

SHANTUI

INSTRUCCIONES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

SD16 SD16E SD16L BULDOZER



ALERTA DE SEGURIDAD

Trabajo sin seguridad en esta máquina causará accidentes graves incluso heridas corporales o muertes. Los operadores antes de la operación o el mantenimiento deben leer obligatoriamente este manual. Deje este manual cerca de la máquina para la lectura fácil, todo el personal que relaciona con esta máquina debe leerlo reguladamente.

LA REPUBLICA POPULAR DE CHINA
SHANTUI MÁQUINAS DE OBRA S.A. DE C.V.

PRÓLOGO

SD16, SD16C SD16E, SD16L, SD16S, SD16R son bulldozers de 120kw (160Hp) con transmisión hidráulica. SD16 es modelo normal, SD16C es modelo de carbón, SD16E es modelo con oruga alargada, SD16L es modelo para tierra super-húmeda, SD16S es para tierra húmeda, SD16R es modelo de protección ambiental.

Esta instrucción ha explicado detalladamente la estructura, las características, la conducción y operación, el mantenimiento, la resolución de averías y el transporte y el depósito, ofreciendo conocimientos básicos a los administradores y operadores para el uso eficiente, económico y completo.

Las normas y guías de esta instrucción le ayuda a su uso de la máquina con seguridad y eficiencia. Al realizar la operación y el mantenimiento, se debe leer y respetar las cauciones de esta instrucción con el fin de evitar los posibles accidentes inesperados y graves.

ADVERTENCIA

Antes de empezar la reparación y el mantenimiento, el operador correspondiente debe presentar atención a los siguientes:

- **Antes de la reparación y mantenimiento, lee bien esta instrucción.**
- **Lee el aviso de seguridad en esta instrucción y la etiqueta pegada y debe entenderlo absolutamente.**

Guarda la instrucción en su lugar indicado y léela regularmente.

Si se pierde esta instrucción o está ensuciada, comunique en seguida con Shantui o su distribuidor.

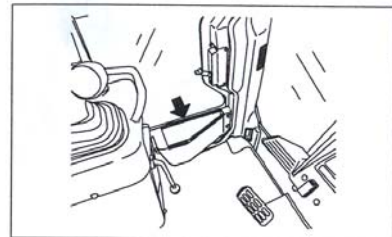
Si se vende o alquiere esta máquina a otros, anexa esta instrucción por favor.

Lugar para guardar la instrucción:

Como la figura derecha, la instrucción se guarda normalmente

En la caja de revistas en la puerta derecha o izquierda de la cámara de chofer

Además de esta instrucción, toma la instrucción de motor como la referencia para su uso, reparación, mantenimiento y resoluciones de averías.



En este manual, todas las partes relacionadas a la seguridad personal y de máquina y importantes requisitos técnicos son señaladas con el signo ⚠ o ★, presente atención por favor.

SOBRE MANTENIMIENTO

La garantía dentro del periodo grantizado especificado por Shangtui sólo incluye las averías causadas por los defectos del material o tecnología de producción, no incluye otros fallos. Shantui no es responsable de las averías o daños que considere causados por el uso inconveniente o descuido, este incluye pero no se limita a : trabaja en las condiciones con insuficiente refrigerante o lubricante; demasiado suministro de aceite; operación en velocidad sobrepasada; falta mantenimiento en sistema de refrigeración o de lubricación; depósito, activación, pre-calefacción, correr o paro de operación no correcto; reparación de motor no permitido; daños por el uso de combustible, lubricante no especificado o de combustible, lubricante mezclados suciedades tales como agua, tierra etc.

Shantui no está encargado de los gastos anexos por la suspensión de trabajo, la multa ni todos los gastos comerciales y pérdidas causados por el mantenimiento a las averías causadas por los defectos del material o tecnología de producción

SHANTUI 手册

PRUEBA DE OPERACIÓN DE BULDOZER NUEVO

Aunque la máquina está ajustada con precisión al salir de la fábrica, pero sí se requiere operar con mucho cuidado en los primeros 100 horas de operación para que se adapten bien los componentes de la máquina nueva.

Si la máquina nueva trabaja en estado sobrecargado al principio, las funciones potenciales se empeoran más antes y se acortará su vida de uso. Por eso se debe operar la máquina nueva con mucho cuidado siguiendo los pasos siguientes:

1. Revisa bien antes de la activación.
2. Después de la activación deja que se corre en ralentí por 5 minutos para que se calenta normalmente y entre en el estado de trabajo.
3. Evita la carga pesada o trabajo de velocidad alta;
4. No activa con apuro ni acelerar de repente, ni freno emergente ni giro rápido no necesarios
5. Observa, ajusta en cualquier momento, deja la máquina en estado normal;
6. Después de 250 horas de uso, mantiene la máquina siguiendo la lista de mantenimiento de primeras 250 horas y como los siguientes.
 - ★ lista de mantenimiento de primeras 250 horas
 - ★ Horas de trabajo son mostrados en el contador
 - ★ Al cambiar el elemento de filtro de aceite, revisa el interior que si hay suciedad, si el caso es grave, intenta de aclarar la causa antes de cambiarla

LOS SEÑALES DE SEGURIDAD Y LAS EXPRESIONES CONCERNIENTES

Para ayudar su uso seguro, esta instrucción y las etiquetas de instrucciones de seguridad pegada en la máquina le ofrecen las instrucciones de peligros ocultos y métodos para evitarlos.

Estos letreros significa los peligros ocultos de perjuicio corporal o daños de máquina. En la instrucción presente y la etiqueta, los letreros siguientes significan los grados de peligros ocultos.



PELÍGRO

Si no se los evitan, el resultado del peligro puede causar accidentes graves o muertes.



ADEVERTENCIA

Si no se los evitan, el resultado del peligro oculto puede causar accidentes graves o muertes.



ATENCIÓN

Si no se los evitan, el resultado del peligro oculto puede causar accidentes medianos o ligeros.

Ejemplo de letreros de seguridad:



ADVERTENCIA

Antes de salir del asiento de chofer, debe dejar la manija de bloqueo en la posición de bloqueo, de lo contrario, al tocar la manija por casualidad, puede causar accidentes graves o muertes.

ÍNDICE

PRÓLOGO	0-1
SOBRE MANTENIMIENTO	0-2
PRUEBA DE OPERACIÓN DE BULDOZER NUEVO.....	0-3
LAS SEÑALES DE SEGURIDAD Y LAS EXPRESIONES CONCERNIENTES	0-4
CAPÍTULO 1 LA SEGURIDAD.....	1-1
1.1 LOS SIGNOS DE SEGURIDAD.....	1-3
1.2 LAS NORMAS DE SEGURIDAD	1-7
1.3 LAS REGLAS DE SEGURIDAD	1-11
CAPÍTULO 2 FUNCIONAMIENTO	2-1
2.1 LOS EQUIPOS DE OPERACIÓN	2-3
2.2 CONDUCCIÓN	2-19
2.3 EMPUJE DE TIERRA	2-30
2.4 EL REMOLQUE, LA IZADA, EL TRANSPORTE Y EL DEPÓSITO	2-35
CAPÍTULO 3 LA ESTRUCTURA Y EL PRINCIPIO	3-1
3.1 LA ESTRUCTURA DE TODO EL BULDOZER Y LOS PRINCIPALES PARÁMETROS TÉCNICOS.....	3-4
3.2 MOTOR	3-10
3.3 CONVERTIDOR DE TORSIÓN HIDRÁULICA	3-16
3.4 LA JUNTA UNIVERSAL	3-17
3.5 CAJA DE CAMBIO.....	3-18
3.6 TRANSMISIÓN CENTRAL	3-30
3.7 EMBRAGUE DE REDIRECCIÓN	3-34
3.8 FRENO DE REDIRECCIÓN.....	3-35
3.9 TRANSMICIÓN FINAL	3-38
3.10 LA MANIPULACIÓN DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN	3-40
3.11 EL MECANISMO DE RODAJE	3-41
3.12 EL SISTEMA HIDRÁULICO.....	3-51
3.13 EL DISPOSITIVO DE TRABAJO	3-71
3.14 EL SISTEMA ELÉCTRICO	3-75
	0-5

ÍNDICE

ÍNDICE

CAPÍTULO 4	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	4-1
4.1	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	4-3
4.2	RESOLUCIÓN DE LA AVERÍA	4-65
4.3	CAUCIONES DE DESMONTAJE	4-68
FORMULARIO ANEXO: CLASIFICACIÓN Y VOLUMEN DE COMBUSTIBLE, LUBRICANTE Y REFRIGERANTE		4-70

SHANTUI 手册

CAPÍTULO 1 LA SEGURIDAD



ADVERTENCIAS

- Lea este manual primero, y asegúrese de que esté al corriente con los Cautiones que aparecen escritos en este manual.
 - Antes de operar la máquina, hay que leer bien este manual, y siga los procedimientos de operación.
-

LA SEGURIDAD

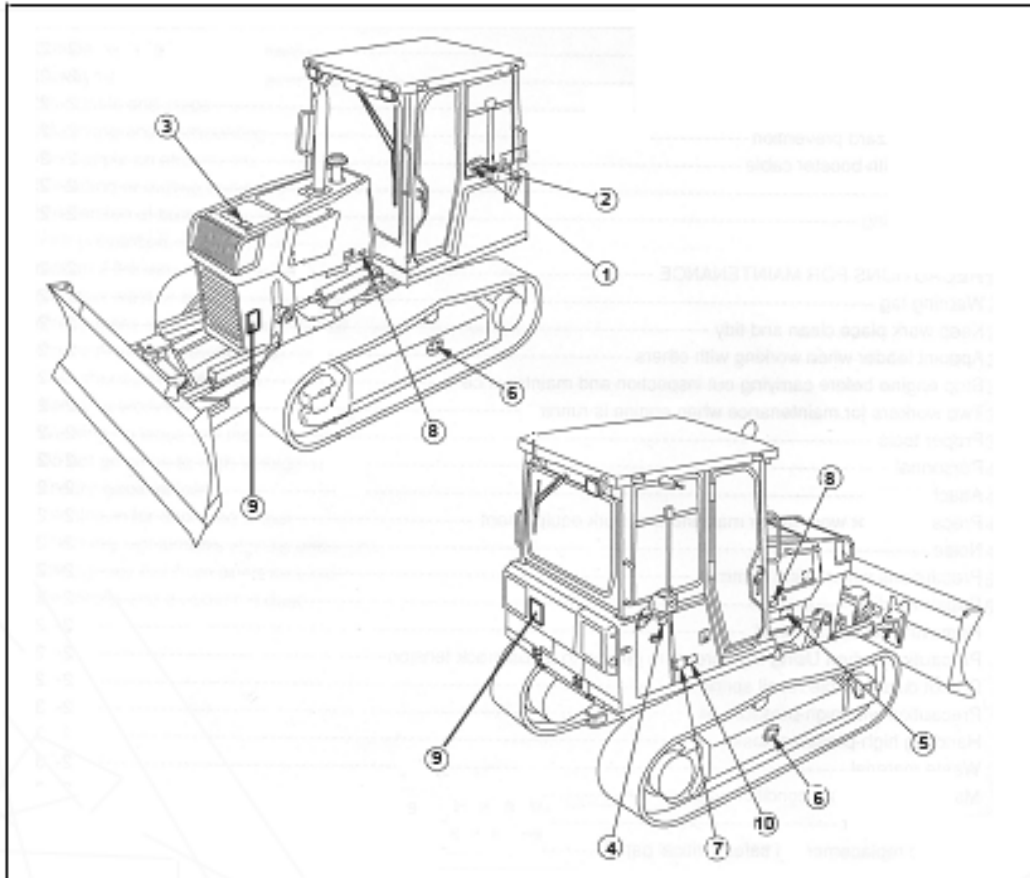
1.1	LOS SIGNOS DE LA SEGURIDAD	1-3
1.1.1	EL PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LOS SIGNOS DE SEGURIDAD	1-3
1.1.2	LOS SIGNOS DE SEGURIDAD	1-4
1.2	LAS NORMAS DE SEGURIDAD	1-7
1.2.1	LAS NORMAS DE SEGURIDAD	1-7
1.2.2	LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD.....	1-7
1.2.3	LOS SERVICIOS Y LAS HERRAMIENTAS PARA LA PROTECCIÓN A SÍ MISMO	1-7
1.2.4	LAS REFORMACIONES SIN PERMISOS	1-8
1.2.5	HAY QUE BLOQUEARSE ANTES DE SALIR DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR	1-8
1.2.6	SUBIR Y BAJAR LA MÁQUINA	1-8
1.2.7	LA PREVENCIÓN DEL INCENDIO DE LOS ACEITES	1-8
1.2.8	LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD CUANDO OPERA EN TEMPERATURAS ALTAS	1-9
1.2.9	PARA EVITAR LOS DAÑOS DEL POLVO DE ASBESTO.....	1-9
1.2.10	PARA EVITAR QUE SEA EXPRIMIDO O CORTADO.....	1-9
1.2.11	LOS CAUCIONES PARA USAR EL ARMazón PARA PREVENIR LA INVERSIÓN. (SI TIENE LO EQUIPADO).....	1-10
1.2.12	INSTRUCCIONES SOBRE LAS PIEZAS OPCIONALES	1-10
1.3	REGLAS DE SEGURIDAD	1-11
1.3.1	ANTES DE ENCENDER EL MOTOR	1-11
1.3.2	EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	1-12
1.3.3	EL TRANSPORTE	1-15
1.3.4	ACUMULADOR.....	1-15
1.3.5	REMOLQUE	1-16
1.3.6	ANTES DEL MANTENIMIENTO	1-17
1.3.7	EL PERÍODO DEL MANTENIMIENTO.....	1-18

1.1 LOS SIGNOS DE LA SEGURIDAD

Los signos de abajo se puede aplicar a esta máquina

- Hay que estar conocido de la posición correcta de los signos y sus significados.
- Asegúrese de que los signos se pueda leer, se encuentran en el lugar donde deben estar y estén limpios. Cuando limpia los signos de seguridad, no use los disolventes orgánicos ni la gasolina, y evite que los signos se caigan.
- Además de los signos de alarma y los signos de seguridad, también hay otros signos. Hay que aplicar diferentes medidas para tratar con estos signos.
- Si los signos están rotos, perdidos o no se puede leer, hay que reemplazar por otro nuevo. Los tipos detallados de estos signos aparecen en este manual y los objetos reales.

1.1.1 EL PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LOS SIGNOS DE SEGURIDAD



1.1.2 LOS SIGNOS DE SEGURIDAD

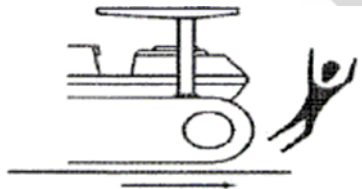
- (1) Los Cauciones en la inspección, reparación, salida del asiento del conductor y los mantenimientos (09667-00100)

 ATENCIÓN	
1. Antes de operar, asegúrese de haber leído las instrucciones con detenimiento. 2. Antes de encender el motor, hay que inspeccionar si el depósito está lleno del agua de refrigeración. Cuando la temperatura está bajo 0 grado centígrado, hay que soltar el agua o agregar el refrigerante a tiempo. 3. Cada día, antes de operar, hay que inspeccionar los niveles de los diferentes tipos de aceites para ver si alcanzan lo estipulado, y drenar el agua dentro. 4. Cuando opera, detiene la máquina o sale de la cabina del conductor, hay que observar las siguientes reglas: (1) Pone la palanca del cambio de velocidades en el punto muerto. Si hay aparatos de seguridad, cierra con la palanca de seguridad. (2) Bloquea el freno. (3) Cuando baja la parte de trabajo al suelo, hay que cerrar la palanca de esta parte. 5. Cuando el motor funciona, hay que observar las siguientes reglas: (1) No abra la cubierta al lado del motor (2) No se acerque al ventilador o la correa (3) Hay que asegurar si el freno es seguro.	6. Cuando apaga el motor, hay que dejar el motor en el vacío por cinco minutos, y luego pone la llave a la posición OFF (apagado). 7. Los casos de atención del manejo en las rampas: (1) Hay que asegurar de que el freno funciona bien. (2) Hay que agregar el carburante al nivel estipulado. (3) No pise el pedal de freno cuando sube la rampa (consulte las instrucciones) 8. Inspeccione con frecuencia el motor y las partes inflamables, quite las cosas inflamables como las ramas, hojas, para evitar entorpecer la operación y provocar los incendios. 9. Los casos de atención del mantenimiento: (1) La empujadora debe detenerse en el suelo horizontal. (2) Cuando pone las partes de trabajo en el suelo, hay que cerrar la palanca de mando. (3) Cuando la empujadora es levantada por las partes de trabajo, no entre debajo. 10. Sobre los puntos y el período de los lubricantes puede hacer referencia a las instrucciones.

09667-00100

- (2) Los Cauciones cuando retrocede la máquina (09802-01000)

- (3) Attention au liquide refroidissement à haute température (09966-00100)

 ADVERTENCIAS
 Para evitar los accidentes de graves daños, hay que observar las siguientes reglas antes de operar la máquina y los aparatos secundarios. • Aprete la bocina para llamar la atención de la gente en los alrededores • Asegúrese de que no haya nadie en la máquina o en los alrededores • Cuando la vista es impedida, hay que emplear los personales para vigilar. Hay que observar bien dichas reglas, aunque la máquina tiene equipados la sirena y el espejo de recular. 09802-01000

 ADVERTENCIAS	
Cuando la temperatura del agua es muy alta, no desenrosque la tapa del depósito, para evitar que el agua caliente salga por la presión dentro.	1. Cada día, antes de operar, hay que agregar el agua de refrigeración de la entrada, para que el nivel alcance la alcachofa. 2. Después de cambiar o agregar el agua de refrigeración, hay que dejar el motor en el vacío por 5 a 10 minutos, para que al agua llene todo el sistema refrigerante. Y luego, asegúrese de que el nivel del agua esté sobre la alcachofa antes de operar la máquina. 3. Cuando agrega el agua o refrigerantes, no deshaga la alcachofa.

- (4) Tenga cuidado con los aceites de alta temperatura (09965-00100)

!
ATENCIÓN

- Cuando abre la tapa, hay que detener el movimiento del motor.
- Cuando la temperatura del aceite está alta, no abra la tapa, si abre la tapa, el aceite caliente saldrá.
- Hay que desenroscar la tapa del depósito despacio, para dejar salir la presión dentro.
- Cuando la temperatura del aceite está alta, no desenrosque la válvula de salida de aceite.
- El aceite en el depósito de trabajo y la médula del filtro hay que reemplazar cada 250 horas al principio, y luego cada 1000 horas. (Los requisitos de cambio, sírvase hacer referencia a las instrucciones)

- (5) Tenga cuidado de que la temperatura superficial del motor sea demasiado alta. (09817-00880)

Estos signos quieren decir: si toca las partes calurosas, como el motor giratorio o acaba de parar, el motor eléctrico o silenciador, existe el riesgo de ser quemado, y no toque cuando tiene alta temperatura.



- (6) Los Cauciones cuando ajusta la tensión de la oruga (09657-00100 en el trasero del ajuste de la caparazón de la oruga)

!
ATENCIÓN

- Hay que apretar la oruga, también puede agregar grasas desde la entrada de grasa.
- Cuando laxa la oruga, puede desenroscar un poco el tapón espiral, y exprimir la grasa. (El ajuste de la oruga, sírvase hacer referencia a las instrucciones)
- Cuando desenrosca el tapón espiral, no debe sobrepasar más de un círculo, y asegúrese de que no se ponga flojos los otros repuestos. Para evitar que los aceites de alta presión dentro salpiquen y provoquen accidentes.
- Después de ajustar, hay que enroscar bien el tapón espiral.

09657-00100

- (7) Los Cauciones del uso de la batería y los cables (09808-01000)

!
ADVERTENCIAS

Cuando no usa bien los cables suplementarios y los cables de batería, es posible provocar explosiones.

- Hay que usar los cables suplementarios y los cables de batería según las reglas en las instrucciones.

09808-01000

- (8) Tenga mucho cuidado cuando el motor está giratorio (09667-10880)



- (9) Los Cauciones de la batería (09664-01000)

**ADVERTENCIAS**

Los gases explosivos
Los cigarrillo, llamas y chispas pueden causar la explosión de las baterías, hay que proteger los ojos y la cara de los daños de la batería. Si no ha aprobado las formaciones ni recibido las instrucciones correctas, no debe cargar la batería, tampoco pueden usar los cables suplementarios ni ajustar los alambres.
Hay que mantener la gorra de ventilación bien enroscada y horizontal.

Los gases venenos pueden causar graves quemaduras
Como tiene ácido sulfúrico, hay que evitar el contacto con el piel, los ojos, y los vestidos, si ocurre algo imprevisto, hay que lavar con mucha agua y acudir al doctor a tiempo

Ponga fuera del alcance de los niños.

09664-01000

1.2 LAS NORMAS DE SEGURIDAD

1.2.1 LAS NORMAS DE SEGURIDAD

- Solamente los cualificados o especialmente formados pueden operar o hacer mantenimientos a las máquinas. Los que acaban de beber alcohol, o demasiado cansados, no pueden conducir la máquina. No deben operar las máquinas estropeadas o demasiado cansadas.
- Cuando opera o hacer mantenimientos a las máquinas, hay que obedecer las normas de seguridad, las medidas de precaución y las instrucciones.
- Cuando trabaja juntos con otros técnicos o personales encargados de imponer el orden tráfico, hay que asegurar de que las personas concernientes estén conocidos de todos los signos y gestos.
- Si se produce irregularidades cuando la máquina está operando, hay que aparcar la máquina y repararla en seguida,
- Hay que obedecer todas las reglas concernientes.
- Esta máquina se usa menos de tres mil metros de altura sobre el nivel del mar, cuando la altura aumenta, la potencia reduce. Si la usa durante largo tiempo en una altura que sobrepasa lo estipulado, los repuestos se estropearán. Si sobrepasa esta altura, le recomienda usar el buldozer de altiplanicie de Shantui.

1.2.2 LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD

- Asegúrese de que todos las cubiertas y caparazón estén en sus posiciones correctamente, y repare los aparatos estropeados.
- Usar adecuadamente los equipos de seguridad, como las manija de seguridad y los cinturones de seguridad del asiento.
- No deshaga ningún dispositivo de seguridad, para que la máquina esté en buena condición de trabajo.
- El uso incorrecto de los equipos de seguridad puede causar graves lesiones físicas e incluso la muerte.

1.2.3 LOS SERVICIOS Y LAS HERRAMIENTAS PARA LA PROTECCIÓN A SÍ MISMO

- No lleve la ropa ancha y floja, las joyas y el cabello suelto, estos pueden ser colgados por las palancas o aparatos giratorio, así conduce a la muerte.
- No lleve la ropa con mancha de aceite, para prevenir los incendios.
- Cuando opera o hace mantenimientos de la máquina, hay que llevar el casco, las lentes de protección, la máscara y los guantes, y los zapatos de seguridad. Si sus trabajos tienen cobtacto con las partículas metales u otras partículas, hay que llevar las lentes de protección, el casco de seguridad, especialmente cuando martilla la chaveta o limpia el filtro de aire, hay que inspeccionar si hay nadie cerca de la máquina.

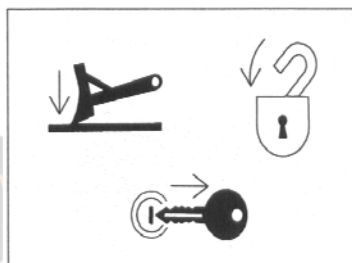
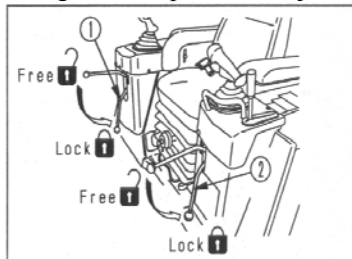


1.2.4 LAS REFORMACIONES SIN PERMISOS

- Cualquier modificación sin permiso de la Compañía Shantui, puede resultar peligros, sírvase contactar con la Compañía Shantui antes de modificar, la Compañía Shantui no va a encargarse de las lesiones y daños causados por las reformas sin permisos.

1.2.5 HAY QUE BLOQUEARSE ANTES DE SALIR DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR

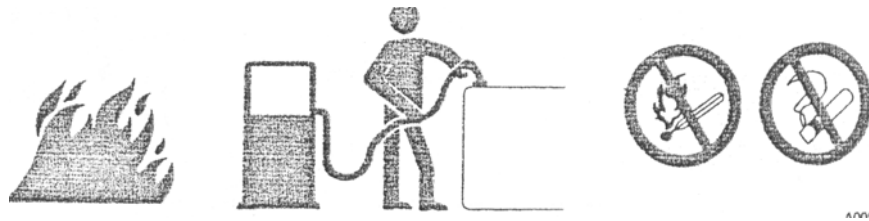
- Cuando el conductor sale del asiento, hay que asegurar de que la manija de seguridad y el freno de aparque se encuentren en la posición cerrada. Si no, posiblemente, toca la manija no cerrado, y la máquina arranca bruscamente, así conduce a graves daños y lesiones.
- Cuando sale de la máquina, hay que bajar todos los dispositivos de trabajo al suelo por completo, la palanca de seguridad tiene que estar en la posición cerrada, y luego apague el motor y cierre todos los equipos de trabajo. Hay que llevar encima la llave.

**1.2.6 SUBIR Y BAJAR LA MÁQUINA**

- Cuando sube o baja de la máquina, no debe saltar. No debe subir ni bajar de la máquina giratorio, si no, puede conducir a daños imprevistos.
- Cuando sube o baja de la máquina, hay que enfrentar a la máquina, el cuerpo, la barandilla y la escalera siempre mantiene un contacto de tres puntos (dos pies y una mano, o un pie y dos manos), para asegurar la seguridad.
- Cuando sube o baja de la máquina, no debe tomar ninguna manija.
- Cuando sube o baja de la máquina, hay que examinar primero la barandilla y la escalera. Si hay alguna mancha de aceite o de tierra en la barandilla o la escalera, hay que limpiarlas en seguida. Hay que reparar en seguida los repuestos estropeados y enroscar bien los tornillos menos apretados.

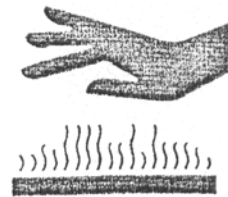
1.2.7 LA PREVENCIÓN DEL INCENDIO DE LOS ACEITES

- El combustible, los aceites de máquina y el anticongelante son materiales fáciles de encender, y producir incendios.
- Hay que alejar los líquidos del fuego.
- Cuando agrega los aceites, hay que apagar el motor y no se permite fumar.
- Enroscar bien las tapas del tanque de combustible y el tanque de aceites.
- Hay que agregar el combustible, o los aceites lubricantes en un lugar donde tiene buena ventilación.
- Hay que reservar el combustible y los aceites de máquina en un lugar determinado, no se permite entrar a los sin permisos.



1.2.8 LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD CUANDO OPERA EN TEMPERATURAS ALTAS

- Cuando acaba de cesar el trabajo, el refrigerante del motor, los aceites de máquina del motor y los aceites hidráulicos están en temperatura alta y presión alta. Ahora, si saca la tapa para dejar salir los aceites, aguas y cambiar los filtros, existe el riesgo de resultar graves quemaduras, hay que esperar que la temperatura baje y luego, hacerlo según los procedimientos.
- Para evitar que los aguas o aceites calientes salpiquen, antes de levantar la tapa, hay que apagar el motor, para que el agua y el aceite se enfríe, y luego desenrosque la tapa poco a poco, para dejar salir los aires de alta presión, y luego quite la tapa.

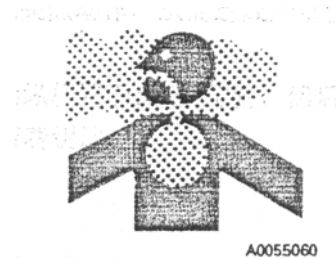


(Cuando la temperatura del agua y el aceite baja, se puede realizar las verificaciones, hay que poner la mano cerca del radiador o la superficie del tanque del aceite para sentir la temperatura del aire, tenga mucho cuidado de que no los toque))

1.2.9 PARA EVITAR LOS DAÑOS DEL POLVO DE ASBESTO.

Respirar el polvo de asbesto hará daños a la salud. Cuando trata de la fibra de asbesto, hay que seguir estas normas:

- No limpie las suciedades con el aire comprimido
- Hay que limpiar las suciedades con el agua y evitar que los polvos se levanten.
- Cuando realiza operaciones, haga todo lo posible para no enfrentar contra el viento.
- Hay que usar la máscara para proteger contra las sustancias tóxicas.



1.2.10 PARA EVITAR QUE SEA EXPRIMIDO O CORTADO

- No ponga la mano, el brazo, u otras partes en los equipos giratorio (por ejemplo, los equipos de trabajo y el tanque de aceite, el cuerpo y los dispositivos de trabajo). Cuando la máquina opera, el espacio muerto va a cambiar, así conduce a graves daños a los repuestos y lesiones físicas.

1.2.11 LOS CAUCIONES PARA USAR EL ARMAZÓN PARA PREVENIR LA INVERSIÓN. (SI TIENE LO EQUIPADO)

- Si tiene el armazón para prevenir la inversión equipado, no debe deshacerlo cuando realiza trabajos.
- El armazón para prevenir la inversión es para proteger el conductor cuando la máquina se vuelca, no sólo puede soportar la carga que produce cuando la máquina se vuelca, sino también puede absorber la energía del impacto.
- El pórtico de seguridad para protegerse de la inversión de Shantui concorda con los estándares de ISO, los ajustes sin permisos o daños causados por las inversiones anteriores van a reducir la resistencia, y
- Cuando reemplaza o repara el pórtico de seguridad para protegerse de la inversión, sírvase contactar con el distribuidor de Shantui.
- Aunque se instala el pórtico de seguridad para protegerse de la inversión, si el conductor no usa adecuadamente el cinturón de seguridad, el pórtico de seguridad para protegerse de la inversión tampoco puede proteger bien. Por lo tanto, asegúrese de que se sujete bien el cinturón de seguridad.



1.2.12 INSTRUCCIONES SOBRE LAS PIEZAS OPCIONALES

- Cuando instala o usa alguna pieza opcional accesorio, sírvase leer las informaciones concernientes en sus instrucciones o este manual.
- Que no use las piezas opcionales que no se le recomienda Shantui o el distribuidor, estas van a generar problemas de seguridad, y afectar el funcionamiento normal y la vida del aparato.
- Shantui no se encargará a los daños, accidentes o averías mecánicas causados por las piezas opcionales no recomendadas.

1.3 REGLAS DE SEGURIDAD

1.3.1 ANTES DE ENCENDER EL MOTOR

La seguridad en lugar

- Antes de encender el motor, asegúrese de que no existe situaciones peligrosas en los alrededores.
- Examine la topografía y la calidad de tierra y busque la mejor forma para funcionar, no realice los trabajos en el lugar donde existe el peligro de caer cosas desde lo alto.
- Cuando realiza trabajos en la carretera, encargue a alguien para dirigir el tráfico, disponga barreras para garantizar la seguridad del tráfico y de los peatones.
- Cuando realiza trabajos en el lugar donde las tuberías de agua, de gas, de electricidad, etc están enterradas, contacte con los departamentos concernientes para fijar el lugar donde están y evitar destruirlas cuando realice los trabajos.
- Cuando realicen trabajos en el agua o en el dique de arena, en primer lugar, tiene que examinar la calidad de la tierra, la profundidad del agua y la velocidad de flujo, que no sobrepase la profundidad del agua.

Contra incendio

- Elimine absolutamente las cosas que fácilmente encendidas, tales como los pedacitos de madera, las hojas, los papeles, para evitar que se provoquen incendios.
- Examine el combustible, el lubricante y el sistema hidráulico, para averiguar si hay algún lugar donde se filtra, y repararlo. Quite todos los aceites excesivos, combustibles u otros líquidos fácilmente encendidos.
- Asegúrese de que hay un extintor fiable (opcional de repuesto)
- No opere la máquina en el lugar donde hay fugeo abierto.

En la cabina del conductor

- Guarde bien las herramientas o repuestos en las cajas de herramientas de la máquina, no los ponga en desorden en la cabina del conductor para evitar estropear la barra de manejo o el interruptor.
- Asegúrese de que no queden combustibles, lubricante, nieve u otros contaminantes en el suelo de la cabina, la barra de manejo, el pedal y el asa.
- Asegúrese de que el cinturón de seguridad, los botones y otros repuestos estén en buena condición, si no, cámbielos. Sujete el cinturón de seguridad cuando conduce la máquina.
- No traiga los objetos fácilmente encendidos o explosivos a la cabina del conductor.
- No se permite fumar en la cabina del conductor.

Ventilación en espacio cerrado.

- Si tiene que encender el motor en un espacio cerrado, hay que mantener la ventilación en buena condición, el excesivo gas de desecho es fatal.

Instrucciones sobre el retrovisor, la ventanilla y las lámparas.

- Limpie todos las ventanillas y lámparas, para asegurar una visión clara.
- Utilice los detergentes de alcohólico fórmico para limpiarlos. No utilice los detergentes de alcohólico fórmico para limpiarlos, porque serán demasiado deslumbrantes.
- Ajuste el retrovisor, para que usted pueda tener una visión clara hacia atrás, cámbielo si está estropeado.
- Asegúrese de que las lámparas de arriba funcionen bien.

1.3.2 EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Cuando enciende el motor,

- Antes de subir a la máquina, asegúrese de que nadie o ningún obstáculo esté en los alrededores.
- No encienda el motor antes de que se sienta bien.
- No permita la entrada de otras personas menos el conductor en la cabina del conductor u otros lugares de la máquina.
- Asegúrese de que el zumbador equipado en la máquina para recular funcionen bien.
- Antes de encender el motor, gire la llave a la posición de funcionamiento, el tiempo para encender el motor debe ser no menos de 20 segundos, si enciende por la segunda vez, la duración no debe ser menos de 2 minutos,

Inspección antes de recular.

Realice estos trabajos antes de operar la máquina o los dispositivos de trabajo

- Toque la sirena para llamar la atención de la gente en los alrededores.
- Asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina, sobre todo detrás de la máquina.
- Si es necesario, puede asignar especialmente a alguien para inspeccionar la seguridad, sobre todo, cuando la máquina está reculando.
- Cuando realiza trabajos en zonas peligrosas o donde no tiene buena visión, tiene que asignar especialmente a alguien para dirigir el orden del tráfico.
- No permita a nadie para entrar en la ruta de marcha de la máquina.

Aunque la máquina es equipada la sirena y el retrovisor, también hay que observar las reglas mencionadas.

Inspección de Seguridad

Antes de encender el motor u operar la máquina, sírvase asegurar de que la manija está en el punto neutral.

Las instrucciones de la conducción

- Cuando conduce en el camino plano, la pala debe salir del suelo entre 40 ó 50 centímetros.

Cuando conduce en suelos accidentados, disminuya la velocidad, redireccione suavemente, y evite virajes bruscos.

Cuando conduce la máquina, no use el teléfono móvil.

Si surge algún fenómeno imprevisto con el motor o la manija, hay que detener la máquina en seguida y repararla.

Cuando conduce en la rampa

- Cuando conduce en laderas, diques o rampas abruptos, existe el peligro de volcar o deslizar.
- Cuando conduce en laderas, diques o rampas abruptos, la pala debe salir del suelo entre 20 y 30 centímetros, en condiciones urgentes, rebaje la pala al suelo en seguida para ayudar a detener la máquina y evitar volcar.
- No haga viraje en la rampa ni cruce la rampa, solamente se hacen en lugares planos.
- No conduzca en yerbas, hojas, ni tablas de acero mojadas, porque eso corre el riesgo de deslizar. Si conduce a lo largo del borde, hay que mantener una velocidad muy baja.
- Cuando baja de la rampa, condezca más lentamente, y detenga la máquina con el motor.
- Cuando la máquina está apagada en la rampa, hay que pisar el freno en seguida, deje la pala y detenga la máquina con freno.

Instrucciones de operación

- No empuje las tierras contra el viento, para evitar levantar los polvos.
- Cuando carga completamente, hay que evitar el arranque brusco, viraje brusco o freno brusco.

Mantenga una buena visión

- Cuando realiza trabajos en condiciones oscuras, hay que encender las lámparas de trabajo y de techo, y instalar la iluminación.
- Cuando la visión no está buena, o se encuentra con niebla, nieve y lluvia, hay que cesar los trabajos y esperar el buen tiempo.

No choque los equipos de trabajo

- Cuando realiza trabajos en el túnel, debajo del puente o cables, o en las almacenes, tenga mucho cuidado, no estropee los equipos de trabajo.

Realice trabajos en suelos suaves

- No realice trabajos cerca de los precipicios, derrumbaderos o zanjas profundas. El desprendimiento de estas partes causará despeños o vuelcos, e incluso, muerte. Recuerde que la capacidad de soportar de estas tierras va a reducirse después de lluvias.

- Las tierras cerca de zanjas profundas son blandas, posiblemente se provocará desprendimiento a causa del peso de la máquina o la vibración.
- Cuando realiza trabajos en zonas peligrosas o en el lugar donde caen las piedras o arenas, hay que usar el equipo para protegerse contra las cosas caídas (FOPS).

Cuando realiza trabajos en el lugar donde caen piedras y arenas o existe el peligro de inversión de la máquina, sírvase equipar el equipo para evitar la inversión (ROPS) y el cinturón de seguridad en el asiento.

No acerque a los cables de alto voltaje.

No conduzca ni opere la máquina cerca de los cables. Como existe el peligro de producirse sacudidas eléctricas, es posible que conduzca a graves lesiones físicas y pérdidas de propiedad. Si realiza trabajos cerca de los cables, debe hacerlo de esta manera.

- Antes de realizar los trabajos, hay que avisar a la autoridad local de electricidad para aplicar ciertas medidas, no puede realizarlos sin permiso de ellos.

Cuando realiza trabajos cerca de los cables de alto voltaje, existe el peligro de producirse sacudidas eléctricas, así conducirá a graves incendios y lesiones físicas, por eso, debe mantener cierta distancia entre la máquina y los cables. (véase la tabla a la derecha) Antes de operar la máquina, debe conocer detenidamente en las reglas de seguridad.

El voltaje de los cables	La distancia de seguridad
100V-200V	Más de dos metros
6600V	Más de dos metros
22.000V	Más de tres metros
66.000V	Más de cuatro metros
154.000V	Más de cinco metros
187.000V	Más de seis metros
275.000V	Más de 7 metros
500.000V	Más de 11 metros

- Debe llevar zapatos de goma y los guantes, para evitar producirse cualquier caso urgente imprevisto. Debe poner zapatos de goma en el asiento del conductor, evite que el chasis toque directamente con la parte desnuda del cuerpo. Cuando la máquina está demasiado cerca de los cables, debe asignar a alguien para dar señales. Cuando la máquina está trabajando cerca de los cables de alto voltaje, no permita a nadie acercarse a este lugar. Si la máquina no tiene otro remedio que acercarse a los cables o tocar los cables, el operador debe quedarse en la cabina del conductor para evitar sacudidas eléctricas, hasta que confirme que la electricidad está cortada. No permita a nadie para acercarse a la máquina.

El aparcamiento de la máquina

- Cuando sale de la máquina, pone todos los dispositivos de trabajo en el suelo, la manija de seguridad está en la posición cerrada, y luego apagar el motor, cerrar todos los equipos con la llave.
- Lleve la llave en todo momento.

1.3.3 EL TRANSPORTE

Cargar y descargar

- Cargar el buldozer existe peligros latentes, tenga mucho cuidado. Cuando carga o descarga, el motor debe operar a velocidad baja, y avanzar despacio.
- Hay que cargar y descargar en suelos sólidos y planos, y mantenga cierta distancia del borde del camino.
- Antes de descargar, hay que poner la cuña entre las ruedas y los planos oblicuos del remolque.
- Hay que usar planos oblicuos con suficiente intensidad, y asegúrese de que el plano oblicuo tenga suficiente longitud y anchura, para constituir una rampa con una inclinación de seguridad.
- Asegúrese de que el plano oblicuo esté bien puesto y colocado, y dos tablas deben estar en el mismo plano.
- Asegúrese de que la superficie del plano esté limpia, no haya suciedad de aceite ni hielo ni otras cosas sueltas. Quite las cosas que quedan en la oruga.
- No aplique la manija de redirección en la rampa. Si es necesario, retrocede del plano oblicuo para ajustar la dirección, y luego vuelve a subir.
- Cuando termina cargar, pone una calza a la oruga, para que la máquina pueda detener.

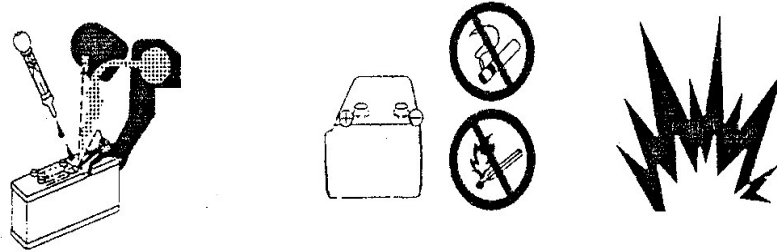
Embarque

- Cuando embarque el buldozer en el remolque, hay que observar los diferentes criterios de la altura, anchura y longitud de cada país, región, y obedecer las leyes concernientes.
- Cuando decide la ruta del transporte, hay que tomar en consideración la longitud, anchura y altura de las mercancías, y evitar sobrecarga.

1.3.4 ACUMULADOR

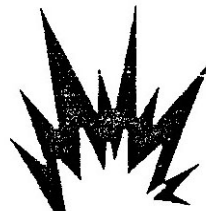
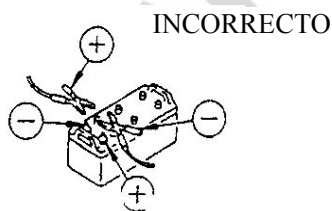
- En el electrolito del acumulador hay ácido sulfúrico, al salpicar en la piel o la ropa, los quemará. Si el ácido sulfúrico salpica a su cuerpo, hay que lavarlo con agua en seguida.
- Si el ácido sulfúrico del acumulador salpica a sus ojos, existe el riesgo de ser ciego. Si el ácido sulfúrico salpica a sus ojos, hay que lavar con gran cantidad de agua, y acudir en seguida a los médicos.
- Si por casualidad toma el ácido sulfúrico, hay que tomar gran cantidad de agua, o leche, huevos, aceite de verduras, y luego acudir en seguida a los médicos.
- Cuando realice trabajos con los acumuladores, hay que llevar lentes de seguridad o de protección.
- El acumulador también elimina hidrógeno, el hidrógeno es fácil de explotar, e incluso por una chispa o una pequeña flama.
- Antes de tratar con los acumuladores, hay que parar el motor y poner el interruptor de ignición en la posición OFF.

- Cuando deshace o instala el acumulador, sírvase averiguar el ánodo y el cátodo.
- Coloque bien la tapa del acumulador.
- Coloque bien los polos del acumulador, los polos flácidos pueden causar chispas y explosiones.



★ **El arranque por medio de los cables cargados**

- Cuando enciende el motor por medio de los cables cargados, hay que llevar lentes de seguridad o de protección.
- Cuando enciende el motor por medio de las baterías de otras máquinas, no deje tocar ésta máquina con las demás.
- Cuando usa los cables cargados, hay que conectar primero el ánodo. Cuando lo deshace, hay que deshacer primero el cátodo.
- Si hay alguna herramienta que toca al mismo tiempo el ánodo y el chasis, puede producirse las chispas, eso es muy peligroso. Por eso, tenga mucho cuidado con la explosión.
- Conexionar las baterías en forma paralela, el ánodo conecta con el cátodo, el cátodo conecta con el ánodo
- Hay que conectar con el hilo de tierra a la máquina que va a poner en marcha, asegúrese de que la conexión está bien.



1.3.5 REMOLQUE

★ **Cuando arrastra, hay que atar bien el pasador con la cuerda**

- Las medidas incorrectas de arrastrar pueden causar lesiones físicas o daños a la máquina.
- Cuando arrastra la máquina con otro vehículo, hay que usar las cuerdas con suficiente resistencia.

- No arrastre la máquina en las rampas.
- No use las cuerdas rizadas ni retorcidas.
- No cruce o acerque a las cuerdas de remolque.
- Cuando conecta con la máquina, no deje nadie entrar en la zona entre el tractor y la máquina.
- Mantenga que el eje del tractor y el de la máquina coincida, asegúrese de que esté en la posición correcta.

1.3.6 ANTES DEL MANTENIMIENTO

Herramientas adecuadas

- Hay que usar las herramientas de confianza en cuanto a la calidad. Si usa las herramientas rotas, de mala calidad, o las que tienen algunos defectos, posiblemente, le causará daños.



Hay que reemplazar las herramientas cruciales de seguridad a plazo fijo.

- Hay que reemplazar las herramientas que fácilmente envejecen. El sistema del combustible: manguera de entrada de aceite, la manguera de retorno de aceite. El sistema hidráulico: la manguera de salida de bomba, y el tubo flexible delantero y trasero de la bomba del aceite.
- No importa si los módulos mencionados parecen estropeados o no, hay que reemplazarlos a plazo fijo, porque se envejece a lo largo del tiempo.
- Aunque no llega el tiempo de reemplazar, cuando se ve algún defecto, hay que reemplazarlo.

Hay que parar el motor antes de eximirar y hacer el mantenimiento.

- Antes de eximirar y hacer el mantenimiento, hay que detener la máquina en el suelo sólido y plano, puede hacerlo después de apagar el motor y sacar la llave. Si no, los otros pueden encender el motor u operar la manija cuando usted está haciendo el mantenimiento o lubricando la máquina, posiblemente, le causará daños.
- Si tiene que hacer el mantenimiento cuando el motor está trabajando, por ejemplo, cuando limpia el interior del radiador, hay que poner la manija de seguridad en la posición cerrada, y debe operarla por dos personas, uno se sienta en el asiento del conductor para apagar el motor cuando se necesita, él tiene que prestar mucha atención para evitar posibles daños a la gente que realice los mantenimientos.
- La gente que hace los mantenimientos también tiene que tener mucho cuidado, y no toca los elementos en movimiento para evitar ser colgado.

1.3.7 EL PERÍODO DEL MANTENIMIENTO

Personal

- Solamente los cualificados pueden realizar los trabajos de mantenimientos y reparaciones. Cuando rectifica, suelda y usa martillos, hay que aplicar algunas medidas de seguridad.

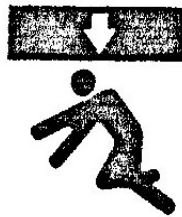
Accesorios

- Las piezas deshechas de las máquinas deben ser dejadas en lugar de seguridad, asegúrese de que no caigan o tumben, si no, eso va a hacer daños a la gente.



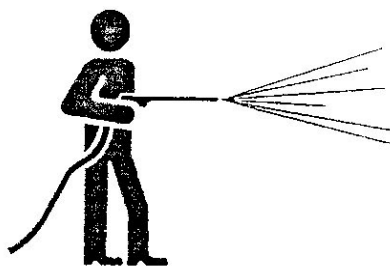
Cuando realiza trabajos debajo de la máquina,

- Antes de hacer mantenimientos o reparaciones debajo de la máquina, hay que poner los dispositivos de trabajo en el suelo o el lugar más bajo.
- No debe realizar trabajo debajo de máquinas sin soporte seguro.



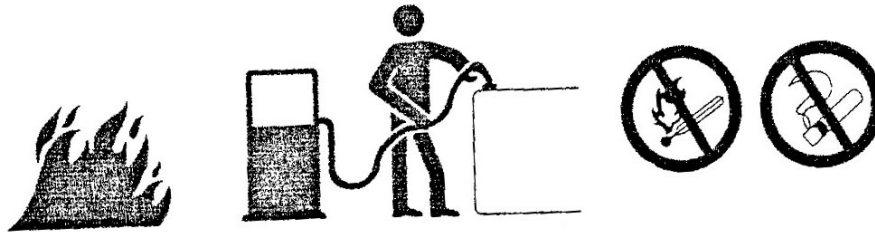
Mantiene la limpieza de la máquina

- En cualquier momento debe mantener la limpieza de la máquina. Los aceites rebosados, los lubricantes, los aparatos en el suelo o las piezas rotas pueden hacer daños a la gente, como caerse.
- No lave con agua o vapor de agua el sensor, el enchufe y el dentro de la cabina del conductor. Si el agua entra en el sistema eléctrico, puede dejar la máquina inválida o producirse arranques bruscos.



Las reglas para agregar el combustible y el aceite de máquina

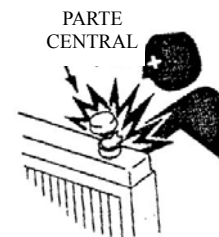
- Hay que limpiar en seguida los combustibles rebosados o aceites de máquina, para evitar el peligro de caerse.
- Hay que enroscar bien la tapa del tanque de aceite.
- No usa el combustible para limpiar las piezas.
- Hay que agregar los aceite en un lugar donde tiene buena ventilación.



- El modelo y el tipo de los aceites y aguas que usan la máquina, dependen al ambiente de trabajo y la temperatura, véase también la tabla anexa "El tipo y la cantidad de los aceites, el agua de refrigeración y los lubricantes".
- No deben usar el alcohol metílico o el alcohol como el anticongelante, para evitar avería del motor. El congelante es una sustancia inflamable, hay que separarlo del fuego.
- Solamente puede usar "agua blanda" como el refrigerante, no debe usar el agua usado como el refrigerante. No debe agregar ningún tipo de reactivo para prevenir salir el refrigerante.
- Hay que limpiar o cambiar todos los filtros a plazo fijo
- Hay que inspeccionar y agregar con frecuencia los aguas de refrigeración, el combustible, los aceites lubricantes, los aceites de máquina, etc, para que la máquina funcione normalmente.

Nivel de agua del radiador.

- Cuando inspecciona el nivel de agua, hay que parar el motor, y esperar que el motor y el radiador se enfíe, y luego inspeccionar el nivel de agua.
- Cuando quite la tapa, primero, hay que desenroscarla despacio, y dejar salir la presión.



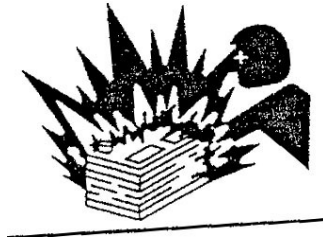
El uso de la iluminación

- Cuando inspecciona el combustible, el aceite de máquina, el refrigerante y el líquido electrolito del acumulador, hay que usar la lámpara antiexplosión, si no, correrá el riesgo de explotación.



Cauciones del mantenimiento del acumulador

- Cuando repara el sistema eléctrico o usa soldadura eléctrica, hay que cortar el cátodo del acumulador para desconectar la fuente de electricidad.

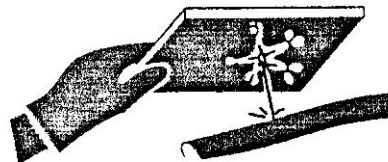
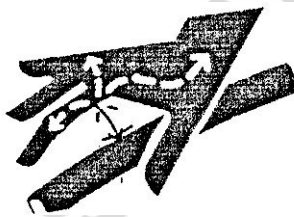


Trata de la manguera de alta presión

- No doble o golpee la manguera de alta presión, no use los tubos flexibles o duros que tengan curvas o fisuras, si no, existe el peligro de explosión cuando los usa.
- Hay que reparar bien los tubos de aceite menos apretados o reventados, si hay aceites rebasados, posiblemente, causará incendios.

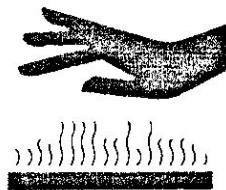
Cauciones del uso de aceites de alta presión

- No olvide que siempre tiene presión en el recorrido de los aceites en los equipos de trabajo.
- Antes de dejar salir la presión del dentro, no agregue el aceite, suelte el agua o inspeccione los trabajos.
- Si el aceite de alta presión sale de un agujero, la corriente va a ser muy peligrosa cuando entre en sus ojos. Hay que llevar lentes de seguridad y guantes gruesos, y impida propalar con una tabla dura o una pequeña pieza de madera.
- Si le hace daño el aceite de alta presión, hay que poner en contacto en seguida con los médicos.



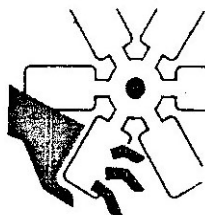
Cauciones cuando realiza mantenimientos en condiciones bajo alta temperatura o alta presión.

- Cuando acaba de cesar el trabajo, el refrigerante y los aceites de todas partes están en alta temperatura y presión. Bajo tales condiciones, si desenrosca la tapa, deja salir los aceites o aguas o cambiar el filtro, tiene el riesgo de producirse la quemadura u otras lesiones. Hay que esperar que la temperatura baje, y luego haga los mantenimientos o inspecciones según los procedimientos de este manual.



El ventilador y la correa giratorio

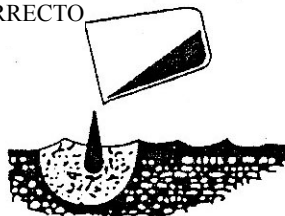
- No acerque a los aparatos giratorio, para evitar ser colgado.
- Si el cuerpo u otros aparatos tocan el ventilador, tiene el riesgo de ser cortado o chocado, por eso, no toque ningún aparato giratorio.



Los desechos

- No deje los aceites usados a las alcantarillas o los ríos.
- Hay que poner los aceites que salen de la máquina a botellas, no los deje echar por el suelo.
- Cuando trata con las sustancias venenas o dañinas, como los aceites de máquina, el combustible, el líquido refrigerante, los solventes, los filtros, el acumulador, hay que obedecer las leyes y reglas concernientes.

INCORRECTO



CAPÍTULO 2 OPERACIÓN

SHANTUI 手册

OPERACIÓN

2.1	LOS EQUIPOS DE OPERACIÓN	2-3
2.1.1	LA FIGURA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LOS EQUIPOS DE OPERACIÓN	2-3
2.1.2	FUNCIÓN DE CADA EQUIPO DE OPERACIÓN	2-4
2.1.3	CONJUNTO DE MEDIDORES	2-9
2.1.4	OTROS DISPOSITIVOS	2-11
2.2	MANEJO.....	2-19
2.2.1	EXAMINAR ANTES DE ACCIONAR	2-19
2.2.2	EL MÉTODO DE CONDUCCIÓN Y SUS PROCEDIMIENTOS	2-22
2.2.3	CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS.....	2-24
2.2.4	VIRAJES.....	2-25
2.2.5	APARCAMIENTO.....	2-26
2.2.6	PARAR EL MOTOR.....	2-27
2.2.7	MANEJO EN CONDICIONES CLIMÁTICOS ESPECIALES	2-27
2.2.8	MANEJO EN PENDIENTES	2-28
2.2.9	CAUCIONES:	2-28
2.2.10	MARCHAR EN AGUA	2-29
2.2.11	MARCHAR EN DESIERTO	2-29
2.3	EMPUJAR.....	2-30
2.3.1	OPERACIONES DE LA PALA ANGULAR Y EL ESCARIFICADOR	2-30
2.3.2	EMPUJAR TIERRA	2-30
2.3.3	MANEJO DE NIVELACIÓN FIGURA 2-66	2-30
2.3.4	EMPUJAR LAS TIERRAS DE FLANCO	2-31
2.3.5	AJUSTE DE LA PALA	2-31
2.2.6	FORMA DE PROLONGAR DE VIDA ÚTIL DE LA EMPUJADORA	2-33
2.4	REMOLQUE, IZADO, TRANSPORTE Y GUARDA.	2-35
2.4.1	REMOLQUE.....	2-35
2.4.2	IZADO	2-35
2.4.3	TRANSPORTE	2-36
2.4.4	GUARDAR	2-37

2.1 LOS EQUIPOS DE OPERACIÓN

2.1.1 LA FIGURA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LOS EQUIPOS DE OPERACIÓN (Figura2-1)

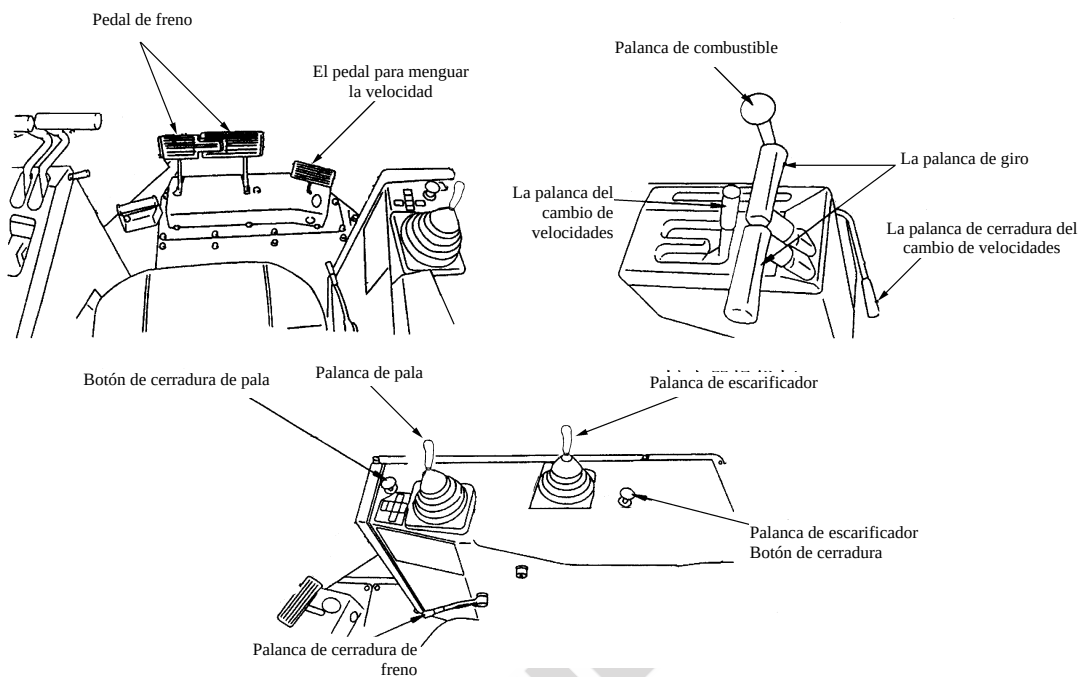


Figura 2-1

2.1.2 FUNCIÓN DE CADA EQUIPO DE OPERACIÓN (Figura2-2)

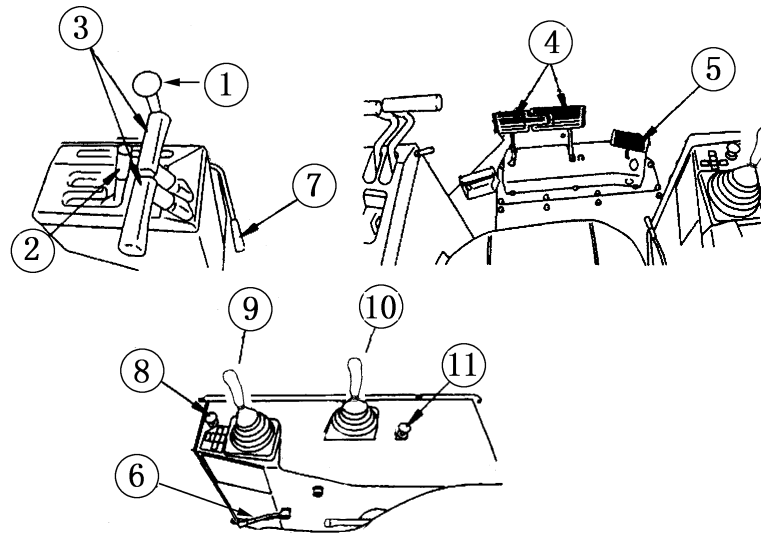


Figura2-2

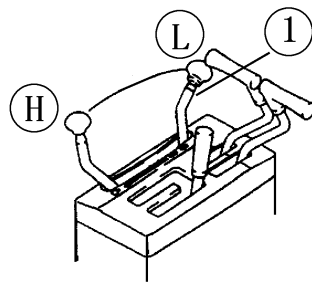


Figura 2-3

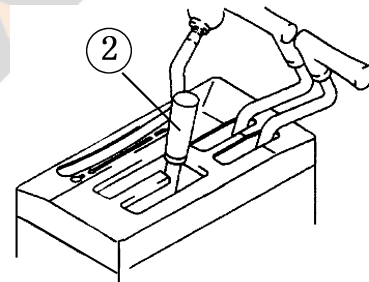


Figura 2-4

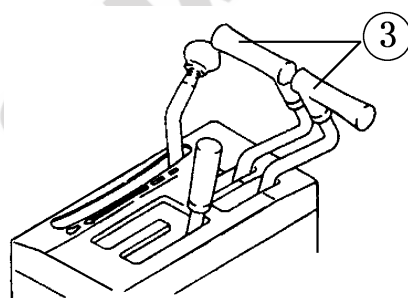


Figura 2-5

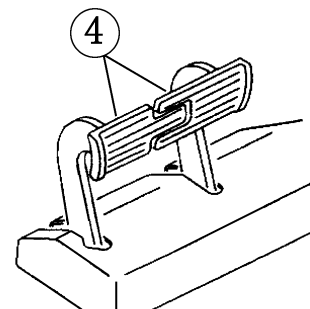


Figura 2-6

Palanca de válvula① (figura2-3)

Esta palanca es para controlar la revolución del motor y la potencia de salida.

Ⓐ Posición de ralentí

Ⓜ Posición de alta velocidad

Palanca de cambio de velocidad② (figura2-4)

Hay tres velocidades para adelantar y tres para atrás. Se puede ajustar la palanca con facilidad para cambiar fácilmente la velocidad según la necesidad

(F es hacia adelante, R es hacia atrás, N es el punto muerto)

Palanca de vuelta ③ (figura2-5)

La máquina va a hacer una giraje a grandes grados a esta dirección, cuando pone la barra de manejo en el medio del recorrido, si sigue bajando la barra de manejo, la máquina va a hacer vueltas en el mismo lugar.

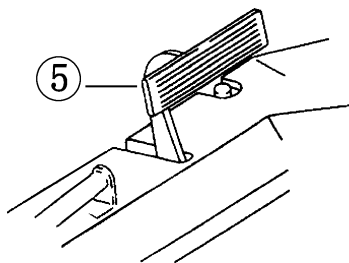


Figura 2-7

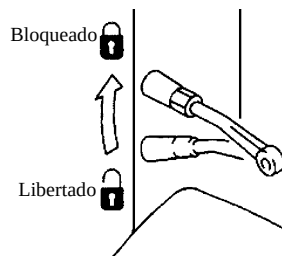


Figura 2-8

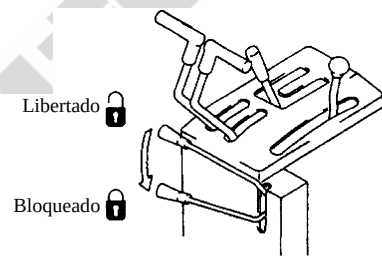


Figura 2-9

Pedal de freno④ (figura2-6)

Pise al mismo tiempo los pedales de freno desde dentro, para frenar los dos lados izquierdo y derecho. Arranca la palanca de vuelta de un lado al centro, pise al mismo tiempo el freno de mismo lado para dar vuelta al mismo lados en el mismo lugar.



ATENCIÓN

Si no necesitar frenar la empujadora, no pise el pie en el pedal.

Pedal de reducción de velocidad⑤ (figura2-7)

Este pedal es para reducir la revolución del motor.



ATENCIÓN

- Cuando la máquina deja su carga en lo alto de la cuesta o a la margen del precipicio, a causa de la brusca descarga, la máquina se acelerará, ahora se puede pisar el pedal para reducir la velocidad.

la palanca de freno de cerradura⑥ (figura2-8)

Este dispositivo se usa para bloquear el pedal de freno cuando se para la máquina. Pise el pedal de freno, deja la palanca de cerradura en la posición de bloqueo, y el freno está bloqueado. Pise el pedal de freno, deja la palanca de cerradura en la posición de libertad, y el freno está liberado.



ATENCIÓN

- La máquina se aparca dondequiera, cuandoquiera, hay que cerrar bien el pedal de freno.
- Para parar la máquina a través del bloqueo de la palanca de freno de cerradura al pedal de freno, se debe estar en el estado de activación del motor. Porque si el motor está apagado, el aparato de fuerza adicional al freno hidráulico ya no trabaja y así reduce la fuerza de freno. Tenga atención especial en el paro en la cuesta, que corre mucho riesgo. Por eso se debe operar este dispositivo de cerradura cuando el motor está activado.

la palanca de cerradura del cambio de velocidades ⑦ (figura2-9)

Este aparato se usa cuando estaciona la máquina, para bloquear la palanca del cambio de velocidades.



ATENCIÓN

- Cuando detiene la máquina por un rato, asegúrese que la barra de cambio se encuentre en el punto muerto y el brazo de freno cierre la bloqueo.

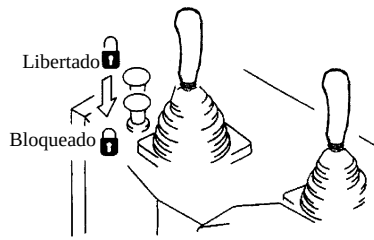


Figura 2-10

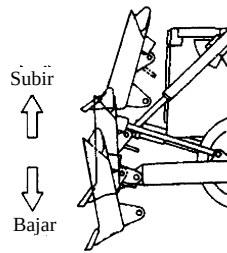


Figura 2-11

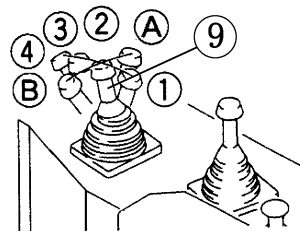


Figura 2-12

El botón de cerradura de la pala ⑧ (figura2-10)

Presiona el botón, la palanca de pala está bloqueada, saca el botón, la palanca de pala está libre.



ATENCIÓN

- Cuando para o mantiene la máquina, se debe bajar la pala, y presiona el botón en la posición de bloqueo.

La pala de cerradura⑨ (gráfica2-12)

Normalmente la palanca está en posición fija②, la arranca hacia la posición①, la pala se levanta (figura2-11); la empuja a la posición③, la pala se baja; si sigue empujándola a ④, la pala queda flotante.

- ★ Cuando la palanca está en la posición④, no se puede saltar a su posición fija②, se debe regresarlo a mano. Cuando manipula la pala recta, poner la palanca de giro en esta posición ④, e inclina a la derecha; poner el brazo controlador en otra posición ④, e inclina a la izquierda. (figura 2-13)

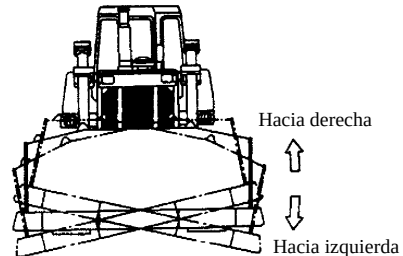


Figura 2-13

- ★ Dondequiera de ① o ③ está la pala, puede inclinar.
- ★ y esta posición ④ y ④ se aplica solamente a la pala recta
- ★ Cuando el tanque de inclinación llega al fin del recorrido, tiene que poner la palanca de giro en la posición fija;
- ★ Cuando la pala está en el punto más alto o más bajo, no inclina la pala.

La palanca de operación del escarificador ⑩ (figura 2-14)

La palanca de giro se encuentra en una posición fija①, pone la palanca a la posición ②, el escarificador eleva (figura 2-15); poner en esta posición③ el escarificador baja.

El botón de cerradura del escarificador (figura 2-16)

Presiona el botón, la palanca del escarificador está bloqueada, saca el botón, la palanca está libre, se puede operar el sube y la baja del escarificador.

**ATENCIÓN**

- Cuando para o mantiene la máquina, se debe bajar el escarificador, y presiona el botón en la posición de bloqueo.

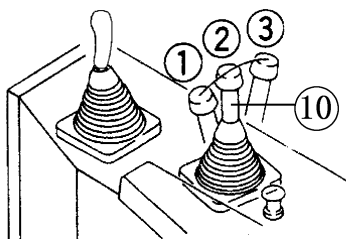


Figura 2-14

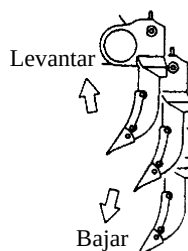


Figura 2-15



Figura 2-16

2.1.3 CONJUNTO DE MEDIDORES

La composición de Combinación de los medidores (figura 2-17)

El conjunto de medidores está compuesta por el indicador de presión de aceite, el termómetro del agua, el termómetro del aceite, el voltímetro y el reloj.



Figura2-17

El indicador de presión de aceite del motor (figura 2-18)

La esfera del manómetro de aceite del motor es de 0 bar a 10 bar (más o menos de 0 Mpa a 1 MPa), cuando está a ralentí, su presión es 1.03 bar, cuando está a revolución nominal, su presión es de 3.4 bar a 5 bar, que es la esfera normal de trabajo. El arranque frío a veces conduce a la presión anormal, por eso, primero hay que precalentar para que el manguito quede en la esfera de trabajo bajo condiciones normales, y después se puede realizar el trabajo.



Figura2-18

El voltímetro (figura 2-19)

Antes de operar normalmente, si el indicador del voltímetro es más de 24V, quiere decir que el voltaje del acumulador está normal; si está bajo 24V, muestra voltaje del acumulador está un poco bajo, puede causar el difícil arranque. Si no puede encender el motor, hay que cargar el acumulador.



Figura2-19

Cuando la maquina funciona normalmente, la lámpara de indicador de verde se luminaba y Indica a más o menos 28v, si el voltaje es menos bajo o más alto, hay que averiguar el motivo detrás de eliminar las averías enciende el motor.

El termómetro del agua (figura 2-20)

Para indicar la temperatura del agua en el motor, cuando la máquina funciona normalmente, el indicador se encuentra entre 40 grados centígrados y 100 grados centígrados. Si la temperatura es demasiado alta, hay que disminuir la revolución del motor, para que el indicador vuelva a la esfera del trabajo normal; hay que apagar la máquina para ver el nivel de agua.



Figura2-20



Figura2-21

Medidor de temperatura de aceite (figura 2-21)

La temperatura del aceite en el convertidor de torque, cuya esfera de trabajo es de 50 grados centígrados a 120 grados centígrados. Cuando realicen trabajos, si la temperatura es demasiado alta, hay que disminuir la carga de trabajo, para que el indicador vuelva a la esfera normal.

Medidor de tiempo (figura 2-22)

Registre la duración del funcionamiento del motor, para que se sirva de referencia para el mantenimiento.

**ATENCIÓN**

- Se debe revisar los medidores seguidos en la operación para asegurar el estado normal.



Figura2-22

2.1.4 OTROS DISPOSITIVOS

El interruptor de arranque (figura 2-23)

⏻ Apagado

Inserta o saca la llave de activación a la posición , en esta posición el circuito eléctrico está completamente cortado.

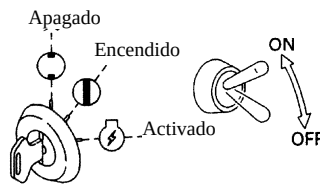


Figura 2-23

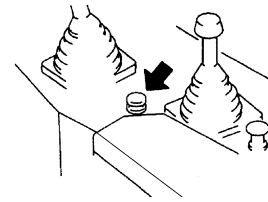


Figura 2-24

⏻ Encendido

Cuando la llave se detiene en esta posición, el camino eléctrico está conectado.

⚡ Activado

Cuando la llave se detiene en esta posición, el motor de arranque va a propulsar el motor. Cuando el motor principal empieza a trabajar, suelte la llave, y déjela para volver al lugar original.

Botón de la bocina (figura 2-24)

Al presionar esta botón, la bocina se grita.

Interruptor de la luz techo de la cabina del conductor (figura 2-25)

Cuando gira el interruptor a la posición N, la luz de la cabina del conductor se ilumina



Figura2-25

El ajuste del asiento del conductor (figura 2-26)

Ajusta la posición delante y detrás, levanta la palanca 1, ajusta la posición para delante o detrás Después de ajustarlo, pone el brazo controlador en el lugar original.

Ajuste de la altura: levantar el asa "2" con ambas manos para elevar el asiento,

Hay asas "2" en ambos lados del asiento.

Ajuste de la inclinación de la espalda del asiento: levantar el asa "4" hasta que llegue la inclinación adecuada luego suelta el asa.

Ajuste de dureza de los asientos: girar la palanca al sentido del reloj 3. Endurece la dureza de los asientos

Gira el mango a revés del sentido de reloj para dejar la



Figura2-26

silla blanda. Puede ajustar según el peso del cuerpo, hasta la posición más conveniente.

Cinturón del asiento (Figura 2-27)



ATENCIÓN

- **Antes de sujetar el cinturón de seguridad, debe checar el armazón de soporte de seguridad y el cinturón son seguros o no.**
- **Inspeccione si el cinturón se entrelaza o no**

Sujete el cinturón de esta manera:

- 1) Ajuste el asiento según lo antemencionado.
- 2) Cuando el asiento está bien, sujete el cinturón (1)
Cuando el asiento está vacío, tire el cinturón a través del asiento.
- 3) Siéntese en el asiento, tome el botón (2), insierte en enchufe (3) al botón (2) Lleve el cinturón, para averiguar que si el cinturón está sujetado.
- 4) Cuando deshace el cinturón, levante con el botón y afloje el cinturón.

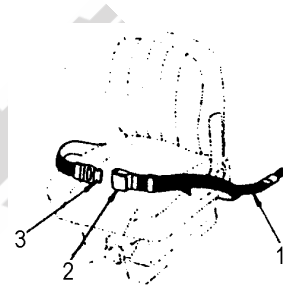


Figura2-27

- ★ Sujeta el cinturón a lo largo del cuerpo del chofer, pero no rodea el cuerpo. El cabo del botón y el cabo del enchufe pueden ajustar la longitud del cinturón, y mantenga que el cabo del botón esté delante del centro del cuerpo.
- ★ Ajuste la longitud del cinturón de esta manera. (figura 2-28)
 - 1) para reducir el cinturón, se puede arrancar el extremo libre de cinturón de cualquier lado de aldabas o enchufe.
 - 2) si quiere alargar el cinturón, arranque el cinturón cuando el cinturón está en ángulo vertical con la aldaba o el enchufe.

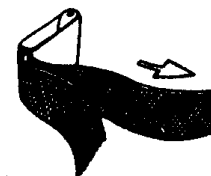
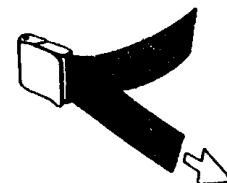


Figura 2-28

- 5) Cuando opera máquinas con ROPS (un equipo para evitar la inversión), hay que usar el cinturón de seguridad.
- ★ Examinar si los pernos y los anclajes del chasis se han atornillado bien. Examinar el grado de tensión con torquimetro asegurando que el torque sea de 2 a 3 kilogrametros.
 - ★ Si el cinturón fue roto o gastado, o cualquier pieza de sujeción fue demasiado usada. Si los cinturones de seguridad estan en mal estado o deformados,

proceder a su reemplazo.

★ **La capacidad de amortiguación concorda con los criterios de ISO7096**

Uso del aire acondicionado (figura 2-29, figura 2-30, figura 2-31)

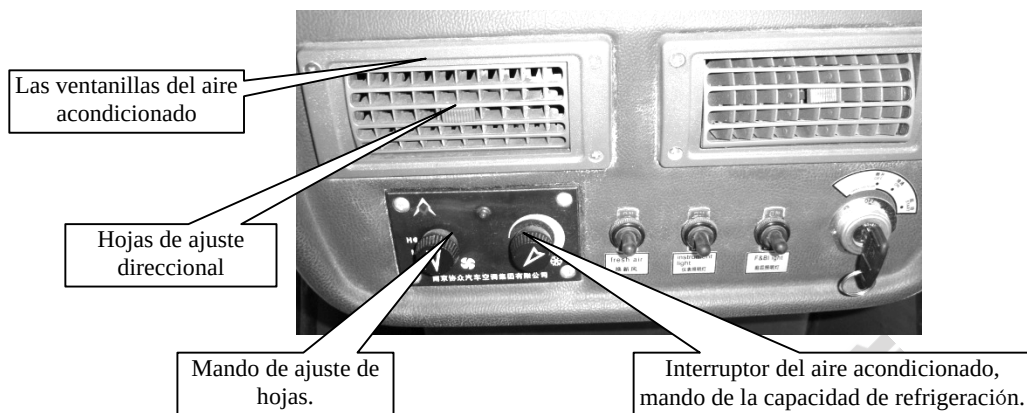


Figura2-29

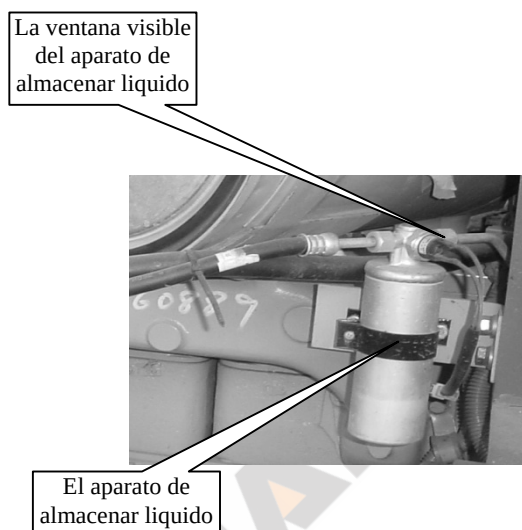


Figura 2-30

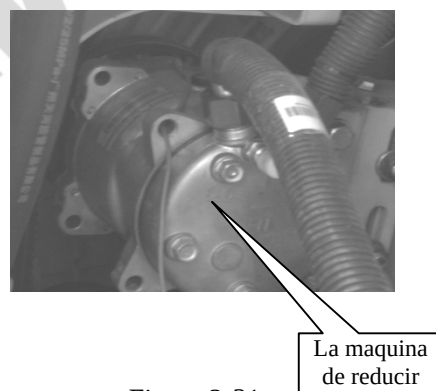


Figura 2-31

★ Cuando en la pantalla de receptor hay burbujas o el efecto de enfriamiento no funciona bien,hay que invitar a los profi

Cuando en las ventanillas delanteras y traseras hay mucho y eso afecta la vista de conductor, usar el equipo de limpieza de agua de las ventanillas junto con los limpiaparabrisas. (figura 2-32)



Figura2-32

- ⚠ **Examinar con frecuencia el nivel del cilindro del jabón, el cual se sitúa en la parte izquierda de la cubierta de la batería del interior del vehículo. (figura 2-33)**

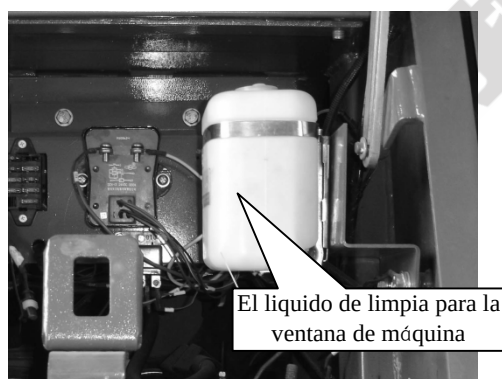


Figura2-33

- ★ Cuando queda muy poco líquido de limpieza en el cilindro, rellenar. Suelte el perno posterior del cilindro del líquido de limpieza para que drene el líquido cuando se saque de la parte posterior.
- ⚠ **Cuando la temperatura es muy baja, hay que limpiar para evitar la congelación del líquido de limpieza.**

El uso del equipo del cambio aereo (figura 2-34)

Para mantener la limpieza de los espacios confinados, se instala especialmente el equipo del cambio aereo.



Figura2-34

- ★ Cuando se usa demasiado tiempo y no funciona bien cambiando el aire,hay que renovar el Filtro interno del equipo del cambio de aire

Descongeladores de la ventanilla delantera y trasera

Descongelador de la ventanilla delantera (figura 2-35)

El equipo para quitar la escarcha de la ventanilla delantera funciona cuando el aire del aire acondicionado calienta las ventanillas delanteras ,así se lleva a cabo la meta de quitar la escarcha.

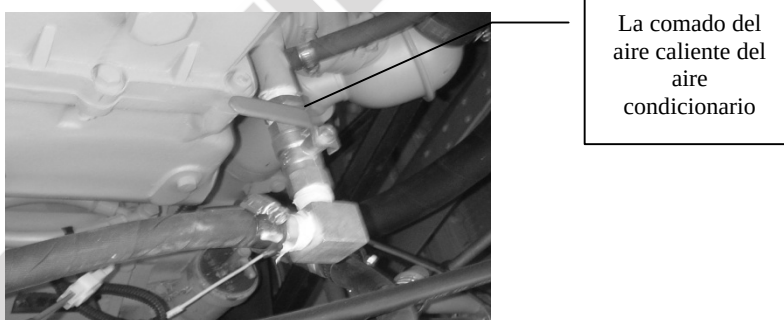


Figura2-35

El equipo para quitar la escarcha de la ventanilla trasera. (Figura 2-37)

El equipo para quitar la escarcha de la ventanilla trasera funciona cuando las resistencias calientan las ventanillas traseras, así que lleva a cabo la meta de quitar la escarcha.

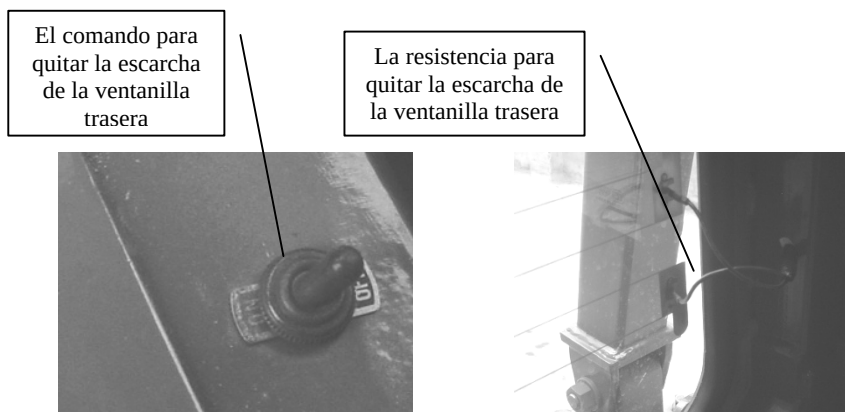


Figura2-36

El sistema central para medir la presión (figura 2-37)

Para facilitar el mantenimiento cotidiano y los diagnósticos de fallas, se instala especialmente el sistema central para medir la presión. En el vehículo se distribuyen siete puntos clave de detección de presión, los cuales se ubican conjuntamente en una misma placa de medición (se sitúa en la parte derecha en el psio marco).

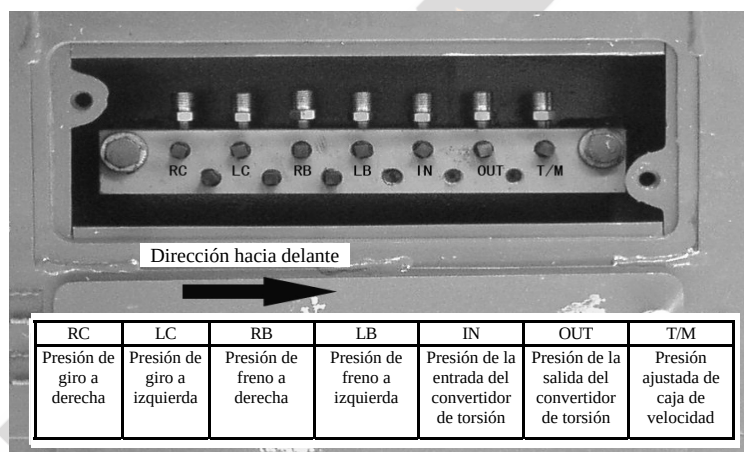


Figura2-37

Ítem de medición	Las condiciones de medición	Parámetros de diseño
La presión giratoria hacia la izquierda y a la derecha	Cuando el motor está funcionando a alta velocidad, la temperatura de la embrague de viraje es de 50 grados centígrados, más / menos 5 grados centígrados.	$2.15 \pm 0.25 \text{ MPa}$
	Cuando el motor está funcionando a alta velocidad, la temperatura de la embrague de viraje es de 50 grados centígrados, más / menos 5 grados centígrados.	$2.2 \pm 0.2 \text{ MPa}$
La presión de freno hacia la izquierda y a la derecha	Cuando el motor está funcionando a alta y baja velocidad, la temperatura del freno es de 50 grados centígrados, más / menos 5 grados centígrados.	$1.7^{+0.2}_{-0.1} \text{ MPa}$
La presión de la entrada del convertidor de torsión	Cuando el motor está funcionando a alta velocidad, la temperatura del convertidor de torsión es de 75 grados centígrados, más / menos 5 grados centígrados.	$0.8 \pm 0.1 \text{ MPa}$
La presión de la salida del convertidor de torsión	Cuando el motor está funcionando a alta velocidad, la temperatura del convertidor de torsión es de 75 grados centígrados, más / menos 5 grados centígrados.	$0.2 \pm 0.1 \text{ MPa}$
	Cuando el motor está funcionando a alta velocidad, la temperatura del convertidor de torsión es de 75 grados centígrados, más / menos 5 grados centígrados.	$0.3 \pm 0.1 \text{ MPa}$
La presión ajustada de la caja de velocidad	Cuando el motor está funcionando a baja velocidad, la temperatura de la caja de cambios de velocidad es de 50 grados centígrados, más / menos 5 grados centígrados.	$2.0 \pm 0.2 \text{ MPa}$
	Cuando el motor está funcionando a baja velocidad, la temperatura de la caja de cambios de velocidad es de 50 grados centígrados, más / menos 5 grados centígrados.	$2.2 \pm 0.2 \text{ MPa}$

Interruptor de potencia

Esta máquina tiene un enchufe de 24V equipado. si la repara en la noche, y necesita una toma de corriente de 24V, puede abrir la caja de la batería de acumulador, y se ve una toma de corriente de 24V.

Ruido

Si hay mucho ruido en la condición de trabajo, trabajar por largo tiempo va a influir la salud de la gente, para proteger la sensibilidad auditiva del conductor, hay que llevar un equipo para proteger la sensibilidad auditiva y evitar las lesiones a la gente.

SHANTUI 手推

2.2 MANEJO

ADVERTENCIA

Antes de leer este capítulo por favor leer y comprender la parte Seguridad

2.2.1 EXAMINAR ANTES DE ACCIONAR

- ★ Hay que mantener la costumbre de examinar antes de accionar, de ningún modo debe ser precipitado, hay que actuar con cuidado, el cual tiene que ver con la seguridad de las personas humanidad y la máquina.

Revise las fugas del combustible y agua

Dar una vuelta cerca del vehículo para ver si hay fugas de combustible y agua u otras anomalías. Preste atención a las condiciones de las conexiones mangueras de alta presión, el cilindro hidráulico, transmisiones finales, departamento de sello del rodillo de combustible flotante y la estanqueidad de la caja de agua. Si se observa situaciones anormales como derrames, etc., hay que repararlo a tiempo.

Examinar pernos y tuercas.

Compruebe la fijación de los pernos y tuercas a las piezas sueltas, si es necesario, debe ser reapretado aún más. Examinar con más cuidado el filtro de aire, polea de atención de apoyo tornillos de doble perno de la placa.

Examinar el circuito.

Las condiciones de cables, cortocircuitos y la fijación de terminales.

Examinar el nivel del refrigerante (figura 2-38)

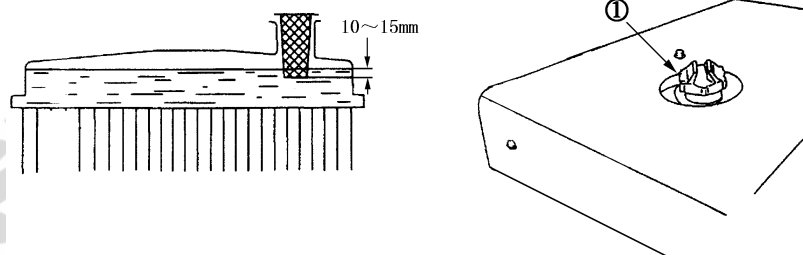


Figura2-38

Abre la tapa de la rejilla del radiador ① (figura 2-38), examine el nivel del agua de refrigeración para ver si está dentro de la altura estipulada, si necesita, hay que agregar el agua.

Añadir el agua de refrigeración únicamente después de detener el motor. Hay que rellenar la caja de agua hasta el rebalse de agua y luego accionar el motor. Después

de funcionar 5 minutos ,examine otra vez y si todavía está bajo la altura fijada hay que añadir más agua. Si se comprueba variaciones anormales del nivel de agua, hay que ver si existen fugas de agua, es necesario resolverlo de inmediato- Cuando examina el nivel del agua de refrigeración, no se puede controlar sólo por medio del control del nivel de agua.



ATENCIÓN

- Cuando el agua de refrigeración está muy caliente,hay que desenroscar la tapa y abrir después de dejar salir las presiones interiores para evitar que el agua caliente salga y provoque accidentes.

Examine el nivel del aceite en el cóncavo (figura 2-39)

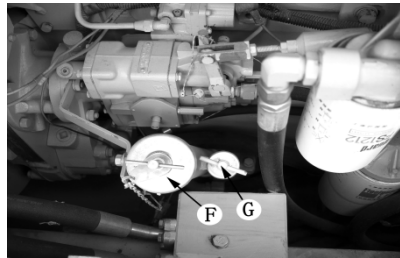


Figura2-39

Cuando el motor está detenido, saque la regla de combustible G para ver el nivel del motor.Cuando el motor está funcionando, primero hay que comprobar el indicador de la presión de combustible del motor a ver si está en una escala normal, la temperatura y luego saque la regla de combustible G para ver el nivel del motor funcionando. Si es necesario agregar el aceite de motor, abre la tapa F para agregar.

El tipo de aceite de motor se determina según la temperatura, véase también la tabla anexa "El tipo y la cantidad de los aceites, el refrigerante y los lubricantes". Cuando examina el nivel del aceite, hay que detener la máquina en el suelo plano.

Cuando se agrega el combustible hay que tener en cuenta que no debe sobrepasar el nivel fijado. Cuando examina el nivel del combustible, no se puede controlarlo sólo por medio del control del nivel del combustible.

Examinar el nivel del combustible

Desenrosque la tapa del depósito de gasolina, saque la regla de aceite (G) (figura 2-40), examine el nivel del aceite.

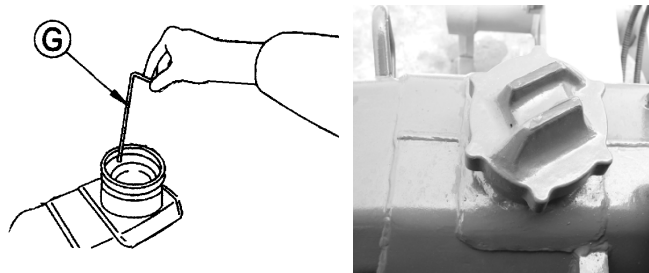


Figura 2-40

Cada vez que termina el trabajo hay que agregar el combustible por medio del filtro. Cuando realiza trabajos en zonas polvorientas, hay que agregar suficiente combustible para evitar que el aire entre en la línea de transmisión.

La capacidad del depósito de gasolina: 300L

Cuando agrega el combustible, no lo deje salir, para evitar que produzcan incendios.

Examine el nivel del aceite del embrague de redirección (incluido el cambio de marcha, el convertidor)

Como la figura 2-41, examine el nivel del aceite con la regla de aceite (G), Si es necesario, hay que agregar a través del filtro (F).

El tipo de combustible de máquina se determina según la temperatura, véase también la tabla anexa "El tipo y la cantidad de los combustibles, el agua de refrigeración y los combustibles lubricantes.

Examine el nivel del combustible, antes de detener el motor.

Marchando en pendientes de más de 20 grados hay que mantener el combustible en el lugar H.

Desenrosque la válvula (1) debajo del tanque de aceite, y deje salir las impurezas (figura 2-42).



Figura 2-42



Figura 2-41

Para eliminar el agua y los sedimentos en el combustible.

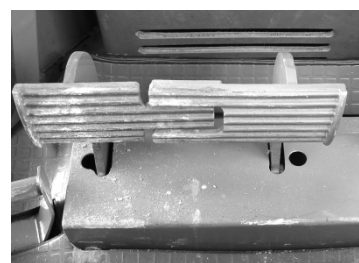


Figura 2-43

Examinar el recorrido del pedal de freno (figura 2-43)

Cuando el motor está operando a ralentí, el recorrido normal es de 90mm a 110mm (la fuerza de mando es de 15kg)

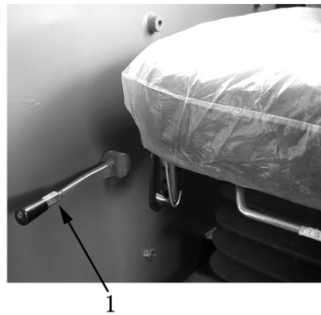


Figura 2-44

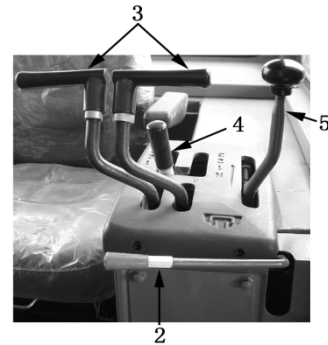


Figura 2-45

2.2.2 EL MÉTODO DE CONDUCCIÓN Y SUS PROCEDIMIENTOS

- 1) Examine las posiciones originales antes de operar de todas las barra de manejo. (figura 2-44, 2-45) 1. La palanca de freno de bloqueo 2. La palanca de cambio de velocidades de bloqueo 3, la palanca del cambio de dirección 4. La palanca del cambio de velocidades 5. La palanca del cambio de velocidades de la válvula. Cuando el conductor ajusta el asiento, debe asegurarse que estando apoyado en el respaldo, puede llegar a pisar el pedal de freno.
- 2) La palanca de freno de bloqueo (1) está en la posición cerrada. Como la figura 2-44
- 3) La palanca del cambio de velocidades (4) se encuentra en el punto muerto, y la palanca de cambio de velocidades de bloqueo se encuentra en la posición cerrada. (figura 2-45)

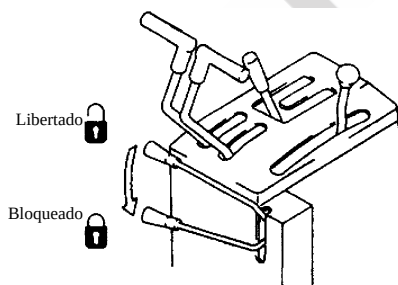


Figura 2-46

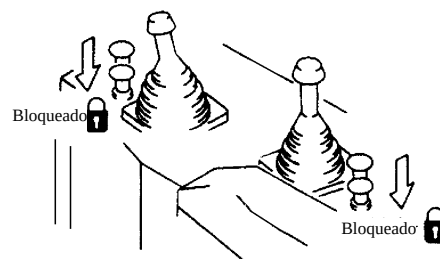


Figura 2-47

- 4) La pala y el escarificador deben estar en el suelo, y la barra de manejo de bloqueo debe encontrarse en la posición cerrada. (figura 2-47)

- 5) Encender el motor

Lleve la palanca de la válvula de admisión a la posición de ralentí. (figura 2-45)

Gire la llave de arranque (1) a la posición de arranque. (figura 2-48)

Después de encender el motor, suelte la llave de arranque (1), volverá automáticamente al lugar  encendido. (figura 2-48)

Si el motor no puede accionar hay que reintentar después de dos minutos.

La llave no debe estar en la posición de acción más de 20 segundos.

Cuando el combustible se agota, hay que agregarlo antes de encender el motor y después, llene la mecha del filtro con el combustible, elimina el aire del sistema del combustible enciende de nuevo el motor.



- 6) Inspección después de encender el motor

Figura 2-48

A continuación, se enumeran las inspecciones después de encender el motor

Mantener el motor en el estado de baja velocidad hasta que la presión de combustible llegue a un nivel normal.

Lleve la palanca de giro de la válvula de admisión (5), para que el motor funcione unos 5 minutos. (figura 2-45)

El motor no se puede mantener en velocidad baja ni alta más de 20 minutos. Si requiere que el motor esté en estado encendido sin marchar, hay que aumentar algunas cargas o elevar la velocidad del motor a esfera mediana.

Cuando el motor tiene alta temperatura, hay que examinar cada indicador a ver si marcha bien.

Mantenga el motor en baja carga para que la temperatura del agua eleve. La temperatura ideal del agua es entre 74~91°C

Examinar si el color del gas del tubo de escape es normal, el ruido y la vibración.

Aumentar la temperatura del motor gradualmente.

Si la presión del motor no se encuentra en el ámbito de trabajo bajo condiciones normales, hay que para el motor en seguida, y averigüe la causa.

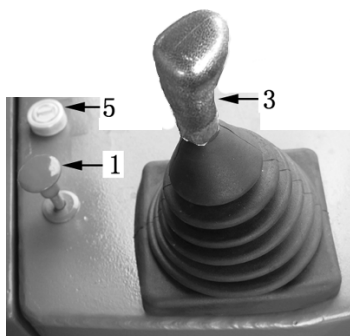


Figura 2-49

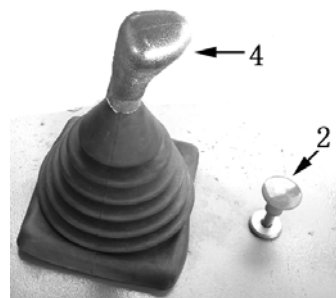


Figura 2-50

2.2.3 CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS

Antes de conducir, hay que averiguar si están seguro los alrededores.

- 1) Abre respectivamente los botones de la pala (1) y el escarificador (2). (figura 2-49, 2-50)
- 2) Lleve la pala y la barra de manejo del escarificador, y mantenga que la pala y el escarificador salgan del suelo entre 40 a 50 centímetros. (figura 2-49, 2-50)
- 3) Pise el centro del pedal de freno, pone la barra de manejo de bloqueo (1) en la posición libre, y luego suelte el pedal de freno. (figura 2-51, 2-52)



Figura 2-51

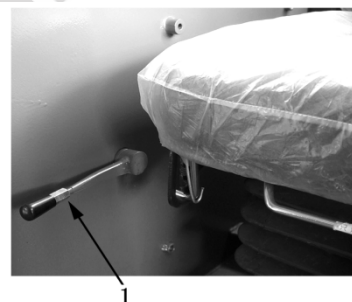


Figura 2-52

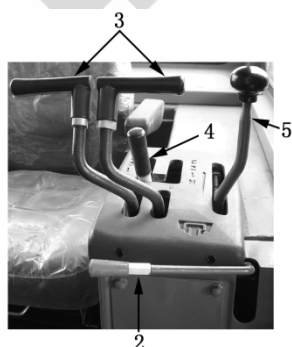


Figura 2-53

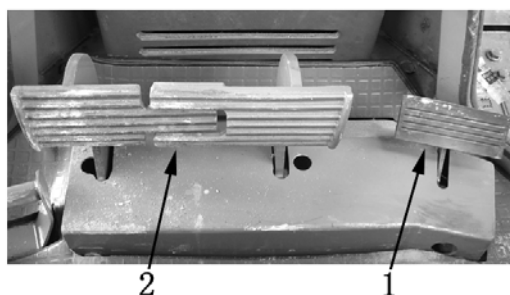


Figura 2-54

- 4) Suelte la palanca del cambio de velocidades de bloqueo (2) (figura 2-16)
Pise el pedal de deceleración (1) para reducir la velocidad, para que cuando la máquina pone en marcha, no haya choques bruscos.
Ponga la palanca del cambio de velocidades (4) en el lugar donde necesita, cuando la máquina pone en marcha (figura 2-53)
- 5) Tire la barra de manejo de válvula (5), para que el motor se acelere (figura 2-54)
- 6) La velocidad de la máquina puede cambiar a través de la palanca del cambio de velocidades (4), y no tiene que detener la máquina. (figura 2-53)

Adelante- atrás cambio de velocidad

Cuando baja la velocidad el vehículo, use Adelante- atrás cambio de velocidad para evitar choques bruscos. Pise el pedal de desaceleración para disminuir la velocidad, Ponga la palanca de velocidad en la posición de Adelante o atrás cambio de velocidad y luego suelte el pedal de desaceleración para acelerar el motor.

2.2.4 VIRAJES

Grandes virajes a la izquierda (o derecha)

Tire la palanca de dirección (1) de la izquierda (derecha) al medio recorrido, la máquina va a girar a la izquierda (derecha) (figura 2-55, 2-56);

Si quiere girar pequeños virajes a la izquierda (o derecha), sírvase tirar la palanca al fondo de la izquierda (o derecha), para que el embrague de redirección de la izquierda (o derecha) se separe, y el freno aplique, la máquina va a hacer pequeños virajes a la izquierda (o derecha). (figura 2-57)

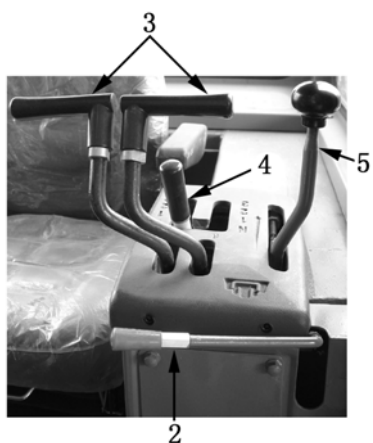


Figura 2-55

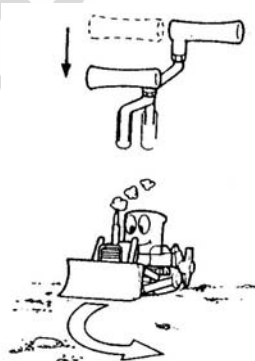


Figura 2-56

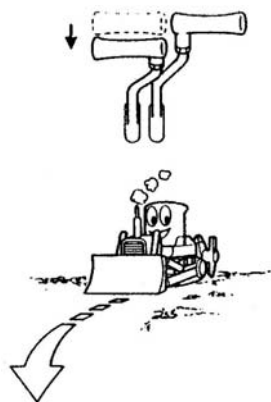


Figura 2-57

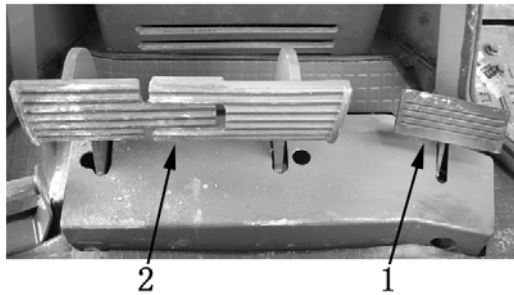


Figura 2-58

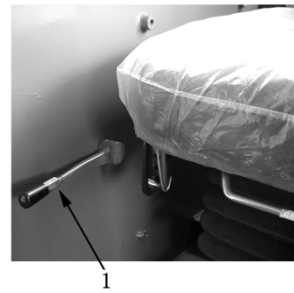


Figura 2-59

2.2.5 APARCAMIENTO

Tire la palanca de la válvula de admisión (5) a la posición de ralentí, para reducir la revolución del motor. Tire la palanca del cambio de velocidades (4) al punto neutral (N) (figura 2-55)

Pise la parte que cruzan los pedales de freno (2) de la izquierda y de la derecha, la máquina va a detener (figura 2-21); Tire la palanca de freno de bloqueo (1) a la posición cerrada (figura 2-59), y cierre bien la palanca del cambio de velocidades de bloqueo (figura 2-55)

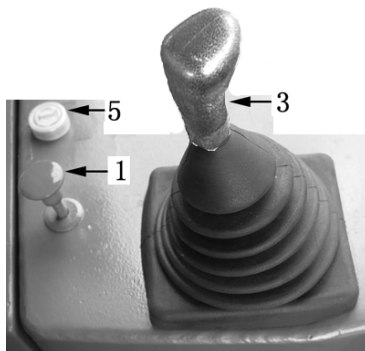


Figura 2-60

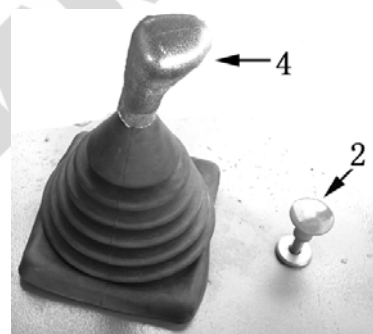


Figura 2-61

Baje respectivamente la pala y la barra de manejo del escarificador (3) y (4) a la posición de bajar, para que la pala y el escarificador estén en el suelo. (figura 2-60, 2-61)

Toque respectivamente los botones de la pala y el escarificador de bloqueo (1) y (2) (figura 2-60, 2-61)



ATENCIÓN

- Hay que aparcar el vehículo en suelo plano y evitar aparcarlo en lugares peligrosos.

2.2.6 PARAR EL MOTOR.

Mantener el motor en baja velocidad 5 minutos para que se enfríe.

Gire la llave a la posición de cerrado ,detener el motor y luego sacar la llave. Si detiene el vehículo antes de enfriar el motor, reducirá el plazo de vida de la máquina. Excepto casos urgentes, no se puede aparcarse el coche bruscamente.

2.2.7 MANEJO EN CONDICIONES CLIMÁTICAS ESPECIALES

Precauciones para la temperatura baja

1. La temperatura demasiado baja va a hacer más difícil el arranque de la máquina, hacer congelado el agua de refrigeración, así produce los factores negativos, por eso, hay que aplicar algunas medidas para resolverlo, véase también la tabla anexa "El tipo y la cantidad de los aceites, el agua de refrigeración y los aceites lubricantes" para elegir los aceites y aguas.
2. Cuando la temperatura está bajo cero, para evitar que el refrigerante se congele, puede usar los reactivos contra la congelación. En cuanto al porcentaje y el uso del agua y los reactivos contra la congelación, véase también el reservamiento y el sistema interior de lavar y de refrigeración



ATENCIÓN

- Hay que dejar salir el agua que no tenga los reactivos contra la congelación en las noches invernales para evitar daños. No dejar agua en el enfriador de combustible.
- Hay que usar los reactivos contra la congelación, no debe usar reactivos de alcohol metílico o de alcohol, eso puede producirse problemas con el motor.
- Hay que tener en cuenta que el agua de refrigeración es combustible para evitar incendios.
- Cuando baja la temperatura, la capacidad de acumulador se reducirá, el cual provocará la disminución del rendimiento de la batería y la congelación de líquido. Si el nivel de carga del acumulador se mantiene en 100% y aislado, puede resistir la baja temperatura.

3. Antes de confeccionar los reactivos contra la congelación, hay que lavar el sistema de refrigeración.
4. Cuando el tiempo se convierte caloroso, deje salir el refrigerante (excepto el refrigerante permanente), y luego lavar el sistema de la refrigeración, y cambiar el agua.
5. Mucha atención por favor, hay que limpiar la nieve y el agua en la biela, si se congela, posiblemente, hará daños al tanque del aceite.

He aquí la relación porcentual entre el líquido y la electricidad

La temperatura de líquido Tasa de carga	20°C	0°C	-10°C	-20°C
100%	1.28	1.29	1.30	1.31
90%	1.26	1.27	1.28	1.29
80%	1.24	1.25	1.26	1.27
75%	1.23	1.24	1.25	1.26

Cuando el electrolito se reduce hay que agregar agua destilada antes de arrancar lo cual evita que congele el líquido por la noche.

2.2.8 MANEJO EN PENDIENTES

Cuando baja la rampa, tire la palanca de giro de la derecha (izquierda) al medio recorrido, la máquina va a girar a la izquierda (derecha) en grandes grados (figura 2-62)

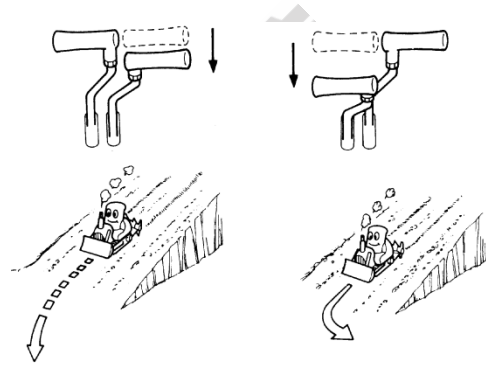


Figura 2-62

Cuando baja de la rampa, gira a la izquierda (derecha) en pequeños grados. (figura 2-63) Accione la palanca de cambio de velocidad hacia izquierda (derecha), el vehículo a la izquierda (derecha).

Figura 2-63

2.2.9 CAUCIONES:

- (1) Excepto a condiciones especiales, no detenga la máquina en la rampa. Si se detiene cesa en pendientes, hay que dejar el vehículo con la cabeza bajo y bloquear el pedal de freno. Si la pendiente es grande, puede entrar la pala en la tierra, para evitar resbaladizar.
- (2) Cuando la máquina está avanzando en la rampa, la inclinación no debe sobrepasar 30 grados, cuando sube la rampa, no puede retroceder.

**ATENCIÓN**

- Hay que conducir en dirección recta a baja velocidad y no se puede marchar en pendientes ni girar.
- No se puede cambiar de velocidad en pendientes o cuando atraviesa obstáculos.
- Cuando se marcha en pendientes, hay que asegurar que haya suficiente combustible en el tanque de combustible. Si no, cuando se inclina el vehículo es posible que falte combustible al motor y así que se pare. En este caso, reducirá el efecto de freno.

- (3) Por ejemplo, si la máquina pone en marcha en la rampa, hay que pisar primero el pedal de freno de la izquierda y la derecha, tire la palanca a la posición 1 y deje los pedales de freno.
- (4) Cuando baja de la rampa, hay que tirar la palanca del cambio de velocidades a la posición de ralentí, y aplique el freno con el motor, si el motor produce peligro a causa de la alta velocidad, puede reducir la velocidad con el pedal de freno.
- (5) Si conduce en una rampa que tiene una inclinación de más de 20 grados, los aceites de máquina de cualquier lugar debe llenar al nivel más alto.

2.2.10 MARCHAR EN AGUA

Cuando el vehículo se marcha en agua, hay que verificar la profundidad del agua y el tipo de suelo para evitar accidentes. El nivel de agua no puede sobrepasar el centro de la rueda de transmisión (figura 2-64)

Si se marcha en mar o en agua corrosiva, hay que lavar bien la máquina con agua limpia después de realizar todos los trabajos.



Figura 2-64

2.2.11 MARCHAR EN DESIERTO

Si se marcha en desierto o en lugares polvorientos, hay que

Asegurar que el vehículo está en un estado hermético y al mismo tiempo debe limpiar los filtros de aire a tiempo.

2.3 EMPUJAR

Hay que seleccionar el tipo de máquina, ajustar la pala y las maneras de trabajo según los objetos, el cual es de mucha importancia para prolongar el período de trabajo de la máquina, aliviar el sueño del chofer y elevar la eficiencia del trabajo.

El buldozer SD16 se aplica a condiciones generales, el buldozer SD16D se aplica a los trabajos en la tierra floja, el buldozer SD16L se aplica a los trabajos en la zona pantanosa.

Las palas hay dos tipos, la pala recta, la pala angular, se aplican a diferentes situaciones geográficas y objetos de trabajo.

El límite de empuje con eficiencia es 70 metros, es más económico usar equipo de pala en caso de larga distancia.

2.3.1 OPERACIONES DE LA PALA ANGULAR Y EL ESCARIFICADOR

Véase también otros macanismos de manejo (capítulo 2.1.2)

2.3.2 EMPUJAR TIERRA

El corte de tierra dura o congelada figura 2-65

Cuando se soluciona las tierras duras o congeladas, se puede arrancar eficientemente con la pala recta o la pala angular. Si la tierra es muy dura, hay que utilizar el escarificador para auxiliar la eficiencia.

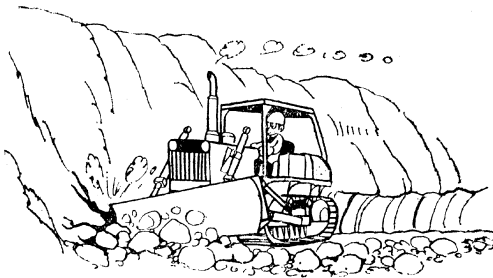


Figura 2-65

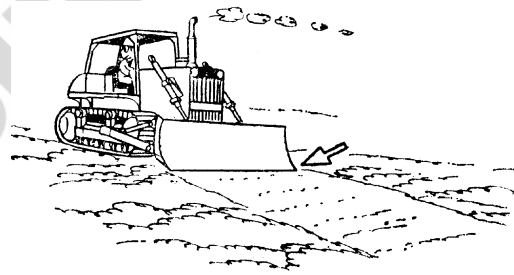


Figura 2-66

2.3.3 MANEJO DE NIVELACIÓN (FIGURA 2-66)

Tras el proceso de nivelación, se puede solucionar con las siguientes medidas.

- Si la pala está llena de tierra, la máquina va a avanzar muy despacio, las irregularidades del suelo va a ser niveladas.
- La pala está en el estado flotante, la máquina retrocede poco a poco para hacer plano el suelo.

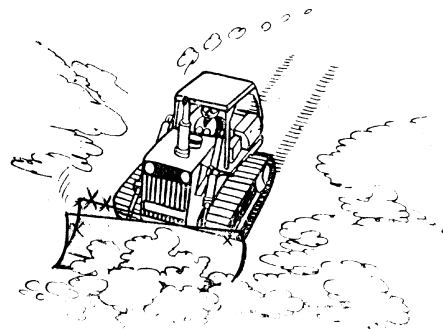


Figura 2-66

En la parte de tierra con roca, no se puede arrastrar, si no dañará la pala.

2.3.4 EMPUJAR LAS TIERRAS DE FLANCO

Empujar hacia un lado, se utiliza la pala angular. Figura 2-67



ATENCIÓN

- No se puede arrancar objetos como troncos con sola una parte de la pala angular.
- En el proceso de empujar tierra, hay que evitar acción brusca, freno brusco o giro brusco.

2.3.5 AJUSTE DE LA PALA

Ajuste el ángulo de las palas

(1) El ajuste del ángulo de la pala angular

★ El ángulo de las dos partes puede ser 25°. Figura 2-68

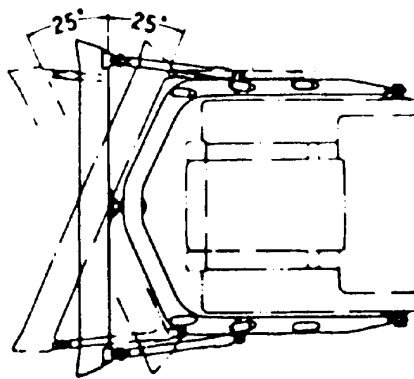


Figura 2-68

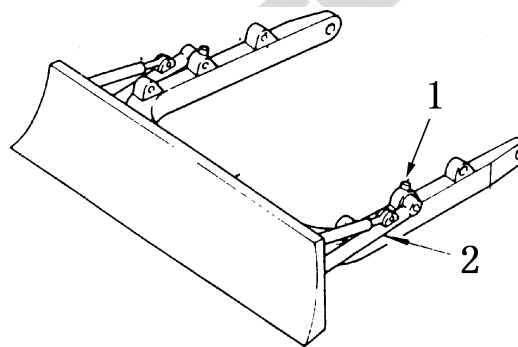


Figura 2-69

- 1) Levante la pala sobre el suelo de 400mm a 500mm, ponga una calza debajo del armazón de arco.
- 2) Saque las chavetas de ambos lados (1), deshaga el brazo de varil buldozer del armazón de arco (2) (figura 2-69)
- 3) Después de colocar la pala en cierto ángulo, ponga el brazo de varil buldozer (2) en su posición. (El armazón de varilla empujadora tiene tres patas en cada lado) y luego aplique las chavetas (1)



ATENCIÓN

- Cuando deshace el brazo de varilla empujadora, preste mucha atención con oscilación libre de la pala.

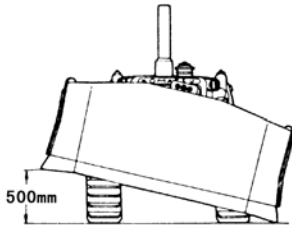


Figura 2-70

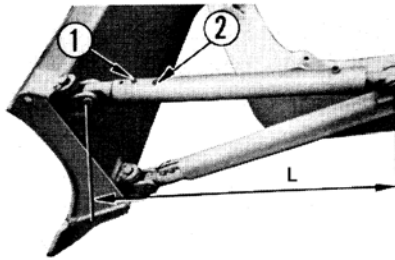


Figura 2-71

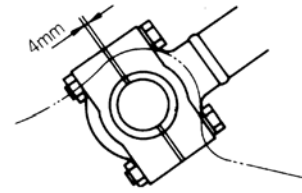


Figura 2-72

(2) El ajuste de la inclinación de la pala angular

★ La inclinación máxima de la pala: 15.75° (figura 2-70)

- 1) Levante la pala a una altura de 400mm a 500mm sobre el suelo, ponga una madera cuadrada debajo del armazón de arco.
- 2) Desenrosque el tornillo (1), aplique un palo de hierro en el agujero del armazón (2), puede extenderse y retirarse. Inclínela la pala hasta el ángulo fijado. Luego fije la posición de los pernos Figura 2-71

Generalmente, la longitud de la varilla (figura 2-71) es de 1.050m, la inclinación de la pala es dentro de 400mm.

No trate de inclinar la pala a más de 15.75°, para evitar que se produzca efectos negativos.

Cuando se ajusta la rotación giratoria, hay que separar la pala del suelo y inclinarla luego.

(3) El ajuste del separador

El espesor estándar del separador entre la biela del tanque de aceite y la tapa es de 4mm (figura 2-72)

Sacar parte de los separadores para ajustar el espacio entre las partes superiores del pistón del cilindro combustible y la tapa esférica, así que el espacio de los separadores quedarán entre 0.2~0.6mm.

Ajuste de la pala recta

(1) La inclinación de la pala recta

Opere la barra de manejo de pala, para que la pala se incline 300mm, cambie la longitud (L) de la varilla de la izquierda (figura 2-73), puede inclinar más a 15.75°. Generalmente la longitud (L) de la varilla (figura 2-73) es de 1.166m, y la pala puede inclinar en la esfera de 15.75°. No trate de inclinar la pala a más de 400mm, para evitar que se produzca los efectos negativos.

(2) El ajuste del separador

Ajuste el espesor del separador, para que Ajuste el espesor del separador, para que el espacio libre del terminal de tracción en el eje no sobrepase 1mm (figura 2-74), como lo que señala la punta de flecha.

Quitar el separador (1) y fijar con fuerza los pernos (2) y ocupar el espacio de

los interruptores. (figura 2-75) mida el espacio muerto (A), y luego desenrosque el tornillo (2) Colocar un separador de profundidad (A+1) mm y fijar con pernos. Asegúrese de que el conector articulado de bola pueda girar libremente después de sujetar el tornillo.

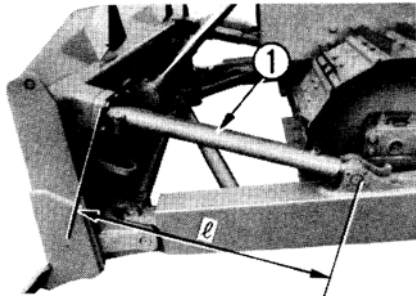


Figura 2-73

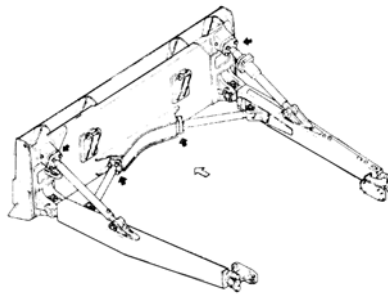


Figura 2-74

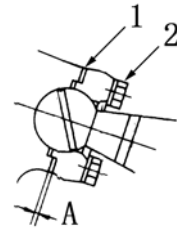


Figura 2-75

2.3.6 FORMA DE PROLONGAR DE VIDA ÚTIL DE LA EMPUJADORA.

Especialmente, las piezas para marchar dependen en gran medida del mantenimiento y la manera de operar. Hay que tener en cuenta los siguientes puntos

- 1) Elija diferentes tipos de oruga según diferentes tipos de tierra
- 2) Evite que la oruga deslice, cuando conduce la máquina. En caso de derrapar ,hay que reducir la carga hasta que cese.
- 3) Evite arranques bruscos, aceleraciones bruscas, innecesarias altas velocidades, frenos y virajes urgentes.
- 4) Cuandoquiera, hay que conducir la máquina en una línea recta. No gire a la misma dirección siempre. Hay que girar alternativamente en gran radio hacia la izquierda o la derecha.
- 5) Cuando empuja las tierras, si la topografía de trabajo tiene rampas suaves hacia la izquierda o la derecha, hay que retirar la máquina al suelo y luego vuelve a empujar, no siga trabajando en las rampas.
- 6) No deje la máquina atravesar o realizar trabajos en medio de obstáculos sólidos o difíciles. No deje que la rueda de transmisión ni la rueda dentada de la cadena salgan del suelo (figura 2-76)
- 7) Cuando realiza trabajos en rampas cóncavas, la máquina debe seguir esta rampa desde arriba hacia abajo, no atraviese el monte. Cuando se sube no debe retroceder. (figura 2-77)

Antes de realizar el trabajo hay que limpiar las piedras grandes u otros obstáculos en el sitio de trabajo.



Figura 2-76

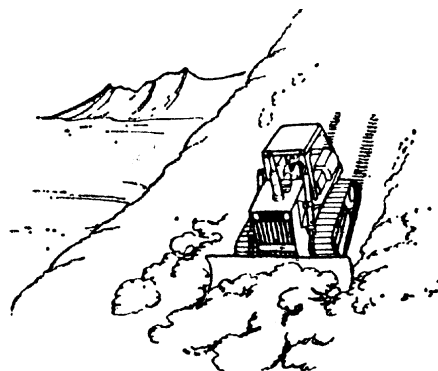


Figura2-77

SHANTUI 推

2.4 REMOLQUE, IZADO, TRANSPORTE Y GUARDA.

2.4.1 REMOLQUE FIGURA 2-78

El remolque es la operación que se realiza para arrastrar y salvar por parte de los aparatos de remolque de empujadora.



Figura2-78

- ★ Cuando se realiza este trabajo hay que asegurar que las cuerdas conecten bien con los ganchos para garantizar que las mismas puedan soportar la carga.



ATENCIÓN

- Los ganchos delantero y trasero del bulldozer tienen una carga efectiva de 15 toneladas

2.4.2 IZADO (FIGURA2-79)

Cuando la empujadora realiza operaciones como el izado hay que seguir los siguientes pasos.

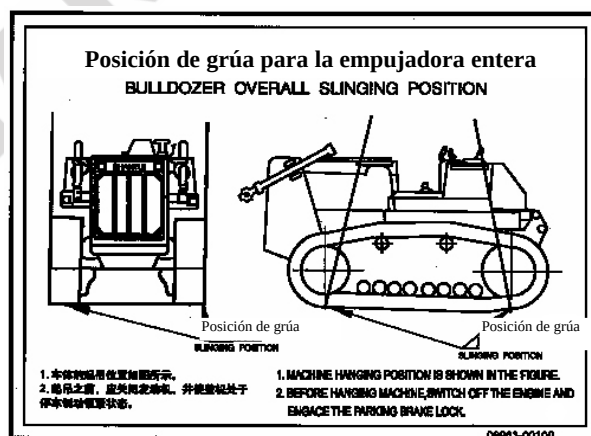


Figura2-79

- ★ Cuando levanta pesos, hay que asegurar de que la cuerda esté bien sujeta, y evite el contacto directo entre la parte de carga y la parte de los bordes y esquinas del buldozer.

(Pone una pieza de madera cuadrada en la esquina de la oruga) (El peso del buldozer: 18,5 toneladas)



ATENCIÓN

- Cuando se realiza operaciones como el izado hay que asegurar que la empujadora esté cerrada. Pise el pedal de freno eleva la asa de cerradura.

2.4.3 TRANSPORTE

En el proceso de transporte de los vehículos, hay que conocer y seguir las reglas de conducción y otras reglas de transporte en caminos y de límites de los vehículos.

Cuando se atraviesen puentes o túneles, hay que medir el límite de peso de puentes y espacio de túneles.

Cuando carga o descarga, es mejor el uso de una plataforma, si usa escaleras para cargar y descargar las máquinas, hay que obedecer estas normas. (figura 2-80)

- 1) Las escaleras deben estar en estado de freno y debe fijar las ruedas con maderas cuadradas.
- 2) La escalera tiene que tener suficiente anchura, longitud y grosor, para que pueda soportar la carga y descarga de las máquinas, cuando sea necesario se puede poner maderas cuadradas debajo de la escalera.
- 3) Ponga bien la escalera, y luego descargue poco a poco la máquina.



ATENCIÓN

- Cuando sube por la escalera no se puede cambiar de dirección. Si es necesario hay que retornar el vehículo a suelo plano y ajustar.

- 4) Las máquinas deben ser colocadas en lugares adecuados en el remolque, y luego ponga maderas delante de la oruga y detrás, sujételas con cadenas o cuerdas, para evitar que se caigan en el camino.

- 5) Deje la pala, ponga las asas en estas posiciones.

Deje La palanca de velocidad en baja velocidad y quite la llave de arranque.

La palanca de velocidad debe quedar en punto muerto.

la palanca de giro de la pala debe mantener su posición.

La palanca de freno debe estar cerrada.



ATENCIÓN

- Si la anchura de la pala supera la máquina se puede inclinar el ángulo de la pala o quitarla para armar nuevamente.
- Si se transporta una larga distancia en agua, hay que tomar medidas para evitar óxido. En cuanto a las palas del cilindro expuestas al aire hay que cubrir con combustible.

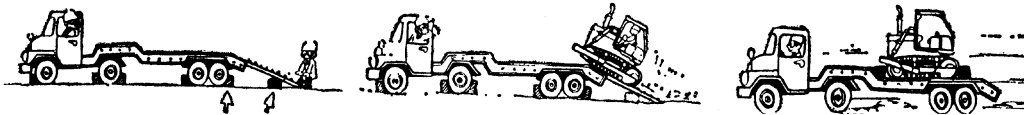


Figura2-80

2.4.4 GUARDAR

Antes de guardar

Cuando la máquina no se utilice en un largo período, hay que aplicar las siguientes medidas para que reduzca la cantidad de trabajo de preparación antes de utilizarse nuevamente.

- 1) Después de lavar bien todas las partes, deje la máquina en un edificio seco, no lo deje en aire libre. Si las condiciones no lo permiten y se necesita depositar las máquinas fuera del edificio, entonces, hay que instalar tablas de madera en el suelo, envolver la máquina con tela y depositar la máquina encima de las tablas.
- 2) Antes de guardar hay que agregar suficiente combustible y lubricante, al mismo tiempo cambiar el combustible de motor.
- 3) Aplicar lubricante sobre las superficies metálicas. En el pistón
- 4) La batería, al quitarle la cubierta debe ser guardada bien y depositada en lugar especial.
- 5) Si se calcula que la temperatura va a bajar bajo cero grados centígrados, hay que agregar primero los descongelantes en el refrigerante.
- 6) Todas las palancas de control y los pedales, como se indica abajo.
 - ★ La palanca se sitúa en punto muerto.
 - ★ La palanca de la válvula de admisión se sitúa en la posición de velocidad baja.
 - ★ la palanca de giro de la pala mantiene su posición.
 - ★ El pedal de freno se encuentra en cualquier lugar.

En guardia

Accionar el motor una vez un mes y marchar el vehículo hasta cierta distancia para que embadurne una capa de combustible en la superficie de cada pieza de la máquina y las del motor.

- ★ Cuando está en el lugar de manejo, hay que quitar el lubricante de la placa de pistón hidráulica.

Después de la guardia

Después de la guardia (si no hay tapas o no maneja el proceso de óxido una vez un mes), hay que efectuar los siguientes procesos.

- 1) Deshaga el plato de aceites de máquina y otros aliviaderos de aceites, para dejar salir las aguas mezcladas.
- 2) Quite los culatas, lubrifica las válvulas de neumático y los brazos oscilantes, y examine las acciones de las válvulas de neumático
- 3) Para dejar salir los aires quedados en el sistema hidráulico, hay que operar el motor a ralentí, y según estas medidas:

Marcha cada cilindro hidráulico 4 o 5 veces seguidas hasta que el pistón se encuentre a 100mm de la llegada del destino.

Marcha cada cilindro hidráulico 3 o 4 veces seguidas hasta que el pistón se encuentre en el destino.

- ★ Si al comienzo el motor marcha a alta velocidad o que el pistón marcha hasta el destino, entra aire que puede dar daño a separadores de pistón.
- 4) Después de encender el motor, eso empieza a operar, hasta que la temperatura alcance por completo.

CAPÍTULO 3 LA ESTRUCTURA Y EL PRINCIPIO

SHANTUI 手册

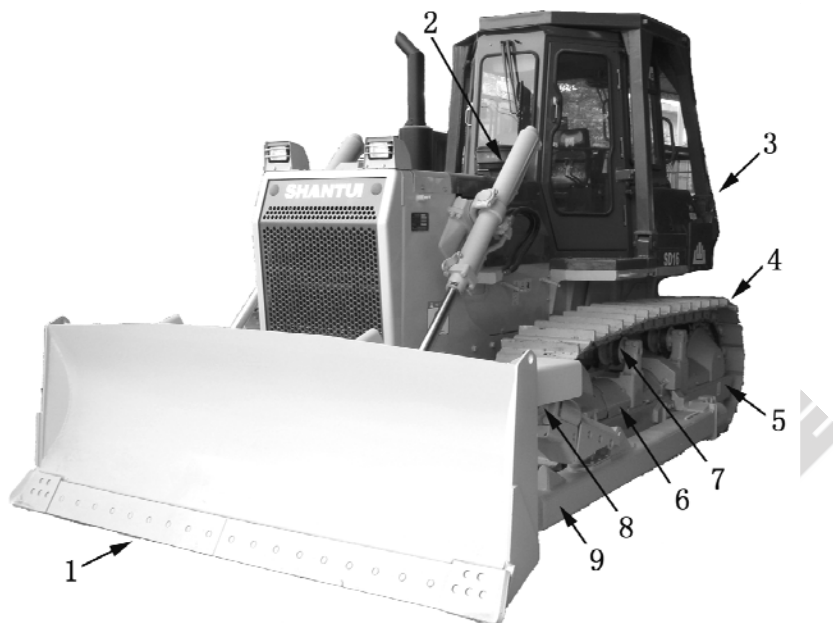
LA ESTRUCTURA Y EL PRINCIPIO

3.1 LA ESTRUCTURA DE MÁQUINA ENTERA Y LOS PARÁMETROS PRINCIPALES	3-4
3.1.1 A FORMA GENERAL DE LA MÁQUINA	3-4
3.1.2 LAS ESPECIFICACIONES PRINCIPALES Y LOS PARÁMETROS TÉCNICOS	3-5
3.2 EL MOTOR	3-10
3.2.1 LA FIGURA EXTERIOR DE MOTOR	3-10
3.2.2 LOS INDICADORES DE PROPIEDADES PRINCIPALES DEL MOTOR ...	3-11
3.2.3 LA PRESENTACIÓN DE CADA SISTEMA DEL MOTOR	3-12
3.2.4 EL DISPOSITIVO DE SALIDA DE POTENCIA	3-12
3.2.5 EL CONJUNTO DEL EQUIPO DEL RADIADOR	3-12
3.2.6 LA CAJA DE ACEITE COMBUSTIBLE Y EL PLANO DE DISTRIBUCIÓN	3-13
3.2.7 EL MANEJO DEL MOTOR	3-15
3.3 CONVERTIDOR HIDRÁULICO	3-16
3.4 CARDÁN	3-17
3.5 LA CAJA DE CAMBIO	3-18
3.5.1 EL PRINCIPIO DE MECANISMO DEL ENGRANAJE PLANETARIO Y EL MECANISMO DE EMBRAGUE	3-20
3.5.2 LA RUTA DE TRANSMISIÓN DE LA FUERZA MOTRIZ DE CADA VELOCIDAD EN LA CAJA DE CAMBIO	3-26
3.6 LA TRANSMISIÓN CENTRAL	3-30
3.7 EMBRAGUE DE GIRO	3-34
3.8 EL FRENO DE DIRECCIÓN	3-35
3.8.1 EL MECANISMO DE TRABAJO	3-36
3.8.2 EL MECANISMO DE FUNCIÓN DE LA VÁLVULA DE ASISTENCIA	3-37
3.9 EL TRANSMISIÓN FINAL	3-38
3.10 OPERACIÓN DE SISTEMA TRANSMISIÓN	3-40
3.10.1 EL MANEJO DE CAMBIO VELOCIDAD	3-40
3.10.2 EL MANEJO DE REDIRECCIÓN	3-40

3.11 EL SISTEMA DE RODAJE.....	3-41
3.11.1 DEPOSITIVOS DE ORUGA DE TENSION.....	3-44
3.11.2 ENGRANAJE D ORIENTADO.....	3-45
3.11.3 RUEDA DE APOYO.....	3-46
3.11.4 RODILLO	3-47
3.11.5 ORUGA.....	3-48
3.11.6 EL MECANISMO DE COLOGACIÓN	3-50
3.12 EL SISTEMA HIDRÁULICO	3-51
3.12.1 EL SISTEMA HIDRÁULICO DE DISPOSITIVO DE TRABAJO.....	3-51
3.12.2 EL SISTEMA HIDRÁULICO DE CAMBIO DE VELOCIDAD Y DE REDIRECCIÓN	3-62
3.13 EL DISPOSITIVO DE TRABAJO	3-71
3.12.1 PALA DE VERTIDO DIRECTO	3-71
3.13.2 LA PALA INCLINADA.....	3-73
3.13.3 ESCARIFICADOR	3-74
3.14 EL SISTEMA ELÉCTRICO	3-75
3.14.1 LA DESCRIPCIÓN ELÉCTRICA.....	3-75
3.14.2 ESQUEMA DE LA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	3-77
3.14.3 EL LOGO DE ALAMBRE.....	3-78
3.14.4 EL PLANO DE MECANISMO DE LAÉCTRICA.....	3-79

3.1 LA ESTRUCTURA DE MÁQUINA ENTERA Y LOS PARÁMETROS PRINCIPALES

3.1.1 A FORMA GENERAL DE LA MÁQUINA (DIBUJO 3-1)



Dibujo 3-1

- | | | | |
|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|
| 1. La pala de bulldozer | 2. Cilindro elevador | 3. El cilindro de combustible | 4. Oruga |
| 5. Rueda sprocket | 6. Marco escritorio | 7. Remolcador | 8. Rueda de guía |
| 9. Varil del bulldozer | | | |

3.1.2 LAS ESPECIFICACIONES PRINCIPALES Y LOS PARÁMETROS TÉCNICOS

Motor

Modelo:	WD615T1-3A
Tipo:	Motor diesel en línea recta, refrigeración de agua, de cuatro movimientos, inyección directa, turbocargador
Revolución nominal:	1850rpm
Potencia nominal:	120kw (160HP) /1900rpm
El número de cilindros –diámetro de cilindro×distancia	6-126mm×130mm
Desplazamiento de pistón:	9,726 L
La mínima cantidad del consumo combustible	≤214g/kw.h
Elevación adecuada:	Bajo 2000 metros

Velocidad (km/h)

	Vel. I	Vel. II	Vel. III
Avance	0~3.29	0~5.82	0~9.63
Retroceso	0~4.28	0~7.59	0~12.53

Las características de transmisión

1. El convertidor hidráulico: Tres equipos, Sola etapa monofásica
2. La caja de cambio: Engranaje de satélite, embrague de multiplaca, la realización obligatoria de tipo hidráulico de lubricación
3. El transmisor central: El engranaje cónico espiral, reduce la primera velocidad, reventación de engrase.
4. Embrague de redirección: Tipo húmedo, varios muelles apriados, la separación de presión, el manejo manual de presión
5. El freno directivo: El tipo húmedo, cinturón flotante, presión auxiliar
6. Transmisión final: La desaceleración de engranaje de dos etapas, la lubricación de salpicadura.

El sistema de rodaje

Tipo:	La estructura de oscilación de viga de forma ocho,la suspensión de barra de equilibrio		
Número de rodillo de apoyo	2/cada lado		
Número de rueda de apoyo	SD16:	6/cada lado (unilateral 4,bilateral 2)	
	SD16E:	7/cada lado (monolatera 4,bilateral 3)	
	SD16L:	7/cada lado (monolatera 4,bilateral 3)	
Tipo de oruga:	SD16:	oruga fabricada (cada lado37piezas)	
	SD16E:	oruga fabricada (cada lado 39piezas)	
	SD16L:	Oruga fabricada de triángulo (cada lado42piezas)	
El ancho de la oruga	SD16	510mm	
	SD16E	560mm	
	SD16L	1100mm	
La distancia de sección de oruga:	203,2mm		

Dispositivo para empujar la tierra

Modelo:	SD16 SD16C SD16E			SD16L
	La pala de vertidor directo	La pala inclinada	La pala de forma U	La pala de vertidor directo
Parámetros:				
El ancho de pala (mm)	3388	3970	3556	4150
La altura de la pala (mm)	1149	1090	1120	960
La profundidad de corte máxima (mm)	540	530	540	485
La altura de levantamiento máxima (mm)	1095	1110	1095	1005
El grado de inclinación máximo de cuchilla	400	—	400	730
El ángulo de rotación máximo de pala (°)	—	25	—	—
El ángulo de corte (°)	55	55	55	55
El peso (kg)	2454	2289	2672	1509

Escarificador

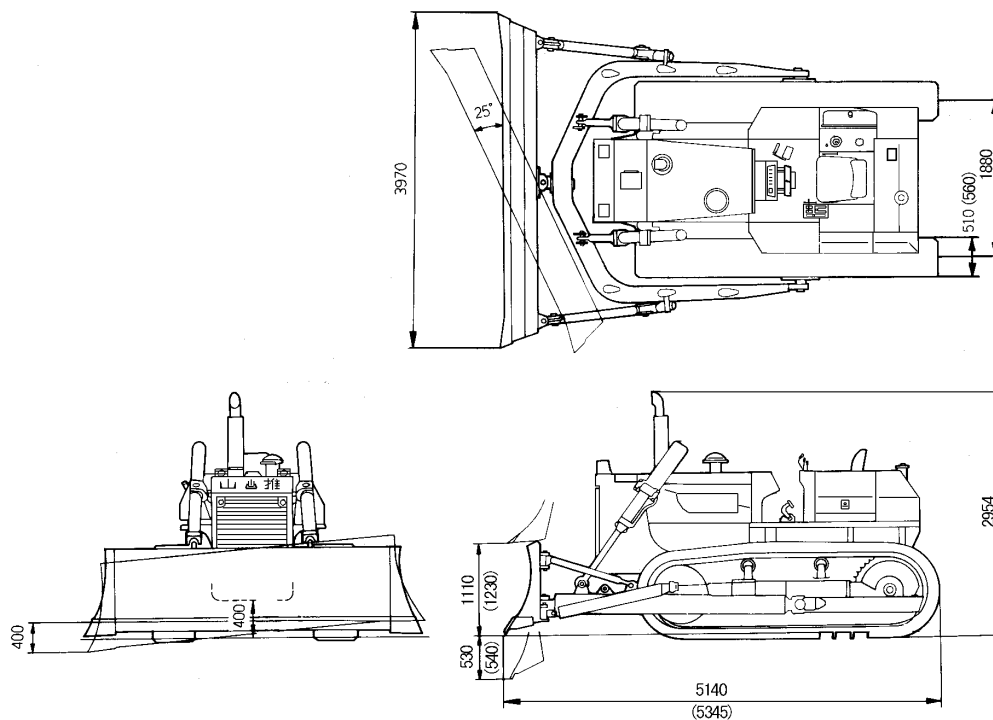
Tipo:	Paralelogramo que se puede ajustar y descargar
Número de dientes:	Tridente
La distancia de dientes	950 mm
La mayor profundidad de escarificar:	572 mm
La mayor profundidad de elevación:	592 mm
Calidad	1709kg

El sistema hidráulico(dispositivo de trabajo)

La presión de aceite más alta de trabajo	14Mpa (140kg/cm ²)
Tipo de la bomba de aceite:	La bomba de aceite de engranaje
El flujo:	213L/min (la velocidad del giro de 1 motor800rpm)
Tipo de la válvula de operación:	De válvula deslizante
El diámetro interior de tanque de trabajo × las cantidades:	φ110×2 (doble acción)
El diámetro interior de tanque inclinado × las cantidades:	φ160×1
El diámetro interior de tanque de escarificación× las cantidades:	φ160×1
La presión de válvula de seguridad del escarificador:	16Mpa (160kg/ cm ²)

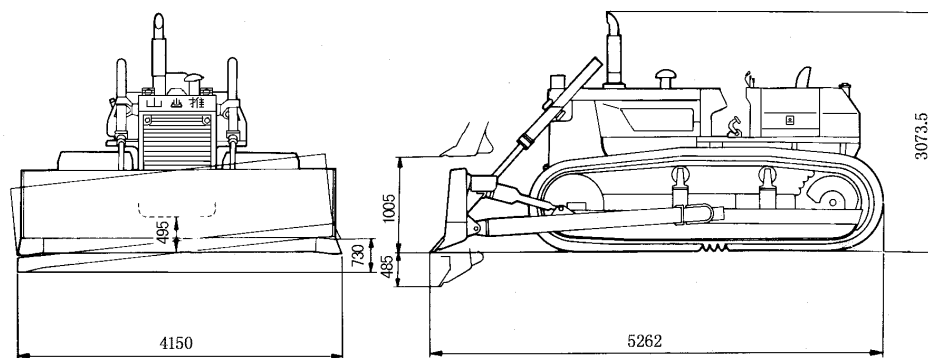
Dimensión (unidad: mm)

- 1) SD16,SD16C,SD16E (la pala de ángulo) (dibujo 3-2) (la dimensión en el paréntesis es: SD16E)



Dibujo 3-2

- 2) SD16L(pala de vertido directo) (dibujo 3-3)



Dibujo 3-3

Otros parámetros de funcionamiento:

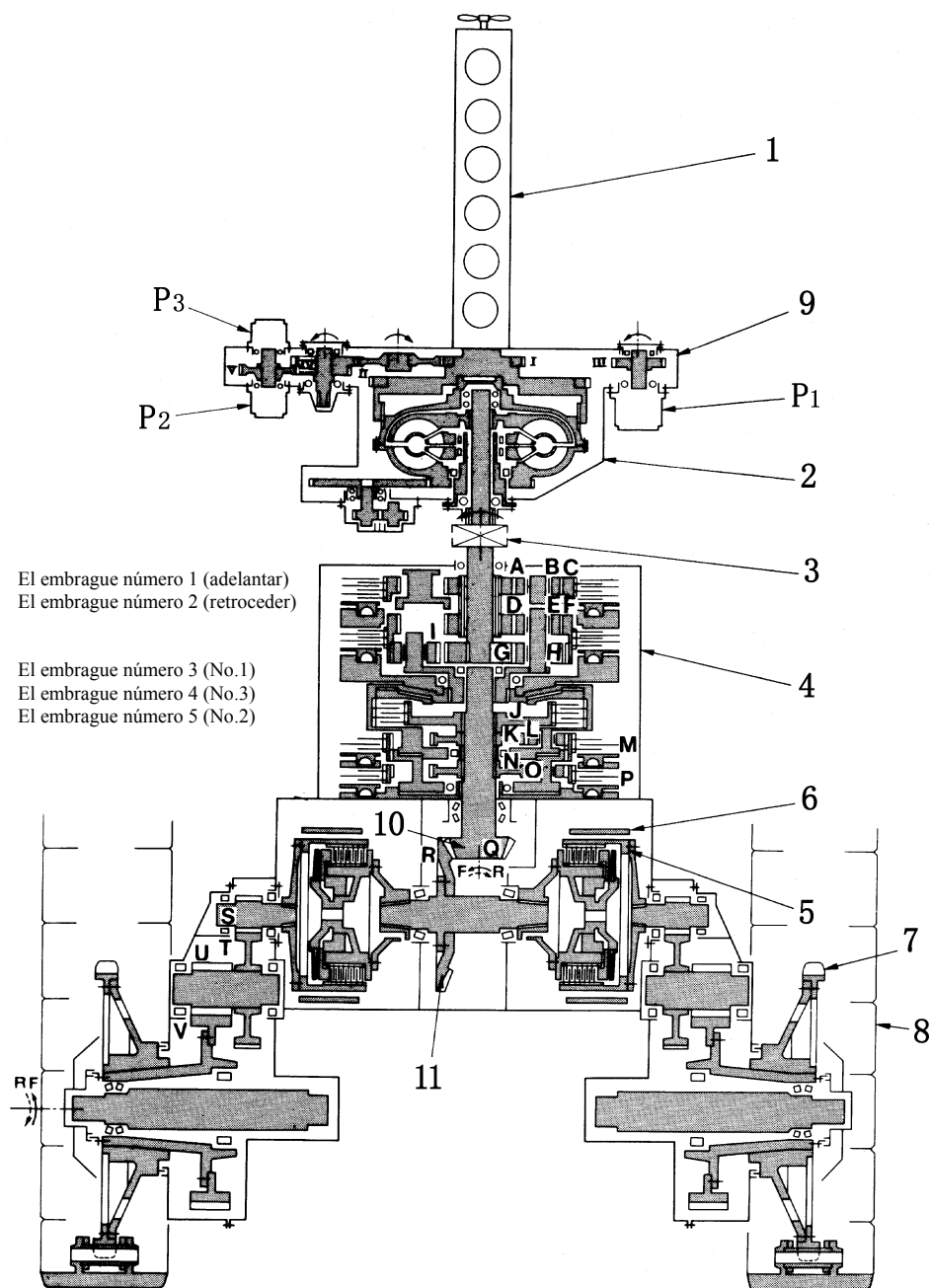
Modelo:		SD16 SD16C SD16E		SD16L
		La pala de vertidor directo	La pala inclinada	
Parámetros:				
Distancia mínima al suelo (mm)		400	400	495
El peso utilizado (kg)	Tractor	16350	17000	17700
	Buldozer	17000	17500	18400
La presión a la tierra (Mpa)	Tractor	0.056	0.049	0.024
	Buldozer	0.072	0.074	0.027
El radio de giro mínimo(mm)		4466	4513	4616
Propiedad de subida(°)		30	30	30
La distancia entre los centros de oruga(mm)		1880	1880	2300
La capacidad de una pala (m³)		4.5	4.4	3.8
Productividad (m³/h)		225	225	220

Ojo - El uso de peso y la presión sobre el suelo no incluyen el peso de la cabina y de tierra suelta navegador.

La productividad significa que se calcula cuando la distancia de valores teóricos es de 40 metros.

El plano de mecanismo (dibujo 3-4)

Códigos de engranajes	Número de engranajes	Códigos de engranajes	Número de engranajes	Códigos de engranajes	Número de engranajes
A	30	I	21	Q	15
B	21	J	90	R	40
C	72	K	41	S	11
D	30	L	19	T	48
E	21	M	79	U	11
F	72、78	N	41	V	42
G	30	O	19		
H	21	P	79		

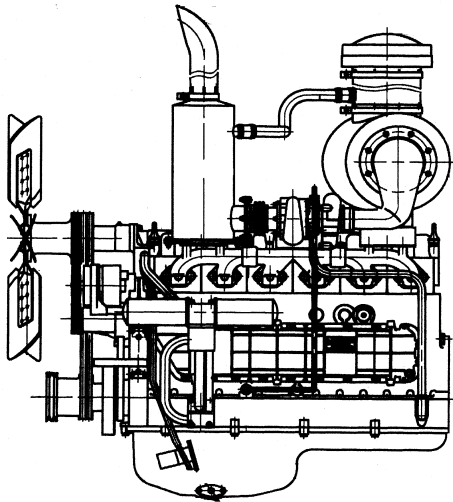


Dibujo 3-4

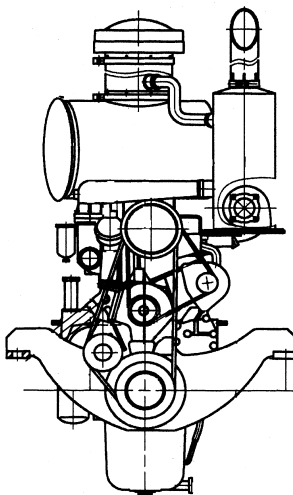
- | | | | |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Motor diesel | 5. Embrague directivo | 9. La caja de transferancia | p2. La bomba de cambio de velocidad |
| 2. El convertidor hidráulico | 6. El freno de redirección | 10. Pequeño engranaje cónico | p3. La bomba de dirección |
| 3. Cardán | 7. Transmisión final | 11. Engranaje cónico | |
| 4. La caja de cambio | 8. El sistema de rodaje | p1. La bomba de trabajo | |

3.2 EL MOTOR

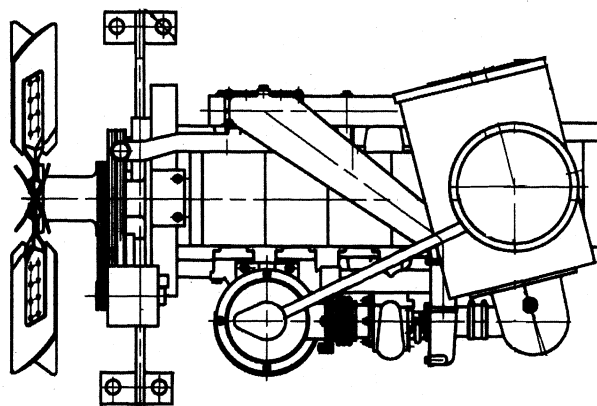
3.2.1 LA FIGURA EXTERIOR DE MOTOR (HAGAN EL FAVOR DE CONSULTAR LAS GRÁFICAS3-5~3-7)



Dibujo 3-5



Dibujo 3-6



Dibujo 3-7

3.2.2 LOS INDICADORES DE PRIPIEIDADES PRINCIPALES DEL MOTOR

Los parámetros principales

El modelo del motor		WD615T1-3A
Número de cilindros—diámetro de cilindro×recorrido(mm)		6-126×130
La totalidad del desplazamiento de gas(L)		9. 726
El orden de encendido		1-5-3-6-2-4
Las Medidas	La longitud total (mm)	1542
	El ancho total (mm)	675
	La altura total (mm)	965
El peso neto (mm)		1025
Las propiedades	La revolución nominal (rpm)	1850
	La potencia nominal (kw)	120
	Torque máximo (N·m/rpm)	764±6%
	La revolución máxima sin carga (rpm)	2200
	La revolución mínima sin carga (rpm)	700
La mínima cantidad de consumo combustible(g/kw·h)		≤214±5%
El generador de carga		Rectificador de silicio 28v27A
La forma de inicio		Motor de arranque de 24 voltios y 5.4 kilovatios
El acumulador		12 voltios 165 Anhoras×2
Capacidad de lubricante (L)		≈30
Capacidad de agua refrigerado (L)		63

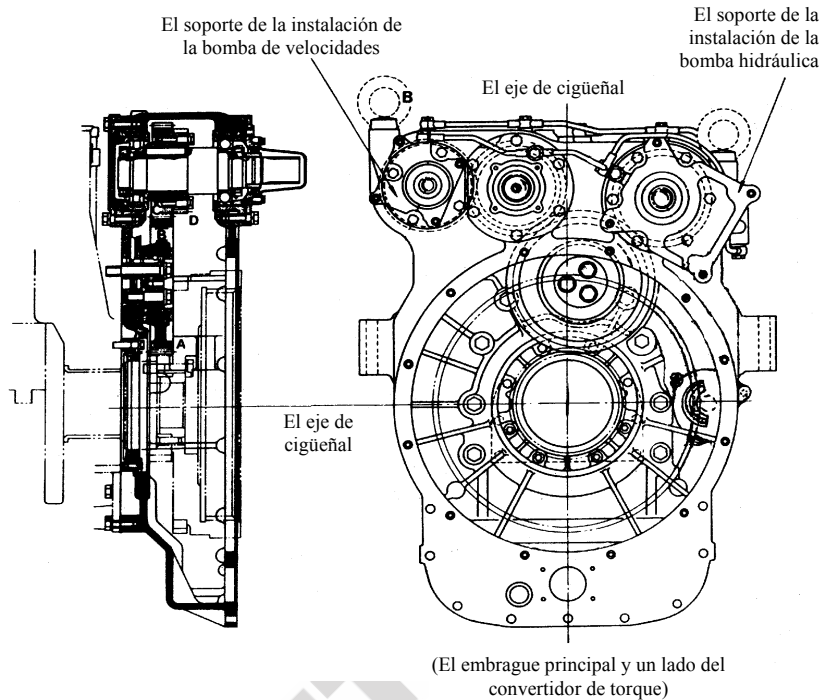
3.2.3 LA PRESENTACIÓN DE CADA SISTEMA DEL MOTOR

Si quiere enterarse de más detalles,haga el favor de consultar el instrumento de motr.

3.2.4 EL DISPOSITIVO DE SALIDA DE POTENCIA

La totalidad del volante de cilindro (dibujo 3-8)

La función principal es compeltar la salida de potencia.



Dibujo 3-8

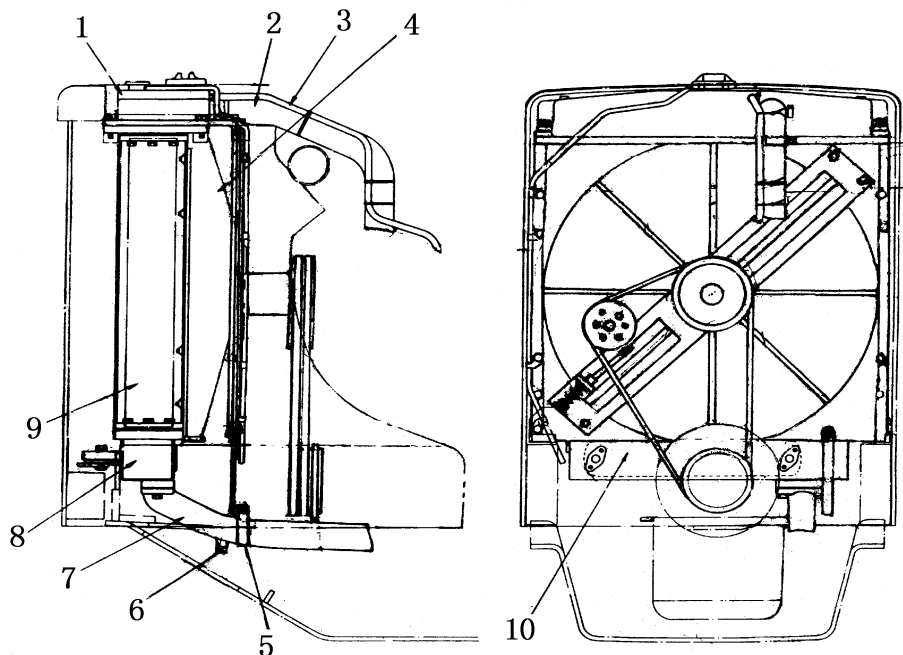
3.2.5 EL CONJUNTO DEL EQUIPO DEL RADIADOR (DIBUJO 3-9)

La radiador se compone principalmente por la caja arriba(1),radiador(9),la caja baja(8) y otros aparatos relativos.

El agua enfriada entra por el día de temperatura en la caja arriba (1), desplaza el aire del agua, y luego, va por del elemento del radiador (9) a la caja abajo (8). Cuando el agua refrigerado pasa por el elemento del radiador(9),bajo la función de ventilador situado abajo de radiador,se puede bajar la temperatura del agua y refrigerarlo. El agua refrigerado después de bajar la temperatura,se saca por la bomba por la caja abajo y se presiona hacia el cilindro de motor.

Este sistema de radiador es de sistema cerrado. La válvula de presión instalada en el tange de agua hace la presión de tanque quedar menos de la presión superficial 0,075MPa,lo cual eleva la temperatura de evaporación de agua refrigerado,reducir las pérdidas de agua,mejorar la eficiencia de radiación.

La fuerza motriz del ventilador se transforma por la polea en la primera parte del motor pasando por la polea de forma V. Se fortaleza el efecto de refrigeración por el aire forzado de ventilador.

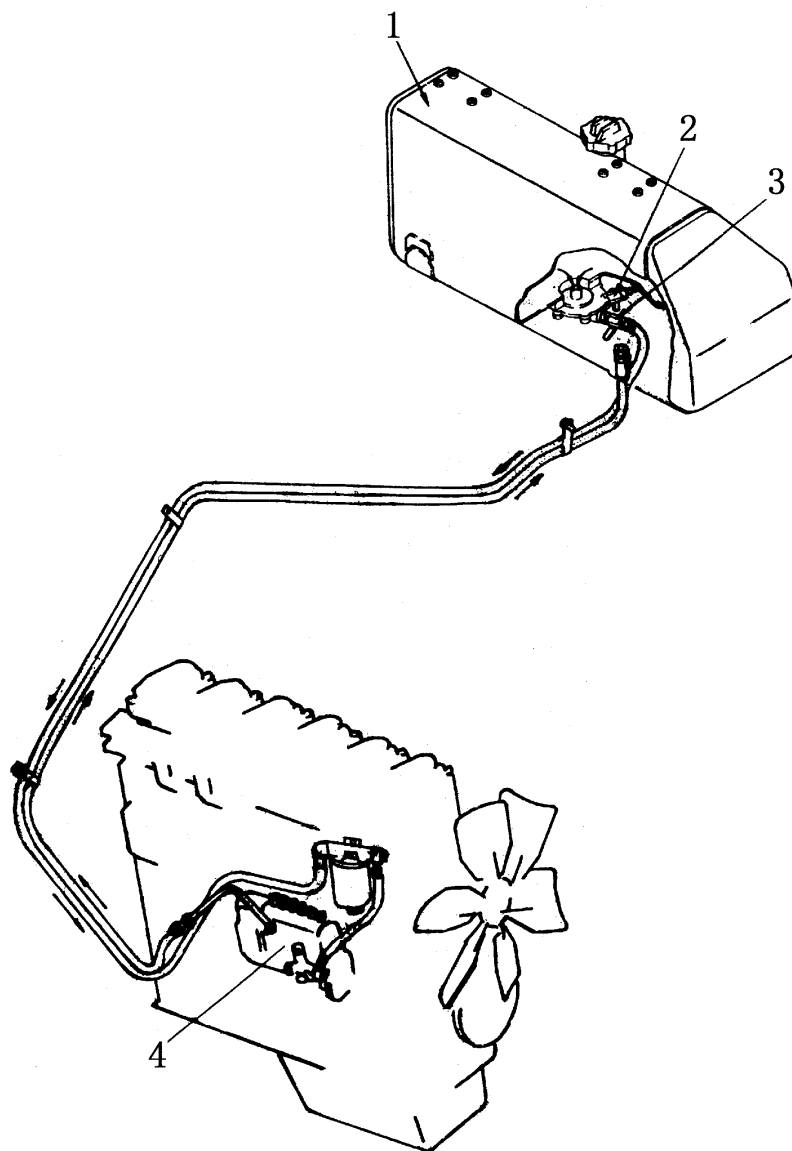


Dibujo 3-9

- | | | | |
|---------------------------------|---|---------------------|--------------------------|
| 1. La caja arriba | 2. Manguera de agua | 3. Manguera de aire | 4. La tapa de ventilador |
| 5. La carpeta principal de agua | 6. Tapón de drenaje | 7. Tubo de salida | 8. La caja de abajo |
| 9. El elemento del radiador | 10. El enfriador de aceite de la caja de cambio | | |

3.2.6 LA CAJA DE ACEITE COMBUSTIBLE Y EL PLANO DE DISTRIBUCIÓN

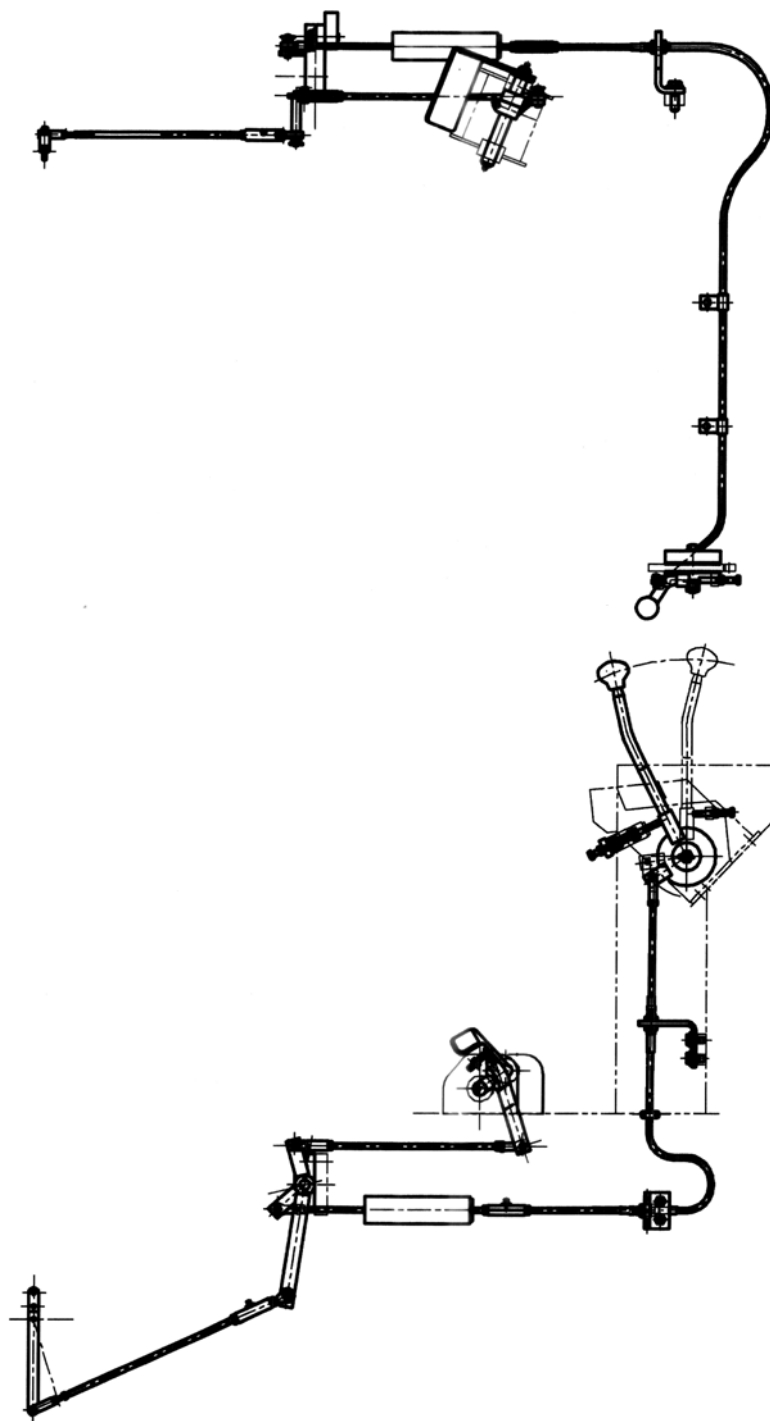
La caja del consumo de combustible se instala en la parte posterior del coñee. La caja del consumo de combustible introduce aceite a través de filtros. Para encontrar el registador de la presión hidráulica, basta con sacar la tapa de la boca. El combustible influye de la tanque de combustible al filtro de la bomba de la inyección de combustible. En el torso del cilindro de consumo de combustibles, hay una válvula para evitar la introducción de aceite y otra para introducirlo.



Dibujo 3-10

- | | | | |
|-------------------------------|---|----------------------|---|
| 1. El cilindro de combustible | 2. La válvula de la salida de combustible | 3. Válvula de cierre | 4. La bomba de saponificación de aceite |
|-------------------------------|---|----------------------|---|

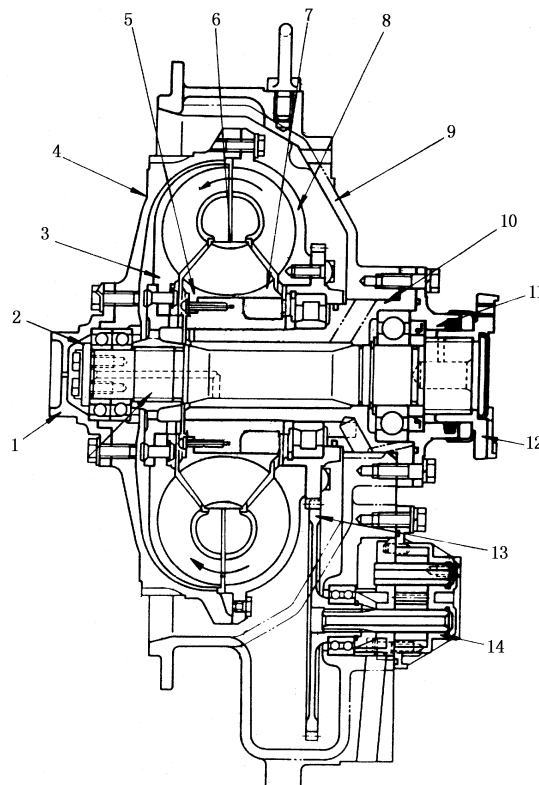
3.2.7 EL MANEJO DEL MOTOR(DIBUJO 3-11)



Dibujo 3-11

3.3 CONVERTIDOR HIDRÁULICO (PLANO 3-12)

Este aparato se aplica el convertidor hidráulico de Tres componentes de la fase 1.



Dibujo 3-12

- | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Engranaje director | 2. Bordo | 3. La turbina | 4. Transmisor |
| 5. Guía de montaje de poleas | 6. La placa de empuje | 8. La bomba impulsor | 9. Housing |
| 10. Eje de guía | 11. Tapa | 12. Acoplamiento | 13. Engranaje activa |
| 14. Bomba de retorno de aceite | | | |

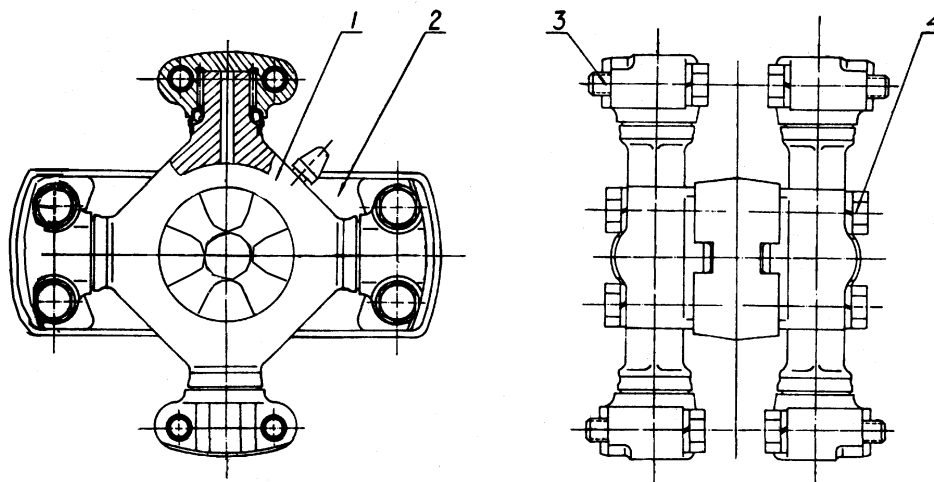
Se llenan de aceite en la Bomba de empuje (8), la turbina (3) y la guía de montaje de poleas (5). Cuando tornea la bomba de empuje, el aceite de la bomba choca con las palas y de esta forma, funciona el giro de la turbina. El aceite sale de la turbina y entra en la rueda jockey, luego sale otra vez de esta última y penetra en la bomba impulsor. De este modo, realiza el círculo del aceite.

La rueda de guía puede cambiar el movimiento giratorio del líquido y de esta forma aumenta el torque de la turbina. Mientras tanto el torque de la turbina varía según las circunstancias del trabajo. Por eso, cuando aumenta la carga, la rueda de turbina enfrente el mayor momento de resistencia, así que baja la velocidad automáticamente. Por eso, el convertidor hidráulico funciona con el objeto de mantener un trabajo estable para los mecanismos.

La ruta de transmisión de la fuerza es: el transmisor (4) → la rueda de la bomba (8) → la rueda de turbina (3) → eje de turbina (10) → acoplamiento (12).

3.4 CARDÁN (CONSULTE LA GRÁFICA 3-13)

El funcionamiento del cardán se realiza con la entrega de fuerza entre el transmisor hidráulico y la caja de cambio. Puede garantizar la estable entrega de fuerza motriz cuando la rueda de turbina funciona y Caja de cambio eje de salida con la línea central del eje coaxiality de forma posible.



Dibujo 3-13

1. Montaje de acoplamiento de forma de cruz 2. Placa de conexión 3. Perno 4. Perno

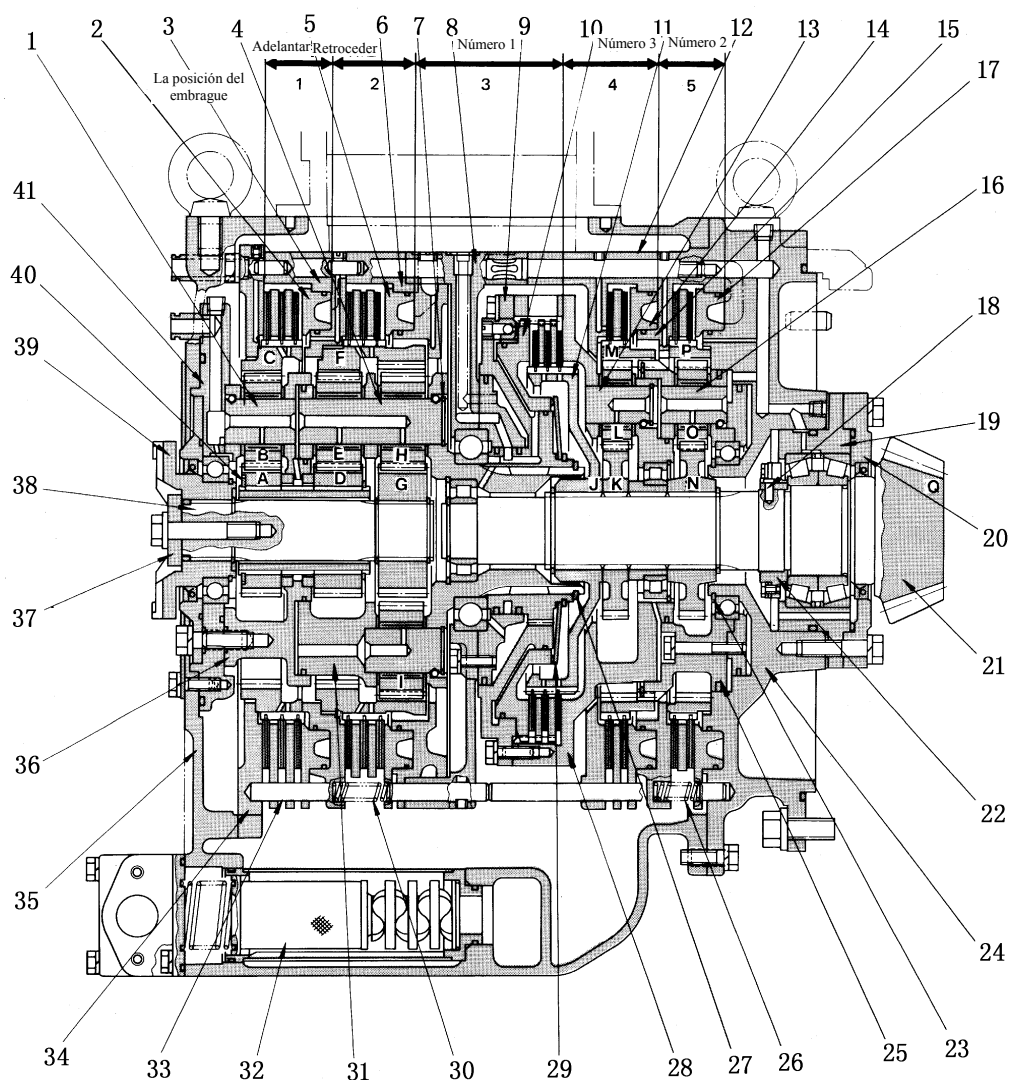
3.5 LA CAJA DE CAMBIO (DIBUJO 3-14)

La función de la caja de cambio

1. La realización de la máquina hacia adelante y hacia atrás
2. Se puede obtener diferentes tasas de transmisión de salida (el aparcamiento)

La caja de cambio se compone por el mecanismo de cambio de engranajes planetarios, ésta última es la unión del sistema de engranaje planetario y el embrague de disco, disponiendo de la tercera velocidad adelante y la tercera velocidad atrás.

El embrague No.1 es para pasos adelante, el de no.2 para atrás, el de no.3 es de la tercera velocidad y el embrague de segunda velocidad y el quinto embrague es el de la primera velocidad. 1.



Dibujo 3-14

LA ESTRUCTURA Y EL PRINCIPIO

LA CAJA DE CAMBIO

- | | |
|--|---|
| 1. El eje de engranaje planetario no.1 | 33. .Elavija |
| 2. El pistón de embrague No.1 | 34. Tapa delantera |
| 3. El cilindro de No.1 | 35. El estanque delantero |
| 4. El eje de engranaje planetario no.2 | 36. El eje de engranaje planetario no.1 |
| 5. El pistón de embrague No.2 | 37. Pinza |
| 6. El cuerpo del cilindro de combustible de No.2 | 38. El eje de entrada |
| 7. Corona de retención | 39. Acoplamiento |
| 8. Cáscara | 40. Corona de retención |
| 9. Cáscara de pistón de No.3 | 41. Asiento |
| 10. El pistón de embrague No.3 | A. .La rueda solar del embrague No.1 (30 dientes) |
| 11. El engranaje del embrague de No.3 | B. El engranaje planetario del embrague No.1 (21 dientes) |
| 12. El cilindro de aceite | C. La corona del embrague No.1 (72 dientes) |
| 13. El eje de engranaje planetario no.4 | D. La rueda solar de adelante (30dientes) |
| 14. El pistón de embrague No.4 | E. El engranaje planetario de adelante (21dientes) |
| 15. El cilindro de aceite de No.4 | F. La corona del embrague No.2 (72、78dientes) |
| 16. El eje de engranaje planetario no.5 | G. La rueda solar del embrague No.3 (30dientes) |
| 17. El pistón de embrague No.5 | H. La rueda planetaria del embrague de no.3 (21dientes) |
| 18. Clavija de bloqueo | I. La rueda planetaria del embrague de no.3 (21dientes) |
| 19. La base de cojinete | J. La corona del embrague No.3(90dientes) |
| 20. Tapa | K. La rueda solar del embrague No.4 (41dientes) |
| 21. El eje de salida | L. La corona planetario del embrague No.3 (19dientesw) |
| 22. Tuerca | M. La corona del embrague No.4 (79dientes) |
| 23. Corona de retención | N. La rueda solar del embrague No.5 (41dientes) |
| 24. El estanque trasero | O. La rueda planetaria del embrague de no.5 (19dientes) |
| 25. El eje de engranaje planetario no.5 | P. La corona del embrague No.5 (79dientes) |
| 26. El muelle | Q. Pequeño engranaje cónico |
| 27. Corona de retención | |
| 28. El eje de engranaje planetario no.4 | |
| 29. El resorte de disco | |
| 30. El muelle | |
| 31. El eje de engranaje planetario no.2 | |
| 32. El prefiltro | |

La velocidad		El embrague de trabajo		Números de dientes de embrague	Números de forro de embrague
Avance	Vel.I	No.1, No.3	Embraque de No.1	2	3
	Vel.II	No.1, No.5	Embraque de No.2	2	3
	Vel.III	NO1,NO4	Embraque de No.3	2	3
Retroceso	Vel.I	NO2,NO3	Embraque de No.4	1	2
	Vel.II	No.2,No.5	Embraque de No.5	1	2
	Vel.III	No.2,No.4			

3.5.1 EL PRINCIPIO DE MECANISMO DEL ENGRANAJE PLANETARIO Y EL MECANISMO DE EMBRAGUE

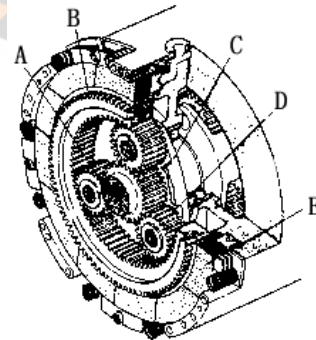
El mecanismo del engranaje planetario

El engranaje mostrado en el dibujo consta de tres engranajes planetarios(D) engranados con la rueda de sol(A) y la corona de engranaje(B). Estos tres engranajes planetarios(D) están apoyados por el transportatista de planeta(C). Cuando la rueda de sol(A) rota,la corona de engranaje(B)queda fijada;el engranaje planetario(D)y el transportatista de planeta(D)empiezan a girar alrededor de la rueda de sol(A),pero cada engranaje planetario gira en el eje respectivo. Cuando el marco de planeta(C)queda fijado,los engranajes planetario(D)giran en su eje respectivo,lo cual hace la corona de engranaje(B) girar en la dirección opuesta que la de rueda de sol(A).

- A. El engranaje solar
- B. la corona de engranaje
- C. Planeta marco
- D. el engranaje planetario
- E. Disco de embrague

- 1) La corona de engranaje (B) cuando está fijada

El torque de el engranaje solar se transporta al engranaje planetario,como la corona de engranaje que encastra a esté último y está cerrado,él no puede girar en su puesto original. El torque del engranaje solar se transporte al planeta marco,cuando funciona el engranaje solar,le conduce a girar de la misma dirección. (vean el diagrama 3-16)



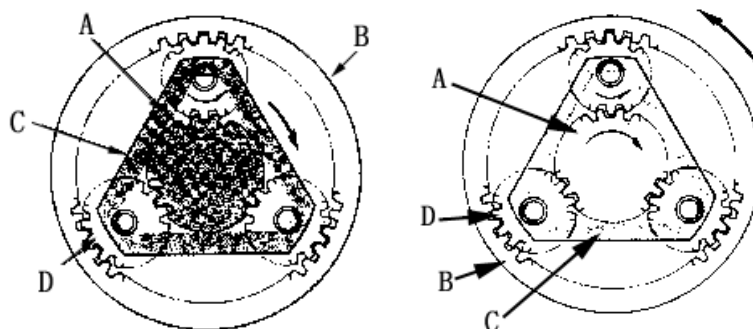
Dibujo 3-15

- 2) Cuando el marco de planeta(C) queda sujetado

El torque de el engranaje solar se transporta al engranaje planetario,como el planeta marco está cerrado,el engranaje encastado con el del sol gira en su puesto original. La corona de engranaje que encastra con el engranaje planetario se conduce de la dirección contraria a la de el engranaje solar.De ahí que el torque del engranaje solar se transporta al corona de engranajes. (vean el diagrama 3-17)

El mecanismo de función de los embragues No.1,4 y 5 se basa en el conjunto de el engranaje solar-el engranaje planetario-la corona de engranaje(o el planeta marco). En cuanto al embrague No2, sirve como la fuente de torque el engranaje solar y lo

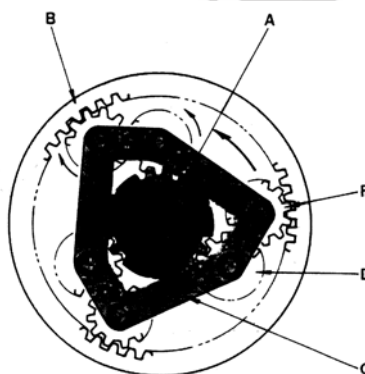
transporte al planeta transportista del embrague No2. Mientras tanto, los embragues de No 4 y 5 utilizan el planeta marco como la fuente de torque y transportan a los engranajes solares de No 4 y 5.



El dibujo 3-16 y 3-17

3) El mecanismo de engranaje planetario

Además, hay otra combinación que entre el engranaje planetario (D) y la corona del engranaje (B) se mete otro engranaje planetario (E). Cuando la corona de engranajes se cierra, gira el engranaje solar, el cual gira por el engranaje solar alrededor de la corona de engranajes. En este caso, el torque del engranaje solar se transmite al planeta transportista, moviendo de la dirección contraria del engranaje solar. He aquí la cadena del movimiento: el engranaje planetario → el engranaje planetario → el engranaje planetario → el planeta marco, se aplica a la caja de cambio del embrague No2 y de esta forma, realiza el retorno de vehículos. (dibujo 3-18)

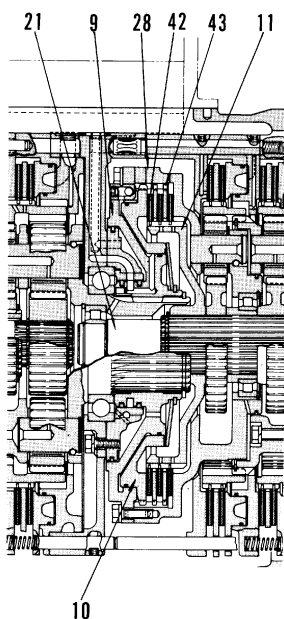


Dibujo 3-18

4) El embrague giratorio (el embrague de la primera velocidad, No3) (dibujo 3-19).

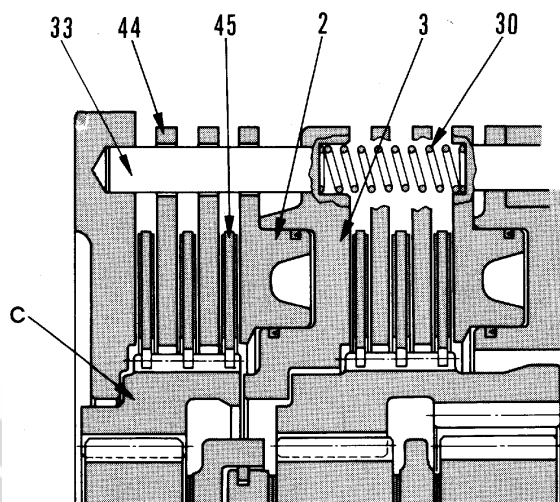
El embrague NO.3 es un giratorio, el cual es diferente del embrague de No.1, 2, 5 y 4.

En este caso, los engranajes del embrague No 3 se instalan en el eje exportador, la pistón del embrague No3 apreta el forro y los dientes de los engranajes en los planetas marcos del embrague No4. La fricción transmite la fuerza motriz del planeta marco del embrague No 4 a los engranajes del embrague No3. Este embrague rotativo generalmente se utiliza para transmitir la gran torsión de la primera velocidad.



Dibujo 3-19

La función de pistón (dibujo 3-20)



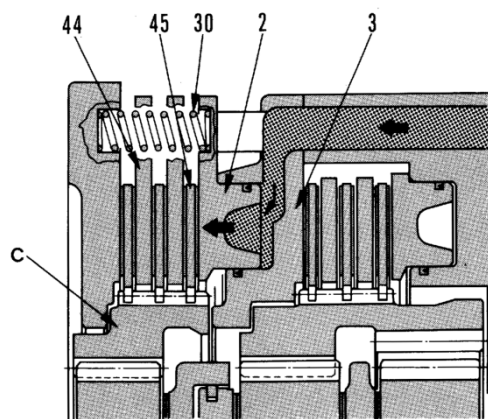
Dibujo 3-20

Para apretar conjuntamente la corona de dientes, las placas de dientes y las placas de fricción. En el embrague, hay pistón del embrague, las placas de dientes del embrague, las placas de fricción, clavija y muelle de retorno de pistón. Los dientes interiores de las placas de fricción se encastran con los de la corona exterior. Los chips de la ranura de dientes diámetro exterior del cilindro de las clavijas se unen, la dirección es contraria a la giratorio y el pistón se cierra también de la

dirección contraria a la movimiento.

1. La conexión del embrague(la función de la presión de aceite)(la gráfica 3-21)

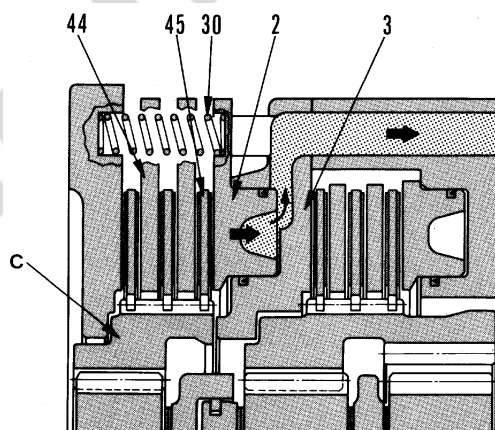
Por medio de la presión ,el aceite de máquina en la válvula controlar influye desde la boca de aceite a el pistón. El pistón apresta juntos el diente de embrague(44) y el forro(45);la fricción producida hace el diente de embrague para de girar,así,la corona de engranaje engranada con el diente interior del forro(C) está bloqueada.



Dibujo 3-21

2. La separación del embrague(no funciona la presión de aceite).(la gráfica 3-22).

Cuando se corta el suministro del aceite de presión en la válvula de control,el pistón vuelve a su puesto original mientras el muelle de retorno recupera la fuerza. Así,la fricción entre el diente(44) y el forro está reducida,lo cual hace la corona de engranaje(C) quedar en un estado natural.



Dibujo 3-22

La función de la válvula de control en forma de bola del embrague No3(la gráfica 3-23)

Cuando la varilla de velocidad está en la primera velocidad,el aceite maquina de la empuerta de control entra en la parte izquierda de la pistón del embrague No3 y por consecuencia empuja el pistón a la derecha. El giro del pistón No3 se transmite a los engranajes del embrague No3.

Cuando la varilla de velocidad está en la segunda o la tercera velocidad,la fuerza del muelle intenta empujar el pistón a la izquierda,mientras tanto, cuando se gira,el aceite maquina del pistón izquierda funciona bajo la fuerza centrífuga y el aceite no puede salir enseguida. Por lo cual,el pistón(10)no puede volver a la izquierda inmediatamente.

Como consecuencia,debido a que la roedura de partes del embrague,no se puede realizar la meta de cambiar rápidamente la roedura de los engranajes.

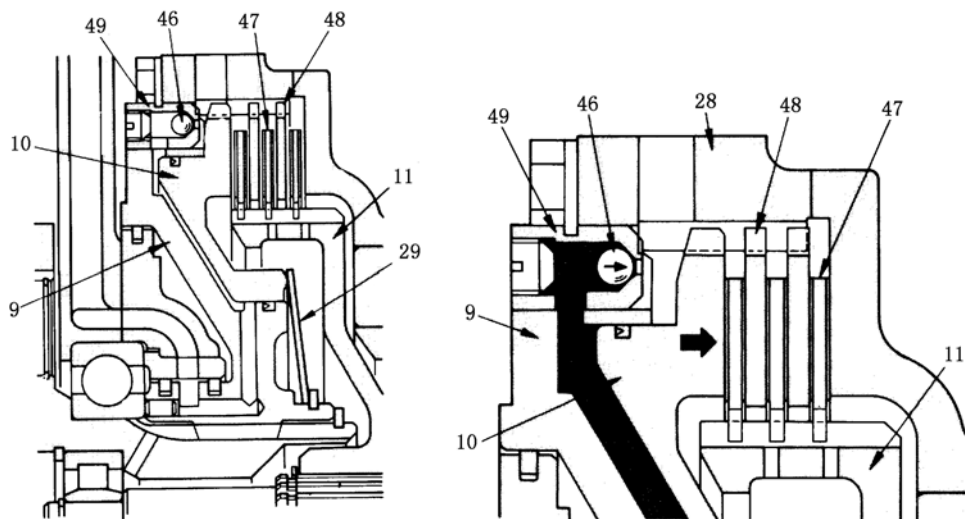
Para evitar este problema,se instala una válvula de retención de forma bota(46) para que el pistón vuelva a la izquierda.

1. La roedura del embrague(la gráfica 3-24)

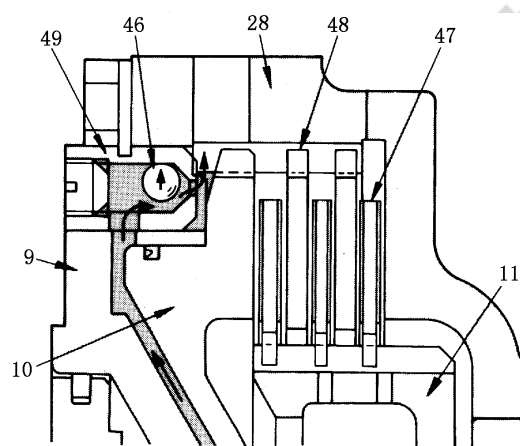
El aceite de presión procedente de la válvula de control suministra el aceite al lado izquierdo del pistón(10) por la boca de aceite de housing.(9) Luego,la válvula de retención de forma bota(46) cierra la boca de la base de válvula(49) y el pistón(10) presiona el forro(47) hacia el diente de embrague(48),para engranar el diente interior del forro con el diente exterior de engranaje(11),engranar el diente exterior y el diente interior del marco de planeta(28),así,se puede realizar el engranaje de embrague.

2. Examinar la situación de la separación(la gráfica 3-25)

Cuando el aceite de la válvula de control está cortado,la fuerza de empuje de la válvula de retención de forma bota de la base de válvula(49) está reducida. Por eso,la válvula de retención de forma bota mueve hacia abajo bajo la fuerza centrífuga. Por eso,el aceite maquina de la parte izquierda del pistón (10)y la válvula de control en forma de bola del cuerpo(9) entra en la caja de cambio por medio de la hendidura de un Clack asiento(49). Por eso,la Fuerza centrífuga del aceite maquina pierde su función y la fuerza del muelle de retorno empuja enseguida el pistón a la parte izquierda.



El dibujo 3-23 y 3-24



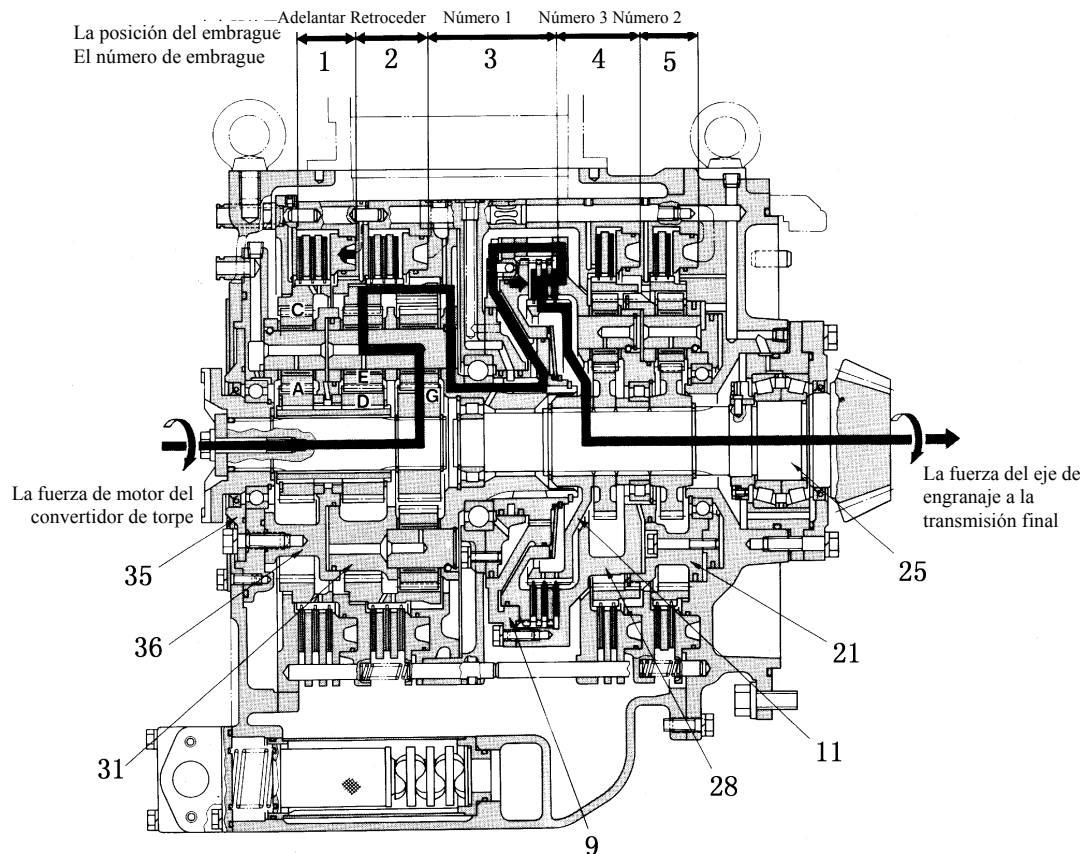
Dibujo 3-25

3.5.2 LA RUTA DE TRANSMISIÓN DE LA FUERZA MOTRIZ DE CADA VELOCIDAD EN LA CAJA DE CAMBIO

La Ruta de transmisión de la primera velocidad adelante (la gráfica 3-26).

Por eso, el embrague No 1 y el de No 5 se encastran, se fija la corona de engranaje No 1 y el engranaje No 5 se conecta al eje de salida enseguida.

La ruta de transmisión de fuerza motriz es $G \rightarrow H \rightarrow E \rightarrow (31) \rightarrow (42) \rightarrow (9) \rightarrow (11) \rightarrow (21)$, sucesivamente.

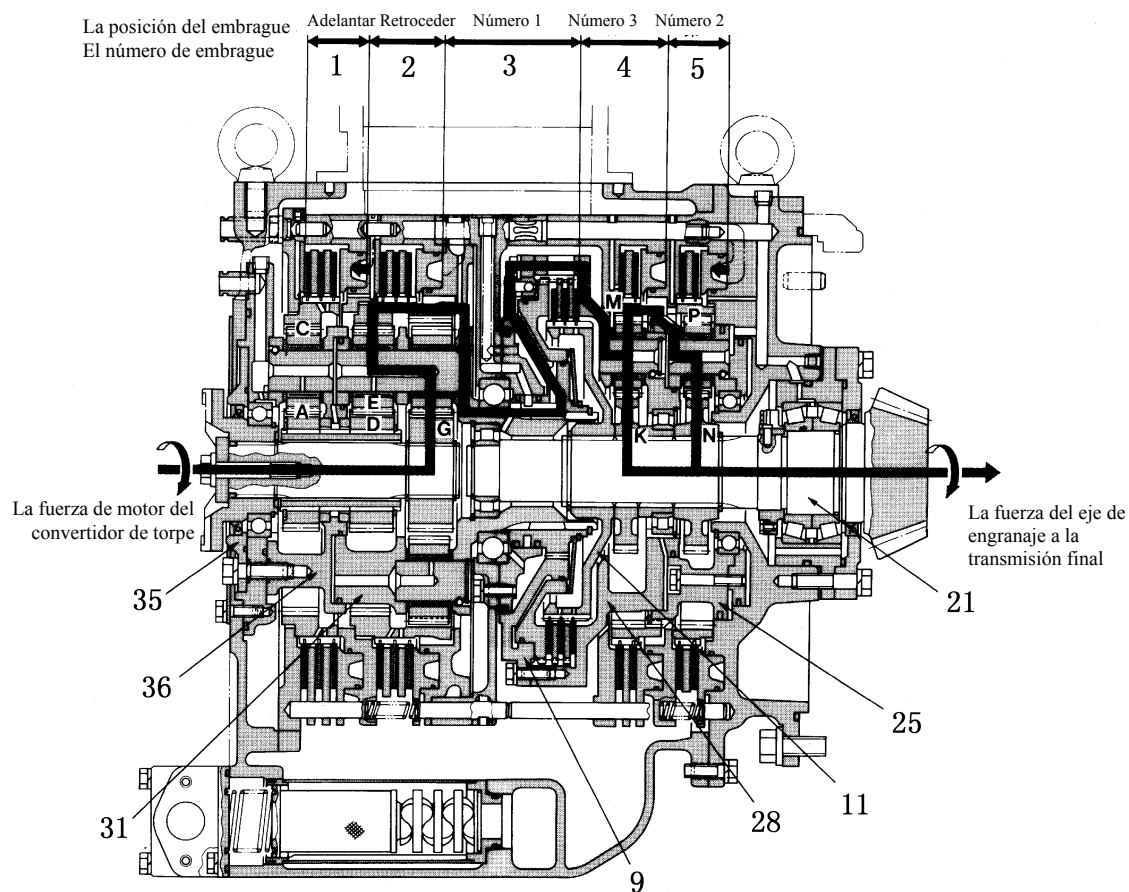


Dibujo 3-26

La ruta de transmisión de la segunda velocidad adelante(la gráfica 3-27).

En este momento, los embragues No 1 y No 5 se encuentran en el estado de conexión y se fijan los coronas de engranajes No 1 y No 5.

La Ruta de transmisión de fuerza motriz es $G \rightarrow H \rightarrow E \rightarrow (31) \rightarrow (42) \rightarrow (9) \rightarrow (28) \rightarrow L \rightarrow M \rightarrow (25) \rightarrow O \rightarrow N \rightarrow (21)$, sucesivamente.

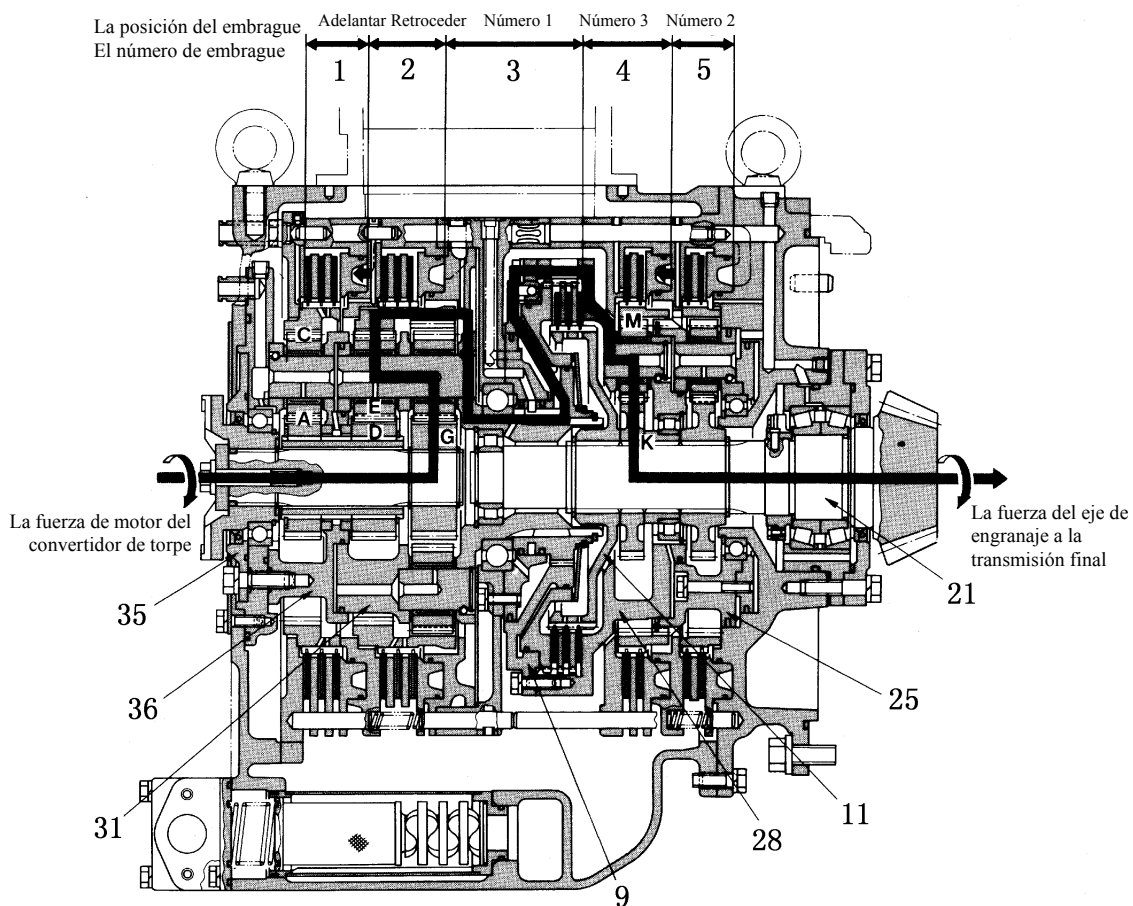


Dibujo 3-27

La Ruta de transmisión de la tercera velocidad adelante(la gráfica 3-28).

En este momento, los embragues No 1 y No 4 se encuentran en el estado de conexión y se fijan los coronas de engranajes No 1 y No 4.

La Ruta de transmisión de fuerza motriz es $G \rightarrow H \rightarrow E \rightarrow (31) \rightarrow (42) \rightarrow (9) \rightarrow (28) \rightarrow L \rightarrow K \rightarrow (21)$, sucesivamente.

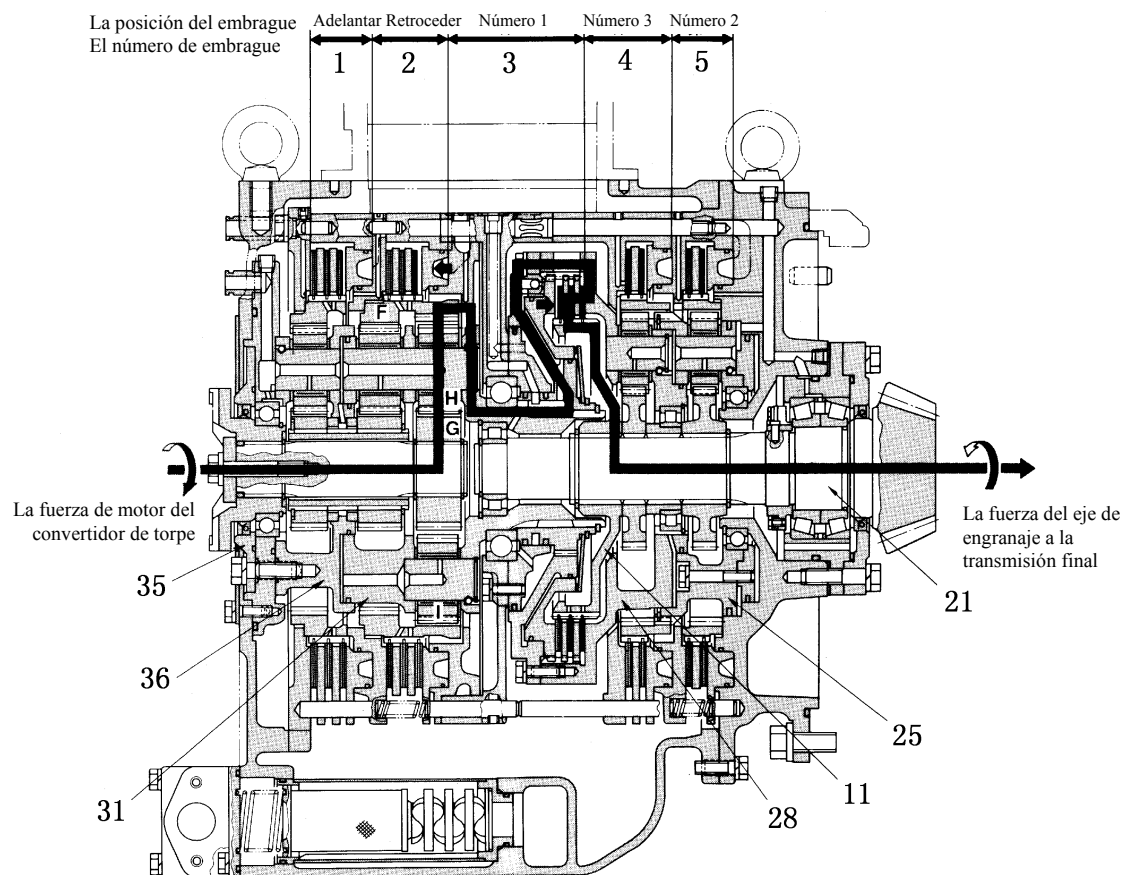


Dibujo 3-28

La Ruta de transmisión de la tercera velocidad atrás (la gráfica 3-29).

En este momento, los embrague No 2 y No 3 se encuentran en el estado de conexión y se fija la corona de engranajes No 1 y No 2 y el engranaje No 5 se conecta al eje de salida directamente.

La Ruta de transmisión de fuerza motriz es G→H→I→ (31)→ (42)→ (9)→ (11)→ (21), sucesivamente.



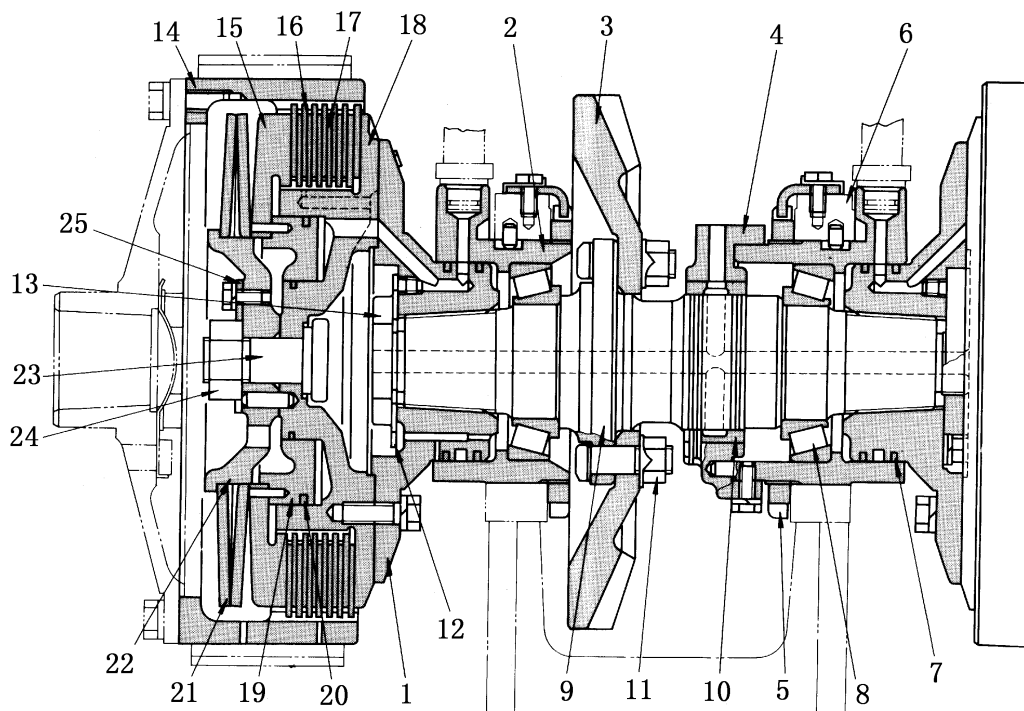
Dibujo 3-29

Las Rutas de transmisión de la segunda velocidad atrás y la tercera velocidad atrás se ignoran aquí.

Basta con que los embrague No2 y se conecten conjuntamente se realiza la velocidad de la segunda atrás. La conexión conjunta del embrague No 2 y 4 resulta la tercera velocidad atrás.

3.6 LA TRANSMISIÓN CENTRAL (LA GRÁFICA 3-30)

La función principal de la transmisión central es 1. cambiar la dirección transmitiva de la fuerza motriz (de la dirección vertical a la horizontal). 2. bajar la velocidad de la primera escala y aumentar el torque. Instalar la transmisión central, el embrague de redirección, el freno de redirección en la caja posterior



Dibujo 3-30

- | | | | |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1. Cubo de engranaje cónico | 2. Eje bloque | 3. Engranaje cónico | 4. Brida |
| 5. Tuerca de ajuste | 6. Casquillo | 7. Corona hermético | 8. Cojinete de rodillos cónicos |
| 9. Eje de engranaje cónico | 10. Forro | 11. Tuerca | 12. Placa de bloqueo |
| 13. Tuerca | 14. Tambor de freno | 15. Platina | 16. Forro |
| 17. Placa de dientes | 18. Tambor interno | 19. Pistón | 20. Corona hermético |
| 21. Muelle | 22. Brida | 23. Perno | 24. Tuerca |
| 25. Placa de bloquo | | | |

El transmisor central se compone por engranajes cónicos grandes (3) (se encastra con los engranajes Q de la salida de la caja de cambio), eje transversal (9), eje bloqueo (2) y cojinetes, etc.

El correcto roedura de un torque de engranajes cónicos se realizan por ajustar tuercas (5) y el mat del conjunto de pequeños engranajes cónicos de la caja de

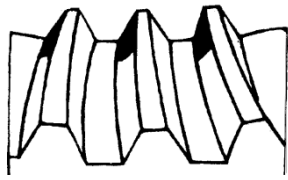
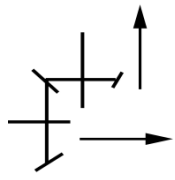
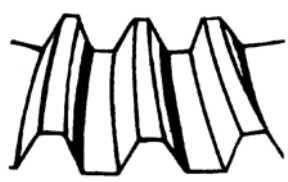
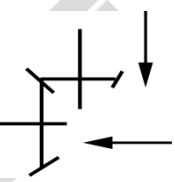
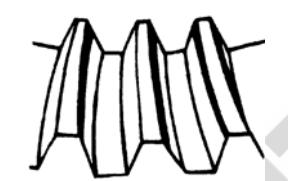
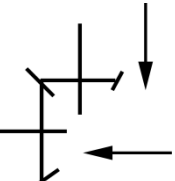
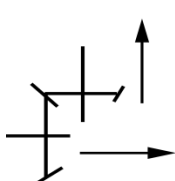
cambio. Se puede justificar por medio de examinar el espacio y las huellas de engranajes.

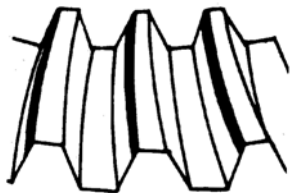
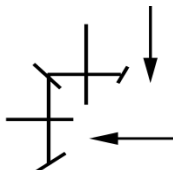
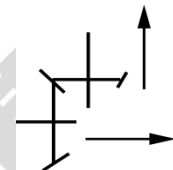
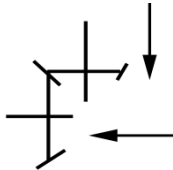
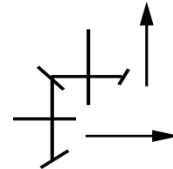
El espacio normal de un torque de engranajes cónicos espirales se encuentra entre 0.25~0.33milimetro. La huella de roedura no debe ser menor que la longitud .Del engranaje. Además la dirección de los mallados engranajes impresiones debe ser cerca del fin pequeño(el fin pequeño30%) La altura debe ser más que la mitad del engranaje. Véase el plano 3-31.

Si la roedura no funciona bien,se puede modificar de manera que se indica en la gráfica siguiente hasta que resuelva perfecto.



Dibujo 3-31

Posición de contacto en la superficie del engranaje pasivo		El método de ajuste	La dirección de movimiento de engranajes
Adelante		Se acerca el engranaje pasivo al activo. Si de este modo resulta que el espacio entre engranajes queda demasiado pequeño, empuja el engranaje activo hacia fuera.	
		Se separa el engranaje pasivo al activo. Si de este modo resulta que el espacio entre engranajes queda demasiado grande, empuja el engranaje activo hacia dentro.	
Atrás		Se acerca el engranaje activo al pasivo. Si de este modo resulta que el espacio entre engranajes queda demasiado pequeño, empuja el engranaje activo hacia fuera.	
		Se acerca el engranaje activo al pasivo. Si de este modo resulta que el espacio entre engranajes queda demasiado grande, empuja el engranaje activo hacia dentro.	

Posición de contacto en la superficie del engranaje pasivo		El método de ajuste	La dirección de movimiento de engranajes
Adelante		Se acerca el engranaje activo al pasivo. Si de este modo resulta que el espacio entre engranajes queda demasiado pequeño, empuja el engranaje activo hacia fuera.	
		Se acerca el engranaje activo al pasivo. Si de este modo resulta que el espacio entre engranajes queda demasiado grande, empuja el engranaje activo hacia dentro.	
Atrás		Se separa el engranaje pasivo del activo. Si de este modo resulta que el espacio entre engranajes queda demasiado grande, empuja el engranaje activo hacia dentro.	
		Se acerca el engranaje pasivo al activo. Si de este modo resulta que el espacio entre engranajes queda demasiado pequeño, empuja el engranaje activo hacia fuera.	

3.7 EMBRAGUE DE GIRO (EN EL DIAGRAMA 3-30)

El embrague se instala en los dos extremos del eje de engranajes cónicos para controlar la dirección de conducir de los vehículos. Estos embragues pueden cortar la fuerza motriz desde los engranajes cónicos al transmisión final para cambiar la dirección de conducimiento.

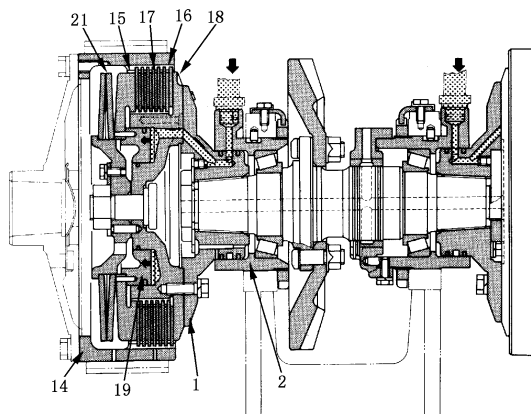
La dicha máquina utiliza la estructura de muelles apretados de tipo húmedo y de varias placas , hidráulica dividida largo de apareamiento de tipo.

La estructura del embrague de redirección se compone por tambor exterior e interior, platina, las placas de fricción exteriores e interiores y el resorte de disco.

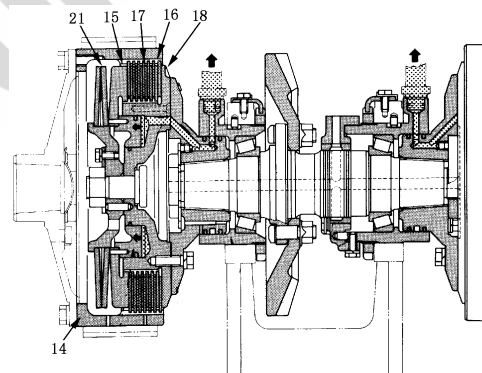
En circunstancias normales, bajo la función del resorte de disco, el forro exterior y la interior se conecta la fuerza matriz del eje transversal sigue la suiente línea cubo (1)→tambor interior (18 dientes interior (17)→el forro exterior (16)→el tambor exterior (14) y de esta forma ,se transmite al transmisión final.

Cuando se usa la vara de dirección, el aceite de presión en la válvula direccional entra en la caja interior del tambor interior (la gráfica 3-32), empuja el pistón hacia la izquierda y apreta el resorte de disco, así que se separa la conexión de fricción entre el diente de engranaje y el forro, por consecuencia, el tambor exterior deja de gira y corta la transmisión de la fuerza motriz.

Cuando desata la vara de dirección, se corta la presión de aceite, la platina vuelve al puesto original debido a la función del resorte de disco, se conectan el forro y de esta forma se realiza la transmisión de la fuerza motriz. (vean el diagrama 3-33)



El dibujo 3-32

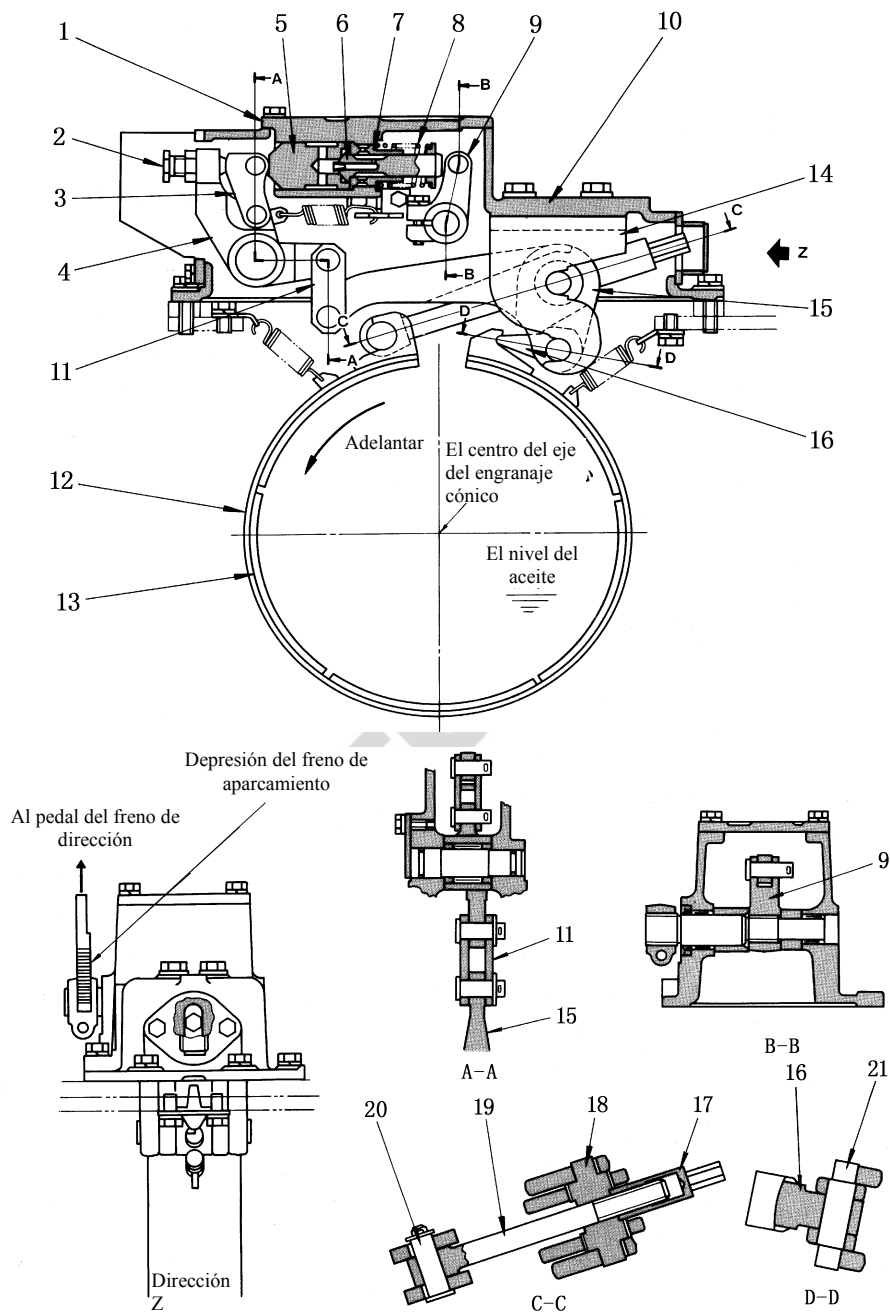


El dibujo 3-33

3.8 EL FRENO DE DIRRECCIÓN

(HAGA EL FAVOR DE CONSULTAR LA FRÁFICA 3-34)

Dicha máquina utiliza el freno de tipo húmedo y de tipo de banda y flotante ,con la ayuda hidráulica.



Dibujo 3-34

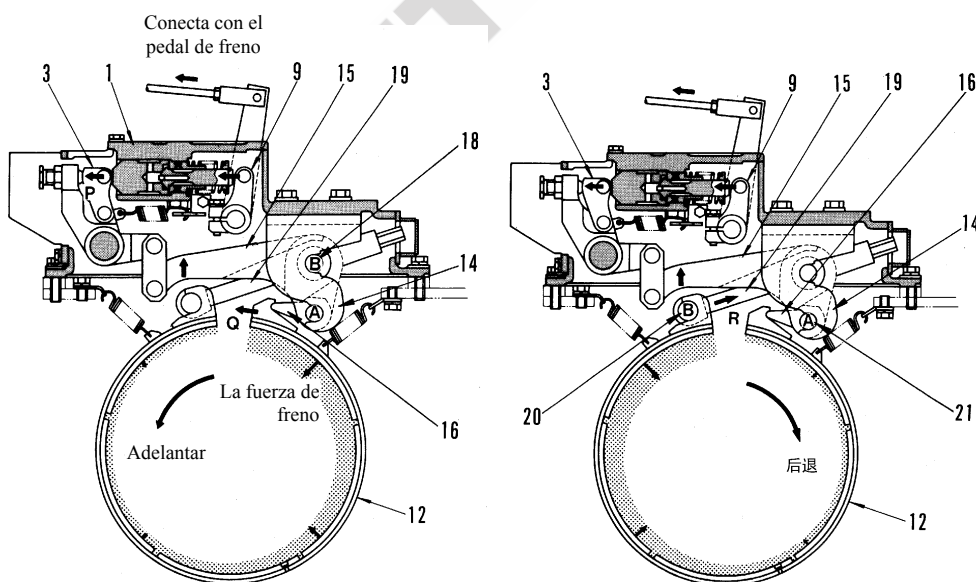
- | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1. Freno de refuerzo cilindro | 2. La tuerca de ajuste | 3. Balancín | 4. Balancín |
| 5. Pistón | 6. Spool | 7. Cubierta | 8. Muelle |
| 9. Varilla | 10. Cubierta | 11. La varilla de conexión | 12. El cinto de freno |
| 13. Gland bush de la fricción del freno | 14. Eje de soporte | 15. Balancín | 16. Los dos extremos |
| 17. La tuerca de ajuste | 18. La clavija | 19. La varilla | 20. La clavija |
| 21. La clavija | | | |

La principal función es apretar para girar hacia el tambor exterior y finalmente cesa el giro del engranaje transmisión final realizando el viraje o el aparcamiento de vehículos.

3.8.1 EL MECANISMO DE TRABAJO

Cuando se marcha el vehículo(la gráfica 3-35),manejar la varilla de dvelocidad hasta el extremo,el pistón del Brake Booster hacia la izquierda,gira el balancín y éste mueve hacia arriba. La corona de freno se gira en dirección contratiempo,esta varilla se mueve hacia la izquierda y la clavija empuja el siliín de apoyo. Por eso,el balancín se circula de dirección a la derecha rotation,el punto B es considerado como el eje básico y el extremo gira hacia Q como lo indicado,la cinta de freno apreta el tambor de freno para realizar la meta de frenar.

Cuando el vehículo se retorna(consulte la gráfica 3-36),el tambor frenal se gira de dirección a la derecha rodación. Como la corona de freno se apreta de dirección a la derecha rotation,el extremo relativo se empuja hacia la derecha,la clavija empuja el soporte. Como consecuencia,el balancín gira de la dirección a la derecha rotation,A es el eje básico,la clavija se desplaza de dirrección como la flecha R,el cual hace que la corona de freno aprete el tambor de freno.

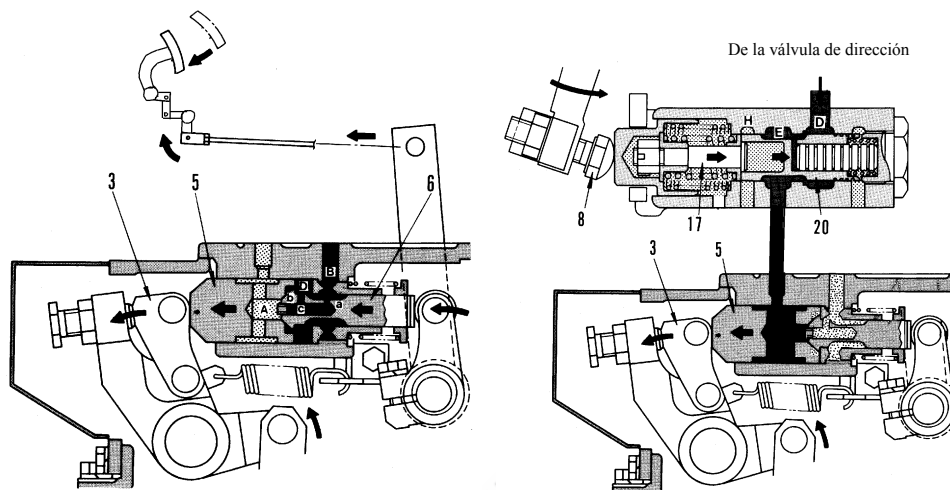


El dibujo 3-35 y 3-36

3.8.2 EL MECANISMO DE FUNCIÓN DE LA VÁLVULA DE ASISTENCIA

Cuando se pisa el pedal de freno(consulte la gráfica 3-37),como lo indicado en la flecha de la gráfica,la varilla empuja la válvula moviendo hacia la izquierda,se coneccta la boca del tanque.La fuerza de la presión del aceite empuja el pistón hacia la izquierda realizando el giro del balancín.

Cuando la vara de dirección se desplaza al extremo(consulte la gráfica 3-38),como lo indicado de la flecha de la gráfica,la tuerca de ajuste (8)empuja el eje impulsor(17) y la válvula de freno(20) hacia la derecha.Se conecta la línea de aceite. La fuerza de la presión del aceite empuja el pistón(5) hacia la izquierda realizado girando el balancín.

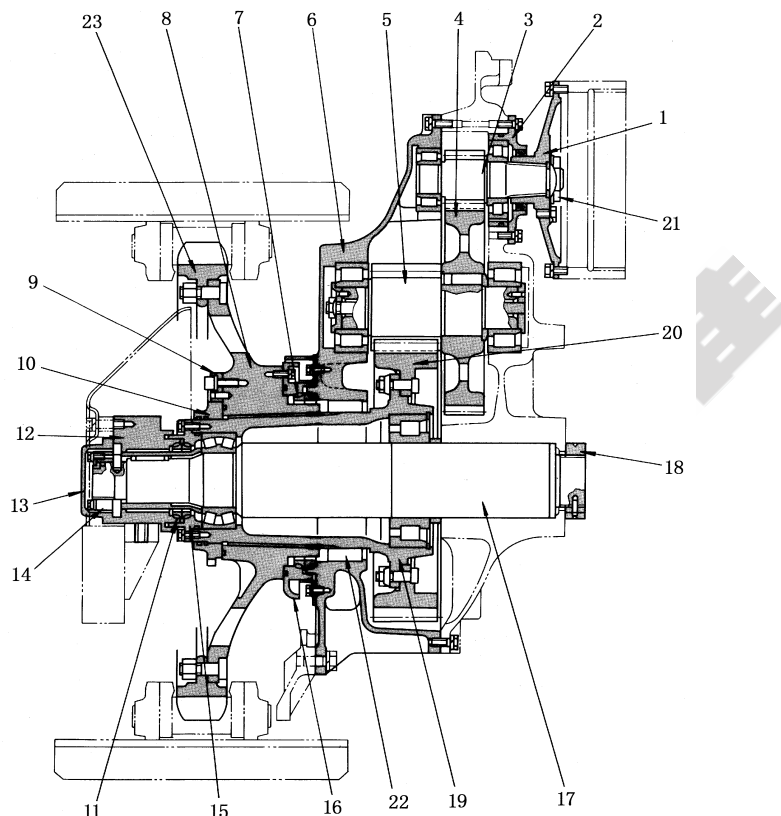


El dibujo 3-37 y 3-38

3.9 EL TRANSMISIÓN FINAL (LAS FRÁNICAS 3-39、3-40)

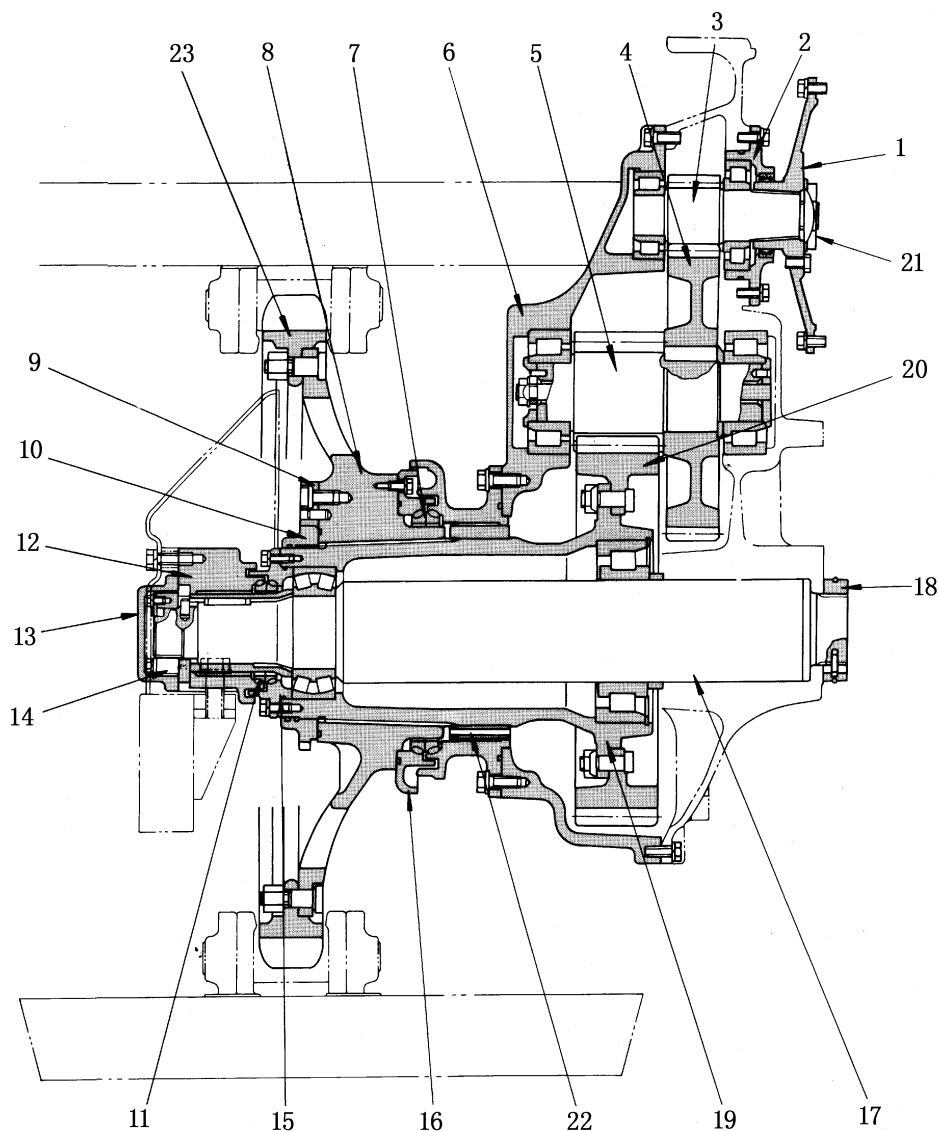
El equipo utiliza el sistema de desaceleración de engranaje de dos etapas.

La función de transmisión final consiste en incrementar el torque de salida por la desaceleración de dos etapas, al mismo tiempo se transmite la fuerza a través de rueda de cadena al mecanismo de rodaje.



La estructura del transmisión final 3-39 SD16、SD16C、SD16E

- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1. La brida final de movimiento | 2. Eje bloqueo | 3. El eje de engranajes pequeños de la primera escala(11dientes) | 4. El eje de engranajes grandes de la primera escala(48dientes) |
| 5. El eje de engranajes pequeños de la segunda escala(11dientes) | 6. El cuerpo exterior del transmisión final | 7. El sello flotante | 8. Cubo circular |
| 9. El mecanismo de clavija | 10. Tuerca de engranajes | 11. El sello flotante | 12. Soporte |
| 13. Tapa | 14. Tuerca | 15. El círculo | 16. Casco contra polvo |
| 17. Eje mitad | 18. Tuerca | 19. Eje de engranajes | 20. El eje de engranajes grandes de la segunda escala (42dientes) |
| 21. tuerca | 22. diente de rueda cadena | | |
| | 23. diente de rueda cadena | | |



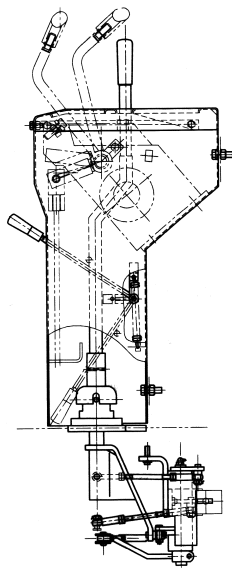
La estructura de la transmisión final de gráficas 3-40 SD16L

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. La brida final de movimiento | 2. Eje bloqueo | 3. El eje de engranajes pequeños de la primera escala (11dientes) | 4. El eje de engranajes grandes de la primera escala (48dientes) |
| 5. El eje de engranajes pequeños de la segunda escala (11dientes) | 6. El cuerpo exterior del transmisión final | 7. El sello flotante | 8. Cubo circular |
| 9. El mecanismo de clavija | 10. Tuerca de engranajes | 11. El sello flotante | 12. Soporte |
| 13. Tapa | 14. Tuerca | 15. círculo | 16. Casco contra polco |
| 17. Eje mitad | 18. Tuerca | 19. Eje de engranajes | 20. El eje de engranajes grandes de la segunda escala (42dientes) |
| 21. Tuerca | 22. Cubierta prolongada | 23. Diente de rueda cadena | |

3.10 OPERACIÓN DE SISTEMA TRANSMISIÓN

3.10.1 EL MANEJO DE CAMBIO VELOCIDAD

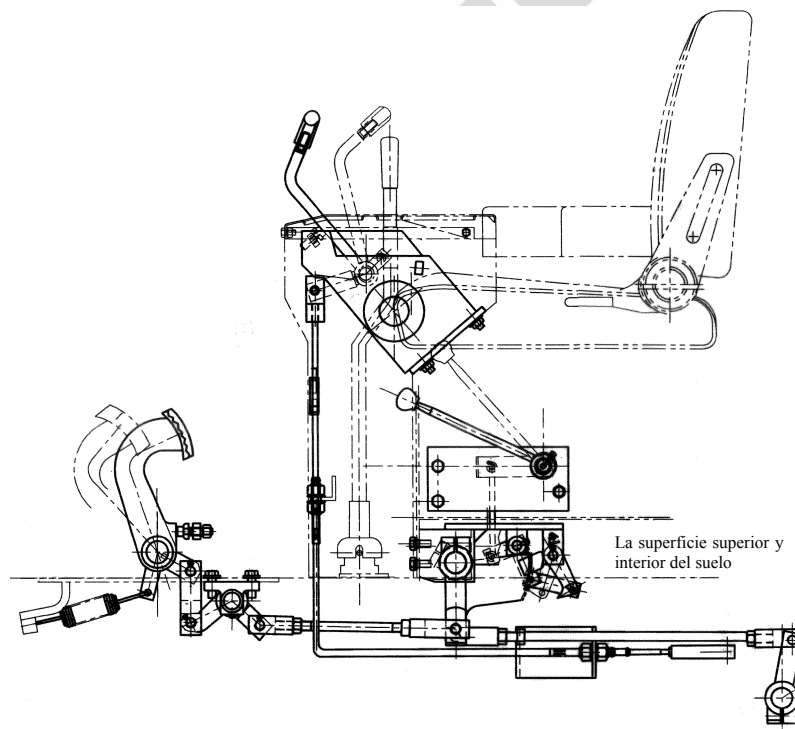
(VÉA DIBUJO 3-41)



Dibujo 3-41

3.10.2 EL MANEJO DE REDIRECCIÓN

(VÉA DIBUJO 3-42)

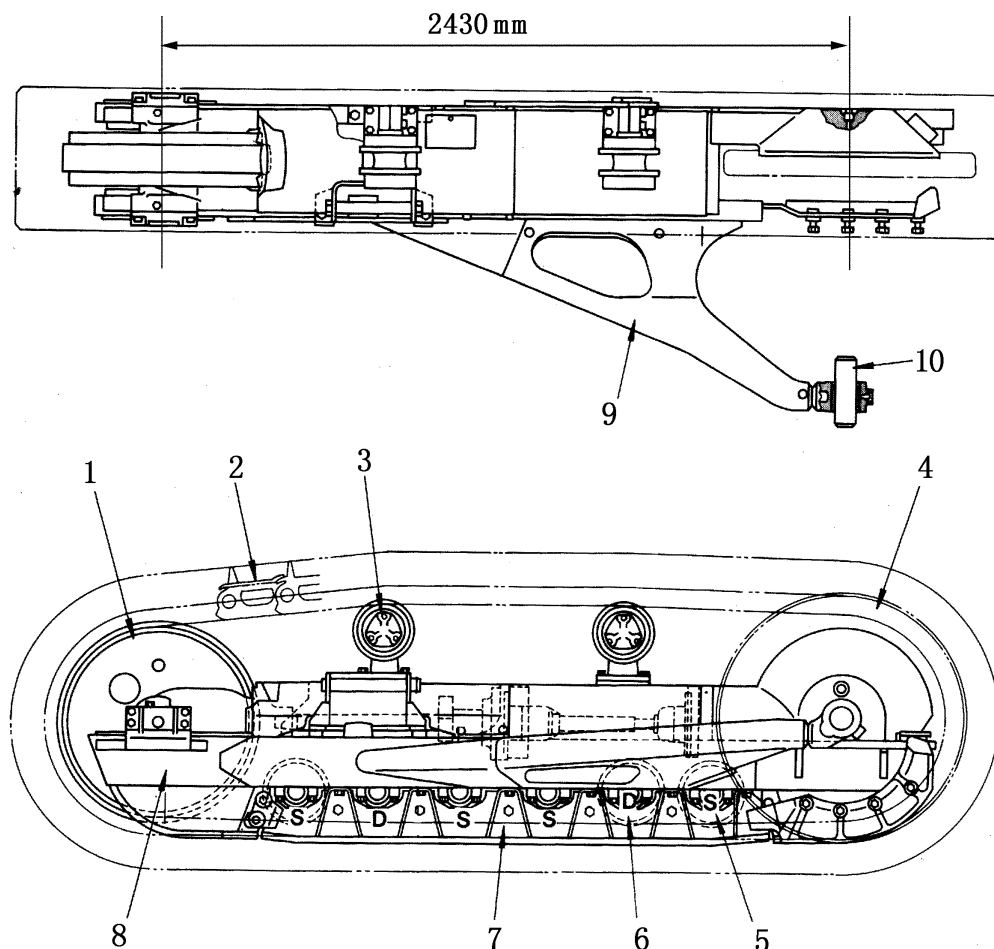


Dibujo 3-42

3.11 EL SISTEMA DE RODAJE

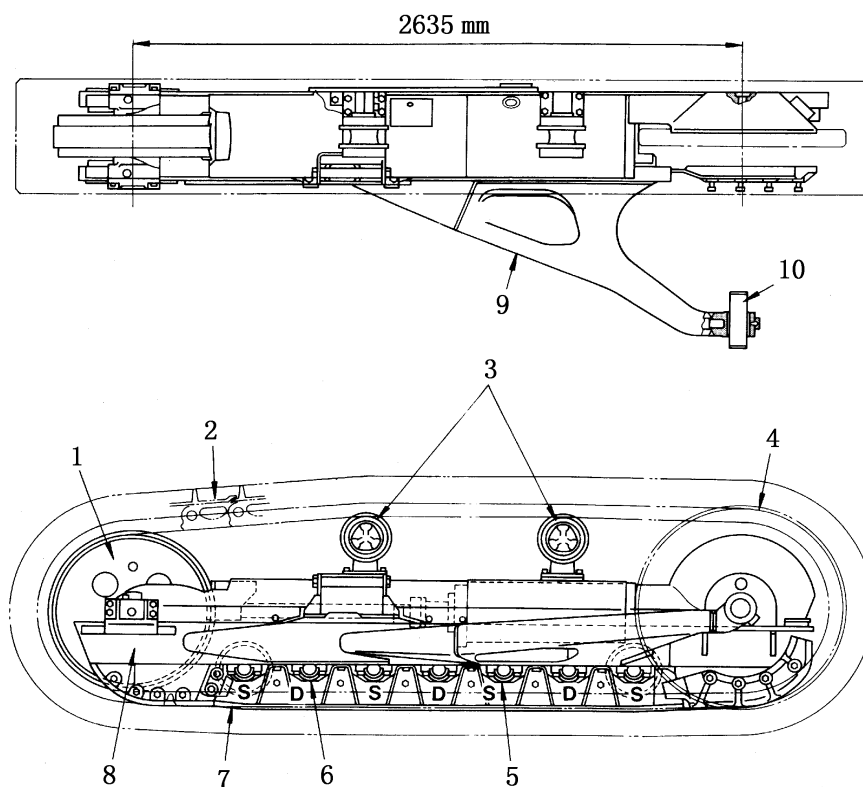
(Haga el favor de consultar las fráficas 3-43, 3-44, 3-45)

El sistema de rodaje se compone por bogie marco(8), la rueda de guía(1), ruedas de apoyo(6)(5), rueda apoyal(3), y orugas y el mecanismo de tensión de la oruga para realizar el movimiento de bulldozeros.



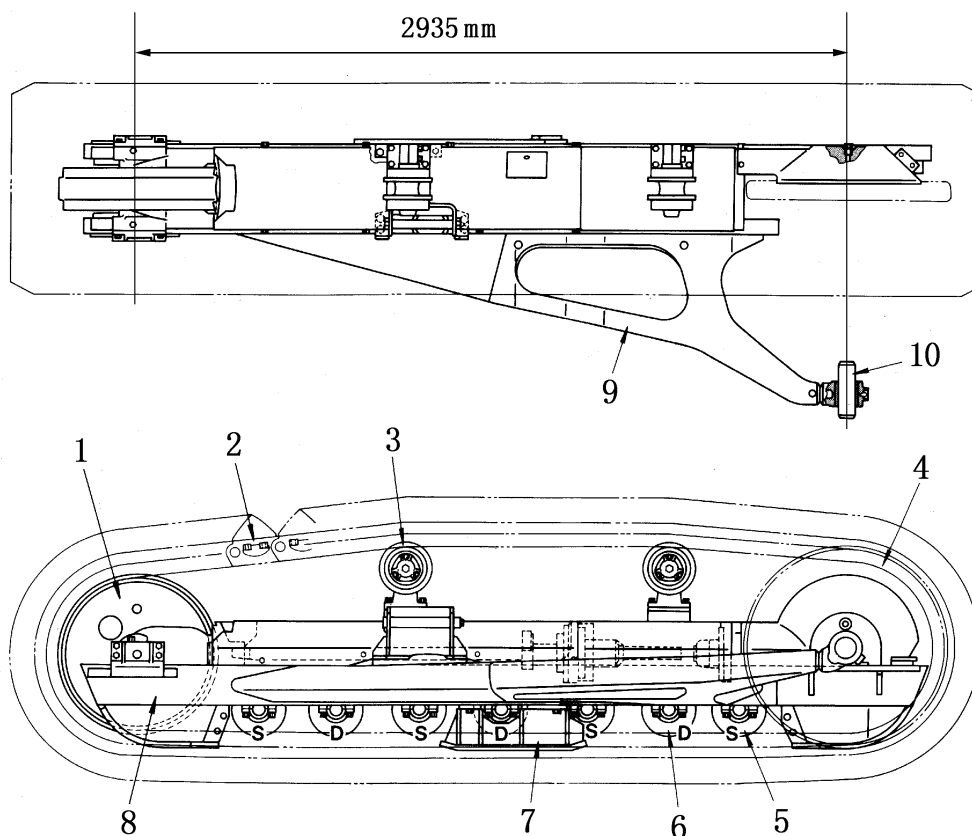
El mecanismo de rodaje SD16、SD16C (consulte la gráfica 3-43).

- | | | | |
|--|--|--------------------------------|------------------------------|
| 1. La rueda de guía | 2. Oruga | 3. La rueda de apoyo | 4. Protector de rueda cadena |
| 5. Rueda de empuje S (de fila singular, cada fila cuatro ruedas) | 6. Rueda de empuje D (ambas filas, cada fila dos ruedas) | 7. Placa de protección de pesa | 8. Bogie marco |
| 9. Soporte | 10. Clavija | | |



La estructura de rodaje SD16E(la gráfica 3-44)

- | | |
|---|---|
| 1. Las ruedas de guía | 6. Las ruedas de apoyo(dos filas,cada fila tres ruedas) |
| 2. Oruga | 7. La placa de protección de pesa |
| 3. La rueda de apoyo | 8. Bogie marco |
| 4. Protector de rueda cadena | 9. Soporte |
| 5. Las ruedas de pesa(de fila singular,cada fila cuatro ruedas) | 10. Clavija (la gráfica 3-45) |



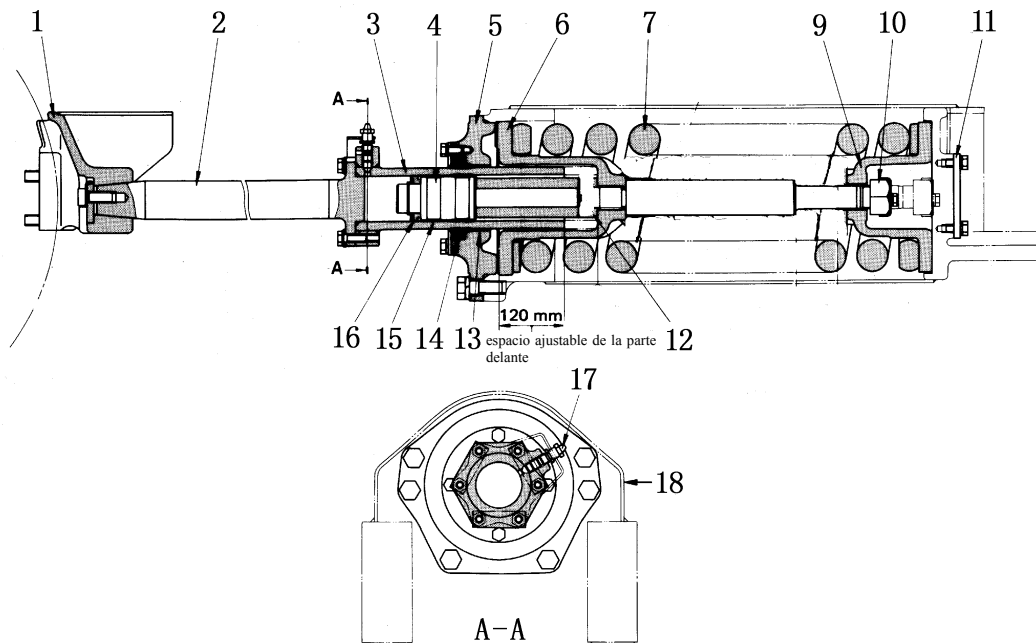
La estructura de rodaje SD16L

- | | | | |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|
| 1. Las ruedas de guía | 2. Oruga | 3. La rueda de apoyo | 4. Protector de rueda cadena |
| 5. Rueda de pesa (de fila singular, cada fila cuatro ruedas) | 6. Rueda de pesa D (ambas filas, cada fila cuatro ruedas) | 7. Place de protección de pesa | 8. Bogie marco |
| 9. Soporte | 10. Clavija | | |

3.11.1 DEPOSITIVOS DE ORUGA DE TENSIÓN

(Plano 3-46)

La función de este dispositivo es para asegurar la suficiente tensión de oruga, para reducir los golpes en la marcha y la caída en el proceso de bobinar.

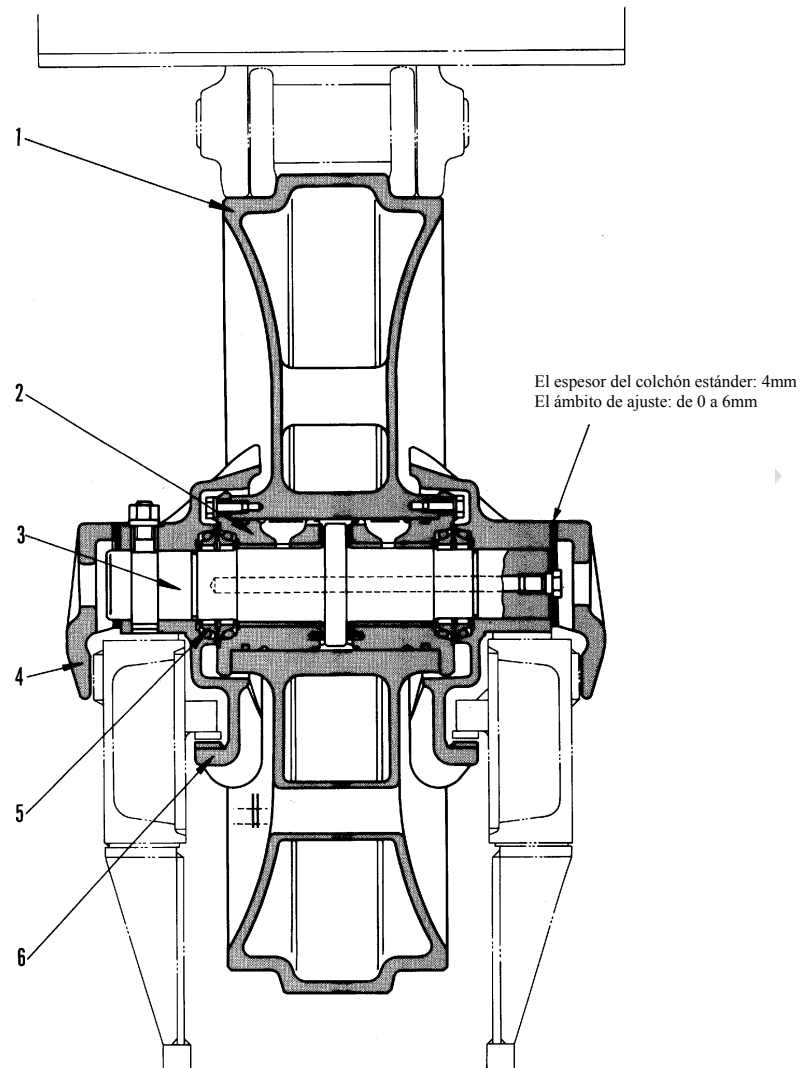


Dibujo 3-46

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Junta de esbozo | 11. La tapa |
| 2. Pala | 12. Cubierta |
| 3. Cilindro de aceite | 13. Forro |
| 4. Pistón | 14. Cubierta de aceite |
| 5. Tapa | 15. Corona de resistencia |
| 6. Soporte antes | 16. Cierre hermético |
| 7. Muelle de tensión | 17. Entresosca |
| 9. El soporte posterior | 18. Varilla de protección |
| 10. Tuerca | |

3.11.2 ENGRANAJE D ORIENTADO (PLANO 3-47)

La rueda de guía es principalmente para guiar la sección de oruga y la oruga.



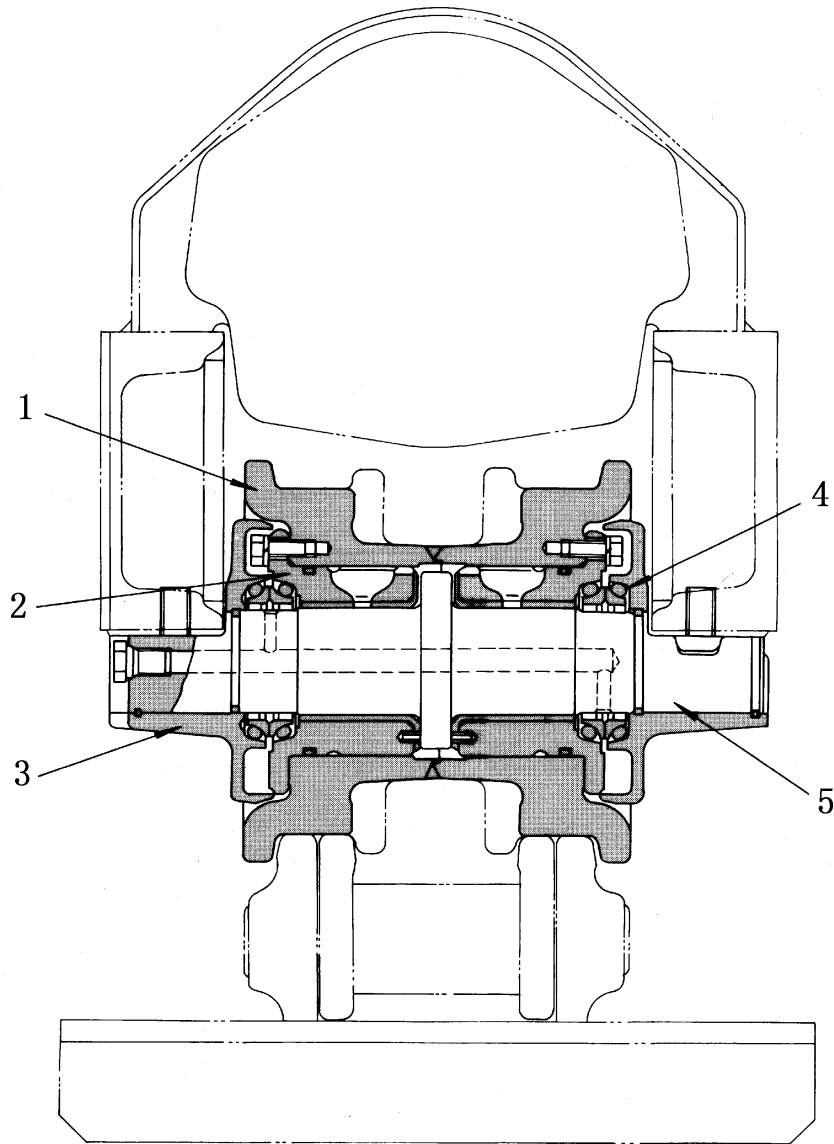
Dibujo 3-47

1. La rueda de guía
2. Manga
3. Eje
4. Tapa
5. Sello de aceite flotante
6. Placa de guía

3.11.3 RUEDA DE APOYO (PLANO 3-48)

Apoyar el peso de buldozer, evitar la salida horizontal de oruga.

La rueda de apoyo se puede dividir en la estructura unilateral y bilateral, este dibujo es para la estructura unilateral. A pesar de la diferencia de forma del cubo de pesa, los engranajes de fila singular y doblar son de la misma estructura.

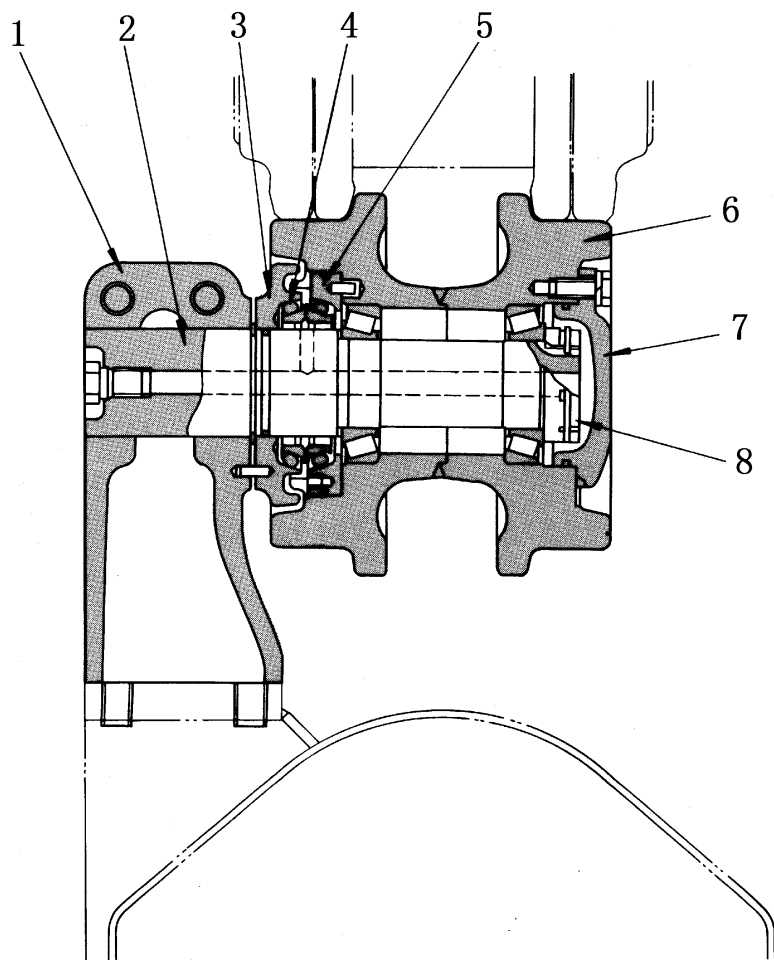


Dibujo 3-48

- | | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------------------|--------------------------------|--------|
| 1. EL engranaje de pesa | 2. Cubierta | 3. Corona de cubierta | 4. El sello de aceite flotante | 5. Eje |
|-------------------------|-------------|-----------------------|--------------------------------|--------|

3.11.4 RODILLO (PLANO 3-49)

Apoyar la oruga arriba para evitar la baja demasiado de oruga, reducir los golpes en la marcha y la caída hacia lateral.



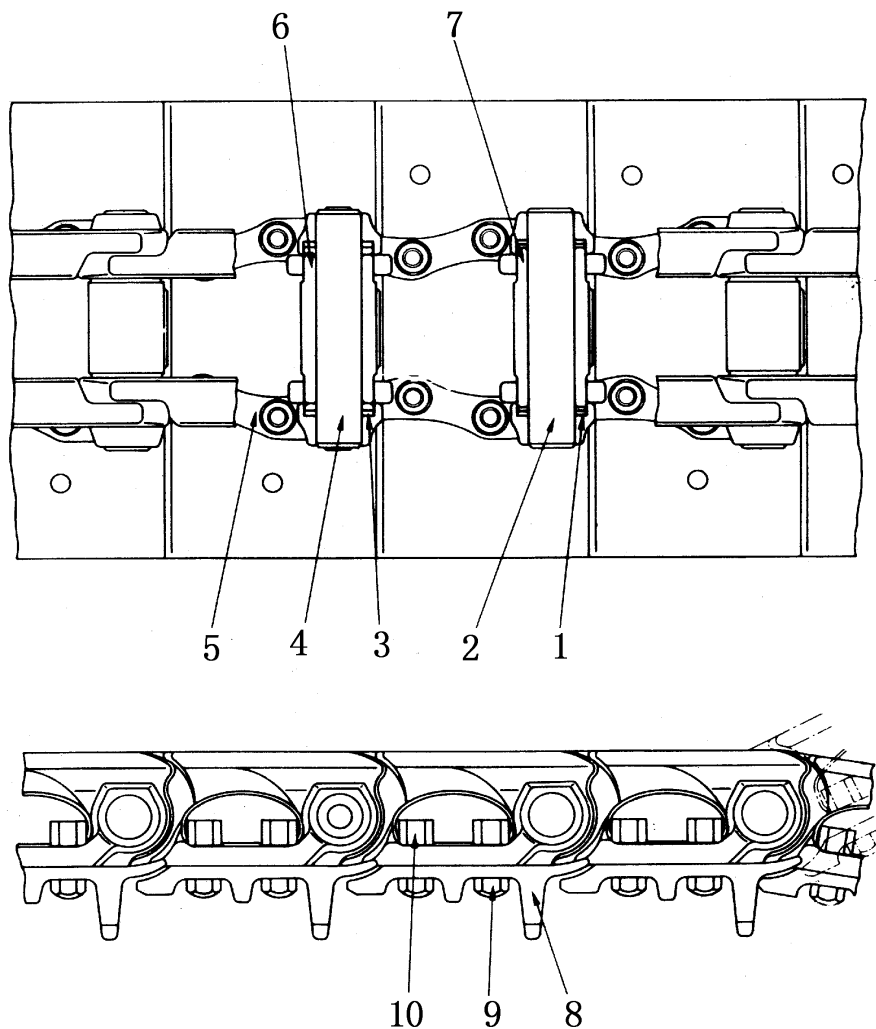
Dibujo 3-49

- | | | | |
|--------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1. Soporte | 2. Eje | 3. Cubierta interior | 4. El sello de aceite flotante |
| 5. Hermética | 6. La rueda apoyal | 7. Cubierta | 8. Tuerca |

3.11.5 ORUGA

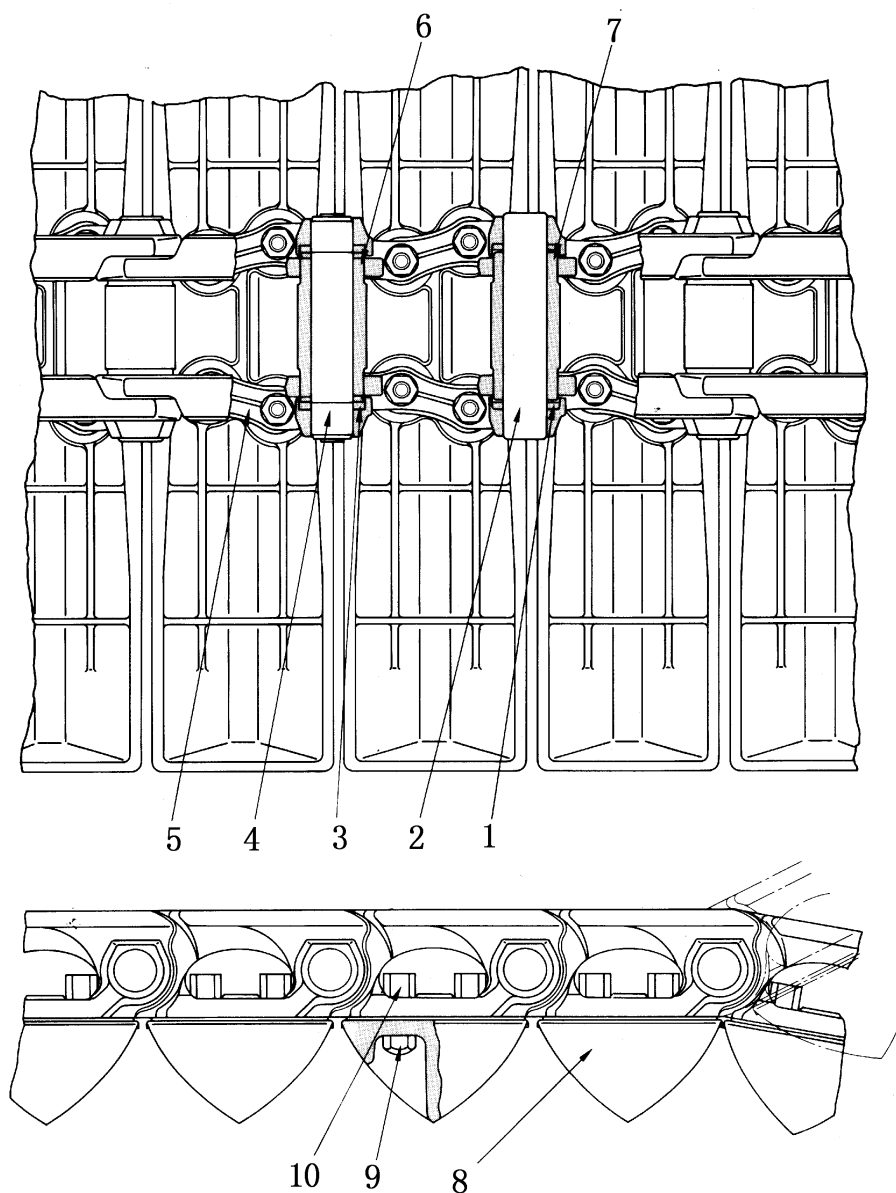
La función de oruga es soportar el peso de buldozer, asegurar la adhesión del buldozer, para que tenga suficiente fuerza motriz.

La gráfica 3-50 es el conjunto de la oruga de buldozer SD16, SD16E. La gráfica 3-51 es el conjunto de la oruga de buldozer SD16, SD16E



Dibujo 3-50

- | | |
|--|--|
| 1. La clavija de polvo normal | 6. La cubierta de la clavija principal |
| 2. La clavija normal | 7. La cubierta de clavija normal |
| 3. La principal cubierta de clavija contra polvo | 8. La placa de oruga |
| 4. La clavija principal | 9. El perno de oruga |
| 5. Pista de la cadena | 10. Tuerca de la oruga |



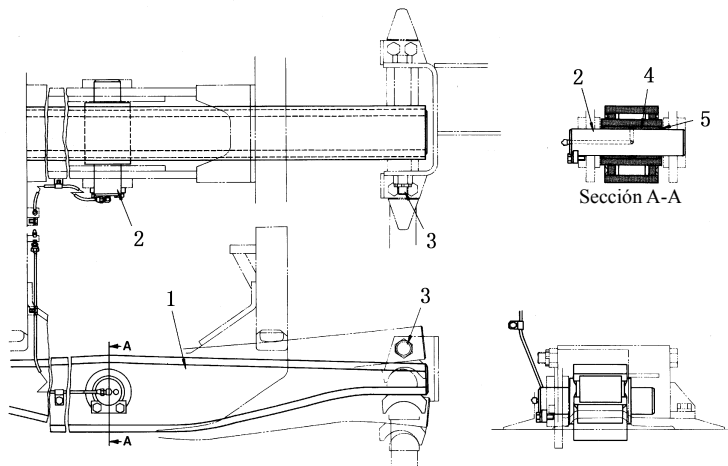
Dibujo 3-51

- | | |
|--|---|
| 1. La clavija de polvo común | 6. La cuebierta de la clavija principal |
| 2. La clavija normal | 7. La cuebierta de clavija normal |
| 3. La principal cubierta de clavija contra polvo | 8. La placa de oruga de tierra húmeda |
| 4. La clavija principal | 9. El perno de oruga |
| 5. Pista de la cadena | 10. El perno de la oruga |

3.11.6 EL MECANISMO DE COLOGACIÓN

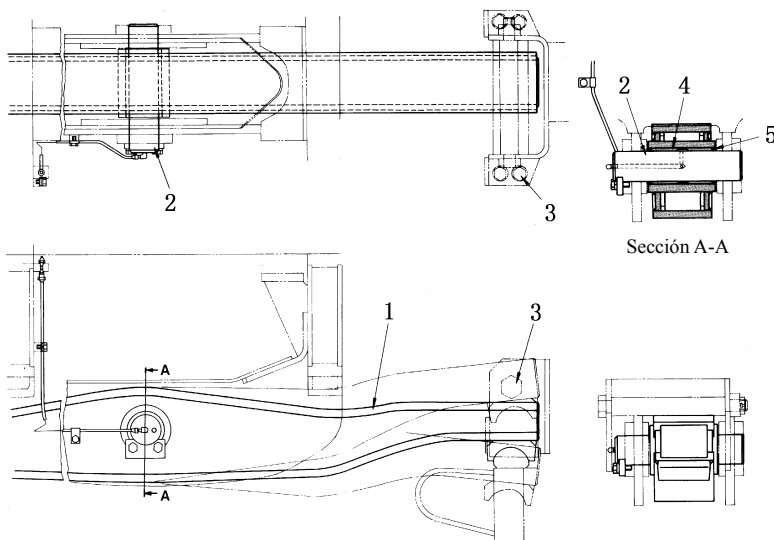
(las gráficas 3-52,3-53)

Conectan el stander y el sistema de andar ,jugando un papel de absorción de choque,al mismo tiempo,cuando el suelo no es llano ,grantiza el movimiento arriba y abajo del marco bogie.



El sistema de suspensión SD16、SD16C、SD16E,consulte la gráfica 3-52

- | | | | | |
|------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------|
| 1. Barra de equilibrio | 2. Clavija | 3. Clavija de protección | 4. Cubierta | 5. El guardapolvo |
|------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------|



El sistema de suspensión SD16L,consulte la gráfica 3-52

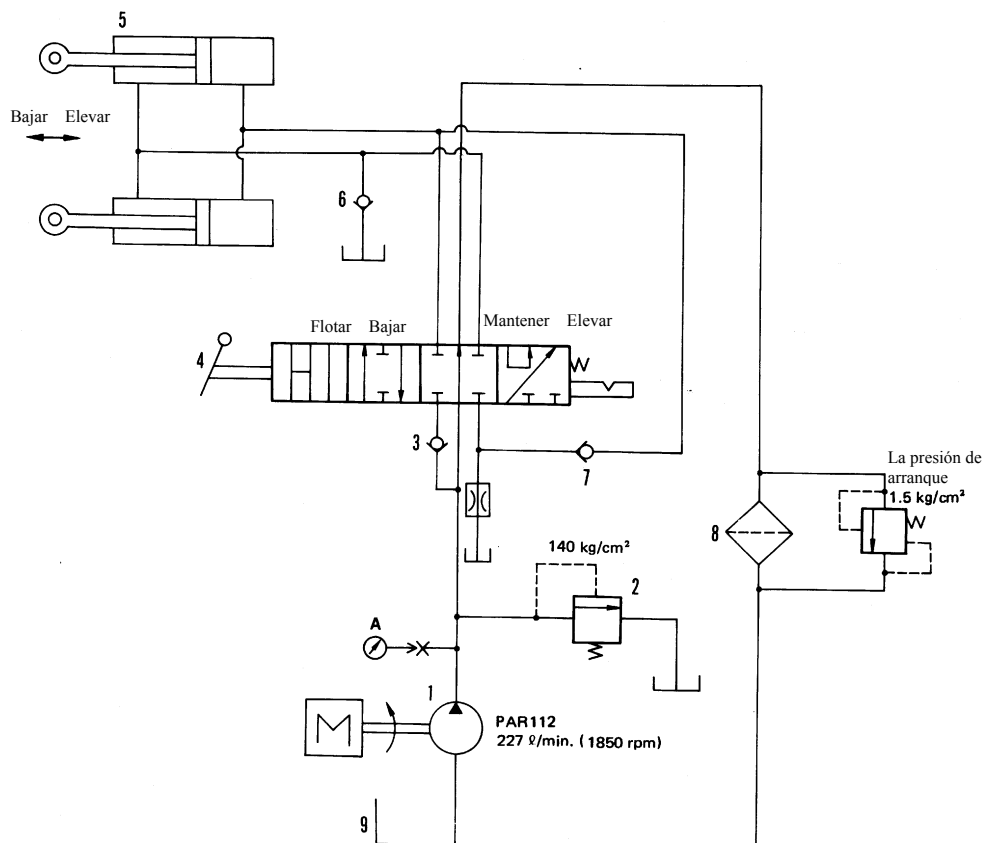
- | | | | | |
|------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------|
| 1. Barra de equilibrio | 2. Clavija | 3. Clavija de protección | 4. Cubierta | 5. El guardapolvo |
|------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------|

3.12 EL SISTEMA HIDRÁULICO

El sistema hidráulico está dividido en dos partes: el sistema hidráulico de dispositivo de trabajo y el sistema hidráulico de dirección de cambio de velocidad

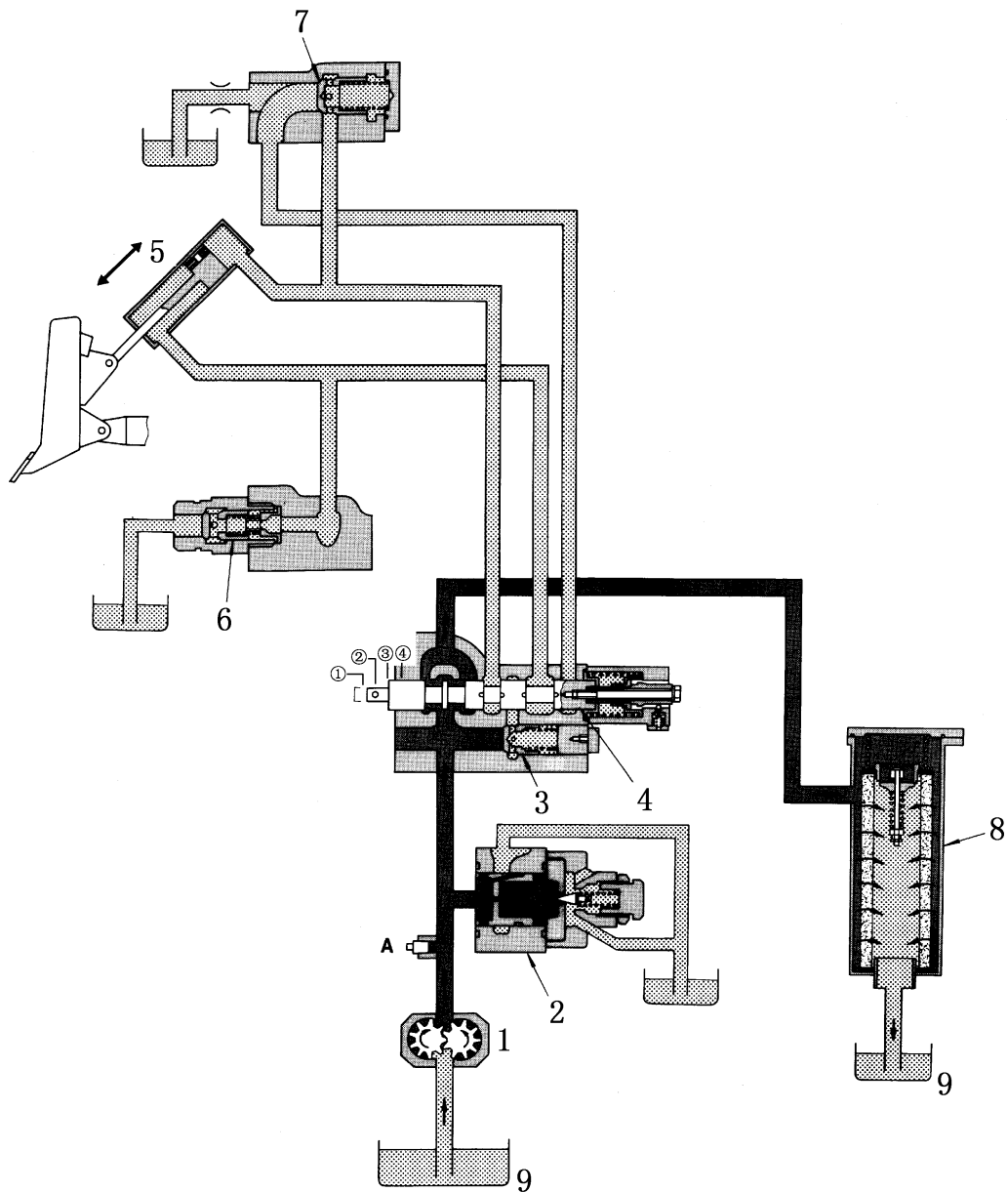
3.12.1 EL SISTEMA HIDRÁULICO DE DISPOSITIVO DE TRABAJO

La gráfica 3-54 hasta la gráfica 3-61 son los planos sencillos del mecanismo de los bulldozers de presión hidráulica SD16、SD16C、SD16E、SD16L



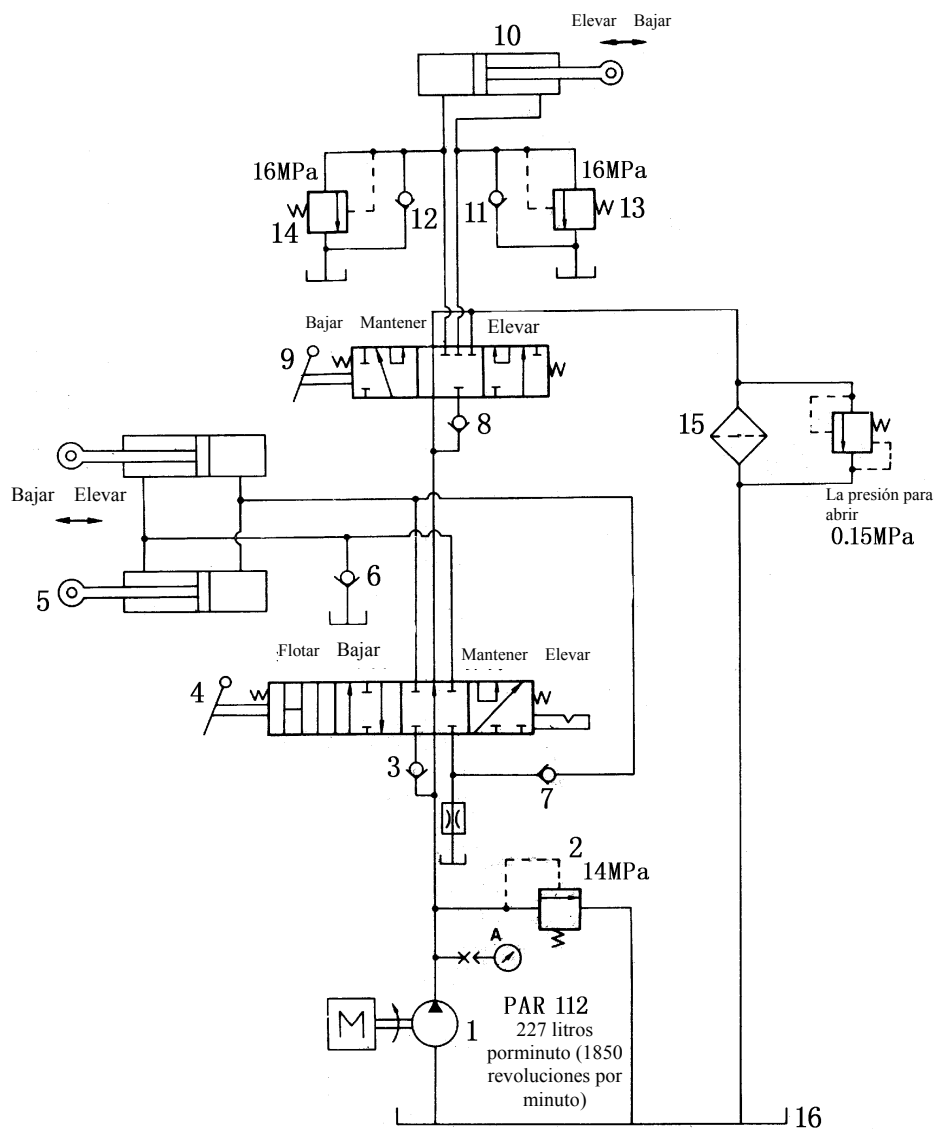
La gráfica 3-54 es el plano del mecanismo de presión del bulldozer con ángulo (SD16、SD16C、SD16E).

- | | | | |
|---|--|----------------------------------|--|
| 1. La bomba de presión hidráulica de aceite | 2. Válvula principal | 3. La válvula de un solo sentido | 4. El pala hasta el cilindro |
| 6. La válvula de absorción de la parte arriba | 7. La válvula de absorción de la parte abajo | 8. El filtro | 9. La caja de aceite de presión hidráulica |
| A. La presión de la Válvula principal examina la conexión | | | |



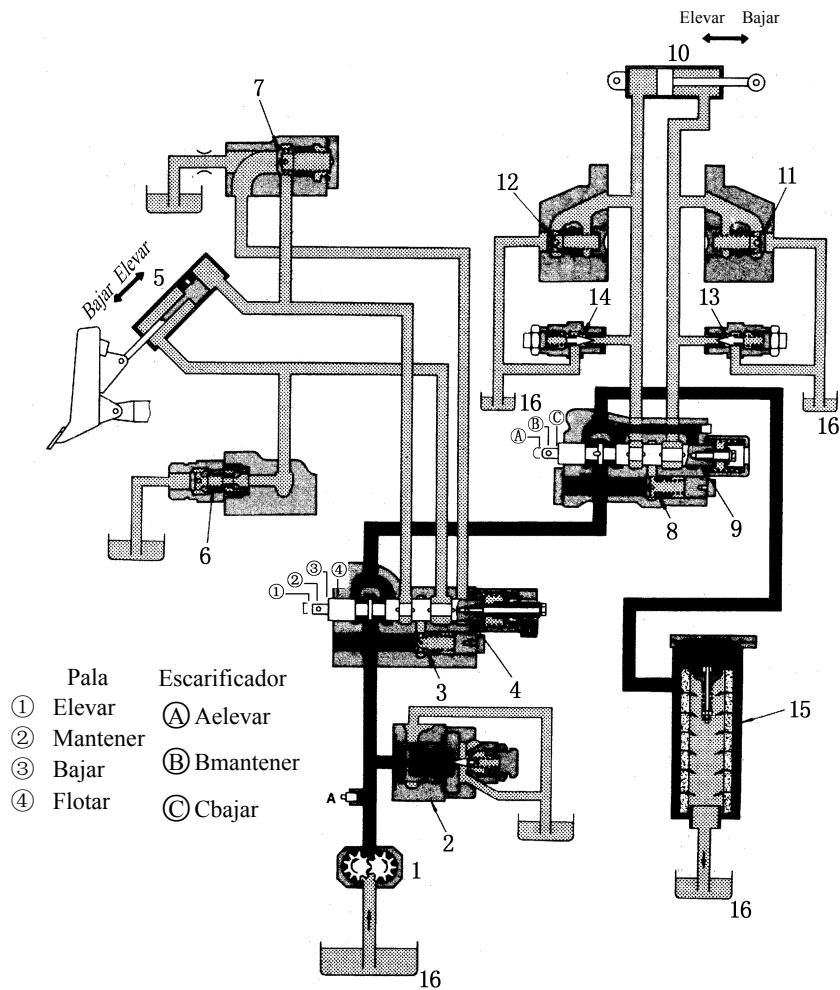
- ① Elevar ② Mantener ③ Bajar ④ Flotar

La gráfica 3-55 es el plano del mecanismo sencillo del buldozer con ángulo (SD16、SD16C、SD16E)

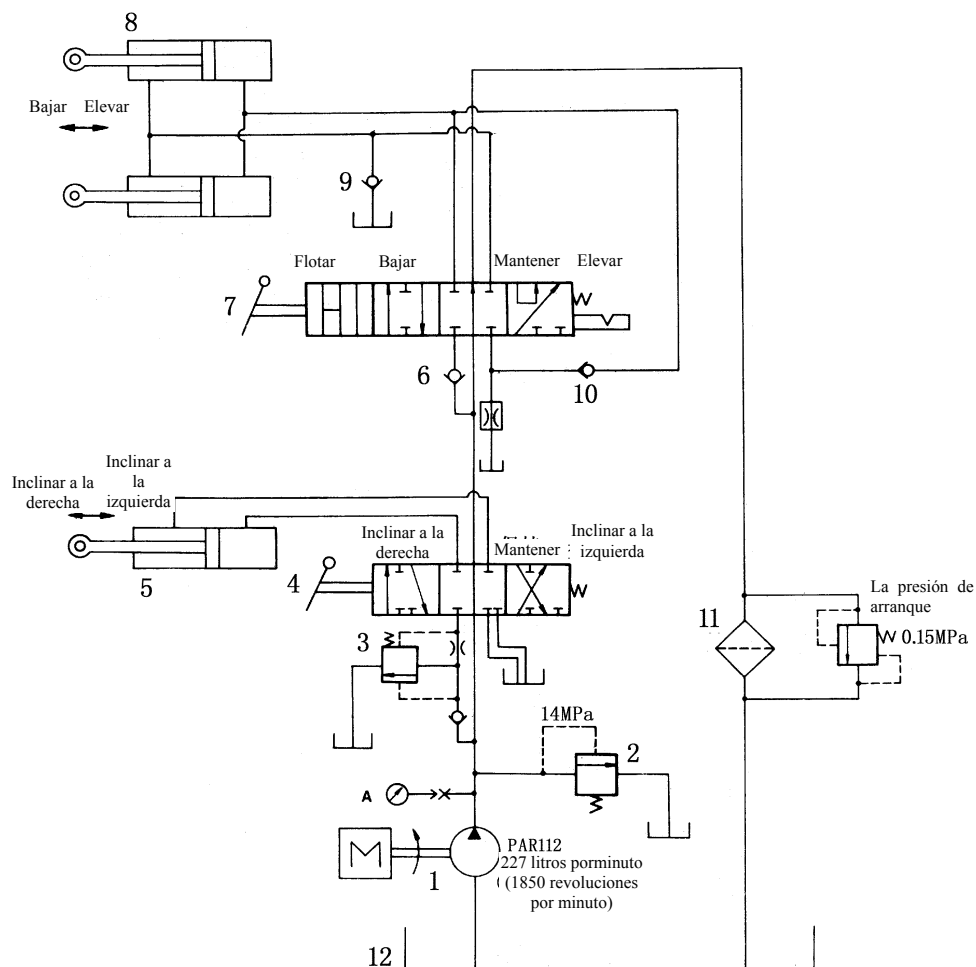


La gráfica 3-56 es el plano sencillo de los bulldozers de presión hidráulica (SD16, SD16C, SD16E)

- | | | | |
|---|--|--|--|
| 1. La bomba de presión hidráulica de aceite | 2. Válvula principal | 3. La válvula de un solo sentido | 4. Elevar el pala hasta el cilindro |
| 5. La válvula de absorción de la parte arriba | 6. Válvula de entrada en la cabeza del cilindro | 7. La válvula de absorción de la parte abajo | 8. La válvula de un solo sentido |
| 9. Válvula de control del escarificador | 10. El escarificador hasta el cilindro | 11. Válvula de aspiración culata | 12. Válvula del cilindro de la Última aspiración |
| 13. Válvula del seguridad del escarificador de los extremos | 14. Válvula de seguridad en la cola del cilindro | 15. El filtro | 16. El tanque de la presión hidráulica de aceite |
- A. La presión de la válvula principal examina la conexión

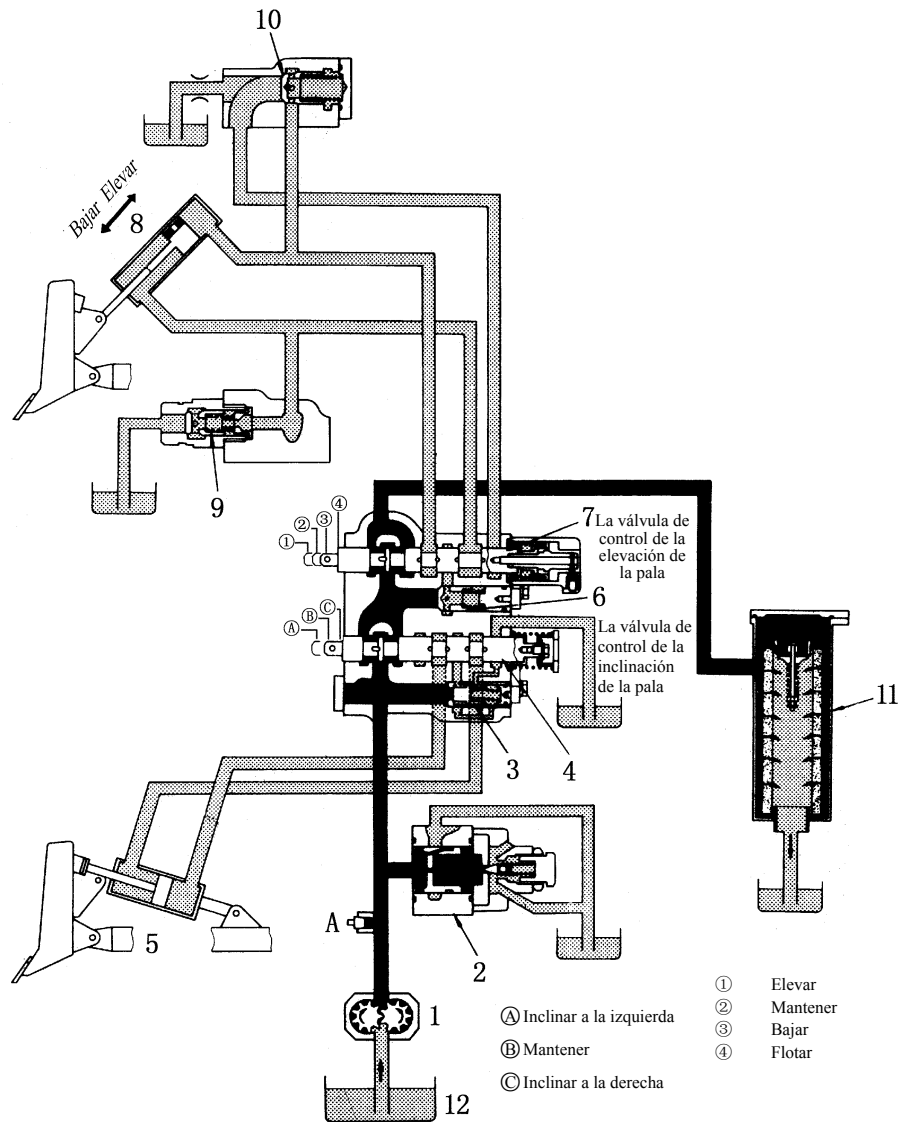


La gráfica 3-57 es el plano sencillo de los bulldozers de vertido directo (SD16、SD16C、SD16E、SD16L)

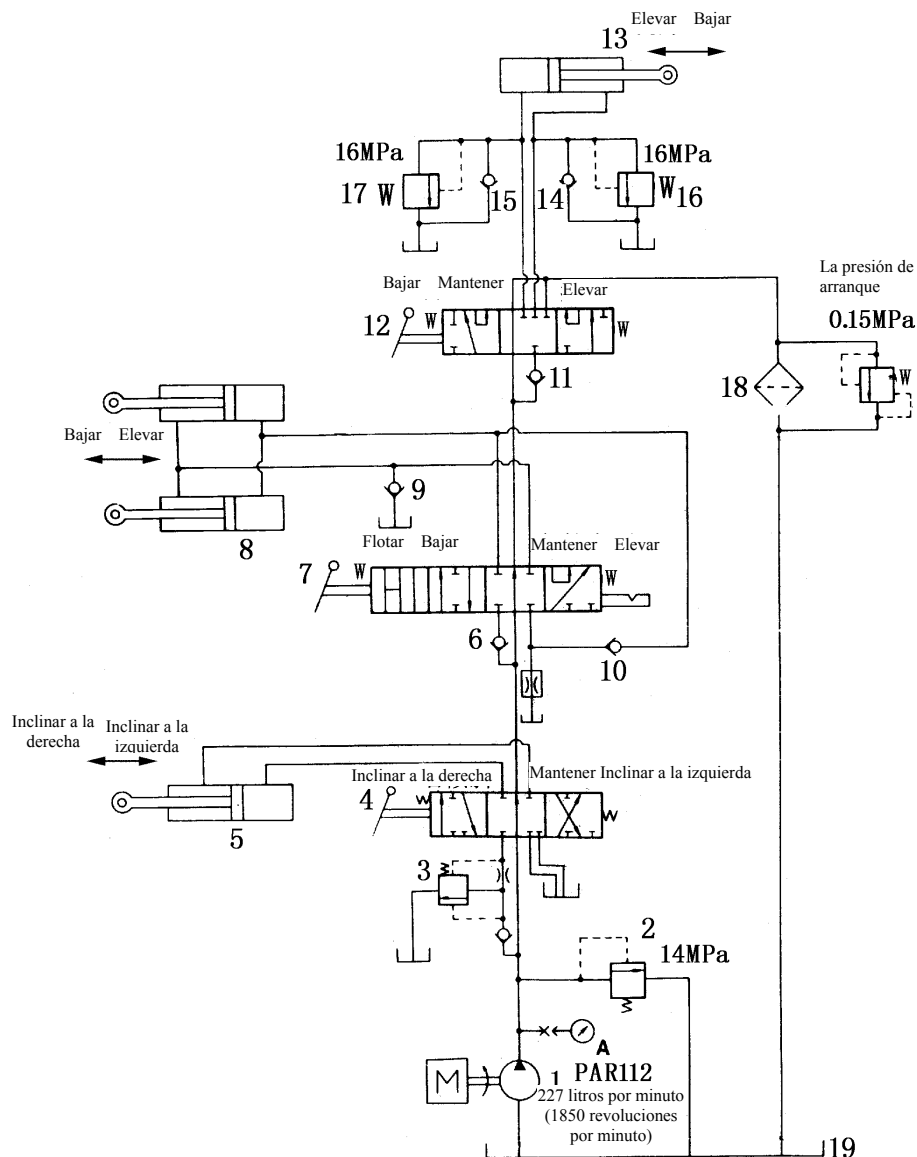


La gráfica 3-58 es el plano sencillo de presión hidráulica de los bulldozers de vertido directo con escarificador (SD16、SD16C、SD16E、SD16L)

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1. La bomba de presión hidráulica de aceite | 2. Válvula principal | 3. La válvula de controlar de caudal | 4. Le varilla de control inclinado |
| 5. El cilindro inclinado | 6. La válvula de un solo sentido | 7. El pala hasta la varilla de la válvula | 8. El pala hasta el cilindro |
| 9. Válvula de aspiración culata | 10. Válvula del cilindro de la Última aspiración | 11. El filtro | 12. el movimiento de la presión hidráulica |
| A. La presión de la válvula principal examina la conexión | | | |



La gráfica 3-59 es el plano sencillo de los bulldozers de vertido directo (SD16, SD16C, SD16E, SD16L)

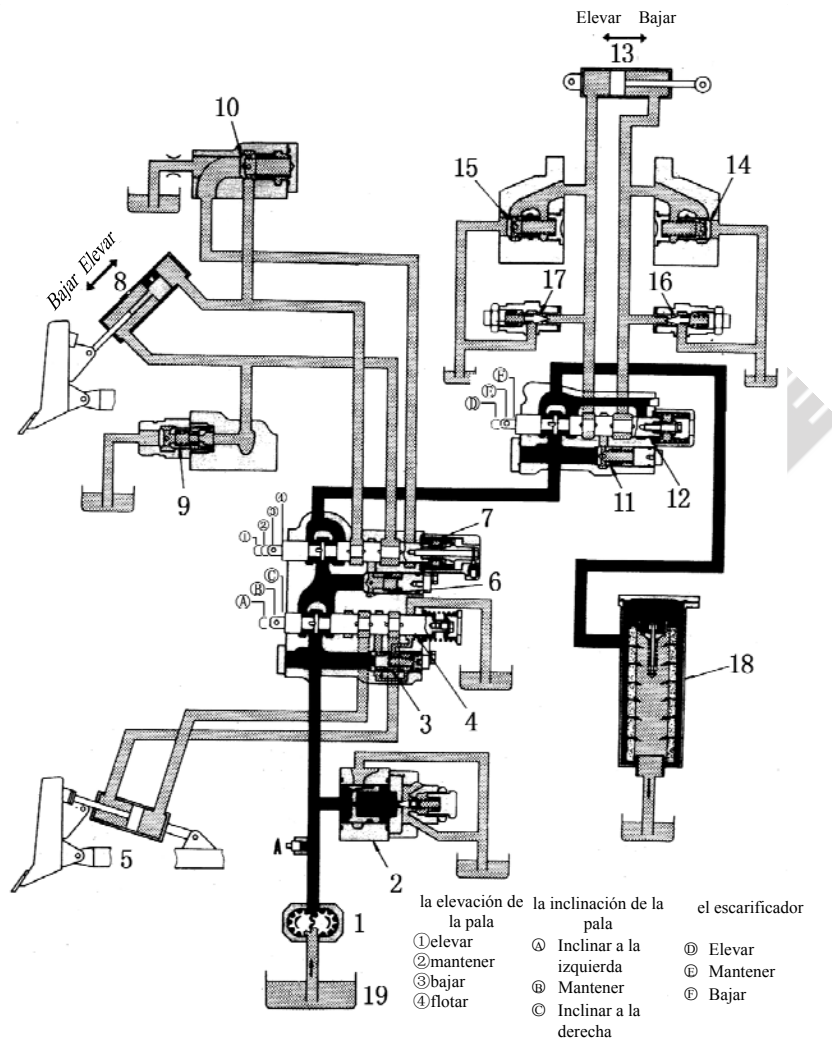


La gráfica 3-60 es el plano sencillo de presión hidráulica de los bulldozeros de vertido directo con escarificador (SD16、SD16C、SD16E、)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1. La bomba de presión hidráulica de aceite | 2. Válvula principal | 3. La válvula de control de caudal | 4. Le varilla de control inclinado |
| 5. El cilindro inclinado | 6. La válvula de un solo sentido | 7. El pala eleva hasta la varilla de la válvula controlar | 8. El pala hasta el cilindro |
| 9. Eleva la válvula de absorción del cilindro de la parte arriba | 10. Eleva la válvula de absorción del cilindro de la parte abajo | 11. La válvula de un solo sentido | 12. La varilla de control del escarificador |
| 14. La válvula de absorción del cilindro de la parte arriba con escarificador | 15. La válvula de absorción del cilindro de la parte abajo con | 16. La válvula de seguridad del cilindro de la parte arriba con | |

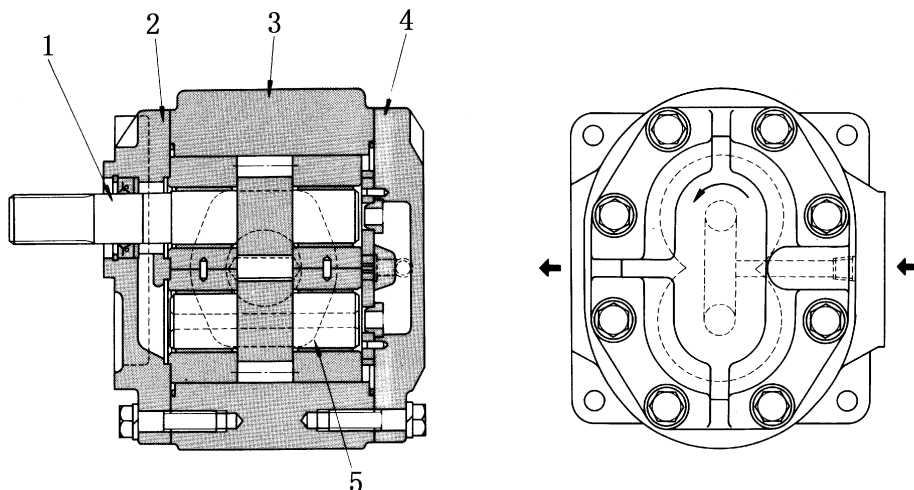
17. válvula del seguridad del escarificador de los extremos
18. El filtro

- escarificador
19. El movimiento de la presión hidráulica
- A. La presión de la Válvula principal examina la conexión



La gráfica 3-61 es el plano sencillo de los bulldozers de vertido directo (SD16、SD16C、SD16E)

La bomba del engranaje de aceite(la gráfica 3-62)



Dibujo 3-62

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Piñón de tipo de | Engranaje de bomba(PAR112) |
| 2. La tapa anterior | Volumen de ejecución 1850 rp,h227L/min |
| 3. El cuerpo | La presión fijada 14MPa |
| 4. La tapa posterior | |
| 5. El engranaje positivo | |

El mecanismo de los aparatos en función(haga el favor de consultar las gráficas3-55、3-57、3-59、3-61)

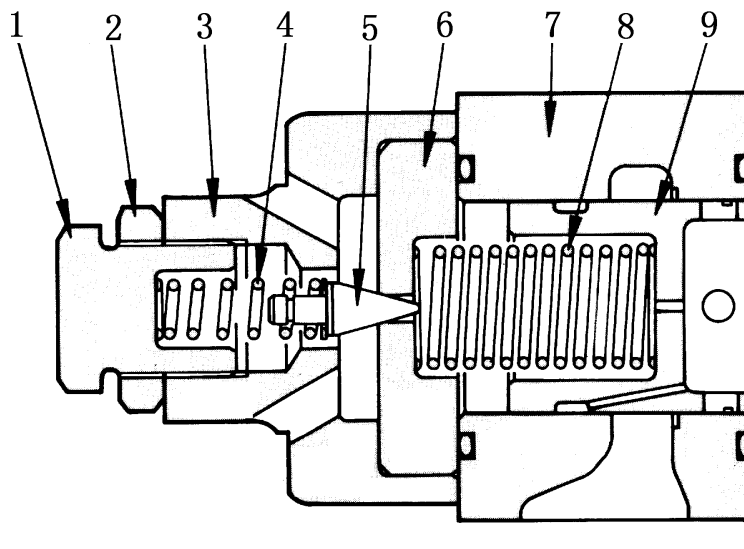
El principio de trabajo es que la bomba de engranaje succiona el aceite desde el tanque,inclina la válvula de control,entra la bomba en el levantamiento de pala y la válvula de contro de inclinación(la pala inclinada sólo tiene la válvula de control de pala) Si no se maneja los dispositivos de trabajo,el aceite se va a pasar por el levantamiento de pala,la válvula de contro de inclinación,la válvula de contro de escarificador(con el escarificador) al filtro de aceite y regresar a tanque de trabajo. Si el elemento de filtro de aceite está tapado,el aceite va a rechazar la válvula de seguridad de filtro y regresar a tanque de trabajo. Cuando maneja el pala de trabajo para elevar e inclinar la válvula de control,se realiza la eleva,el bajamiento,el mantenimiento ,la flotación y el control del cilindro de aceite. Manejar la válvula de control de escarificador es para controlar el tanque de escarificador,realizando el ascenso,el descenso y mantenimiento de dispositivo.

En el control de las válvulas, se han instalado antes la válvula uni-vía para superar el impacto de los órganos de trabajo de la corona en la cabeza .

El mecanismo se instala la válvula de control para conseguir una velocidad de movimiento ideal cuando se inclina el cilindro.

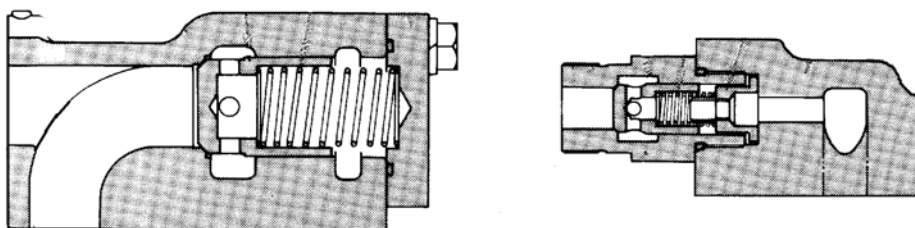
Se instala la válvula de seguridad para evitar la excesiva carga causada por los sistemas de alta presión en la operación de soltar la tierra.

En el trabajo, la presión del sistema puede ser superior a la presión configurada 14Mpa en caso de carga excesiva, en aquel momento la válvula de desborde principal se abre, el aceite va a regresar a tanque por esta válvula y proteger el sistema. La estructura de la válvula de desborde principal se indica en el dibujo 3-63.



Dibujo 3-63

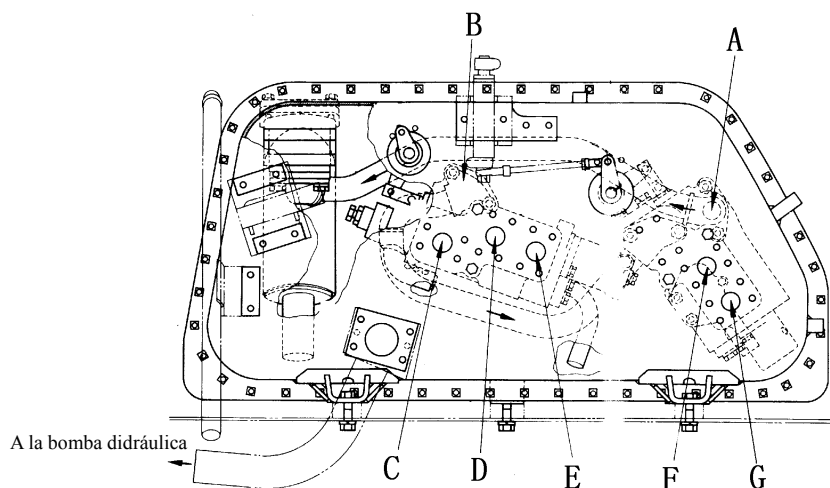
Cuando la fuerza exterior coincide con la dirección de movimiento del pistón del cilindro de aceite, para evitar la existencia del caso de aire vacío, se instala una válvula de absorción, he aquí el plano de la estructura de dicha válvula (la gráfica 3-64 y 3-65).



El dibujo 3-64 y 3-65

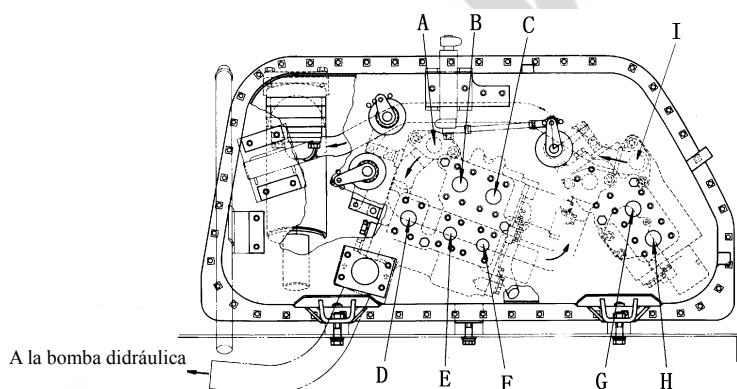
Las válvulas dichas están instaladas en el tanque de trabajo.

Para evitar la contaminación en el aceite de trabajo, el cilindro de aceite de trabajo se adopta una estructura cerrada. (consulte las gráficas 3-66 y 3-67)



La gráfica 3-66 muestra el estanco hidráulico con ángulo de escarificador.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| A. Hasta el filtro de aceite | B. Hasta la válvula de control del escarificador | C. De la bomba hidráulica | D. Hasta que el pala se eleva hacia la parte del fondo del cilindro |
| E. Hasta que el pala se eleva hacia la parte arriba del cilindro de aceite | F. Hasta la parte abajo del cilindro de aceite del escarificador. | G. Hasta que llegue a la parte arriba del escarificador | |



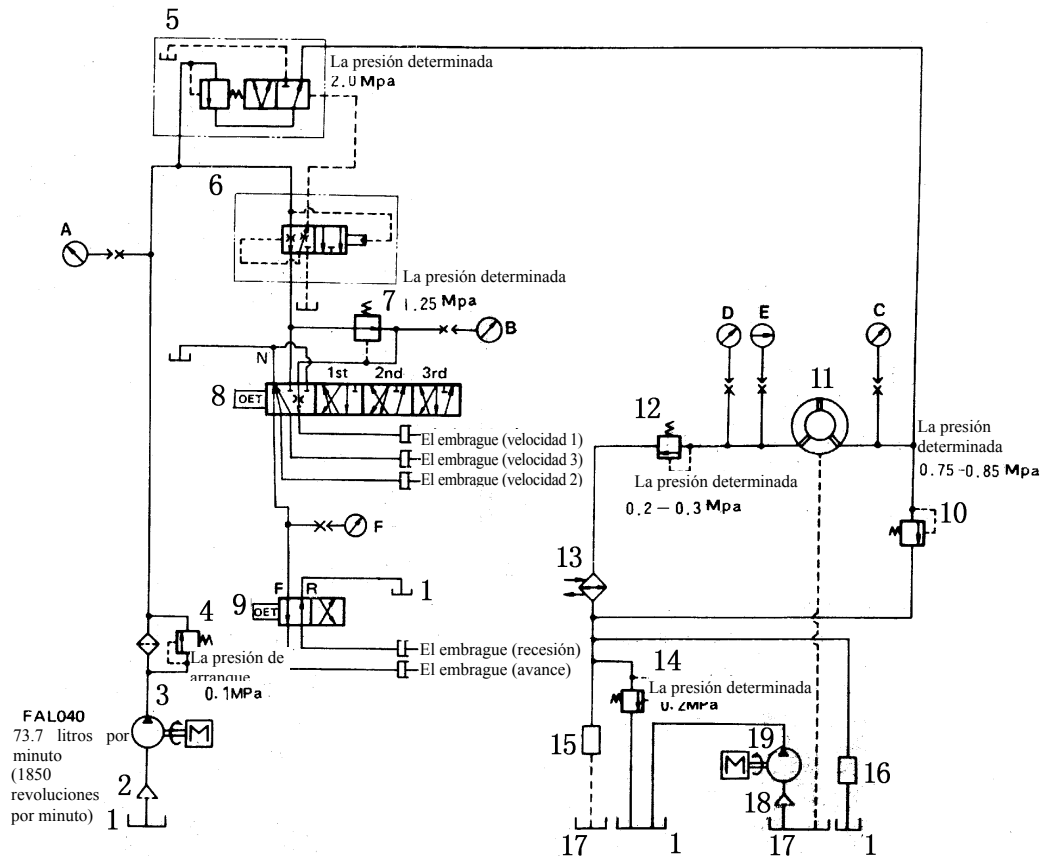
La gráfica 3-67 tanques de lastre vertidos directos del escarificador

- | | | | |
|--|---|--|---|
| A. Hasta la válvula de control de escarificador | B. Hasta el final de cilindro del levantamiento de pala | C. Hasta la culata de cilindro del levantamiento de pala | D. Desde la bomba hidráulica |
| E. Hasta el final de cilindro de inclinación de pala | F. Hasta la culata de cilindro de inclinación de pala | G. Hasta el fondo del cilindro del escarificador | H. Hasta la parte arriba del cilindro del escarificador |
| I. El filtro de aceite | | | |

3.12.2 EL SISTEMA HIDRÁULICO DE CAMBIO DE VELOCIDAD Y DE REDIRECCIÓN

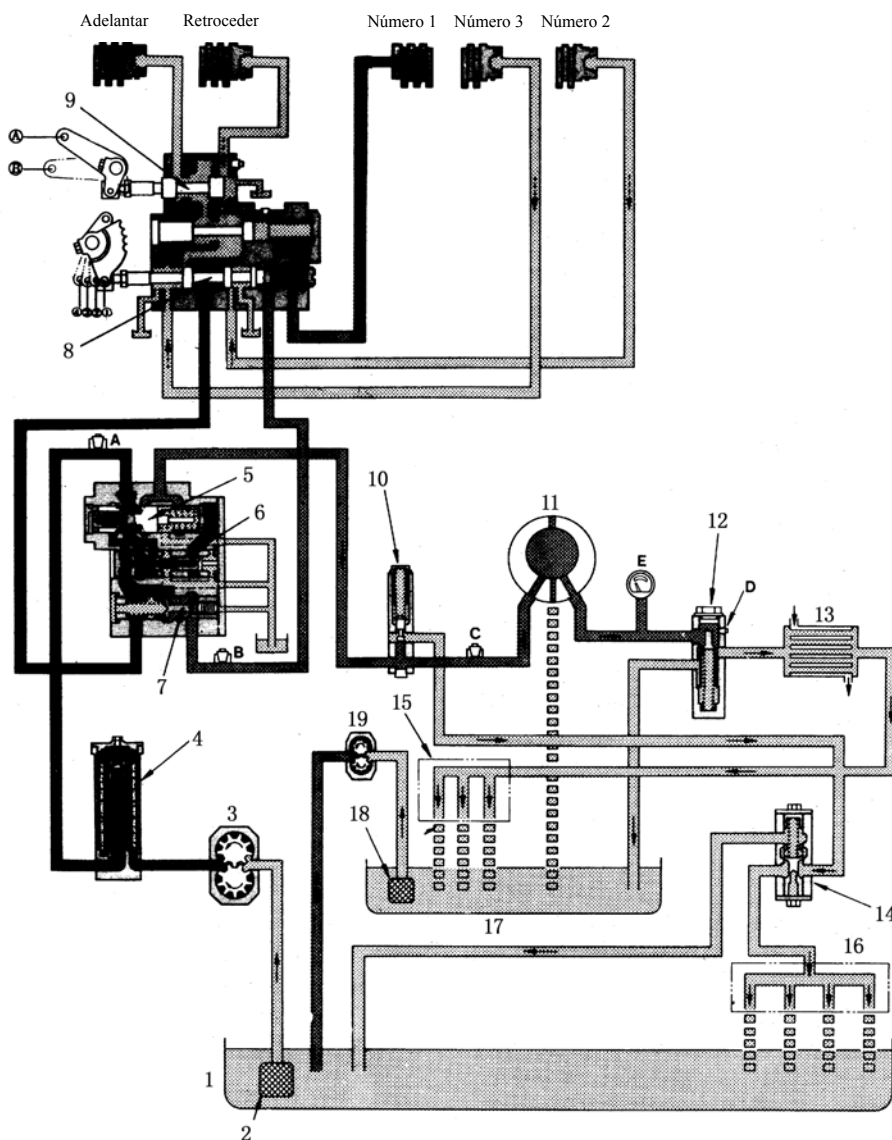
El sistema hidráulico de velocidad

El mecanismo del sistema circular de velocidad (la gráfica 3-36), el plano del mecanismo del sistema circular de velocidad (la gráfica 3-39)



Dibujo 3-68

- | | | | |
|--|--|---|---|
| 1. La caja de cambio | 2. El prefiltro | 3. La bomba hidráulica de presión (FAL040) | 4. El filtro del aceite de máquina |
| 5. La válvula de control | 6. Válvula de rápido retorno | 7. Válvula de alivio | 8. La válvula de velocidad |
| 9. Válvula adelante-atrás | 10. Válvula de seguridad del convertidor hidráulico | 11. Convertidor hidráulico | 12. La válvula de ajuste del convertidor hidráulico |
| 13. El enfriador de aceite maquina | 14. La válvula de seguridad | 15. El lubricante PTO | 16. El lubricante de la caja de cambio |
| 17. El embalaje del convertidor hidráulico | 18. El prefiltro | 19. La bomba de vuelta | A. La tapa de seguridad de presión de la caja de cambio |
| B. La tapa de presión del embrague de velocidad 1 de la caja de cambio | C. La tapa de presión de la seguridad del convertidor hidráulico | D. La tapa de ajuste de la presión en el convertidor hidráulico | E. El termómetro del convertidor hidráulico |
| F. la tapa de presión de ajuste en el embrague adelante-atrás | | | |

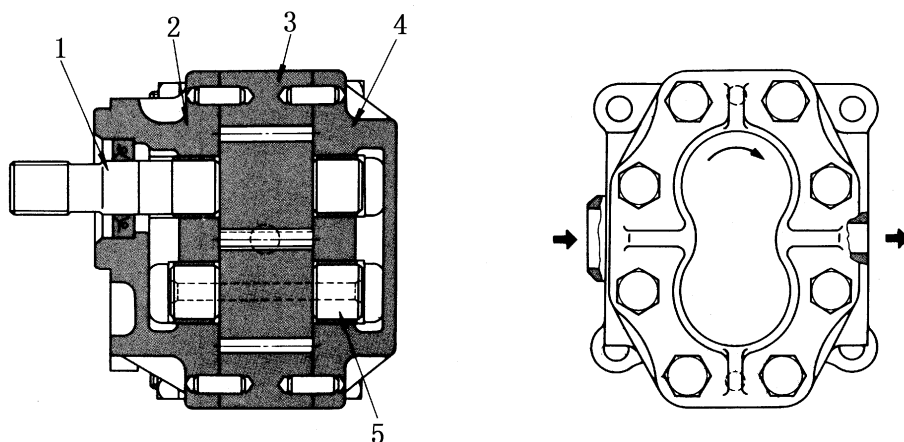


Dibujo 3-69

La bomba de velocidades es la de engranajes (véase el diagrama 3-70), se conecta con la caja de transferencia y transforma la energía mecánica a energía hidráulica. Absorbe desde la caja de cambio, pasando el prefiltro (2). El aceite transpirado se deslita por el filtro refinado (4) y luego entra en la válvula de regulación de presión (5). El aceite, tras ser regulado de tensión, emboca en la válvula de desborde de convertidor hidráulico (10), el aceite sumergido revuelve a la caja de velocidad. El aceite de presión que ha pasado por la válvula de desborde entra en el convertidor de rectángulo hidráulico (11), y se mantiene por la válvula de presión del convertidor de rectángulo hidráulico (12) que el aceite del convertidor de rectángulo hidráulico tenga bastante presión de trabajo. El aceite, pasado por la válvula de presión, enfría en el refrigerador, una parte del cual llega a la válvula de engrase, gracias a la presión de la compuerta de la presión. Se puede engrasar la caja de cambio y el aceite engrasado fluye hasta el fondo de la caja de

cambio, mientras tanto, otra parte del aceite quita el engrasa PTO, el aceite engrasado llega al fondo del convertidor. La bomba de retorno de aceite garantiza que el aceite en el transmisor

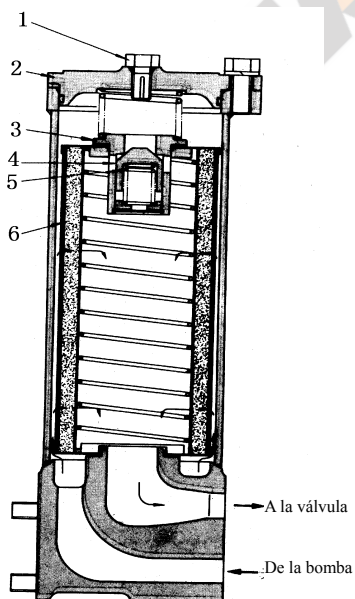
Vuelve a la caja de cambio sin cesar.



Dibujo 3-70

- | | | | | |
|---------------------|------------|-------------------------|-------------|-----------------------|
| 1. Engranaje activo | 2. Bandeja | 3. cámara de engranajes | 4. Cubierta | 5. Engranaje seguidor |
|---------------------|------------|-------------------------|-------------|-----------------------|

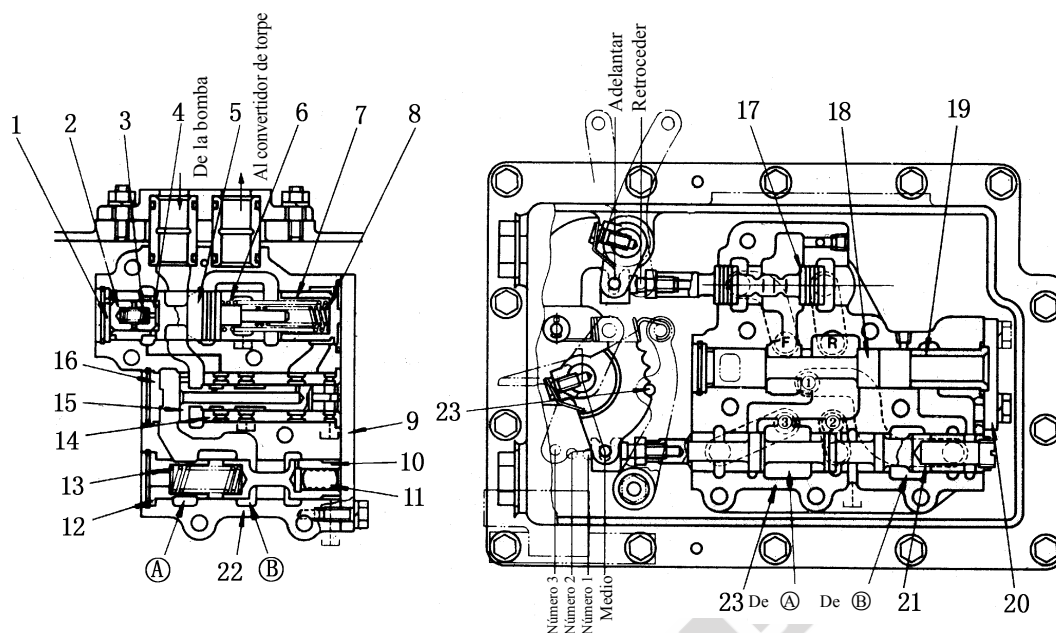
La estructura de los filtros de la caja de cambio (dibujo 3-71)



Dibujo 3-71

- | | | |
|------------|-------------|--|
| 1. Tapa | 2. Cubierta | 3. Prefiltro |
| 4. válvula | 5. Muelle | 6. Elemento filtrante abrir la presión 0,1 Mpa |

Instala válvula de control en la caja de cambio(dibujo 3-72)

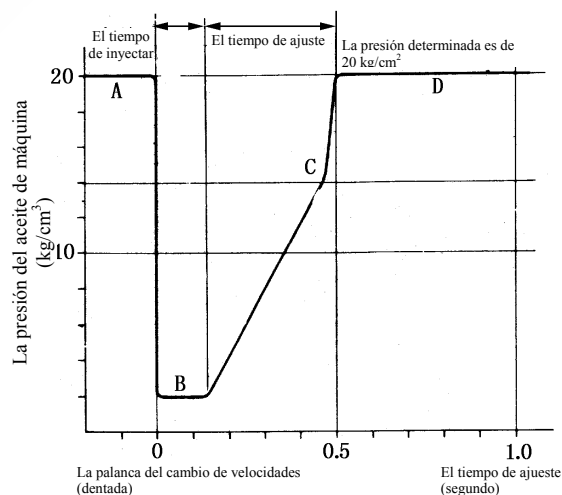


Dibujo 3-72

La compuerta(5) es un regulador de presión,el ajuste de presión es 2 Mpa.Garantizar la conjunción de todos los embragues en diferentes filas excepto el primer engranaje. llegar Al cumplir esta presión,se abre la válvula de presión y suministra el aceite al tranmisor.

La válvula (15) es la de vuelta rápida,la cual funciona junto con la válvula de presión, Pueden hacer que el funcionamiento del embrague entre diferentes velocidades de la caja de cambio Marcha bien suave y separan completamente

Al manejar los documentos de la caja de cambio,la presión del sistema se varia como lo que indica en la curva de la gráfica 3-73. En el momento de manejar la caja de cambio para cambiar la velocidad,la presión cae en picado inmediatamente y el embrague se separa completamente. Luego ,la presión sube poco a poco,eso hace que el embrague se une establemente para evitar el conflicto y atribuye a elevar la larga utilización del sistema embrague.



Dibujo 3-73

La válvula (10) es la válvula de descompresión, la cual se diseña particularmente para el embrague del primer engranaje, la presión de la salida es 1.25Pma.

La válvula (18) es la válvula de abrir la seguridad, la cual se diseña para evitar el accidente de que la varilla del cambio de velocidad está en el engranaje de velocidad, se acciona el motor y se marcha inmediatamente. La función de esta válvula, solo cuando la varilla del cambio de velocidad está en punto neutral, el automóvil se comienza a marchar poco a poco cuando se pone diferentes velocidades.

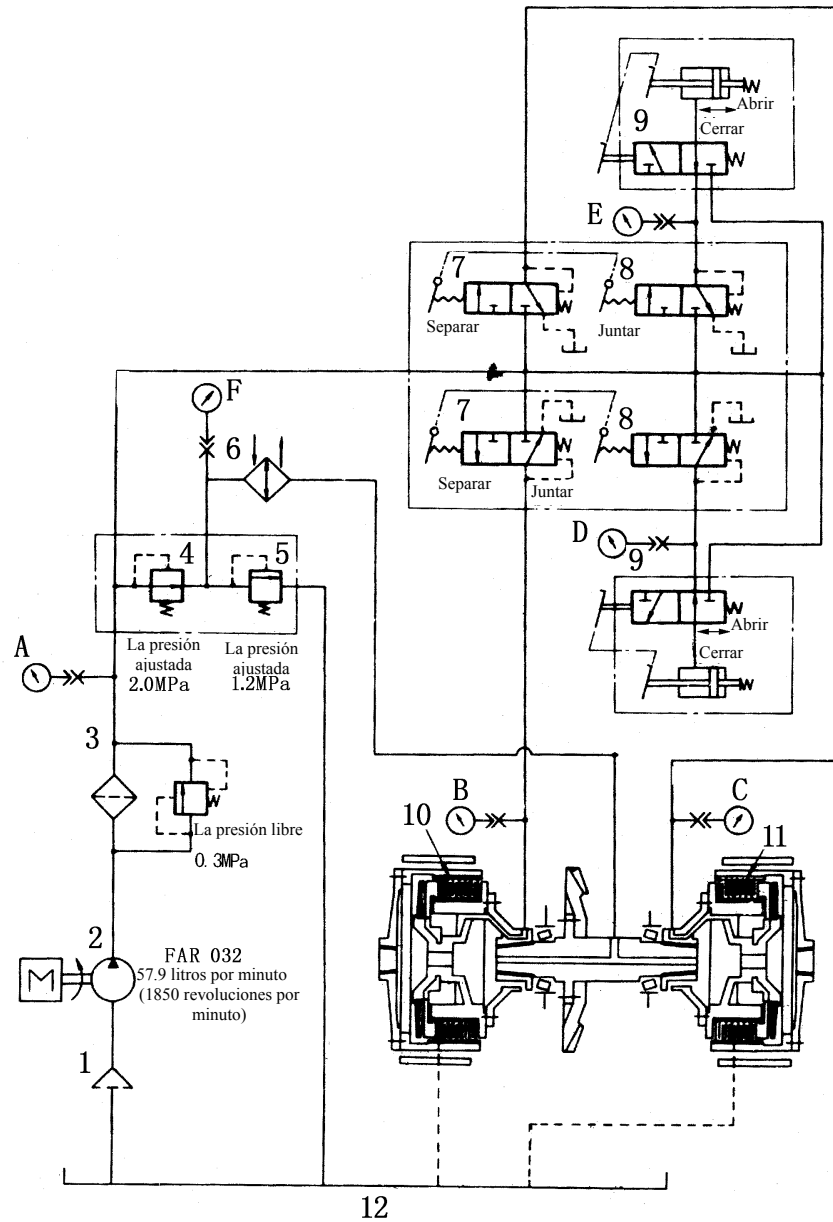
Válvula (21) es válvula de velocidad. Para manejar cada marcha de embrague en la caja de cambio en diferentes velocidades de avance y retroceso.

la válvula (17) es la válvula de redirección. Para controlar la acción de el primer y segundo embragues de la caja de cambio, para el buldozer avanzar o para atrás.

SHANTUI 手推

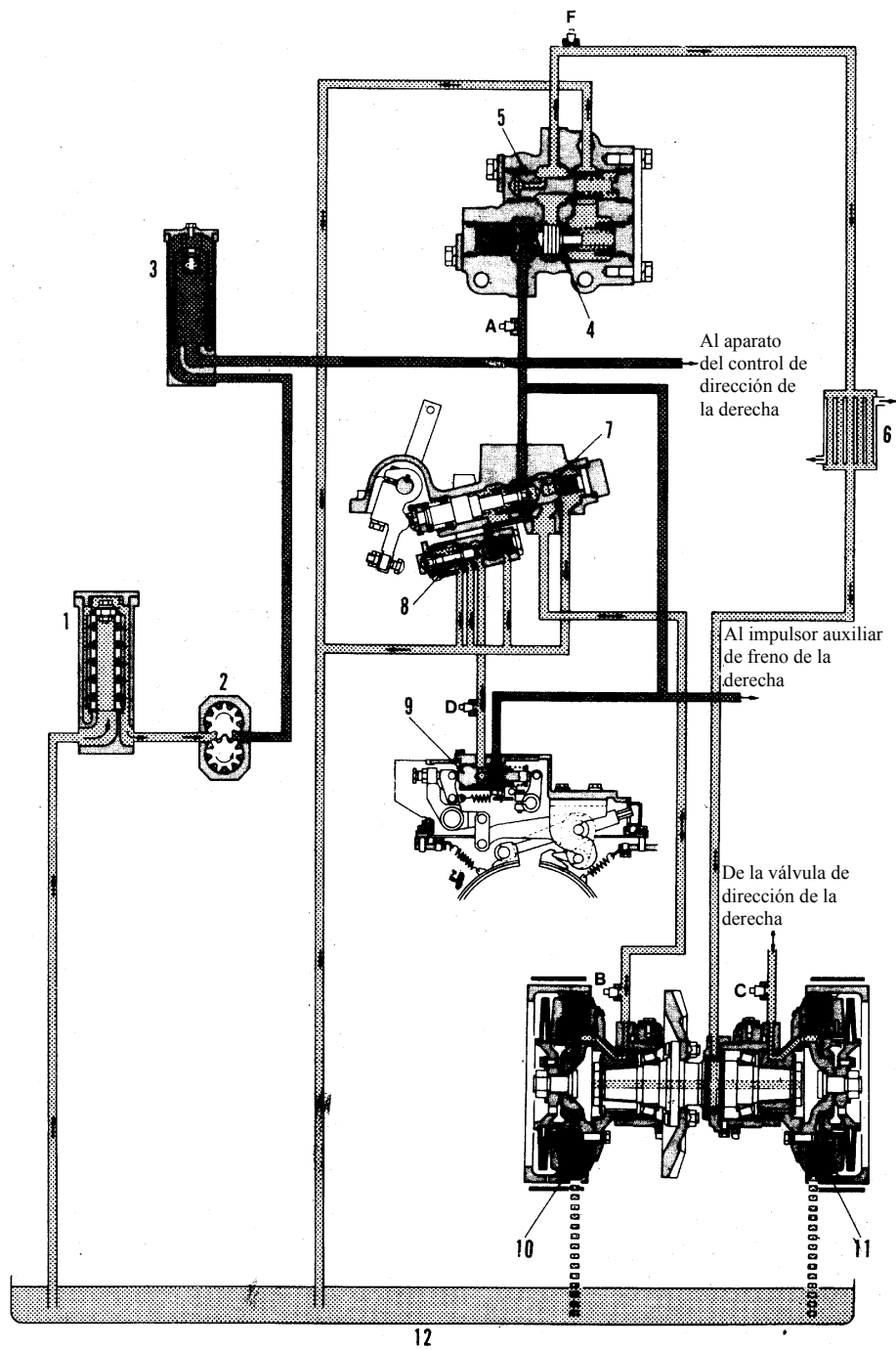
Sistema de freno de redirección e hidráulico

La gráfica 3 74 es el plano de macanismo del sistema de freno direccional



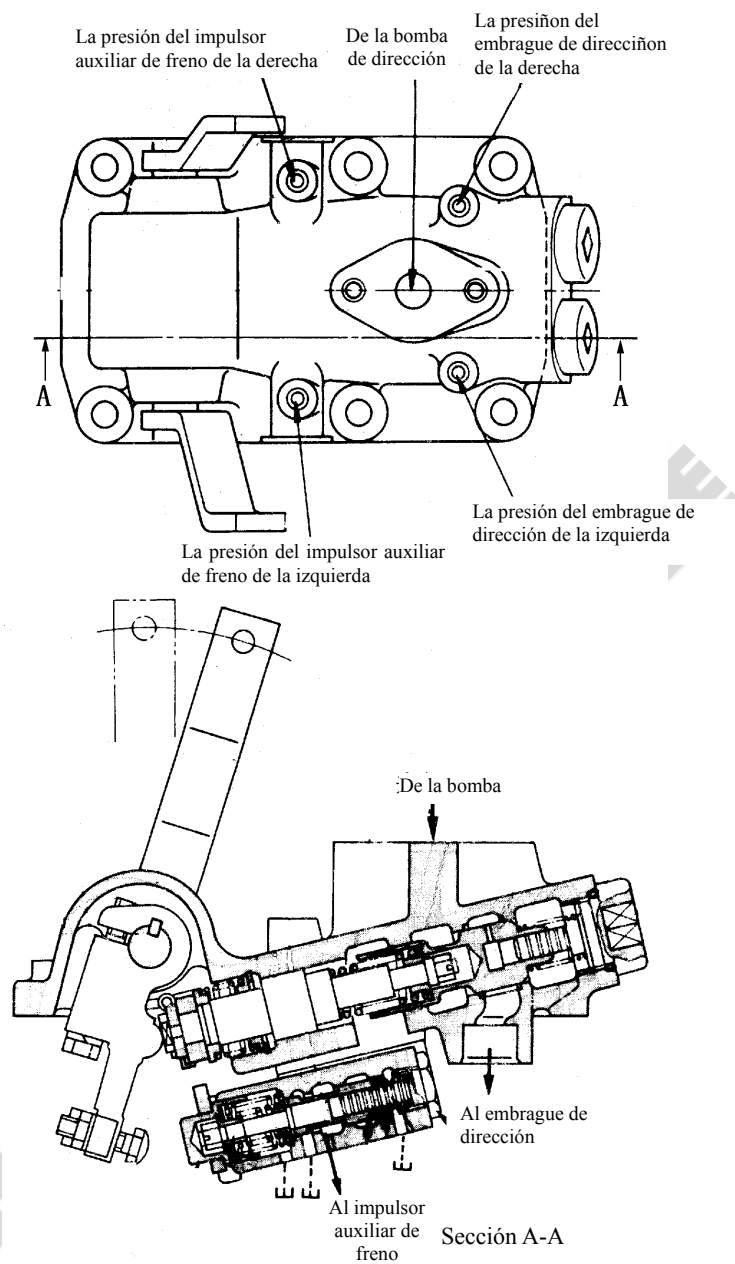
Dibujo 3-74

El plano de estructura del sistema de freno direccional(dibujo 3-75)



Dibujo 3-75

El plano de estructura de la válvula controlar de dirección (dibujo 3-76)

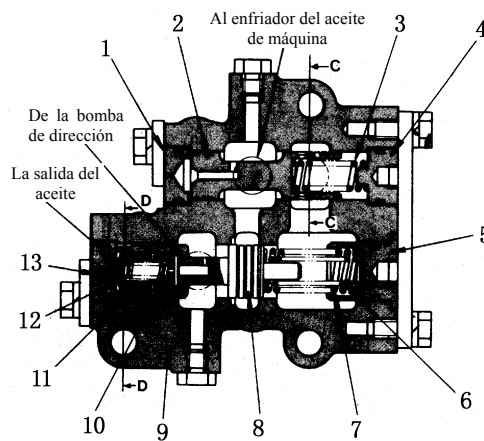


Dibujo 3-76

La estructura de la válvula de la redirección(dibujo 3-77)

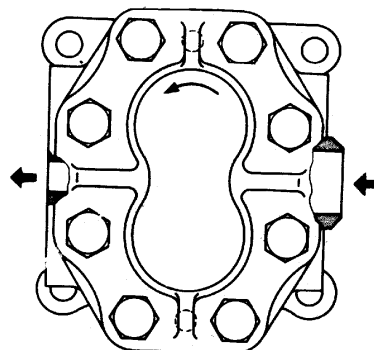
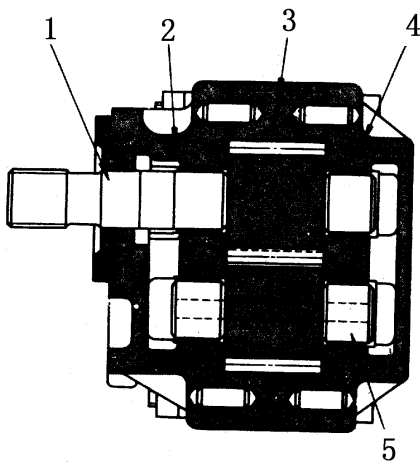
la válvula de la redirección embarca la válvula de seguridad(8) y la válvula de desviación de enfriador de aceite de máquina.La válvula (8)ajuste la presión a 2Pma en la tunería direcctiva. la válvula de desviación de enfriador de aceite de máquina(2) evita el caso de que el enfriador del aceite de máquina tiene alta presión en cualquier situación o el atasco de otros aparatos. La presión normal de la válvula de desviación de enfriador de aceite de máquina es 1.2Pma.

- | | |
|---|--|
| 1. Tapa | 2. La válvula de desviación de enfriador |
| 3. Muelle | 4. Tapa |
| 5. Tapa | 6. Muelle(pequeño) |
| 7. Muelle(grande) | 8. La válvula de seguridad |
| 9. El conjunto de la válvula de seguridad | 10. Chupón |
| 11. Chupón | 12. Muelle |
| 13. Tapa | |



Dibujo 3-77

La bomba directiva (dibujo 3-78)



Dibujo 3-78

- | | | | | |
|---------------------|------------|-------------------------|-------------|-----------------------|
| 1. Engranaje activo | 2. Bandeja | 3. Cámara de engranajes | 4. Cubierta | 5. Engranaje seguidor |
|---------------------|------------|-------------------------|-------------|-----------------------|

3.13 EL DISPOSITIVO DE TRABAJO

El mecanismo de trabajo se refiere principalmente a la pala buldozer y el escarificador. Para llevarse a cabo todos los trabajos de buldozer.

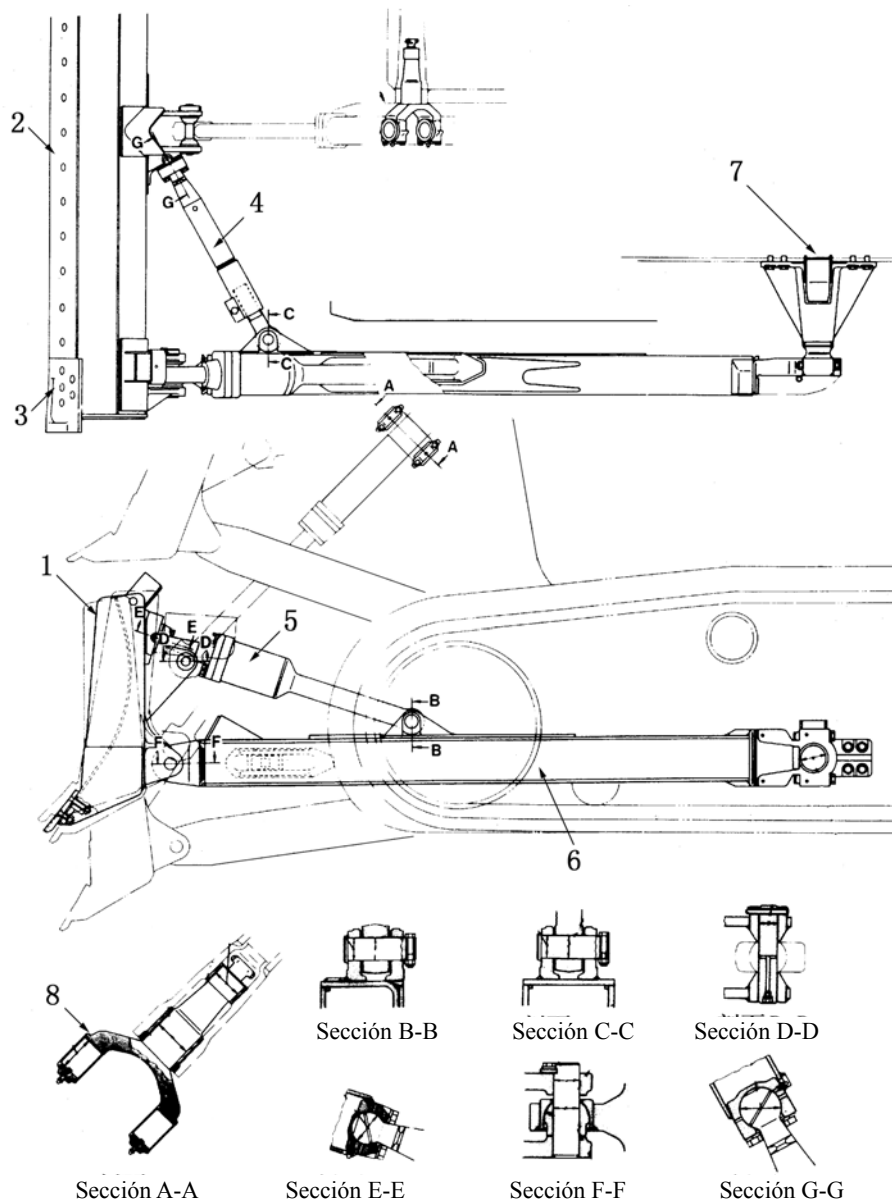
3.13.1 PALA DE VERTIDO DIRECTO

La palanca de la pala es de la estructura de forma de caja, con una buena resistencia a la flexión, la presión y rigidez. En la parte delantera, el conector cruz articula con la pala, la parte trasera articula con la trunnion(7) que está fijada en el marco de bagie.

Bajo la función del cilindro de pala, la palanca y la cabeza de corte oscilan, tomando la trunnion(7) como el eje central, realiza el ascenso y descenso de pala. Inclinar el cilindro de combustible (5) permite que la pala se incline hacia la izquierda y la derecha en la dirección perpendicular a la tierra.

Después de utilizar la hoja una cantidad de tiempo, se puede dar la vuelta y volver a utilizarla.

SHANTUI 山推

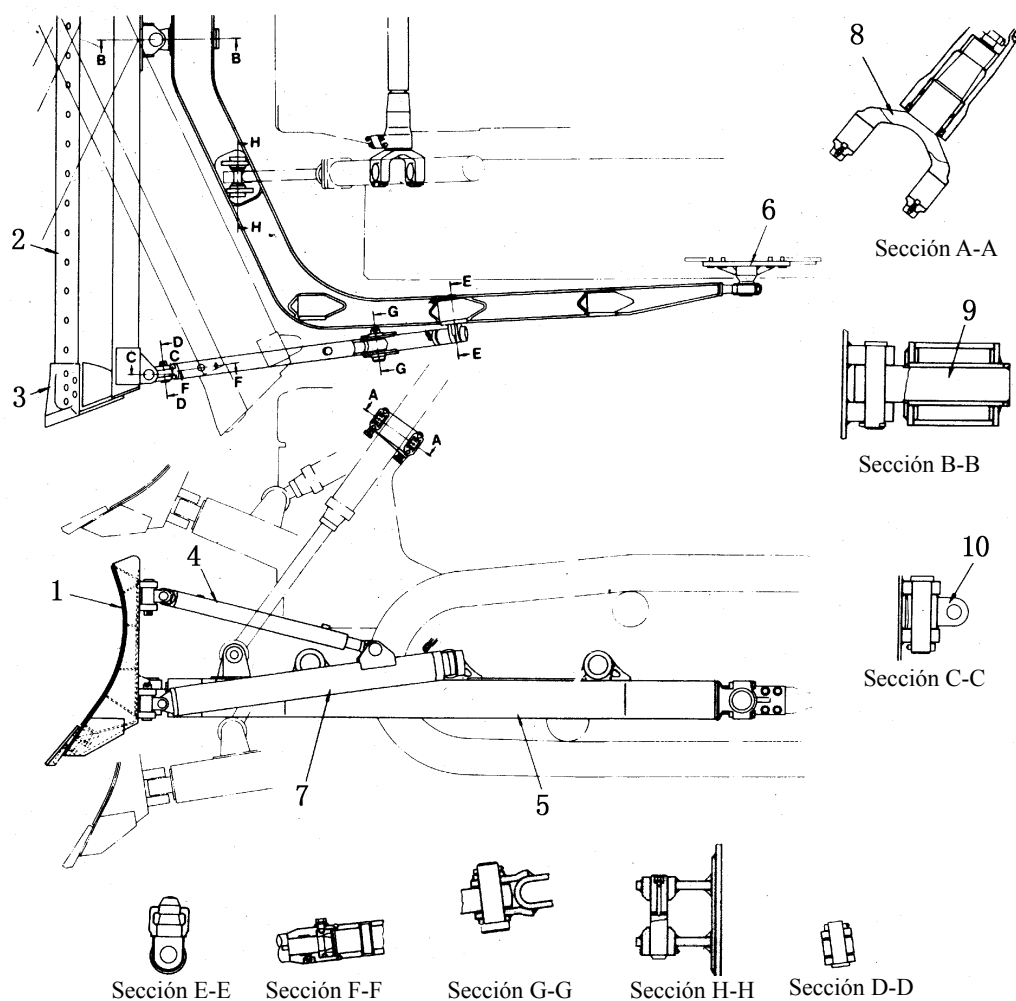


dibujo 3-79

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1. Pala scraper | 2. Hoja de pala | 3. Ángulo de pala | 4. Sostén inclinado |
| 5. Tanque de aceite inclinado | 6. Varilel buldozer | 7. Trunnión | 8. Soporte de tanque de aceite |

3.13.2 LA PALA INCLINADA

Estructura de kok pala, véase en el plano 3-80.

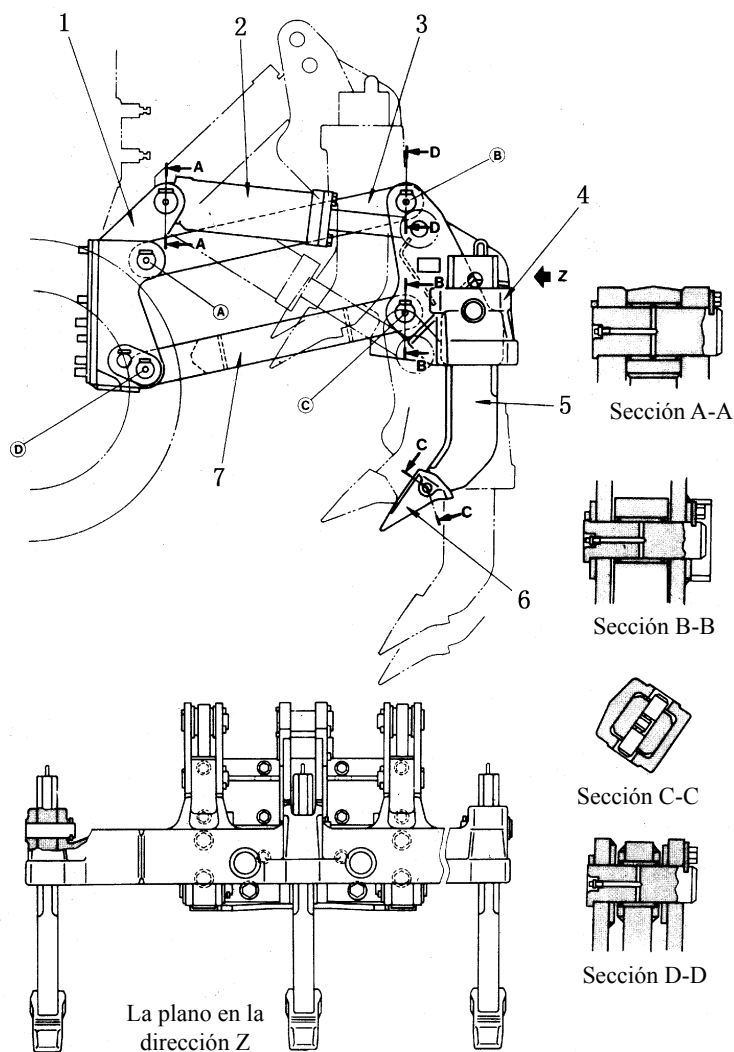


dibujo 3-80

- | | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------|-----------|
| 1. Pala | 2. Hoja de pala | 3. ángulo de pala | 4. Sostén |
| 5. Soporte de forma de arco | 6. Eje lateral | 7. Brazo | 8. Yugo |
| 9. Eje central | 10. Bloque de conexión | | |

3.13.3 ESCARIFICADOR

Se puede utilizar el escarificador con la pala de vertido directo y a pala inclinada juntos.



Dibujo 3-81

- | | | | |
|--------------------------------|---|--|---------------------|
| 1. El soporte de escarificador | 2. El tanque de aceite de escarificador | 3. La varilla de conexión (en la parte arriba) | 4. Viga transversal |
| 5. El soporte de escarificador | 6. La punta del engranaje | 7. La varilla de conexión (en la parte bajo) | |

3.14 EL SISTEMA ELÉCTRICO

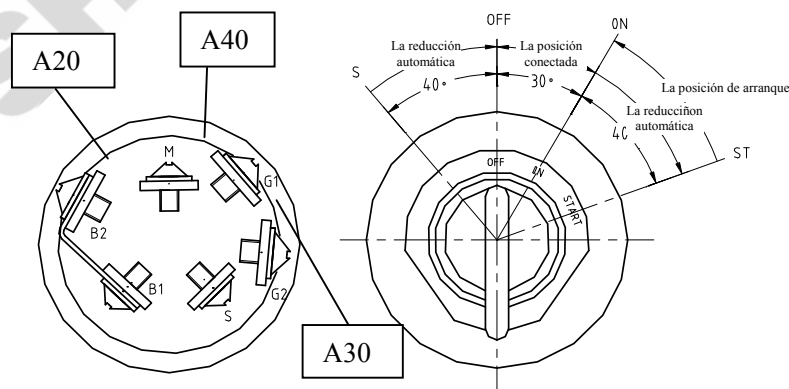
3.14.1 LA DESCRIPCIÓN ELÉCTRICA

El sistema eléctrico del bulldozer se utiliza principalmente para arrancar el motor diésel, la iluminación, el aire acondicionado, los instrumentos y otros equipos eléctricos, está formado por el motor, el alternador rectificador, el regulador de voltaje, el relé, el ventilador, los instrumentos, las bocinas, otros productos eléctricos y dos acumuladores de 12V180Ah.

- 1) El máquina entera utiliza la tierra negativa para asegurar fijar línea de cátodo firmemente.
- 2) Se utiliza el alternador rectificador, dispone de regulador electrónico de circuito integrado.
- 3) Ha aplicado nuevas tecnologías como relé electromagnético y relés de tensión, los cuales juegan un buen papel de protección al motor de arranque, el control de arranque, etc.
- 4) Cuando el interruptor de arranque esté en la posición "desconectado", el relé de batería puede desactivar el alimentación
- 5) Cuando se instala los conectores de los elementos eléctricos, hay que cuidar los colores, las dimensiones y las posiciones de los cables para envitar los errores.
- 6) Al cambiar el acumulador, hay que sustituirlo por otro del mismo tipo, si no, por ejemplo un acumulador de menor volumen, puede hacer daño por sobrecarga en el momento de accionar.
- 7) Cada vez el tiempo de inicio seguido de motor no puede ser superior a 10 segundos, el intervalo entre dos inicios es 2 minutos.
- 8) La posición de conexión de interruptor.

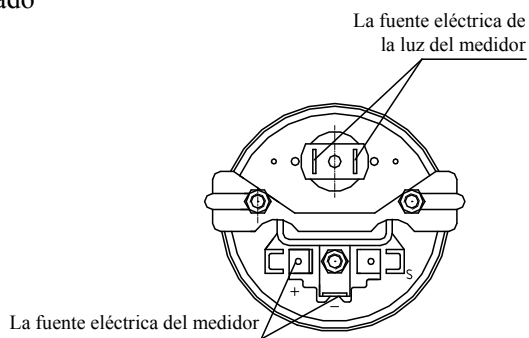
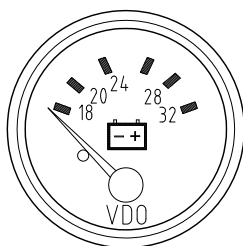
ST	○	○	○	○	○	○
ON	○	○	○			
OFF	○	○				
S	○	○			○	
	B2	B1	M	G2	G1	S

- 9) La posición de manejo de interruptor y el plano de conexión.

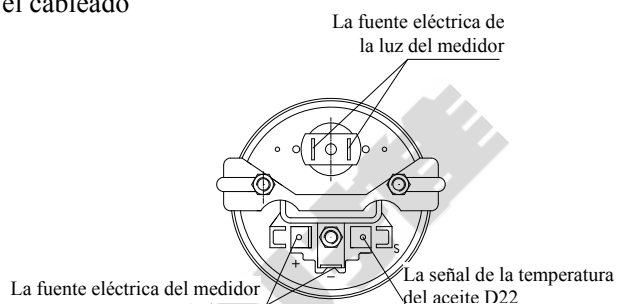
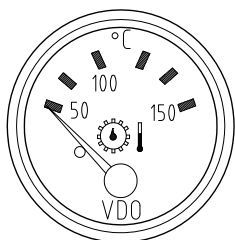


10) Instrumentos

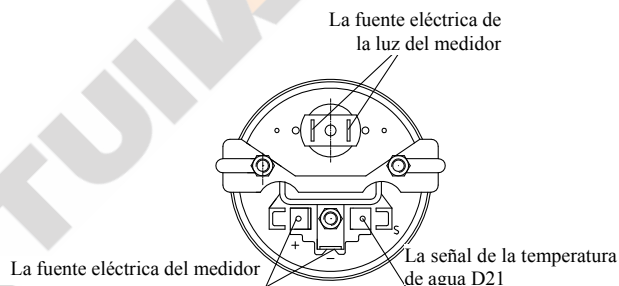
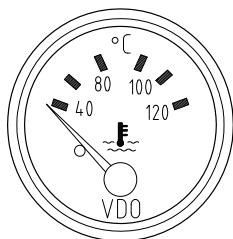
a). El voltímetro y el cableado



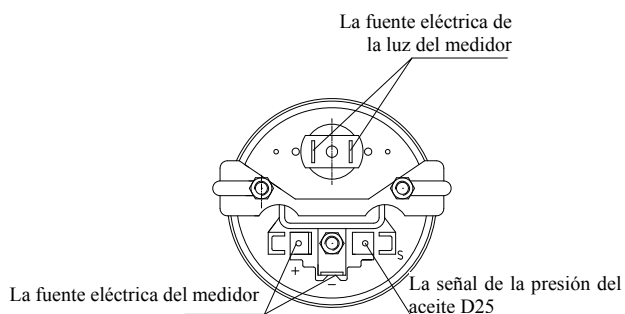
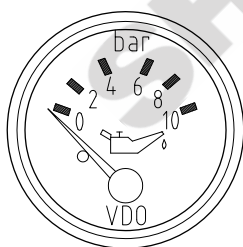
b). El termómetro de aceite y el cableado



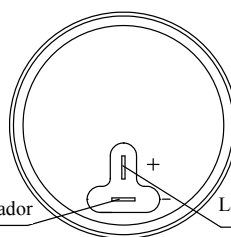
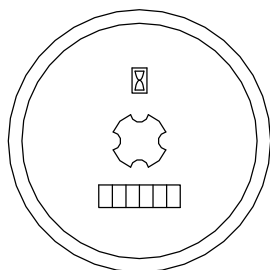
c). El termómetro del agua y el cableado



d). El manómetro de aceite y el cableado



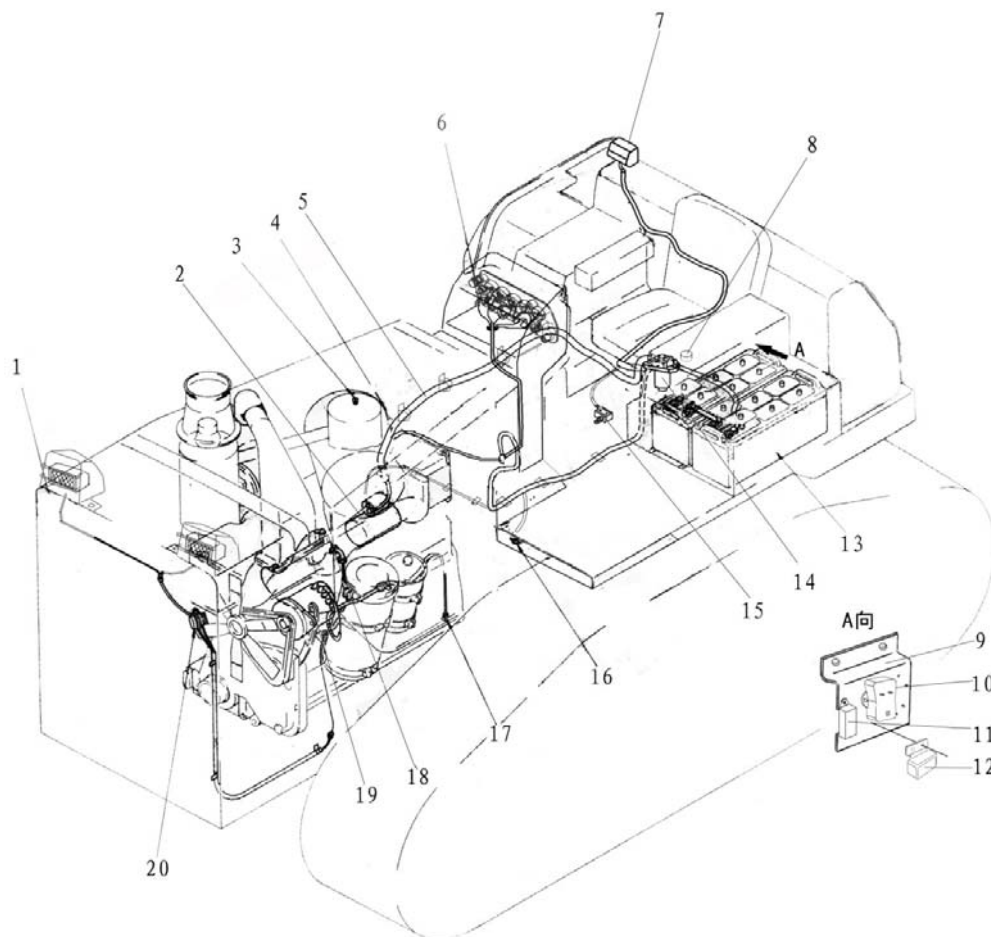
e). El cronómetro y la cableado



La puesta a tierra del mediador

La señal del tiempo B20

3.14.2 ESQUEMA DE LA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA



Dibujo 3-82

- | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. luz delantera y patalla | 8. interruptor de bocina | 15. interruptor de posición neutral |
| 2. motor arranque | 9. la placa de instalación | 16. sensor de temperatura |
| 3. base de instalación de filtro de aire | 10. relé compuesto | 17. sensor de presión de aceite |
| 4. la lámpara de derecho | 11. cortacircuitos | 18. sensor de temperatura de agua |
| 5. cable de motor | 12. relé de bocina | 19. generador |
| 6. componentes de caja de instrumento | 13. juego de acumuladores | 20. bocina |
| 7. luz trasera de trabajo | 14. relé de acumulador | |

3.14.3 EL LOGO DE ALAMBRE

Los códigos de alambre siguientes ayudan a los usuarios entender el diagrama del circuito.

Por ejemplo: El código 70A01 de alambre

“70” significa la sección transversal nominal de alambre, como la esquema siguiente:

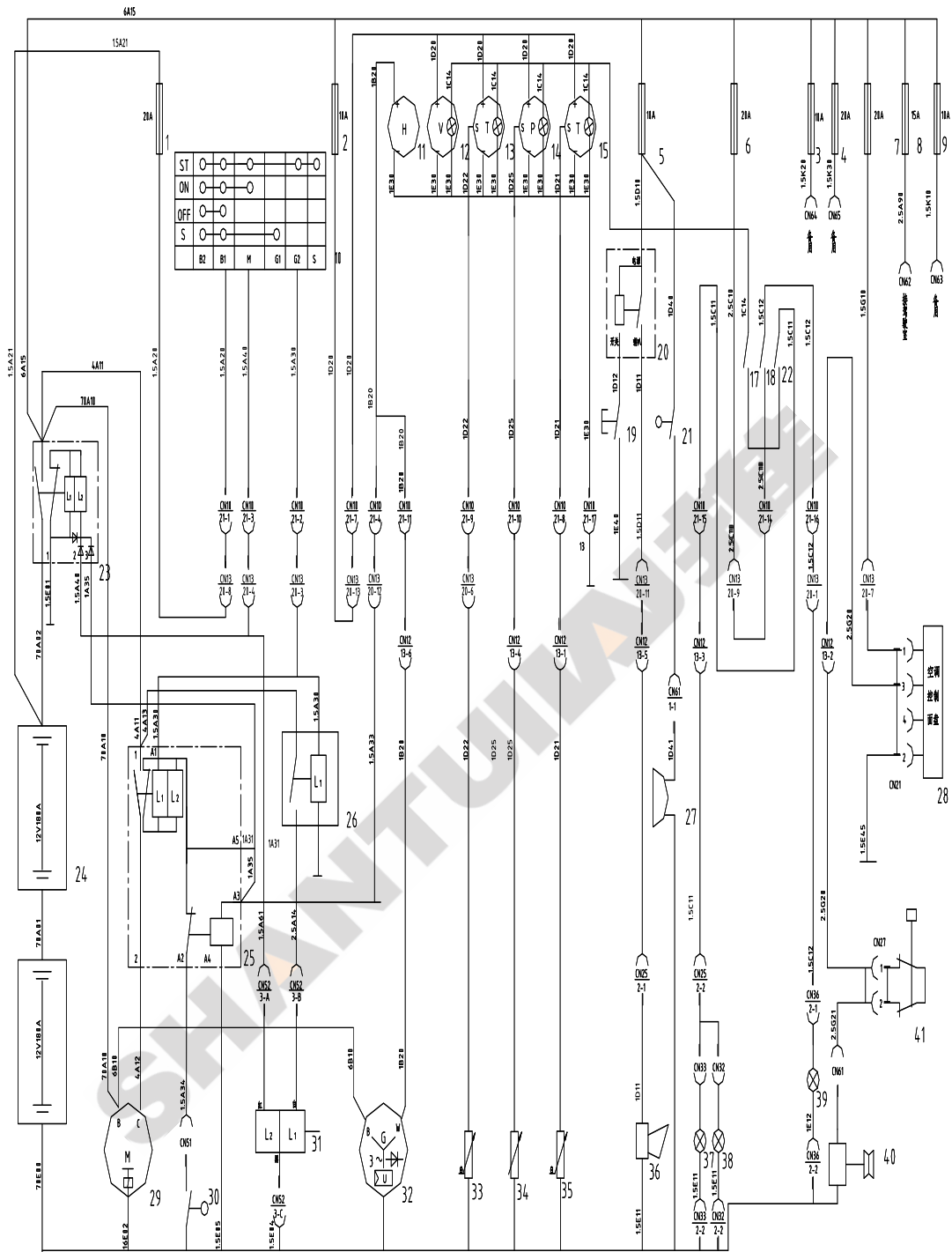
La sección transversal nominal (mm ²)	Número de ramales	El diámetro de cada ramal (mm)	El diámetro externo de cable (mm)	El circuito de aplicación principal
0.5	16	0.2	2.4	
0.75	24	0.2	2.6	
1	32	0.2	2.8	Instrumentación, iluminación y señal
1.5	30	0.25	3.1	Instrumentación, iluminación y señal, inicio
2.5	49	0.25	3.7	Iluminación y señal
4	59	0.3	4.5	Alimentación, inicio
6	84	0.3	5.1	Inicio, precalentamiento, carga
10	84	0.4	6.7	Inicio, precalentamiento, carga
16	126	0.4	8.5	Circuito de arranque
25	196	0.4	10.6	Circuito de arranque
70	360	0.5	15.7	Circuito de arranque
95	475	0.5	18.2	Circuito de arranque

“A” significa el circuito o el grupo funcional, como el esquema siguiente:

Código	El circuito o el grupo funcional	El contenido de grupo funcional
A	Inicio	El circuito principal tal como el inicio, precalentamiento, el aparcamiento y su circuito controlado, la línea de alimentación principal
B	Carga	Los circuitos tal como lo de carga o la instrucción de carga
C	Iluminación	Luces de iluminación de trabajo delanteras o traseras, iluminaciones interiores y la iluminación de panel
D	Señal, instrumentación	Diversos instrumentos y instrucción de alarma, frenar, giro, retroceder, bocinas, etc
E	Terreno	Una variedad de líneas de la tierra
F	Limpiaparabrisas, encendedor	Limpiaparabrisas, encendedor, limpiador etc.
G	Aire acondicionado, radio	Aire acondicionado, ventilador, Calentador y radio etc.
H	Control automático	

“01” significa los números en el grupo

3.14.4 EL PLANO DE MECANISMO DE LAÉCTRICA



1-9. filamento de seguridad 10. El interruptor de arranque 11. El medidor del tiempo 12. El voltímetro 13. El medidor de la temperatura del aceite 14. El manómetro de la presión del aceite de máquina 15. El termómetro 17. El interruptor de la luz del medidor 18. El interruptor de la lámpara delantera 19. El interruptor de la bocina 20. El revelador de la bocina 21. El interruptor de recesión 22. El interruptor de la lámpara trasera 23. El revelador del acumulador 24. EL acumulador 25. El revelador compuesto 26. El relevador de aparcamiento 27. la sirena de la recesión 28. El controlador de la temperatura 29. El autoarrancador 30. El interruptor del punto muerto 31. El electroimán de aparcamiento 32. El generador 33. El transductor de la temperatura del aceite 34. El transductor de la presión 35. EL transductor de la temperatura del agua 36. bocina 37. la lámpara delantera de la izquierda 38. la lámpara delantera de la derecha 39. la lámpara trasera 40. El compresor 41. El interruptor de la presión

ARTÍCULO 4 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

SHANTUI 手册

PREPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	4-3
4.1.1	TABLA DE MANTENIMIENTO	4-4
4.1.2	MANTENIMIENTO DE LOS PRIMEROS 250 HORAS	4-7
4.1.3	MANTENIMIENTO DE CADA 250 HORAS	4-7
4.1.4	EL MANTENIMIENTO DE CADA 500 HORAS	4-11
4.1.5	EL MANTENIMIENTO DE CADA 1000 HORAS	4-11
4.1.6	MANTENIMIENTO CADA 2000 HORAS	4-14
4.1.7	MANTENIMIENTO CADA 4000 HORAS	4-14
4.1.8	MANTENIMIENTO NECESARIO	4-14
4.1.9	FIGURA DE LUBRICACIÓN	4-20
4.1.10	AJUSTE DE COMPONENTES	4-22
4.1.11	NORMA DE REPARACIÓN DE LAS PARTES	4-26
4.1.12	NORMA DE TORQUE MÁXIMO PERNO Y TUERCA	4-64
4.2	RESOLUCIÓN DE LA AVERÍA	4-65
4.2.1	MOTOR	4-65
4.2.2	SISTEMA ELÉCTRICO	4-66
4.2.3	CHASIS	4-67
4.3	CAUCIONES DE DESMONTAJE	4-68
4.3.1	DESMONTAJE	4-68
4.3.2	MONTAJE	4-68
4.3.3	DESMONTAJE Y MONTAJE DE COJINETE	4-69
4.3.4	MONTAJE DE LA TAPA PARA CERRAR HERMÉTICAMENTE EL ACEITE	4-69
	ANEXO: ESPECIES Y DOSIS DE CARBULANTE, ACEITE LUBRICANTE Y REFRIGERANTE	4-70

4.1 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Cautiones

Hace bien la reparación y mantenimiento del vehículo, eso puede beneficiar mucho a los casos como siguiente : la edad de empleo del vehículo, seguridad del vehículo y la persona, elevando la eficiencia de trabajo, aumentando el beneficio económico

El conductor y la persona que mantenga y repare el vehículo tienen que leer el contenido relacionado "seguridad apuntada" y además tienen que obedecer esos puntos como siguiente:

El empleado que mantenga y repare el vehículo tiene que obedecer los conocimientos de que la estructura, característica, programa de descargo, requisitos técnicos, cauciones de la locomotora puede trabajar después de obedecerlos, si no, no se puede trabajar a ciegas a los ítemas difíciles de mantenga, si no puede mantener y reparar aseguradamente, es necesario que consulte al fabricante el mantenimiento rutinario debe hacerlo antes de iniciar el vehículo y después de terminar el trabajo pone el vehículo en el piso plano, quita la paleta y instrumento de aflojar el terreno, cierra el mecanismo de cerrar la llave, y luego hace el mantenimiento en caso de que no se pare el motor, hace el mantenimiento cooperativamente dos personas una se sienta en el cuarto piloto, y la otra hace el mantenimiento aleja lejo el cuerpo de la pieza que está funcionando

Antes de mantener, limpia y lava completamente la parte que vaya a limpiar, sobre todo limpia bien la boca de verter aceite, el filtro, entre rosca y la parte alrededor de la tapa del cuerpo de cilindro, evita el polvo entra en el aceite



ATENCIÓN

- **No se puede arreglar el sistema eléctrico debajo de la lluvia**
- **Tenga cuidado de que el agua caliente daña a alguien cuando examina o abastece agua para friar**
- **Expulsar el aire desde de la ruid de aceite después de cambia el filtro de lubricante o el filtro impreciso**
- **No deba añadir combustible sin filtro.**



Recuerde por todos los medios de que dentro de la ruid de aceite de presión hidráulica hay alta presión atmosférica, hay que expulsar la presión primero cuando está en el caso como siguiente: abasteciendo combustible, expulsando el aceite o baciendo el examen y el mantenimiento el método para expulsar la presión

Pone la paleta y el instrumento de alojar el terreno en el piso, apaga el motor, pone dos o tres veces la palanca de mando a cada categoría del vehículo, y luego abre la tapa de abastecimiento de combustible o el acoplamiento de tubería

Antes de cambiar aceite de motor, se necesita aumentar la temperatura del aceite y abandonar el resto del aceite. Utiliza el aceite limpio y la grasa de aceite

No se puede cambiar y examinar aceite en un lugar que tiene polvo, porque polvo se debe mezclar con aceite

Su saco debe ser vacío antes de reparar la caja de la rueda tenga cuidado de que las piezas como la llave y el tornillo entran en el cuerpo de la caja, va a casuar muchos problemas

Aleja lejo combustible del fuego, no se puede utilizar el fuego sustituir el alumbrado

Debe limpiar superficie de pieza y montarla cuidadosamente cuando reemplaza arrandela redondeada, arrandela de soporte y otras piezas presurizadas

Se puede usar la caja de enchufe de 24vcc que está en la caja de baterías

4.1.1 TABLA DE MANTENIMIENTO

Número	Ítem de mantenimiento	Contenido de mantenimiento
Examen antes de iniciar el vehículo		
1	Examinar que sí está echando el aceite y agua para afuera o no	Examen
2	Examen de perno y tuerca	Examen y aprieta con fuerza
3	Examen el circuito eléctrico	Examen y aprieta con fuerza
4	Examen el nivel de agua para friar	Examinar y complementar
5	Examinar el nivel de agua de caparazón de motor	Examinar y complementar
6	Examinar el nivel de aceite de combustible	Examinar y complementar
7	Examinar el nivel de aceite del embarque de cambiar la dirección	Examinar y complementar
8	Expulsa la impureza de tanque de combustible	Expulsa el agua y el depósito
9	Examinar el instrumento de orientar sobre los polvos	Examinar y limpiar la mecha del filtro
10	Examinar el recorrido de pedal frenado	Examinar y ajustar
El mantenimiento del tiempo inicial con 250 horas		
1	El filtro de combustible	Reemplza el tubo de filtro
2	La caja de embrague de dirección	Reemplzar y limpiar el filtro ancho
3	Tanque de combustible de trabajo y caja del filtro	Reemplzar el aceite y reemplzar la mecha de filtro
4	Caja de transmisión final	Reemplzar combustible
5	El espacio de la puerta neumática	Examinar y ajustar

Formulario continuado

El mantenimiento de cada 250 horas		
	Lubricación(examinar la lubricación de la parte como siguiente y abastece la mantequilla)	
1	La polea con oruga del ventilador	Uno
	Polea de tensión y repista de la polea	2 lugares
	Palo de soporte	Paleta recta: 1. paleta angular: 2
	Eje de soporte del cilindro: 2	2 lugares
	Yugo de soporte de cilindro	4 lugares
	Bola bisagra del brazo oblicuo(pala inclinación) (figura 4-6) 2 lugares	Paleta recta: 1
	Bola bisagra del brazo apoyo	Paleta recta: 1
	Bola bisagra del brazo	3 lugares
	Bola bisagra del brazo oblicuo	2 lugares
	Acoplamiento del instrumento de aflojar el terreno	18 lugares
2	El cóncavo de motor y el instrumento de filtro	Expulsa el aceite y reemplaza la mecha de filtro
3	Filtro de cambio de velocidades y filtro del instrumento de cambiar la dirección	Reemplaza la mecha de filtro
4	Caja de transmisión final	Examinar el nivel de aceite a complementar
5	Cilindro de trabajo	Examinar el nivel de aceite a complementar
6	Correa impulsora de la bomba de motor	Ajustar la tensión
7	Correa impulsora de la bomba de agua	Ajustar la tensión
8	Electrolito del acumulador	Examinar el nivel de líquido
9	Filtro ancho del fondo del tanque de combustible	Limpiar
El mantenimiento de cada 500 horas		
1	El filtro de combustible	Reemplaza la mecha de filtro
2	Casquillo de ventilación	Limpiar
3	Correa de ventilador	Ajustar la tensión

Formulario continuado

El mantenimiento de cada 1000 horas		
	Lubricación(examinar la lubricación de la parte como siguiente y abastece la mantequilla)	
1	Cardán	8 lugares
	Brazo apoyo oblicuo	2 lugares
	Viga de tensión de guía rueda	2 lugares
2	Radiador del tanque de agua	Examinar y limpiar
3	Caja de embarque de cambiar la dirección	Reemplaza el aceite y limpia la mecha de filtro
4	Caja de transmisión final	Reemplazar combustible
5	Cilindro de trabajo y el filtro	Reemplaza el aceite y la mecha de filtro
6	Parte marchada	Examinar y abastecer el lubricante
7	Turbina para elevar la presión	El espacio del rotor
8	Antiséptico	Reemplza el tubo de filtro
El mantenimiento de cada 2000 horas		
	Lubricación	Examinar la lubricación de la parte como siguiente y abastece la mantequilla
1	Eje equilibrado 1	Uno
	Pedal frenado 5	Cinco
2	Gorra de ventilación de caja de la caja de cigüeñal de motor	Limpiar
3	Turbina para elevar la presión	Limpiar
4	Espacio de la puerta neumática	Examinar y ajustar
5	Amortiguador de motor	Examinar o cambia
El mantenimiento de cada 4000 horas		
1	Bomba de agua	Examinar el aflojamiento de la rueda de correa y el agua saliendo
2	La rueda de corra de vendilación y la rueda de apretar	Examinar que sí está alojando o no
El mantenimiento en el caso necesario		
1	Filtro de aire	Limpiar o cambia
2	Sistema para friar	Limpia sistema interior y reemplza refrigerante
3	La tensión la rueda de oruga	Examinar y ajustar
4	Perno de la oruga	Examinar y apretar con fuerza
5	Ángulo y hoja	Girar o cambia

4.1.2 MANTENIMIENTO DE LOS PRIMEROS 250 HORAS.

Después de funcionar 250 horas la maquina,debe hacer el mantenimiento como siguiente

- 1) Filtro de combustible
- 2) Caja de cambio y embrague (incluyendo caja de cambio y caja convertidor)
- 3) Cilindro y filtro
- 4) Caja de transmisión final
- 5) Espacio de válvula de motor

Acerca del método de cambio y mantener, véase detalladamente al mantenimiento de cada 500 horas, el de cada 1000 horas y el de cada 2000 horas

4.1.3 MANTENIMIENTO DE CADA 250 HORAS

Lubricación añadir mantequilla a la boca donde se señó en el gráfico

- 1) La polea con oruga del ventilador (figura 4-1) 1
- 2) Polea de tensión y repista de la polea 2
- 3) Palanca 3 (figura 4-2) pala de declinación 3 lugar , pala de ángulo 2 lugares
- 4) Repista del depósito de combustible 4 (figura 4-3)

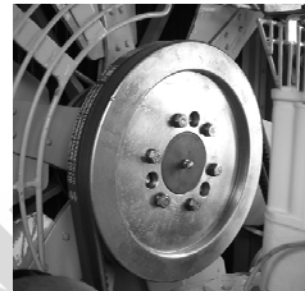


Figura 4-1

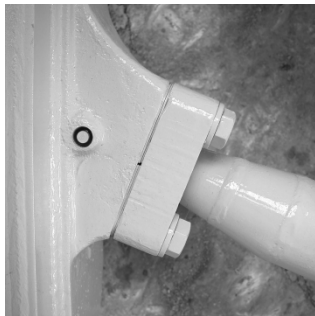


Figura 4-2

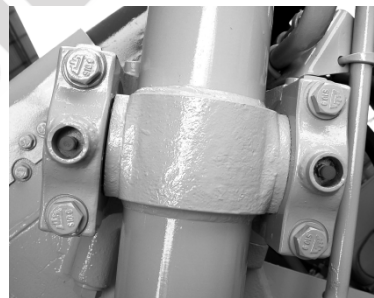


Figura4-3

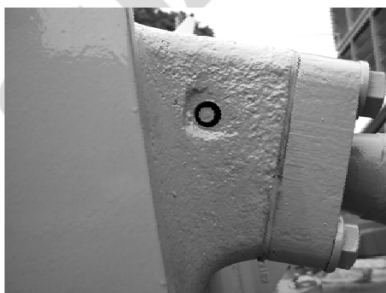


Figura 4-4



Figura4-5

- 5) Bola bisagra de inclinación tanques(pala inclinación) (figura 4-4) 1
- 6) Poner grasa lubricante a la parte entre tanque y pala (vea figura 4-5), 2lugares
- 7) Cada contacto de topadora(vea figura 4-6~11)
 - a) Biela superior (8)
 - b) Cima de palanca del pistón del tanque(2 lugares)
 - c) Conexión de repista de abajo(4 lugares)
 - d) Conexión de cojinete de abajo(4 lugares)

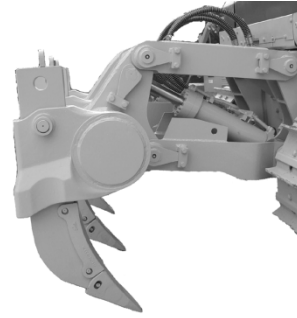


Figura 4-6



Figura4-7



Figura4-8



Figura4-9

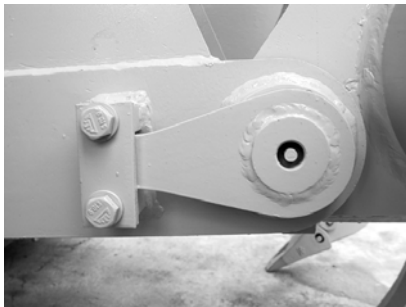


Figura 4-10



Figura4-11

- 8) Fondo de aceite de motor y filtro

Desmontaje del casquillo del motor desmonte el tapón de aceite y válvula de aceite, después apriete.

Usa la llave para desmontar el tubo de filtro a la izquierda y tirarlo llenar el aceite de motor al tubo nuevo de filtro de aceite de motor, pintar poco aceite motor sobre el cojín sellante, atornillarlo sobre el asiento de filtro, al momento del contacto del cojín con la cara sellada, atornillarlo por 3/4-1 círculo

Poner aceite al tubo de filtro, y un poco en casquillo de filtro. Apriete 3 / 4 ~ 1

vuelta. Después de cambiar el tubo de filtro, añade aceite de motor a la entrerosca después de unos minutos de funcionamiento, examine el nivel de aceite modelo de lubricantes depende de la temperatura lista de referencia anexo: tipos y dosis.de combustible, aceite lubricante y refrigerante." se debe cambiar aceite cada 6 meses antes de instalación del filtro, debe aceitar al tubo de filtro.

⚠ Utiliza el verdadero filtro shantui .

9) Filtro de cambio velocidad y filtro de embrague

Saca la mecha filtrante limpiar los accesorios del filtro y poner la mecha filtrante nuevo. Utiliza el verdadero filtro shantui .

10) Caja de transmisión final (figura 4-12)

Desmontar el tapón(g).si se comprueba que la falta de agregar el aceite de base, se debe poner lubricantes a través del agujero del tapón. Modelo de lubricantes depende de la temperatura lista de referencia anexo: tipos y dosis.de combustible, aceite lubricante y refrigerante." cuando se necesita mantenimiento , se debe poner la topadora en la tierra nivelación

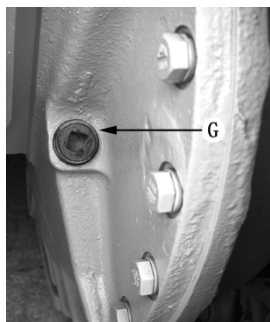


Figura 4-12

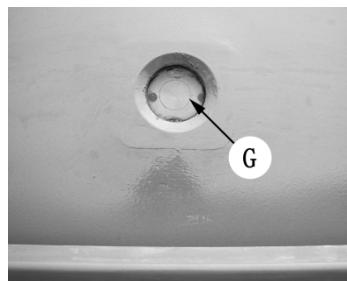
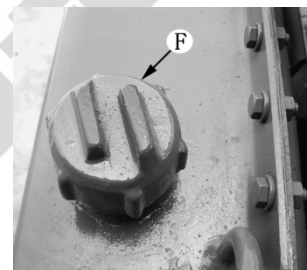


Figura4-13



11) Cilindro (figura 4-13)

Pone la paleta y el instrumento de aflojar el terreno en el piso,apaga el motor,examina el nivel de aceite después de 5 minutos si hace falta el aceite según indicador (g) ,se necesita aceitar desde la entrerosca (f) .



ATENCIÓN

- No se puede desmontar la tapa de aceite cuando la temperatura de aceite está alta a veces brota para afuera el aceite caliente voltea la tapa para expulsar la presión interiora cuando desmonta la tapa el lubricante que vaya a utilizar depende de la temperatura del medio ambiente,debe consultar el anexo de combustible,el de agua para friar , el de tipo y cantidad de uso de lubricante
- Antes de iniciar el motor debe hacer examen regular

12) Correa de motor

Según dirección de la flecha de la figura 4-14, prensa abajo de 10mm con 60n fuerza. Examine si el cinturón este roto. Se necesita cambiar los dos cintos, si tiene cicatrices y fisuras que no se puede reparar. El cinto nuevo se debe revisar y ajustar después de una hora funcionamiento. La oruga en forma de "v" y ranura en forma de "v".

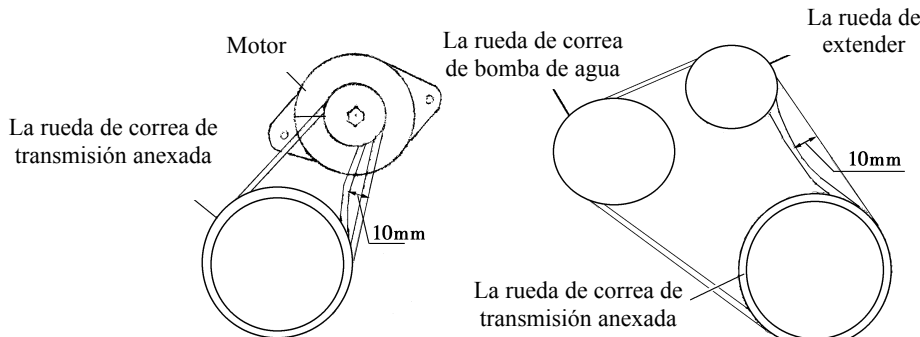


Figura 4-14

Figura4-15

13) Correa de bomba (figura 4-15)

La manera de examinar y ajustar es igual que la correa transmisión de motor

14) Electrolito de acumulador(figura 4-16)

Debe añadir agua destilada si el nivel del electrolito del acumulador está menos del nivel del líquido(el límite de superar es 10~12mm vierte el ácido sulfúrico ligero que tenga la misma concentración al acumulador por la causa de que desbota para afuera el electrolito debe limpiar el orificio de ventilación de la tapa de acumulador cuando examina el nivel de líquido

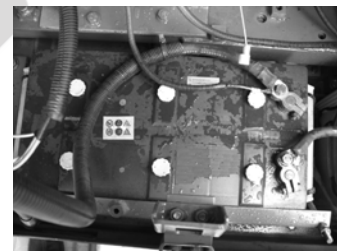


Figura 4-16

No se puede utilizar el embudo de mental cuando abastece el líquido

**ATENCIÓN**

- No se puede traer la llamada al lado de acumulador para evitar la detonación del gas
- Utiliza mucho agua para limpiar la ropa cuando el electrolito salpica sobre el piel o la ropa

15) Drena impureza y agua de tanque de combustible(figura 4-17)

Después de abrir la tapa atrás, solta la válvula del fondo de tanque de combustible, expulsa la impureza y el agua l



Figura 4-17

4.1.4 EL MANTENIMIENTO DE CADA 500 HORAS

Al mismo tiempo hace el mantenimiento de cada 250 horas

1) Filtro de combustible

Cierra la válvula del fondo del depósito de combustible(ver figura 4-17),desmonta el tubo de filtro utilizando la llave(figura 4-18). Añadir combustible limpio al tubo nuevo de filtro y unta poco diesel sobre la arandela presurizada aprieta en mano con fuerza hasta que arandela presurizada conecta al base de filtro,luego aprieta media vuelta o 3/4 vuelta(tenga cuidado que no se enrosque con fuerza demasiada)



Figura 4-18

⚠ Utiliza el verdadero filtro shantui .

2) Gorra de ventilación

Después de desmontar la gorra de ventilación,utiliza el diesel para limpiar el polvo que está dentro de la gorra de ventilación

- A. Embrague de caja de cambiar la dirección
- B. 2 cajas de transmisión final

3) La correa de ventilador

Examina la correa,reemplaza la correa de forma v en cuando existe el caso como siguiente

Hay contacto entre la correa de forma v y el fondo de tanque de la rueda de correa; hay desgaste la correa y su superficie está menos del diámetro exterior de correa

Hay fenómeno de que haya fisura y cae piel. Acerca del detalle de cambia el programa,consulta el de ajustar la correa de ventilador

4.1.5 EL MANTENIMIENTO DE CADA 1000 HORAS

Al mismo tiempo debe hacer el mantenimiento de cada 250 horas y el de 500 horas para mantener el lubricante,añade la mantequilla a la boca donde se seña el gráfico

- 1) Cardán (8 lugares)
- 2) Añade grasa lubricante a semi-arbusto(figura 4-19) 2 lugares
- 3) Hidráulica del cilindro con rueda de guía(figura 4-20)



Figura 4-19

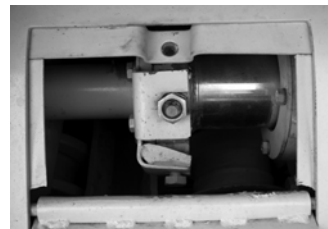


Figura4-20

4) Radiador de tanque de agua (figura 4-21)

Suelta el perno ,abre valla de seguridad. Utiliza el aire comprimido para quitar los ártuculos diversos como el tierra,el polvo o la hoja caduca puede sustituir al aire comprimido por vapor o agua revisa tubos de caucho si tenga cisura o fragilización, recambialo cuando requieran, y revisa si la abrazadera de tubos de caucho aflojan.



Figura 4-21

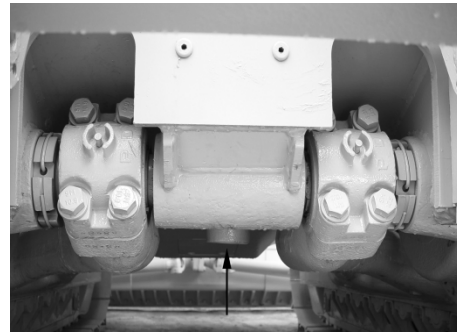
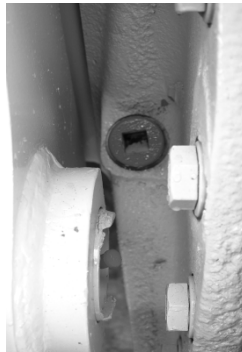


Figura4-22

5) Caja de embrague para derivar(incluida la caja de engranaje cónico) y la caja de cambio.

(1) Quita la tapón de la caja de cambio. Apriete después de fuera aceite de motor vencido.

(2) Envasa aceite al nivel de aceite mediante caja de cambio

Haga según la tabla anexa "tipos y dosis de combustible, agua de refrigeración,lubricantes" , aceitar desde la enterrosca.

Desmonta la tapón (figura 4-22con flechas)de transpirar aceite, después de sale el aceite, apriete el tapón.

Desmonta piso izquierda, pernos, casquillos,filtro del embrague y el imán. Suelta el perno, limpie la parte interior, filtro y accesorios . Los monta después.

Si prefiltro tiene daño, cambia al nuevo.

Después de cambiar los mechas filtrantes, aceitar aceite de motor con volumen establecido aceita:la caja de embrague 70l, la caja de cambio 52l. La utilización de los lubricantes depende de la temperatura del ambiente. Debe referirse el gráfico "tipo y cantidad de combustible, refrigerante y lubricante".

6) Caja de transmisión final

Desmonta ambos lados de la tapón de la enterrosca, quitar el tapón de aceite para salida de aceite. Después de drenar aceite, apreta tapón de drenado del aceite.

Aceitar desde la tapón, proporciona aceite de motors(reference "el mantenimiento cada 250 horas")

Tipo de lubricante depende de ambiente y temperatura, se refiere figura "tipo y cantidad de combustible, refrigerante y lubricante figura".

Aceita de cada lado. 23l

7) La cisterna y el filtro (figura 4a-23 ~ figura 4-25)

Descarga tapón de denado del aceite debajo del cilindro, desata válvula de drenado del aceite, y apretalos después de drenar aceite. Descarga perna, tapa y mecha de filtros. Descarga y limpia piezas y interior de filtros, y instala un nuevo mecha de filtro. Envasa aceite hidráulico de cantidad reglamentaria a tapón de llenado del aceite(f), refiere a mantenimiento cada 250 horas. 108l. Aceitar: 108l tipos de lubricante depende de la temperatura ambiental.

⚠ Utiliza el verdadero filtro shantui .



Figura 4-23

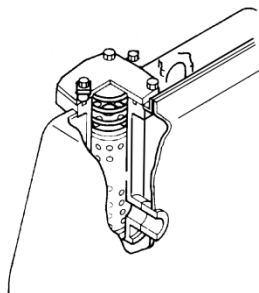


Figura 4-24

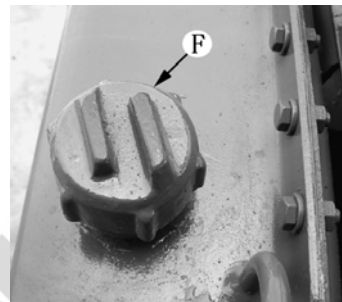


Figura 4-25

8) Parte para marchar

"Pone vehículo en el suelo plano, revisa el consumo de aceite de motor en ruedas de empuje, ruedas dentadas, guía ruedas.

Suelta suavemente el perno (figura 4-26) para saber si hay exudación del aceite. Aceite exudado significa suficiente aceite de motor, debe apretar el perno. Si no hay aceite exudado cuando descarga pernos hermético, significa aceite no es suficiente. En ese caso, deja los vendedores de shantui hacer reparación necesaria.

9) Espacio rotor del turbocompresor

Contacta con shantui vendedores locales, hace revisión y reparación necesaria.

10) Dispositivo anti-corrosión (filtro de agua)

Cierra válvula entrada y drenada de dispositivo anti-corrosión. Usa la llave, girar contrahorario para desmontar el tubo de filtro del dispositivo anti-corrosión. Pone poco aceite de motor en el lado hermético, instala nuevos componentes. Para instalar, apriete 1/2 a 3/4 círculo después del contacto entre casquillo y superficie de sellado (no aprieta mucho) después cambiar, abrir válvula.



Figura 4-26

⚠ Utiliza el verdadero filtro shantui .

4.1.6 MANTENIMIENTO CADA 2000 HORAS.

Hace mantenimiento cada 250 horas, 500 horas, 1000 horas al mismo tiempo.

Lubricación añadir mantequilla a la boca donde se señó en el gráfico

- 1) Eje de balancín 1 lugar
- 2) Pedal de freno del eje (figura 4-27) 5 lugares
- 3) Turbocompresor

Gris carbono y lodo de aceite que adhieren en bomba rueda de turbocompresor son perniciosos para las funciones normales de turbocompresor, a veces causan daños. Conecte con vendedores locales por favor. Haga examen y limpieza que son necesarios. No use cepillo de alambre o algo parecido para proteger la superficie del bomba.



Figura 4-27

- 4) El espacio de la puerta de aire

Contacta con shantui vendedores locales, hace revisa, porque necesita instrumentos profesionales.

4.1.7 MANTENIMIENTO CADA 4000 HORAS

Hace mantenimiento cada 250 horas, 500 horas, 1000 horas al mismo tiempo.

- 1) Bomba de agua.

Revisa si rueda de correa es menos apretada, y observa si hay aceite propalado y agua propalada. Si lo ocurren, contacta con shantui vendedores locales para reparar o cambiar bomba.

- 2) Ventilador polea con correa y polea de tensión

Revisa si rueda de correa es menos apretada, y observa si hay aceite propalado. Si lo ocurren, contacta con shantui vendedores locales para reparar o cambiar.

4.1.8 MANTENIMIENTO NECESARIO

Revisa y mantiene los siguientes cuando son necesarios.

Filtro de aire

- 1) Revisa

Si el monitor de la luz brille,

Se debe cambiar la mecha del filtro. Se debe limpiar el motor cuando no está funcionando.



Figura 4-28

2) Limpia y cambia mecha exterior de filtro.

Desmonta la tuerca mariposa (1) y la mecha del filtro exterior (figura 4-28, 4-29), limpie interior del filtro del aire, limpie y revese el filtro exterior (la manera se ve en el anexo) el filtro exterior de arranque cada vez da un signo denominativo en el chip cuando está limpiando (figura 4-30),

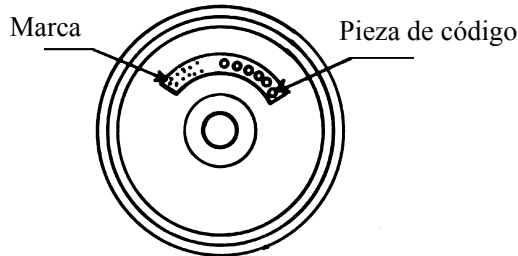


Figura 4-29

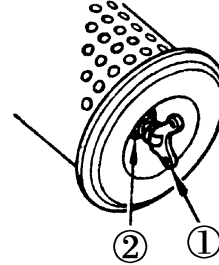


Figura 4-30

Si están roto el sellado lavadora (2) o la tuerca de mariposa (1), se necesita cambiar. Figura 4-29

Examine la tuerca del filtro interior. Apriételo.

3) Cambia mecha interior de filtro (después limpiar mecha exterior de filtro 6 veces o cuando tiene daño, cámbialo de nuevo)

Primero descarga mecha exterior, después descarga centro interior. Cubre la entrada de aire. Limpia interior de cáscara de filtro, saca tapa de entrada de aire.

Instala nuevo mecha interior de filtro en la conexión. Instala mecha exterior de filtro.

**ATENCIÓN**

- Cuando limpia mecha exterior de filtro por 6 veces o utilízalo por un año, cámbialo el y mecha interior de filtro al mismo tiempo.
- No limpia o cambia aire filtro cuando motor está funcionando.

★ No utiliza mecha interior de filtro más después lo ha limpiado.

4) Manera de limpieza de mecha exterior de filtro.

① Utilización de aire comprimido para limpiar

Primero, a lo largo de interior de convolución capa, airea el interior de filtro centro con aire comprimido (menos de 0.7mpa). Segúndamente, airea exterior de convolución capa y repite airear por interior. Finalmente, revisa si la mecha de filtro es limpio.

**ATENCIÓN**

- Cuando trabaja con aire comprimido, necesita ponerse gafas de seguridad o otras cosas de seguridad.

② Limpia con agua

Enjuaga con agua a lo largo de interior de convolución capa, y después enjuaga por exterior de convolución capa. Repite la enjuagación y revisa después de la sequedad.

③ Enjuagalo con detergente

Se puede poner la mecha de filtro en solución de detergente y agua caliente para eliminar mugre y gris carbono. después, enjuagalo con agua limpia y revisa después de la sequedad.

Airea de interior a exterior con repetición para la sequedad. (menos de 0.7mpa)

No se puede calentarlo para la sequedad.

Agua caliente es eficaz, se puede sustituir agua jabonosa.

Después de limpieza y sequedad, pone la luz dentro de centro de exterior filtro para revisar si hay hoyos o parte muy delgada. cuando hay hoyos o parte muy delgada, necesita cambiar el centro de exterior filtro. Figura 4-31

Si element de exterior de exterior filtro se puede continuar utilizarse, se guarda en lugar seco después de sequedad.

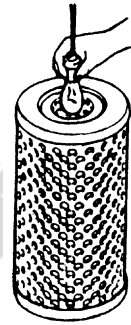


Figura 4-31

Cuando lo limpia, no se puede chocar con otras cosas.

No se puede utilizar mecha de exterior filtro que tiene convolución capa con densidad desigual y deformada, y cojíné hermetico dañoso.

Enjuaga y refrigera el interior de sistema.

Según figura siguiente, enjuaga y refrigera el interior de sistema, cambia refrigerante y dispositivo anti-corrosión.

Tipos de anticogelante	Enjuaga y refrigera el interior de sistema. Tiempo para cambiar refrigerante	Tiempo para cambiar dispositivo anti-corrosión
Permanente anticogelante (aplicable a todas las estaciones)	Cada (otoño) o 2000 horas Efectua (calcula de el primero llegado)	Mantenimiento cada 1000 horas Enjuaga y refrigera el interior de sistema, O cambia refrigerante
Anticogelante temporal Incluyendo base de glycol (una estación - invierno)	Cada 6 meses (primavera y otoño) Drena anticogelante en primavera Pone anticogelante en otoño	
No utiliza anticogelante	Cada 6 meses o cada 1000 horas (calcula de el primero llegado)	

Cuando enjuaga o cambia refrigerante, pone máquina en el suelo.

Utiliza permanente anticogelante en la mayor medida posible si no hay ningún tipo de anticogelante permanente, se debe usar anticogelante que contiene a base

de glicol de etileno.

Se debe cambiar el tubo de filtro de dispositivo anti-corrosión(filtro de agua)

Refrigerante debe ser agua corriente cuando diluye refrigerante de anticogelante, utiliza agua destilada o agua corriente(agua potable) porque agua natural, tal como agua de río o agua de pozo, tiene mucho minerales(calcio,manesio,etc), estos tipo de agua causan incrustación en la caldera en el interior de motor o radiador.es difícil de eliminar incrustación en la caldera, les aconsejo que utiliza agua menos de 100ppm.

La escala de refrigerante a anticogelante se refiere la temperatura mínima de area local y siguiente figura.

Calcula la escala según la temperatura que es 10 °C menos que la temperatura prevista.

Cuando transporta maquinas, la escala de refrigerante a anticogelante se determina según la temperatura que es 20 °C menos que la temperatura prevista. (cuando no se puede prever la temperatura mínima, la escala se determina según la maxima. Cuando no es en condiciones de la escala maxima,debe drenar refrigerante y pone lo de nuevo a escala maxima.)

Figura de escala de agua a anticogelante:

Temperatura mínima °C	Más de -10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Cantidad de liquido anticogelante %	30	36	41	46	50	54	58
Cantidad de agua %	70	64	59	54	50	46	42

Cierra motor y válvula de agua

Gira tapa de tanque de agua lentamente hasta abrirla. Figura 4-32



Figura 4-32

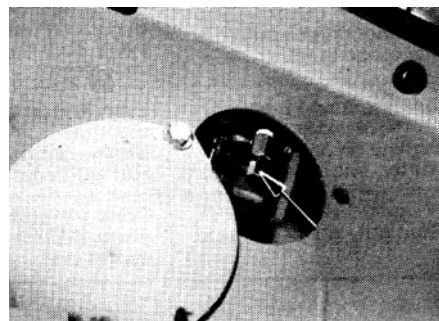


Figura4-33



ATENCIÓN

- Anticogelante es inflamable, debe ponerse lejo de fuente de fuego.
- Si la temperatura de agua es alta, no descarga la tapa. Con el fin de evitar agua caliente surgir.

Cuando descarga tapa de tanque de agua , debe girala lentamente para liberar la tensión.

Desata válvula de agua debajo de tanque de agua y a ambos lados de refrigerador de aceite, drena refrigerante. Figura 4-33

Cierra válvula de agua debajo de tanque de agua y a ambos lados de refrigerador de aceite, envasa agua limpia hasta margen de boca del llenado. Cuando agua llega al margen de boca del llenado, dejando motor funcionar a ralenti, abre válvula de agua debajo de tanque de agua y a ambos lados de refrigerador de aceite, y envasa agua limpia a tanque hasta el agua sale de válvula por 10 minutos.

Cuando drena agua, ajusta cantidad de corriente para igualar cantidad de agua entrada y drenada, y mangtiene tanque siempre esta llenada de agua.

Depués de enjuagarlo, deja motor cesar funcionar. Abre válvula de agua debajo de tanque de agua y a ambos lados de refrigerador de aceite, drena agua y cierra válvulas.

Compra sistema de enjuagación y refrigeración en el mercado. Debe observar propecto de detergente.

Depués de limpieza de sistema de refrigeración, drena agua totalmente y envasa agua lentamente(agua corriente) hasta llega al margen de boca del llenado cuando agua llega al margen de boca del llenado, dejando motor funcionar a ralenti, abre válvula de agua y envasa agua limpia a tanque hasta el agua sale de válvula.

Cuando drena agua, ajusta cantidad de corriente para igualar cantidad de agua entrada y drenada, y mangtiene tanque siempre esta llenada de agua. Cuando todo agua dentro es limpia, cesa motor y cierra todas válvulas de agua. Cambia filtro de dispositivo anti-corrosión y abre válvula entrada de agua.

★ **Respecto a dispositivo anti-corrosión, refierese "mantenemineto cada 1000 horas"**

Envasa agua hasta margen de boca del llenado.

Deja motor funcionar a ralenti por 5 minutos, y funcionar de velocidad media por 5 minutos para que elimine aire dentro de sistema de refrigeración. (cuando motor funciona, debe abrir tapa de tanque de agua.) Cesa motor, espera 3 minutos y envasa liquido refrigerante hasta el nivel reglamentario de agua, y apreta la tapa.

La tensión la rueda de oruga

1) Revisa

Pone el vehículo en el suelo, no patea el freno. pone una recta vara por encima de ruedas dentada y guía rueda (figura 4-34). en ese momento, cuando la distancia entre los centros de vara y diente es 20-30mm, el grado de tensión es normal.

2) Ajusta

Pone aceite a dispositivo engrasar para apretar el dispositivo. Por el contrario, para desatar el dispositivo de tensión, debe girar el tapón a contraria dirección lentamente y sacar aceite. Después de poner aceite, cuando $s=0\text{mm}$, eso muestra que el casquillo del perno tiene grave desgaste y adelgazamiento. Contacta con shantui vendedores locales, hace revisa y cambia oruga.



ATENCIÓN

- **Desata el tapón no más de un círculo. No desata otras piezas excepto tapón.**

Si otras piezas son flojas, ellas salen de maquina bajo tensión de aceite. Si no se puede poner grasa, se debe mover el vehículo.

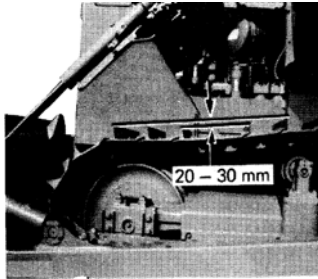


Figura4-34

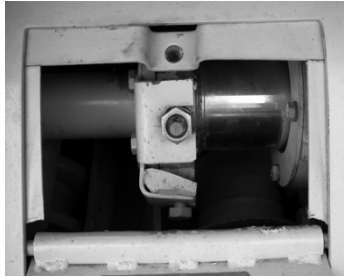


Figura4-35

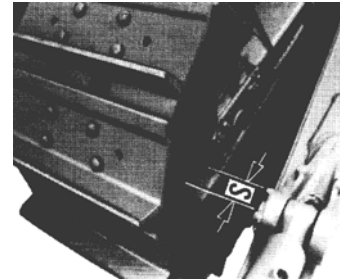


Figura4-36

Revisa y apreta perno de oruga

Si perno es flojo, puede causar placa de oruga se rompió. Por eso, cuando perno es flojo, apretalo. Primero, apreta lo con momento $400 \pm 40 \text{ n}\cdot\text{m}$, después revisa si tuerca y placa de oruga tienen estrecho contacto con cadena.

Después de revisarlo, apretalo y gira $120^\circ \pm 10^\circ$.

Inversión y cambio del ángulo de nariz y hoja. (figura4-37)

Cuando ángulo y hoja desgastan a el margen de blade, debe voltear hoja y cambiar ángulo. Si ambos lados de hoja desgastan, debe cambiar hoja. Promueve el blade a una altitud adecuada y pone un pad debajo de la vara de tiro para evitar el blade caer. Descarga ángulo y hoja y limpia el superficie para instalar. $450 \pm 50 \text{ n}\cdot\text{m}$ ($45 \pm 5 \text{ kgm}$) se debe volver el ángulo de nariz y hoja que son nuevos. Apriete la tuerca con el torque máximo de $450 \pm 50 \text{ n}\cdot\text{m}$ ($45 \pm 5 \text{ kgm}$)

Después de horas de funcionamiento, apreta tuerca.

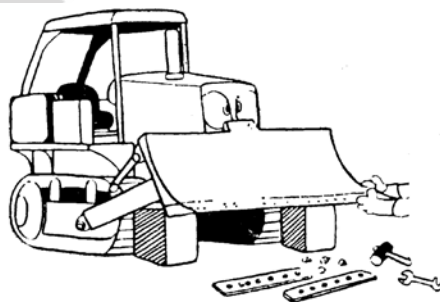


Figura 4-37

4.1.9 FIGURA DE LUBRICACIÓN

Lubricación gráfico de la buldozer sd16.

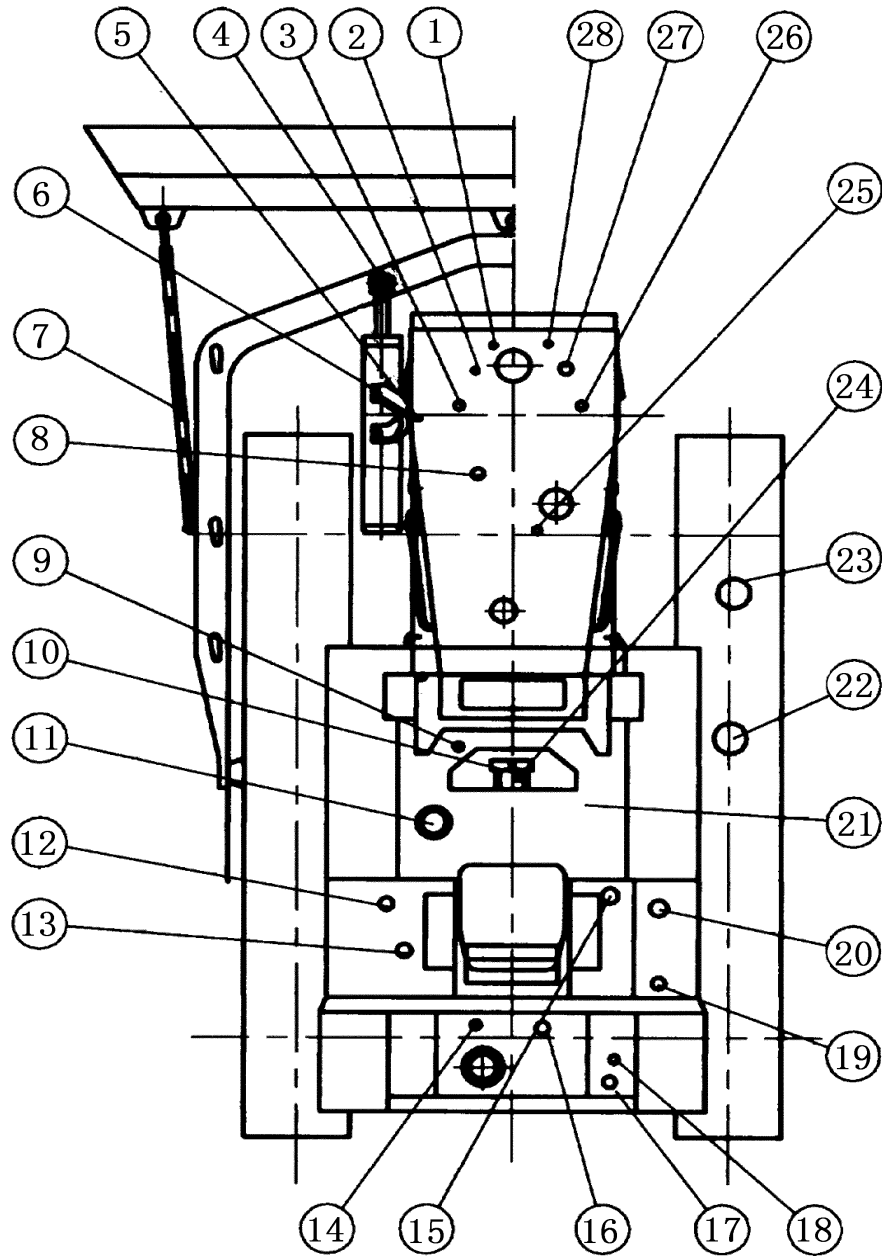


Tabla de lubricante del bulldozer sd16.

Número	Parte de lubricación	Punto	Lubricante	Lubricación Herramientas	Ciclo de lubricación
1	Bomba de agua	1	Grasa	Pistola	250
2	Rueda de tensión	1	Grasa	Pistola	250
3	Motor de arranque	2	Aceite de motor	Aceitera	500
4	Rodamiento de vástagos de émbolo	2	Grasa	Pistola	250
5	Eje soportal de vástagos de émbolo	2	Grasa	Pistola	250
6	Yugo de vástagos de émbolo	4	Grasa	Pistola	250
7	Polo	4	Grasa	Pistola	250
8	Cóncavo	1	Aceite de motor	Aceitera	Aceitar cada 10 hora. Después de 500 horas, se debe cambiar 26 litros.
9	Caja de cambio	1	Aceite de motor	Aceitera	Aceita cada 10 hora. Después de 1000 horas, se debe cambiar 47 litros.
10	Petal de cambios y freno	4	Grasa	Pistola	2000
11	Mecha de filtro freno	1			250
12	Eje de vara de combustible manija	1	Grasa	Pistola	2000
13	Barra de freno bloqueo	1	Grasa	Pistola	2000
14	Cadena eje del cambio	2	Grasa	Pistola	2000
15	Mecha de filtro de cilindro	1			Cambia cada 1000 horas
16	Eje de apoyo oblicua	2	Grasa	Pistola	1000
17	Caja de engranajes y transmisiones finales	2	Aceite de motor	Aceitera	Aceita cada 250 hora. Después de 1000 horas, se debe cambiar 31 litros.
18	Caja del puente atrás	1	Aceite de motor	Aceitera	Aceita cada 10 hora. Después de 1000 horas, se debe cambiar 65 litros.
19	Cilindro de trabajo	1	Aceite de motor	Aceitera	Aceita cada 250 hora. Después de 1000 horas, se debe cambiar 108 litros.
20	Blade manija eje	1	Grasa	Pistola	2000
21	Centro filtro de aceite de caja de cambio	1			Cambia cada 250 horas
22	Resorte amotiguada	2	Grasa	Pistola	500
23	Vara de ajuste de guía rueda	2	Grasa	Pistola	250
24	Cardán	2	Grasa	Pistola	1000
25	Eje equilibrado 1	1	Grasa	Pistola	250
26	Mecha del filtro de combustible	1			Cambia cada 250 horas
27	Limpie filtro de aceite	1			Enjuaga cada 500 horas
28	Ventilador	1	Grasa	Pistola	250

4.1.10 AJUSTE DE COMPONENTES

Ajuste pedal de freno

Cuando tiene el desgaste de los forros de freno, el recorrido del pedal de freno será más largo. Se debe ajustar el espacio entre la oruga de freno y el tambor de freno.

Cuando el espacio normal es 0.3 mm, el recorrido del cada pedal de freno será 90-110mm (el máximo recorrido 85-115mm). Figura 4-38

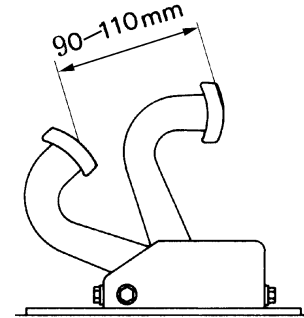


Figura 4-38

1) Sacar el pedal del casquillo posterioridad. Figura 4-39

2) Apriete la tuerca con momento de 90nm.

Corresponde la oruga del freno y el tambor del freno.

3) Después juntos la oruga del freno y el tambor del freno.

Suelte 1-5/6 círculo. El espacio entre la oruga del freno y el tambor del freno

El espacio será 0.3mm. El recorrido del pedal

Es 90-110mm

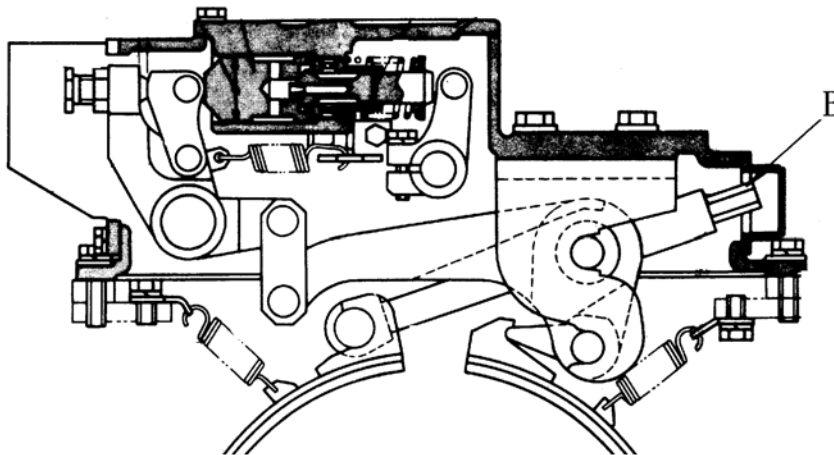


Figura 4-39

- ★ Después de ajustar, si no el freno funciona, se necesita repararlo.
- ★ El recorrido de los dos pedales del freno deben igual, sino la flexibilidad de los dos lados tampoco igual.
- ★ Poner los dos pedal de freno hacia abajo (cada fuerza es de 150n), medir el recorrido del pedal de freno.

Ajuste el espacio de las ruedas guías (figura 4-40)

Placa lateral se presiona con el bastidor del chasis que se pone ruedas de guía se va antes y después de los móviles. Cuando se mueve la rueda de guía, la placa debe tener el desgaste que pone la rueda de guía moviendo y la rueda de guía se debe salir a la oruga. Para evitar estos incidentes, se necesita ajustar el espacio entre chasis automóvil y la placa de guía. La manera de ajuste son los siguientes:

- 1) Deje el vehículo marcha 1-2m en el suelo llano para medir el espacio a (izquierdo, derecho, interior, exterior) que entre chasis automóvil y la placa de guía.
- 2) Si el espacio a es más que 4mm, suelte el tornillo (1), desmonta la placa de guía, saca relleno(a), ajuste el espacio de cada lado a 0.5-1.0mm, (espesor de cada relleno es 1.0mm).

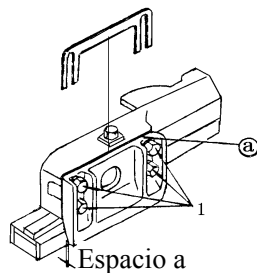


Figura 4-40

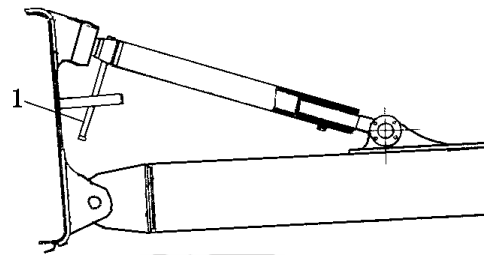


Figura 4-41

Ajuste de la oblicuidad de pala de empuje (figura 4-41)

Ajustar la longitud de brazo de tirantes para cambiar la oblicuidad de pala de empuje.

La manera de ajustar: palanca(1), deja el brazo girar para cambiar la longitud (se debe tener la distancia suficiente entre tierra y la pala de empuje)

Cuando la longitud aumenta, la pala derecha sube y la pala izquierda baja. Cuando la longitud disminuye, la pala derecha baja y la pala izquierda sube.

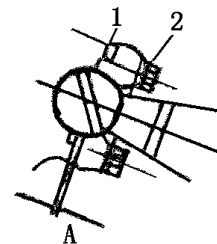


Figura 4-42

Ajuste del espacio de la cabeza de la pala de empuje (figura 4-42)

La pala tiene 7 menudillos. El espacio de dirección axial se debe ajustar a $< 1\text{mm}$, y los menudillos se pueden mover flexible.

La manera de ajustar: apriete el perno sin relleno(2) para que no se puede mover los menudillos, después medir el espacio a. Elige el espesor del relleno(1) según $(a+1)\text{mm}$. Suelte el perno(2), inserte el relleno, apriete el perno(1).

Ajuste y aseguración de tensión de la oruga (figura 4-43)

Definir el espacio c según la manera de la figura 4-52, $c = 20 \sim 30\text{mm}$, se debe ser un poco más apretado en la zona de la roca, se debe ser una ligera disminución en algunas zonas de barro.

Cuando examine, el vehículo se debe poner en el suelo llano, después de marchar un poco y parar lentamente(no se necesita el freno),medir el tamaño con una regla que en la oruga entre polea de la rueda guía y la rueda de andar.

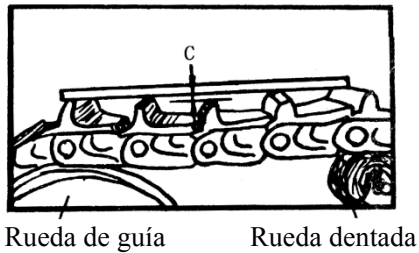


Figura 4-43

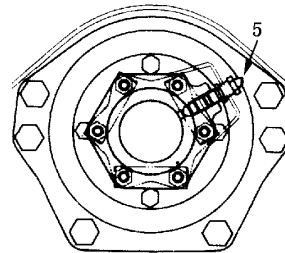


Figura4-44

En el lugar de la caja de resorte, hay la enterrosca(5)(figura 4-44) si se necesita tensor,usa pistola de grasa para aceitar la grasa lubricante desde la enterrosca(5) si se necesita soltar, suelte la enterrosca (5)de un círculo.

Si es necesario, se puede mover el vehículo. Ne debe soltar la enterrosca más que un círculo para evitar que la grasa de alta presión salga.

Ajuste de la oblicuidad de pala de ángulo.

Cuando ajustalo, pone topadora a la altitud de 300~400mm.

Para ajustar de la oblicuidad , se puede ajustar la posición del brazo y el pin. Se puede tener izquierda 25 ° de ángulo.

Manera de ajuste de inclinación es igual con topadora recta.

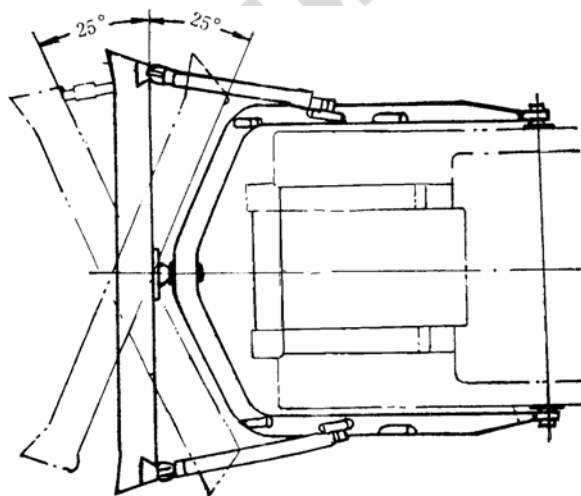


Figura 4-45

Ajuste de la oblicuidad de tierra que soltara el dispositivo aflojado(figura 4-46)

Se usa dos pines del dispositivo para ajustar la oblicuidad de tierra cuando necesita apretar la profundidad de tierra escarificada, utiliza ojo encima. Como se muestra por la flecha, con un martillo , extraiga la clavija, será capaz de cambiar la posición del ángulo de la rueda.

Cambio de dientes de engranaje del dispositivo aflojando y placa de protección

Si hay desgaste del dispositivo aflojando y placa de protección, se debe usar un martillo para soltar la clavija según la figura de la flecha. Se cambia tres extremos entre sí según diferentes grados desgastados para largar su uso.

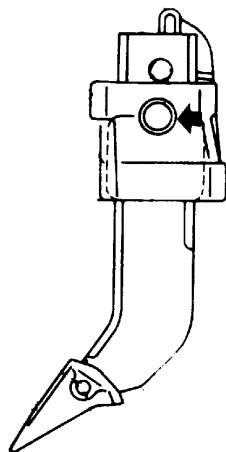


Figura 4-46

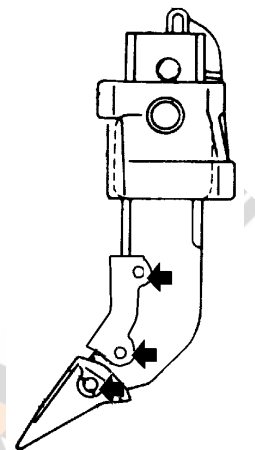


Figura4-47

4.1.11 NORMA DE REPARACIÓN DE LAS PARTES

Convertidor hidráulico

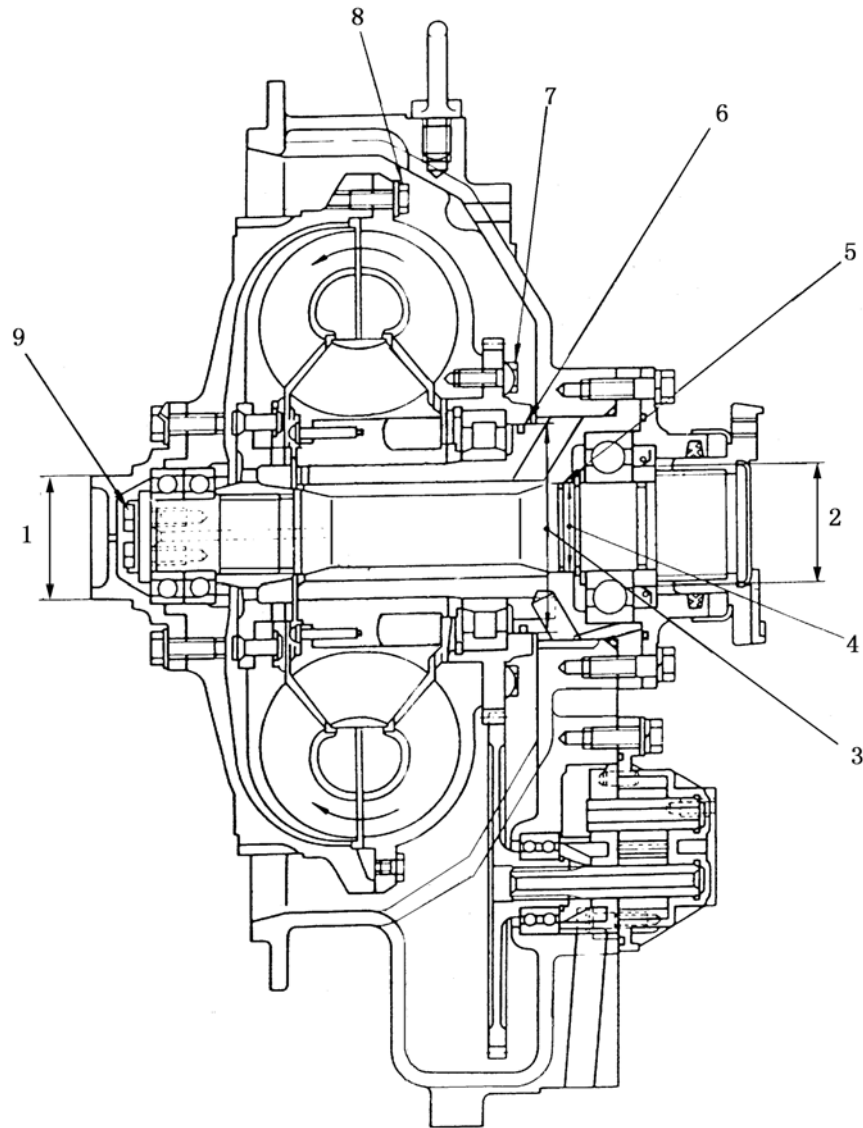


Figura 4-48

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion		Medidas
1	Calibre exterior del dispositivo de dirección	Tamaño normal	Límite de reparación	Cromar o cambiar
		78.0	77.75	
2	Calibre exterior del anillo sellantes	75.0	74.87	
3	Calibre de amarradero de sellado de artes	130.0	130.5	Los cambios
4	Calibre del eje de la rueda de guía	56.0	56.5	
5	Círculo hermetico de eje guía rueda	Ancho :4,0 Espesor:4,9	3 .0 4.6	
6	Anillo de sellado del eje del turbo	Ancho :3,0 Espesor:2,3	2.7 2.0	
7	El torque máximo de la rueda de la bomba y el perno de la caja transmisión	55±5nm		
8	El torque máximo del perno del piñón y la rueda con casquillo	25±5nm		
9	El torque máximo del tornillo del eje de la rueda de guía.	58±52nm		

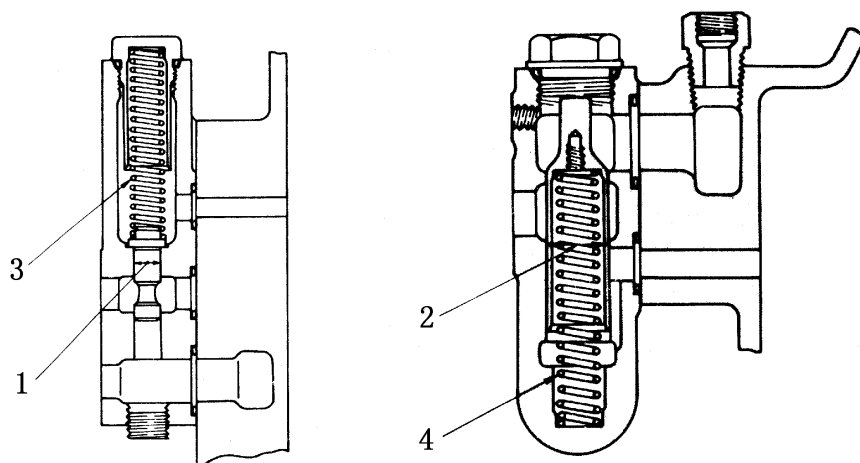
Válvula de derramamiento válvula reguladora

Figura 4-49

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	El espacio entre válvula de derramamiento y la palanca de válvula	Normal	Tolerancia		Normal	Límite permitido	
		Tamaño	Eje	Orificio	Espacio		
		26	-0.050 -0.066	+0.025 0	0.050～ 0.091	0.20	
2	El espacio entre válvula reguladora y la palanca de válvula	14	-0.050 -0.060	+0.025 0	0.050～ 0. 091	0.20	
3	Resorte de la válvula de derramamiento	Tamaño normal			Límite de reparación		
		Longitud libre	Instalar Largueza	Instalar Carga	Liberación Largueza	Carga	
		150	104.0	100n	141	80n	
	La tención de la válvula de derramamiento	0.6～0.7mpa					
4	Resorte de válvula reguladora	150	104.0	100n	141	80n	
	La tención de la válvula reguladora	0.2～0.3mpa					

Caja de cambio

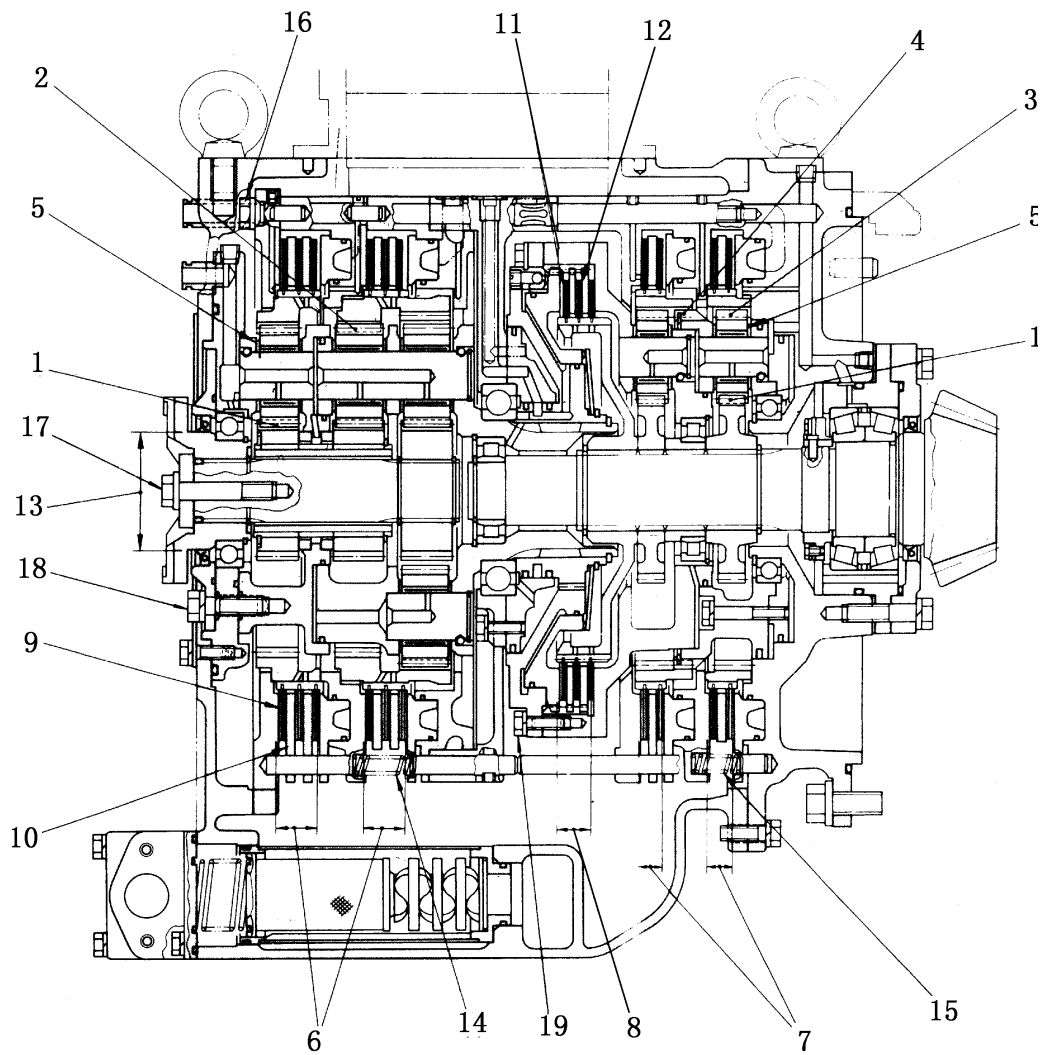


Figura 4-50

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion				Medidas	
1	El espacio entre la rueda satelite y la rueda principal	Espacio normal			Límite permitido		Reemplazar
		0.14~0.36			—		
2	El espacio entre el cerco engranaje y la rueda principal número1,2,3	0.15~0.39			—		
3	El espacio entre el cerco engranaje y la rueda principal número4,5	0.15~0.40			—		
4	El espacio entre el cerco4 y embrague de los planetas 5	0.18~0.49			—		
5	El espacio del eje de la rueda principal	0.35~0.80			—		
6	El espesor de 3 hojas del embrague no.1,2 y 2 platos de embrague.	Tamaño normal			Límite de reparar		
		29.2			25.2		
7	El espesor de 2 hojas del embrague no.4,5 y 1 plato de embrague.	17.3			14.9		
8	El espesor de 3 hojas del embrague no.3 y 2 platos de embrague.	25			22		
9	El espesor de hojas no.1,2,4,5 del embrague	5.4			4.6		
10	El espesor de platos no.1,2,4,5 del embrague	6.5			5.7		
11	El espesor de la hoja 3 del embrague	5			4.4		
12	El espesor del plato del embrague .	5			4.4		
13	El diámetro del superficie de deslizamiento de casquillo de aceite	0 95 –0.087			94.9		Cromar o cambiar
14	Resorte de embrague no.1y no.2	Tamaño normal			Límite permitido		Reemplazar
		Longitud libre	Instalar Largueza	Carga instalada	Longitud libre	Carga	
		59	46	130n	57.4	114n	
15	Resorte de embrague no.4y no.5	41.3	38	136n	40.6	106n	
16	El torque máximo del perno de palanca	170±10nm					De nuevo Apretar con fuerza
17	El torque máximo del perno	180±10nm					
18	El torque máximo del perno de bastidor del planeta no.1	180±20nm					
19	El torque máximo del perno de bastidor del planeta no.4	70±5nm					

Válvula del cambio

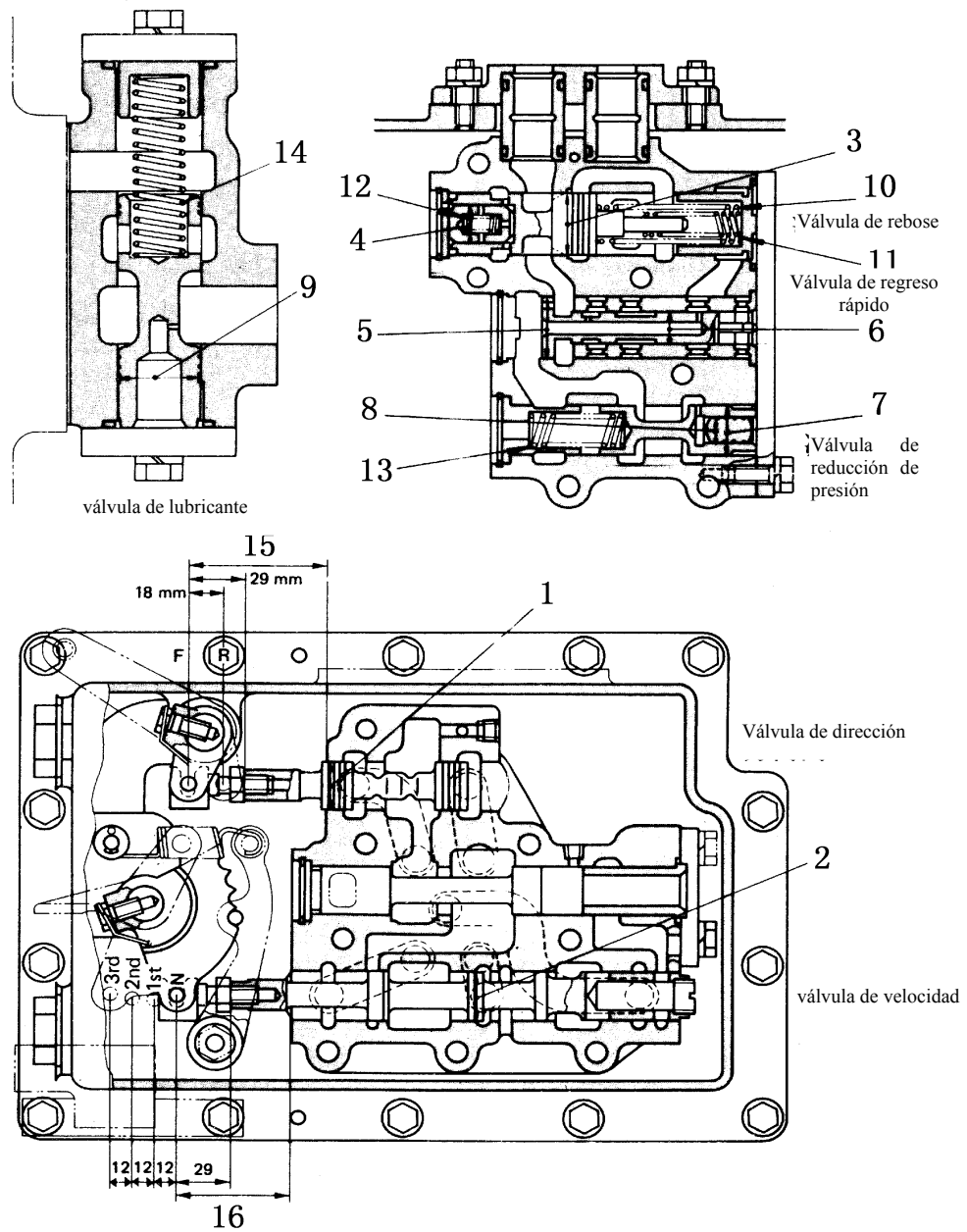


Figura 4-51

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	El espacio entre la válvula y válvula de dirección	Tamaño normal	Tolerancia		Normal Espacio	Permite Límite	Reemplazar
		Eje	Orificio				
2	El espacio entre la válvula y válvula de cambio de velocidades	28	-0.035 -0.045	+0.013 0	0.035~ 0. 058	0.08	
3	El espacio entre la válvula y válvula reguladora	35	-0.035 -0.045	+0.016 0	0.035~ 0. 061	0.08	
4	El espacio entre la válvula reguladora y el pistón	22	-0.02 -0.03	+0.021 0	0.020~ 0. 051	0.08	
5	El espacio entre la válvula y la válvula de velocidad retroactivo	35	-0.009 -0.034	+0.025 0	0.009~ 0. 059	—	
6	El espacio entre la válvula de velocidad retroactivo y el casquillo	19	-0.035 -0.045	+0.013 0	0.035~ 0. 058	0.08	
7	El espacio entre la válvula y la válvula de descompresión	28	-0.035 -0.045	+0.013 0	0.035~ 0. 048	0.08	
8	El espacio entre la válvula de descompresión y el pistón	15	-0.02 -0.03	+0.018 0	0.020~ 0. 048	0.08	
9	El espacio entre la válvula y válvula de engrase	28	-0.035 -0.045	+0.021 0	0.035~ 0. 066	0.08	
10	Resorte de válvula reguladora (grande)	Tamaño normal			Límite de reparación		Ajuste
		Longitud libre	Instalar Largueza	Carga (n)	Liberación Largueza	Carga (n)	
		79.74	78	45	78.7	40	
11	Resorte de válvula reguladora (pequeña)	53.3	53.3	0	52.7	—	
12	Resorte de pistón de la válvula reguladora	35	21	13.3	32.1	11	
13	Resorte de la válvula reguladora	59	46.2	22	57.7	199	
14	Resorte de la válvula de engrase	89	61	122	87.6	116	
15	Resorte de válvula de dirección	75					
16	Resorte de válvula de velocidad	62					

Transmisión central

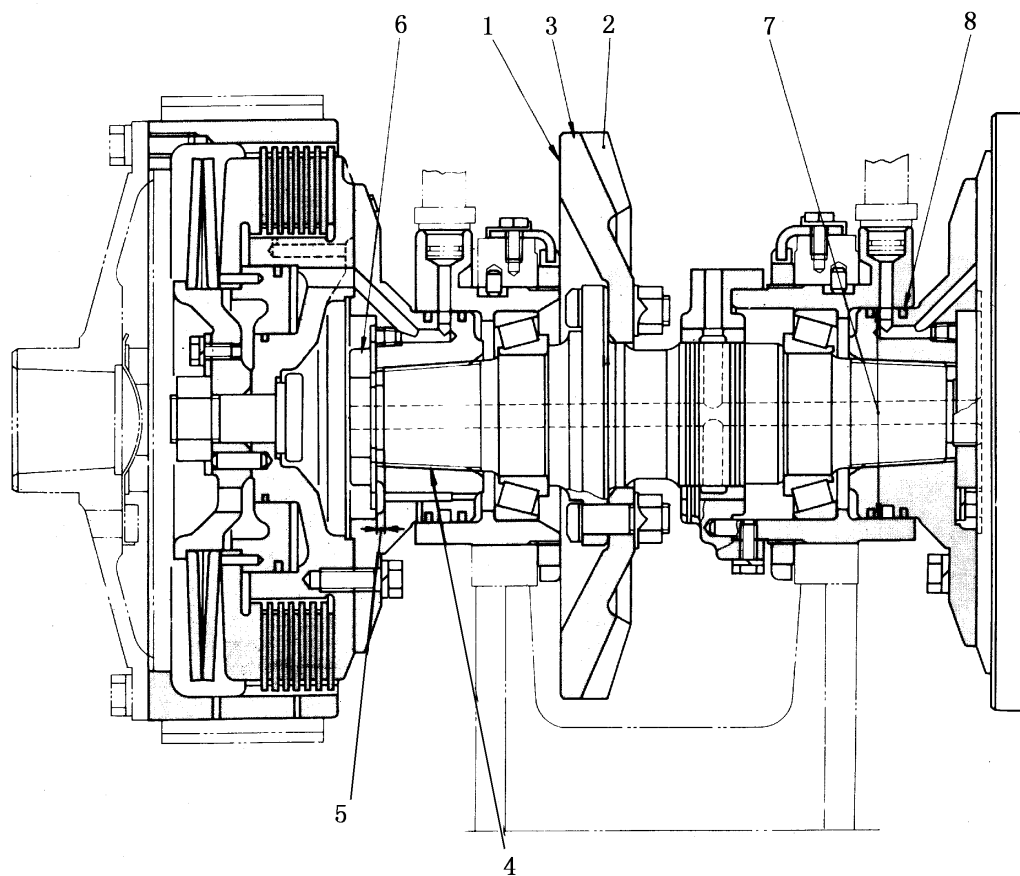


Figura 4-52

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion		Medidas
1	Palpitación de superficie de engranaje	Límite de reparación		
		Menos 0,05mm (montado sobre un eje transversal)		
2	El espacio entre engranaje cónico pequeño y engranaje cónico grande	Espacio normal		Cambio o reparación(cambie el par)
		0.25~0.33		
3	Cargo del eje del engranaje cónico	15~20nm momento de torsión en eje transversal (en el circunstancia de junto con pequeño engranaje cónico)		Ajuste
4	Compresion de la rueda	7,8 ~ 25 toneladas		Reemplazar
5	El espacio entre superficie del eje transversal y la rueda	4.5±0.5		Reemplazar
6	El torque máximo del tornillo de larueda	600±100nm		Apretar de nuevo
7	Calibre del pedestal del eje que conecta con el anillo sellantes.	Tamaño normal	Límite de reparación	Ancho del chromeplate Reemplazar
		130 ^{+0.063} ₀		
8	" ancho del anillo sellante .	4.5		Reemplazar
	Ancho de anillo hermetico	4.5		

El embrague de dirección

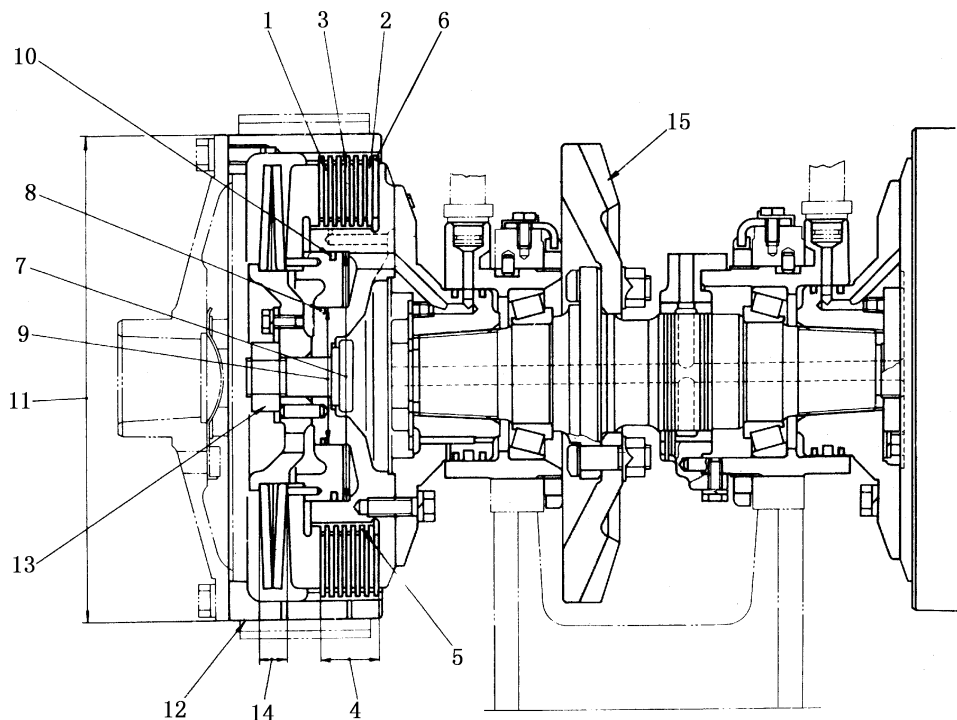


Figura 4-53

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificación		Medidas
1	Espesor de diente	Tamaño normal	Límite de reparación	Reelaboración
		2.3	2.0	
	Deformación de diente	Tolerancia	Límite de reparación	Corregir de forma Reemplazar
		<0.3	0.5	
2	Espesor de diente	Tamaño normal	Límite de reparación	Reemplazar
		3.5	3.1	
	Deformación de diente	Tolerancia	Límite de reparación	Corregir de forma Reemplazar
		<0.15	0.3	
3	Espesor de forro	Tamaño normal	Límite de reparación	Reemplazar
		4. 2	3.7	
	Deformación de forro	Tolerancia	Límite de reparación	Corregir de forma Reemplazar
		<0.3	0.5	

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion		Medidas
4	Espesor total de asamble de forro y diente	Tamaño normal	Límite de reparación	Reemplazar
		44.4	39.0	
5	Espacio entre diente y embrague	Espacio normal	Límite de reparación	
		0.3~0.7	—	
6	Espacio entre diente y embrague	0.3~0.7	—	
7	Diámetro de tambor del embrague	Tamaño normal	Límite de reparación	Ancho del chromeplate Reemplazar
		$190^{+0.072}_0$	190.2	
8	" ancho del anillo sellante .	4	3.75	Reemplazar
	Ancho de anillo hermetico	4	4.40	
9	Diámetro del tapón en superficie de anillo sellante	$105^{+0.054}_0$	105.2	Ancho del chromeplate Reemplazar
10	" ancho del anillo sellante .	4	—	Reemplazar
	Ancho del anillo hermetico del tapón	4	—	
11	Diámetro externo de tambor freno	370	365	
12	Salto diámetro de tambor freno	<0.15		
13	Torque máximo del tornillo de bloqueo	1200±400nm		Apriete

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
14	Resorte del embrague -2	Tamaño normal			Límite de reparación		Reemplazar
		Liberación La altura	Instalar La altura	Instalar Carga	La altura libre	Carga	
		30	19.95	28000±2000n	28.4		
15	El espacio entre engranaje cónico pequeño y engranaje cónico grande	0.25~0.33					Ajuste

La válvula de derramamiento principal

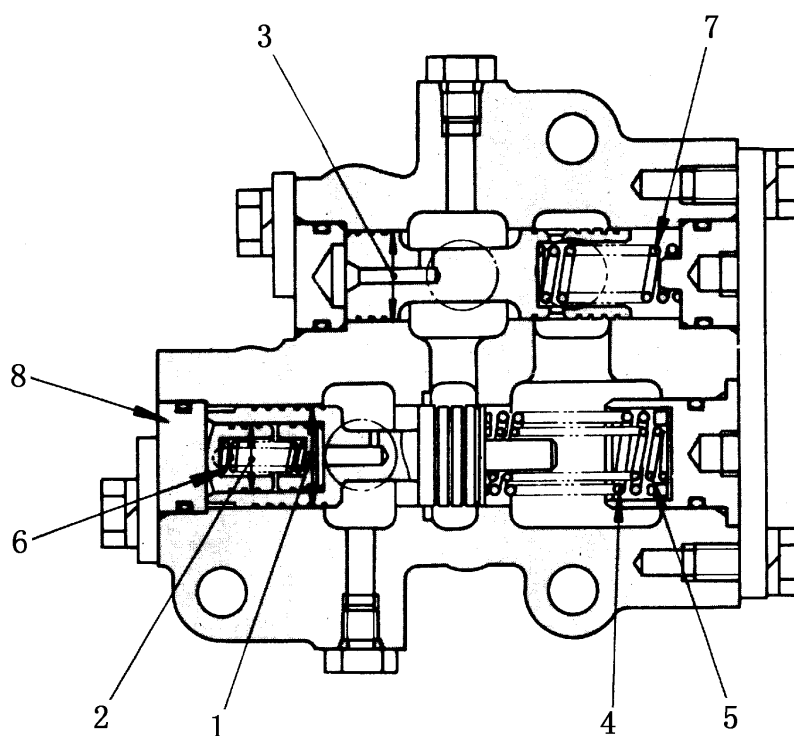


Figura 4-54

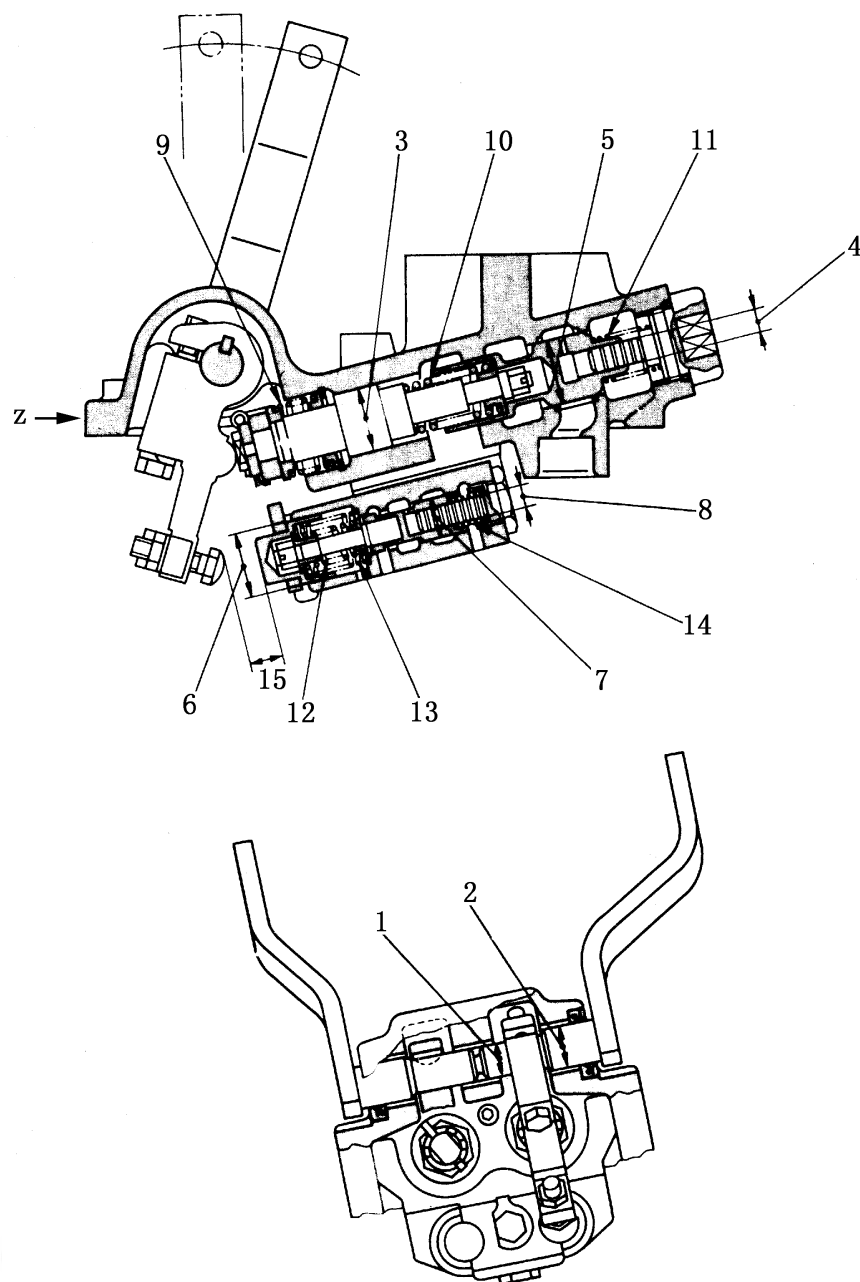
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	El espacio entre la válvula y su cuerpo	Normal Tamaño	Tolerancia		Normal Espacio	Límite de reparar	Reemplazar
			Eje	Orificio			
	22	-0.035 -0.045	+0.013 0	0.035~ 0.058	0.08		
2	El espacio entre la válvula y el tapón	15	-0.02 -0.03	+0.018 0	0.02~ 0. 048	0.08	
3	El espacio entre la válvula y válvula de derivación de aire frío de aceite	20	-0.035 -0.045	+0.013 0	0.035~ 0.058	0.08	
4	Resorte(grande)	Tamaño normal			Límite de reparación		
		Liberación Largueza	Instalar Largueza	Instalar Carga	Liberación Largueza	Carga	
		62	39	210n	57.4	168n	
5	Resorte(pequeño)	52.4	42	107n	50.3	87n	
6	Resorte de tapón	26	19	5,8n	24.6	4,6n	
7	Resorte de válvula de derivación de aire frío de aceite	38.5	32	259n	37.2	207n	
8	La tención de la válvula de derramamiento	1.93±0.07mpa					Ajuste

Válvula de control dirección



Dirección z

Figura 4-55

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	Espacio entre eje de palanca y manga	Normal Tamaño	Tolerancia		Normal Espacio	Límite de reparar	Reemplazar
			Eje	Orificio			
2	Espacio entre eje de palanca y manga	18	+0.019 +0.001	+0.156 +0.086	0.067~ 0.155	0.20	
3	Espacio entre eje de palanca y manga	22	+0.023 +0.002	+0.170 +0.086	0.063~ 0. 168	0.20	
4	Espacio entre centro de válvula y cuerpo de válvula	26	-0.035 -0.045	+0.013 0	0.035~ 0. 058	0.08	
5	Espacio entre válvula de cambio y pistón	10	-0.03 -0.04	+0.015 0	0.03~ 0. 055	0.08	
6	Espacio entre válvula de cambio y cuerpo de válvula	26	-0.035 -0.045	+0.013 0	0.035~ 0. 058	0.08	
7	Espacio entre guía manga y válvula frena	26	-0.01 -0.03	+0.021 0	0.01~ 0. 051	0.08	
8	Espacio entre válvula frena y cuerpo de válvula	16	-0.030 -0.035	+0.018 0	0.030~ 0. 053	0.08	
9	Espacio entre válvula frena y pistón	9	-0.03 -0.04	+0.015 0	0.030~ 0. 055	0.08	
9	Resorte invertida de eje	Tamaño normal			Límite de reparación		
		Liberación Largueza	Instalar Largueza	Instalar Carga	Liberación Largueza	Carga	
		55	20	36.6	54	33	
10	Resorte de válvula esclavo	40.5	36.5	84.7	40	80	
11	Resorte de válvula esclavo (pequeño)	91.6	25	45.3	90.6	43	
12	Resorte de válvula freno (grande)	28.5	25.5	30	28	28	
13	Resorte de válvula freno	106	27	49	88	41	
14	Resorte de válvula freno	50.5	14	23.6	49.5	22	
15	Proceso de la válvula de freno	13.7±0.2					Ajuste

Transmisión final

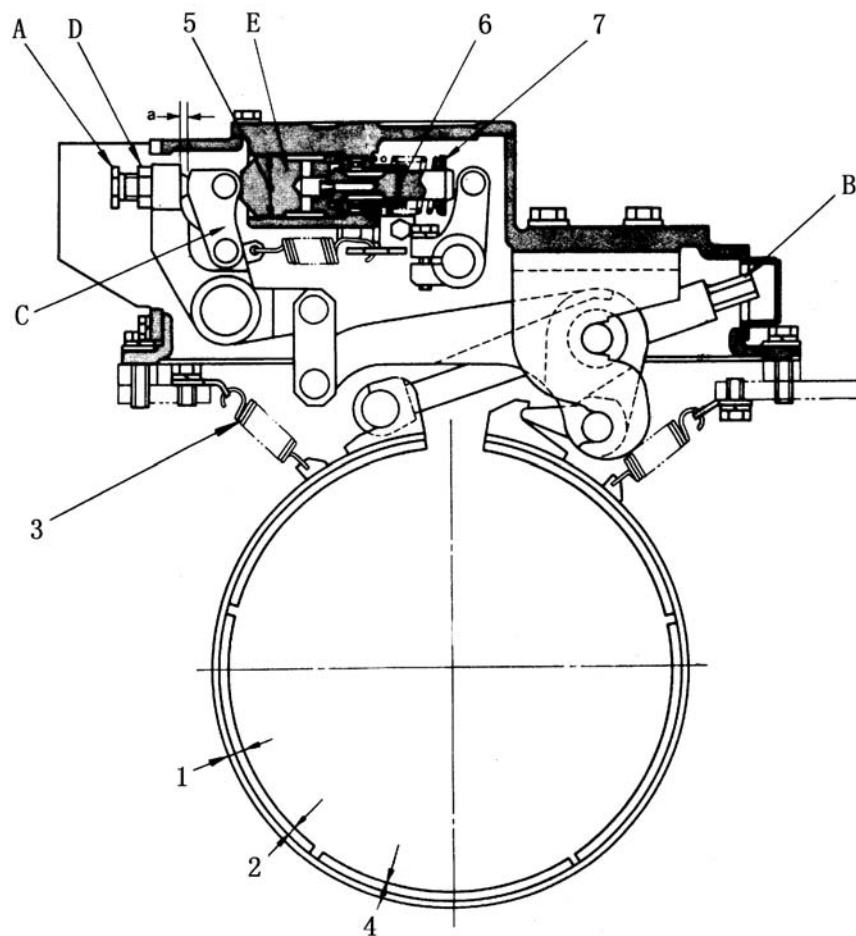


Figura 4-56

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	Espesor del freno de oruga con frenos discos	Tamaño normal			Límite de reparación		Reemplazar
		15.0			11.5		
2	Espesor de placa forro de freno	9			5		
3	Resorte de tensión freno	Tamaño normal			Límite de reparación		
		Longitud libre	Instalar Largueza	Instalar Carga	Liberación Largueza	Carga	
		76.4	92.4	80n	81	74n	
4	Espacio entre placa forro de freno y tambor freno	Espacio normal					
		0.3					
5	Espacio entre cuerpo de válvula y centro de válvula	Tamaño normal	Tolerancia		Normal Espacio	Permite Límite	Reemplazar
			Eje	Orificio			
		50	-0.025 -0.041	+0.025 0	0.025~ 0.066	0.1	
6	Espacio entre sobrecubierta y vara de válvula	25	-0.005 -0.014	+0.063 +0.043	0.048~ 0. 077	0.1	
7	Resorte de refuerzo	Tamaño normal			Límite de reparación		
		Longitud libre	Instalar Largueza	Instalar Carga	Liberación Largueza	Carga	
		89	58	100n	84	92n	
—	Ajuste de espacio entre placa forro y tambor freno	1. Suelte el perno de ajuste (a), dimensión (a)será cero 2. 9kgm al momento para apretar tuerca de ajuste 3. Deja la palanca (c) contra el pistón (e) ,y apriete tornillo de ajuste (a), el espacio con la palanca se debe ser 0mm . Por último, apriete el tornillo de ajuste (a) de la tuerca de bloqueo (d). Suelte tuerca de ajuste (b) alrededor de 1-5/6 círculo.					—

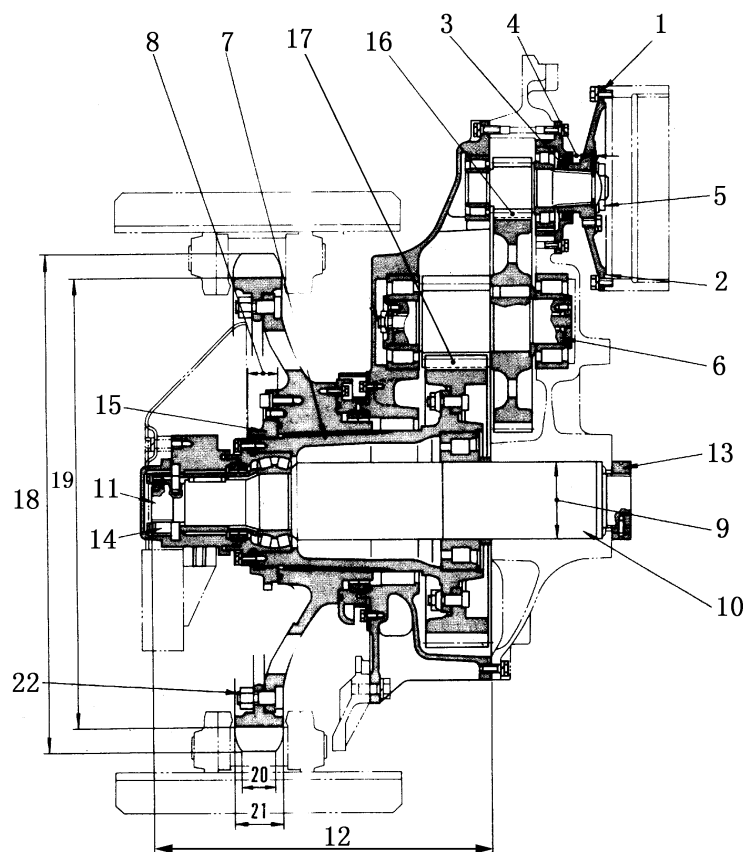


Figura 4-57

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion		Medidas
1	Salto de superficie de flange	<0,40mm(ubica el centro con $\phi 370\text{mm}$ desde eje transversal)		Ajustar y cambiar
2	Salto diámetro de flange	<0,40mm (en comparación con el eje transversal)		
3	Fuerza de presión de flange	7.8~20 t		
4	Distancia entre flange y el primero grado superficie de eje rueda dentada	Tamaño normal	Tolerancia	
		4.5	± 0.5	
5	El torque máximo de la tuerca	Normal		De nuevo Apretar con fuerza
		600 $\pm$ 100 (ancho de los bordes contrarios:75) (nm)		
6	Presión potencia del segundo eje de engranaje	9.4~24t		Ajustar y cambiar
7	Fuerza empuje de cubo externo y interno de rueda cadena	27~40 t		

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion				Medidas
8	Distancia entre superficie de cubo externo y ella de cubo externo de rueda cadena	Tamaño normal			Tolerancia	Ajustar y cambiar
		53.7			±0.5	
9	Montaje de eje de rueda cadena y caja de cambio	Normal Tamaño	Tolerancia		Norma de la magnitud de la exceso	Montaje y cambiarlo
			Eje	Orificio		
		140	-0.014 -0.039	-0.081 -0.116	0.102~ 0.042	
10	Fuerza de presiónde eje de rueda cadena	Normal				Ajustar y cambiar
		17~32 t				
11	Torsión de extremo de eje de rueda cadena	0±1.5				Reparar o cambiar
12	Distancia entre superficie de eje extremo de rueda cadena y lado de caja cambio	Espacio normal			Tolerancia	
		Sd16, sd16e: 607.5 Sd16l: 692.5			±1.0	
13	Tuerca de rueda de cadena	600±100n. M				De nuevo Apretar con fuerza
14	Torque máximo del eje de rueda	600±100n. M				
15	El torque máximo de la tuerca de bloqueo	1700±200n. M				
16	El espacio entre el primero engranaje pequeño y el primero clase engranaje grande	Espacio normal			Tolerancia	Reemplazar
		0.31~0.64			—	
17	El espacio entre el segundo engranaje pequeño y el segundo clase engranaje grande	0.38~0.87			—	
18	Desgaste de extremo de diente de rueda cadena	Tamaño normal	Tolerancia		Límite de reparar	Proveer y cambiar
		899	±2.0		887	
19	Desgaste de raíz de diente de rueda cadena	810. 79	+1.0 0		799	
20	Espesor de cima de diente de rueda cadena	Espacio normal		Límite de reparación		Proveer y cambiar
		60		50		
21	Espesor de raíz de diente de rueda cadena	87		77		
22	El torque máximo del tornillo apriete del cadena	670~840nm				Apretar de nuevo

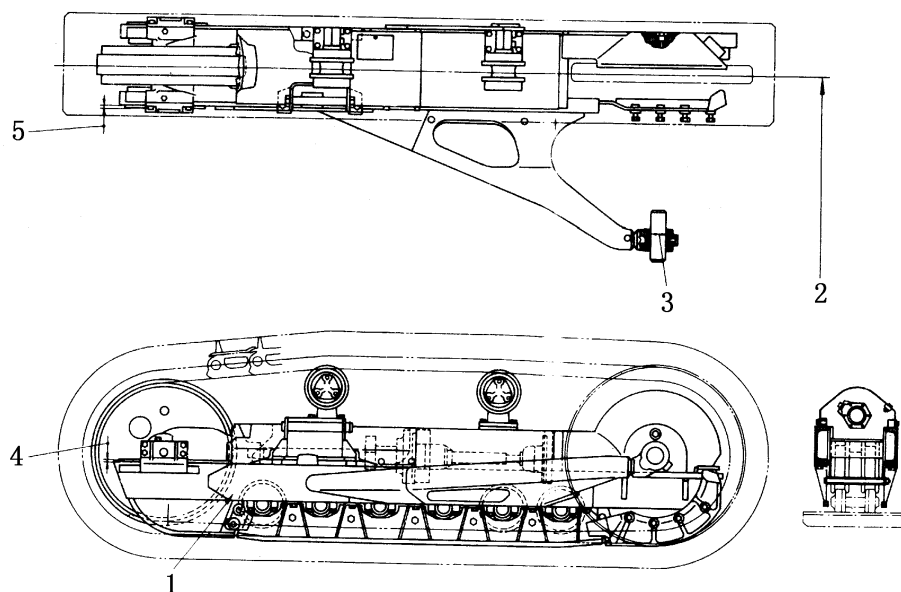
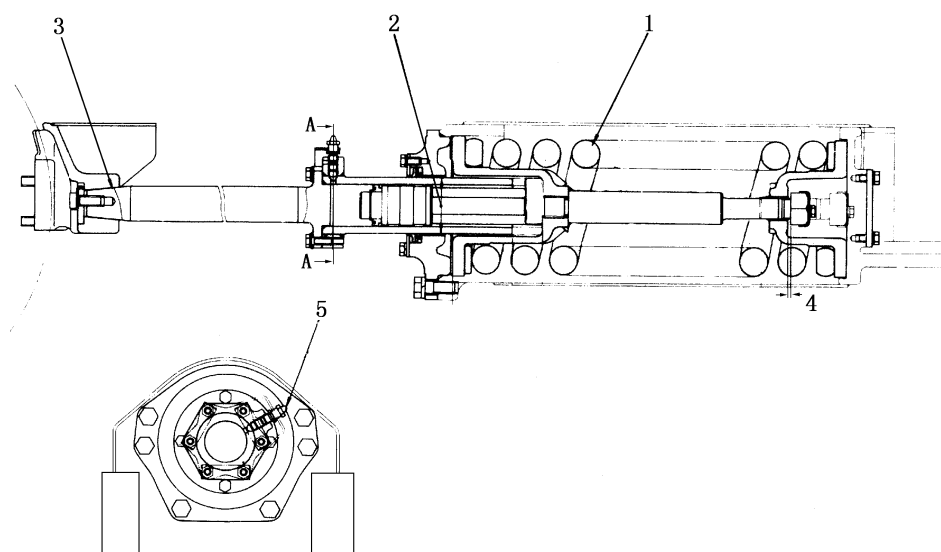
Bogie**Chasis del automovil**

Figura 4-58

Unidad: mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion				Medidas
1	Deformación de marco de bogie	Ítem		Límite de reparar		Reelaboración
		Torsión		7/3000		
		Distorsión		3/300		
		Boca de guía rueda		5		
2	Distancia de centro de marco de bogie izquierdo y derecho	Tamaño normal		Límite de reparar		Reelaboración
		Sd16, sd16e: 1880 Sd16l: 2300		La diferencia entre anterior y posterior <15		
3	Espacio entre eje de rueda cadena y manga apoyo	Tamaño normal	Tolerancia		Espacio normal	Límite permitido
			Eje	Orificio		
		80	-0.030 -0.080	+0.030 +0.19	0.220~ 0.360	1.0
4	El espacio entre tablón y sostén	Tamaño normal		Límite de reparar		Tablón reemplazada
		2.0		5.0		
5	El espacio entre tablón y la de a lado	Espacio normal		Límite del espacio		
		1.0		3.0		

Dispositivos tensor de oruga

Sección A-A

Figura 4-59

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	Resorte con tensión	Tamaño normal			Límite de reparación		Reemplazar
		Longitud libre	Instalar Largueza	Carga de la instalación (n)	Longitud libre	Carga (n)	
		751	619	11500	733	10000	
2	Espacio entre manga y cilindro	Tamaño normal	Tolerancia		Normal Espacio	Espacio Límite	Cambia manga
			Eje	Orificio			
		95	-0.036 -0.090	+0.345 +0.155	0.191~ 0.435	1.0	
3	Fuerza de presión de guía rueda	30 toneladas					Reemplazar
4	El espacio entre asiento trasero y la tuerca	5					
5	Torque máximo de enterrosca	210±50nm					De nuevo Apretar con fuerza

Rueda de guía

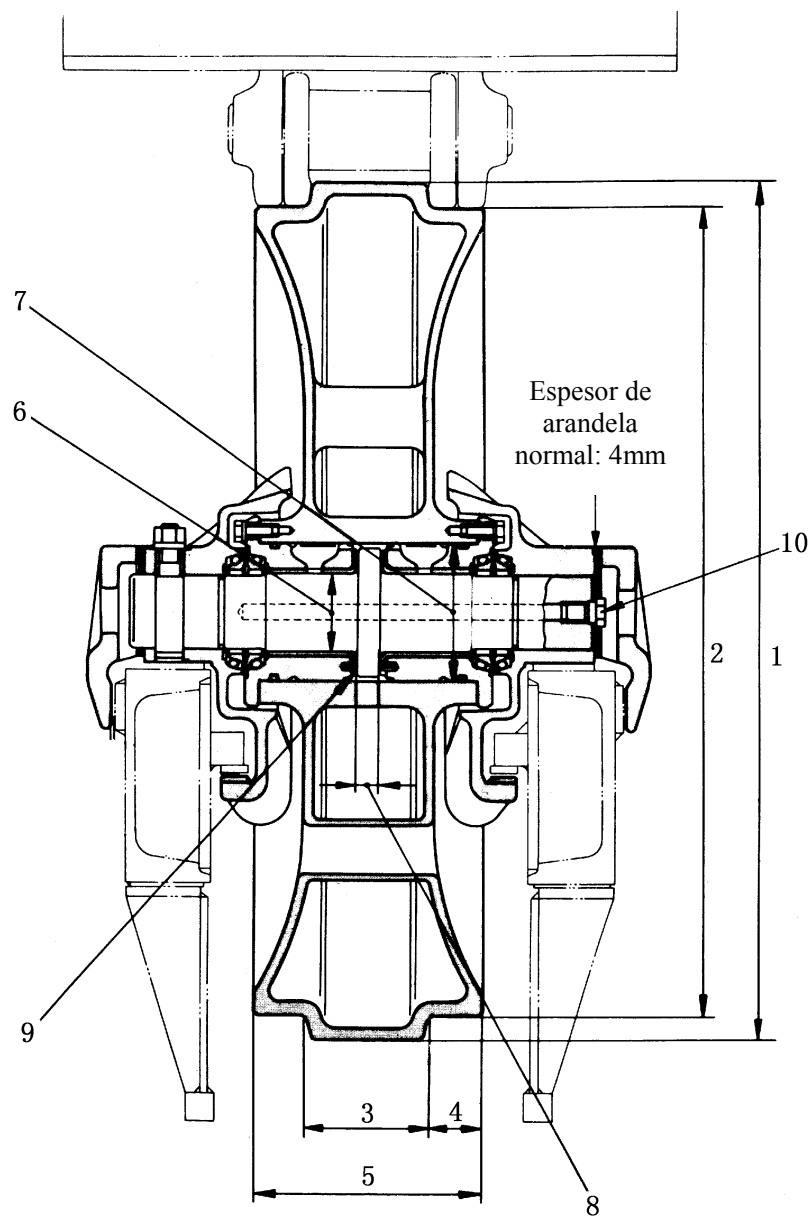


Figura 4-60

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	Diámetro de la rueda guía	Tamaño normal			Límite de reparar		Reparación y cambio
		720.0			710.0		
2	Diámetro externo de piata de guía rueda	680.0			670.0		
3	Ancha de la rueda guía	101.0			97.0		
4	Ancho de piata de guía rueda	44.5			48.5		
5	Ancho de guía rueda	190			186.0		
6	Espacio entre eje de guía rueda y manga	Tamaño normal	Tolerancia		Normal Espacio	Límite del espacio	Cambia manga
			Eje	Orificio			
		65	-0.210 -0.260	+0.13 +0.06	0.270~ 0.390	1.5	
7	Distancia sobrepasa las dimensiones de guía rueda y manga	Tamaño normal	Tolerancia		Normal Espacio	Límite del espacio	Cambia manga
			Eje	Orificio			
		115	+0.089 +0.054	+0.1 +0.05	—	—	
8	Ancho de lado convexo de eje	Tamaño normal			Límite de reparar		Reemplazar
		20.0			18.5		
9	El espacio de eje axial	Espacio normal			Límite del espacio		
		0.27~0.90			1.5		
10	Torque máximo de tapón de rosca lubricante	200±20nm					De nuevo Apretar con fuerza

Rueda de dentada

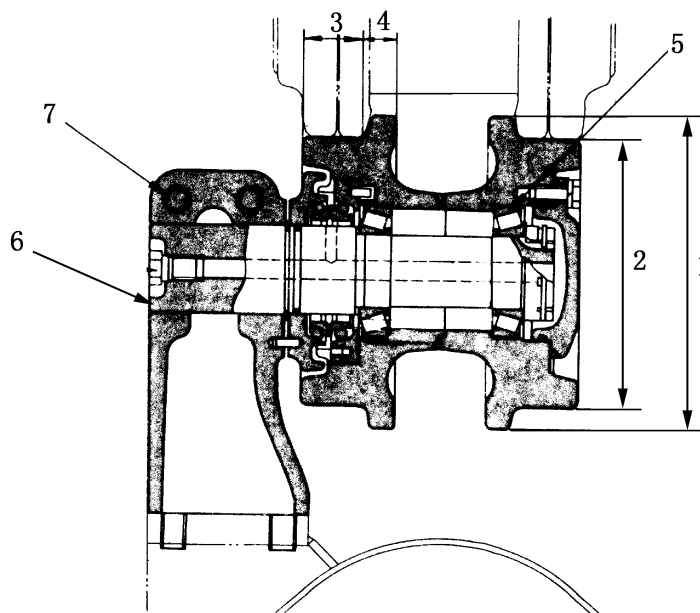
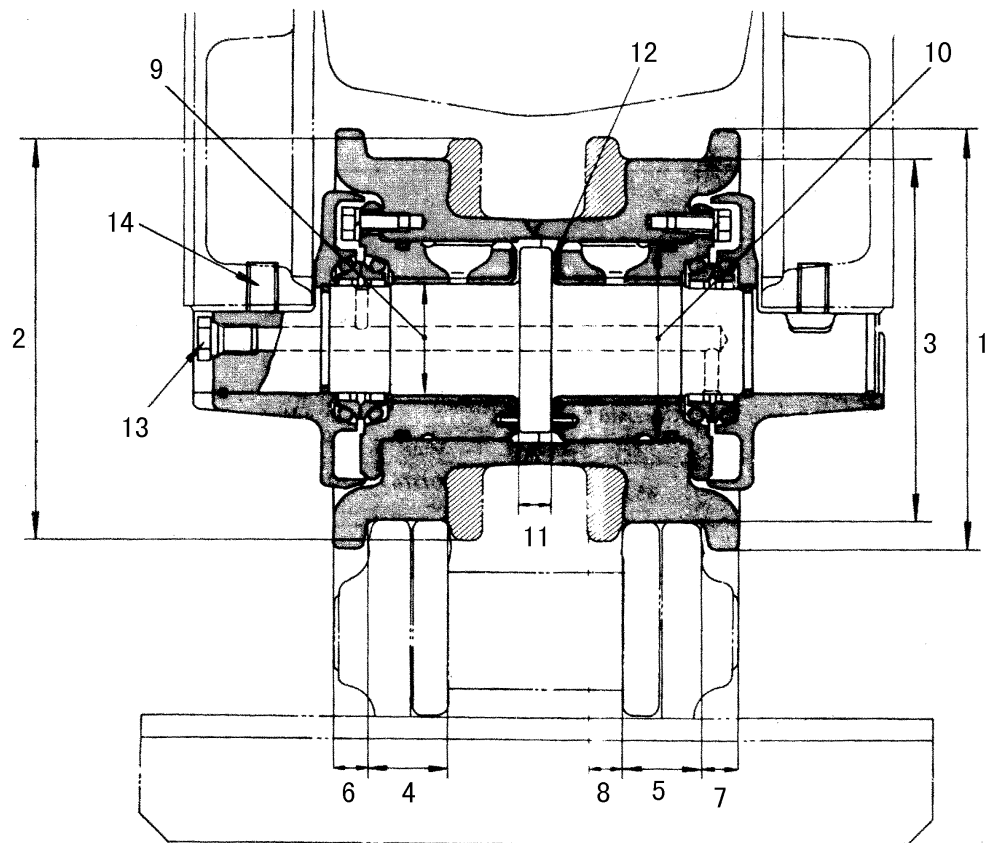


Figura 4-61

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion		Medidas
1	Diámetro de la rueda	Tamaño normal	Límite de reparar	Reparación Reemplazar
		215.0	200.0	
2	Diámetro externo de piata de rodillo	185.0	175.0	
3	Ancho de pista de rodillo	44.5	50.5	
4	Ancho de borde de rodillo	21.0	15.0	
5	Precarga de cojinete	Instalación del cojinete no se debe mover(con empuje,el espacio debe ser 0~1.0mm).el torque máximo de girar debe menos de 0.3nm		Ajuste
6	Torque máximo de tapón de rosca lubricante	210±50nm		De nuevo Apretar con fuerza
7	Torque máximo de perno de matenimiento	390±40nm		

Rueda de empuje



 Significa ruedas de empuje de dos lados

Figura 4-62

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion				Medidas	
1	Diámetro externo de borde de rueda de empuje	Tamaño normal		Límite de reparar		Reparación o reemplazo	
		244.0		234.0			
2	Diámetro externo de rueda de empuje bilateral	236.0		226.0			
3	Diámetro externo de piata de rueda de empuje	210.0		195.0			
4	Ancho de piata de rueda de empuje(rueda de empuje lateral)	47.0		53.0			
5	Ancho de piata de rueda de empuje(rueda de empuje bilateral)	47.7		53.0		Reparación y cambio	
6	Ancho de borde de rueda de empuje(rueda de empuje lateral)	17.5		11.5			
7	Ancho de borde de rueda de empuje(rueda de empuje bilateral)	17.5		11.5			
8	Ancho de borde interior de rueda de empuje(rueda de empuje bilateral)	20.0		14			
9	Espacio entre eje de rueda de empuje y manga	Tamaño normal	Tolerancia		Espacio normal	Límite del espacio	Cambio del casquillo
			Eje	Orificio			
	65.0	-0.250 -0.290	+0.13 +0.06	0.310~ 0.420	1.5		
10	Distancia sobrepasa las dimensiones de rueda de empuje y manga	Tamaño normal	Tolerancia		El espacio normal o exceso	Límite de reparación	
			Eje	Orificio			
		115.0	+0.089 +0.054	±0.027	Exceso 0,027~ 0,116	—	
11	Ancho de reborde de eje	Tamaño normal		Límite de reparar		Reemplazar	
		20.0		13.5			
12	El espacio de eje axial	Espacio normal		Límite del espacio			
		0.27~0.90		1.5			
13	El torque máximo de tapón de rosca lubricante	200±20nm				Apretar con fuerza de nuevo	
14	Torque máximo perno fijo de rueda de empuje	390±40nm					

Oruga

1) sd16、sd16c、sd16 eoruga

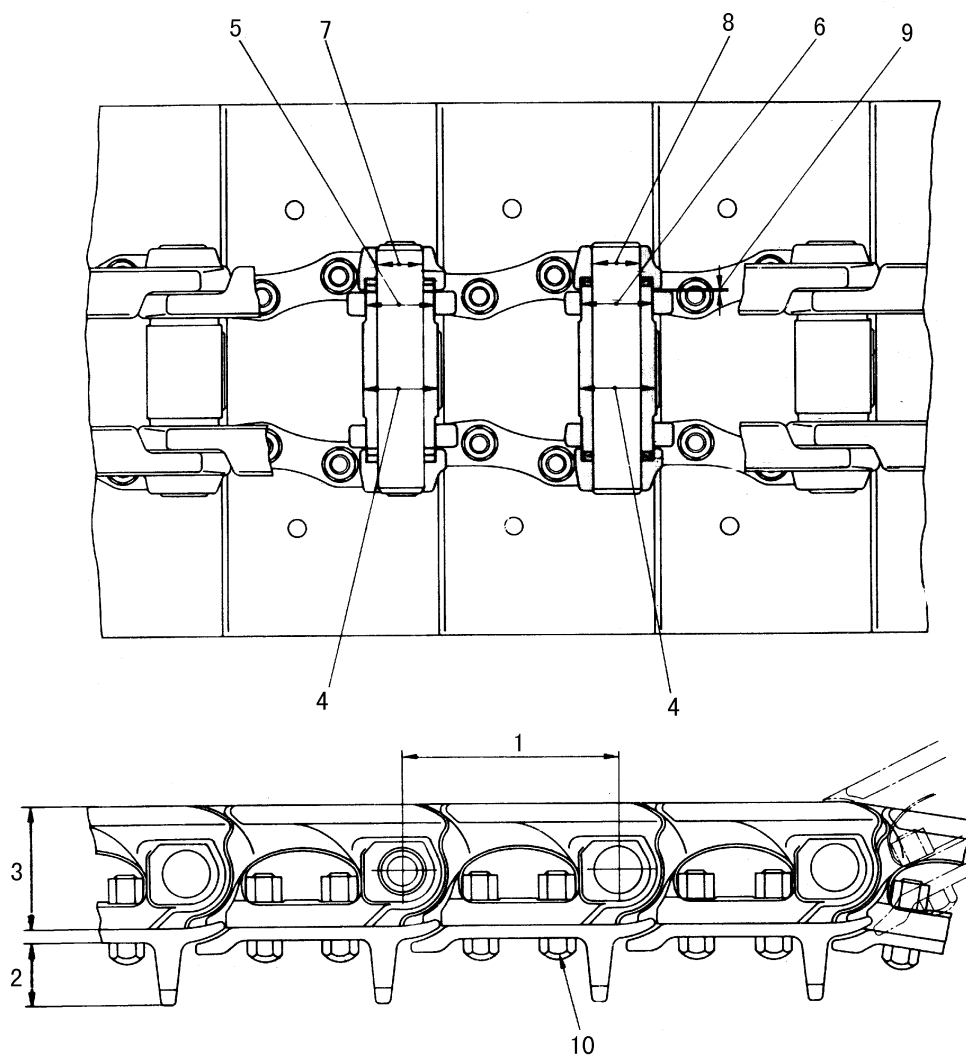


Figura 4-63

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion				Medidas
1	Paso	Normal Tamaño	Límite de reparar			Girar o cambia
		203	Carga de impacto	Carga normal		
			2.064,5n	2084.5		
2	Altura del engranaje (talón con oruga y engranaje)	Normal Tamaño	Límite de reparar			Soldadura , reparación o cambio
		60.0	25.0			
3	Alto de artículo de riel cadena	116.0	110.0			
4	Diámetro externo de sobrecubierta de metal	66.5	Carga de impacto	Carga normal		Girar o cambia
			665n	645n		
5	Exceso de segmento de la oruga trayectoria y casquillo de principales pines	Normal Tamaño	Tolerancia		Normal Exceso	Límite de reparación
			Eje	Orificio		
		66.5	+0.344 +0.304	+0.074 0	0.230~ 0.344	0.1
6	Exceso de segmento de la oruga trayectoria y casquillo de pines medianos	66.5	+0.344 +0.304	+0.074 0	0.230~ 0.344	0.1
7	Exceso de segmento de la oruga trayectoria y principales pines	44.4	+0.230 +0.200	+0.062 0	0.138~ 0.230	0.08
8	Exceso de segmento de la oruga trayectoria y casquillo de pines medianos	Pines :44.6 Eslabón de la cadena 44.4	+0.185 +0.085 (pines)	+0.062 0 (eslabón de la cadena)	0.223~ 0.385	0.14
9	Contacto de cruce de la superficie de segmento de la oruga trayectoria	Espacio normal			Límite del espacio	
		Uno de los lados		Dos de los lados	Todos de los lados	
		0~1.1		0~2.2	7	
10	Torque máximo perno de oruga	700±80nm				Apretar con fuerza de nuevo

2) oruga sd16l

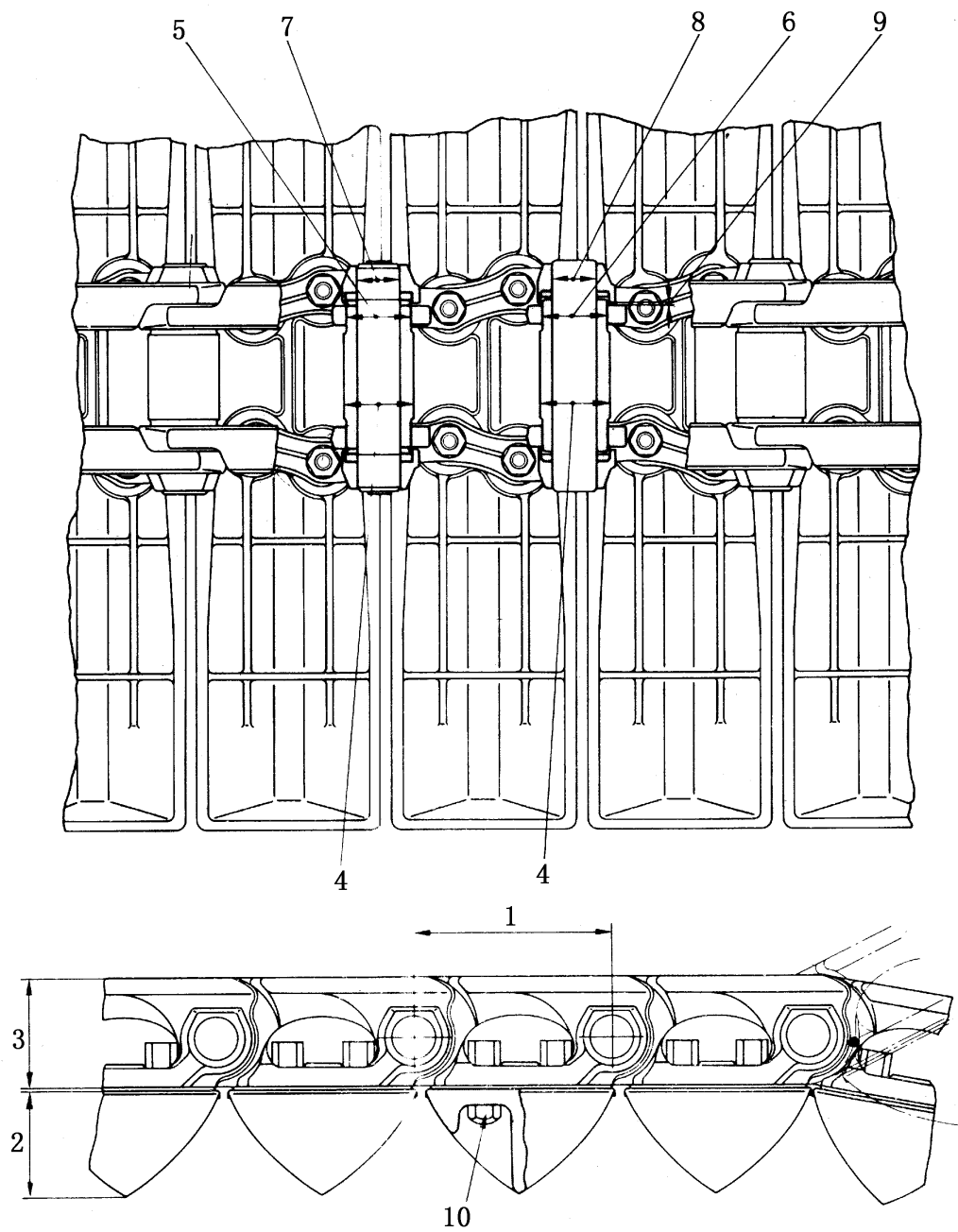


Figura 4-64

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	Paso	Normal Tamaño	Límite de reparar				Girar o cambia
		203	Carga de impacto		Carga normal		
			2.064,5n		2084.5		
2	Altura del engranaje(talón con oruga de humedales)	Normal Tamaño	Límite de reparar				Soldadura , reparació n o cambio
		109.5	94.5				
3	Alto de artículo de riel cadena	116.0	110.0				
4	Diámetro externo de sobrecubierta de metal	66.5	Carga de impacto		Carga normal		Girar o cambia
			665n		645		
5	Exceso de segmento de la oruga trayectoria y casquillo de principales pines	Normal Tamaño	Tolerancia		Normal Exceso	Límite de reparació n	Reemplaz ar
		Eje	Orificio				
6	Exceso de segmento de la oruga trayectoria y casquillo de pines medianos	66.5	+0.344 +0.304	+0.074 0	0.230~ 0.344	0.1	
7	Exceso de segmento de la oruga trayectoria y principales pines	44.4	+0.230 +0.200	+0.062 0	0.138~ 0.230	0.08	
8	Exceso de segmento de la oruga trayectoria y casquillo de pines medianos	Pines :44.6 Eslabón de la cadena 44.4	+0.185 +0.085 (pines)	+0.062 0 (eslabón de la cadena)	0.223~ 0.385	0.14	
9	Contacto de cruce de la superficie de segmento de la oruga trayectoria	Espacio normal			Límite del espacio		
		Uno de los lados		Dos de los lados	Todos de los lados		
		0~1.1		0~2.2	7		
10	Torque máximo perno de oruga	700±80nm					Apretar de nuevo

Pala del trabajo

Palada de punta

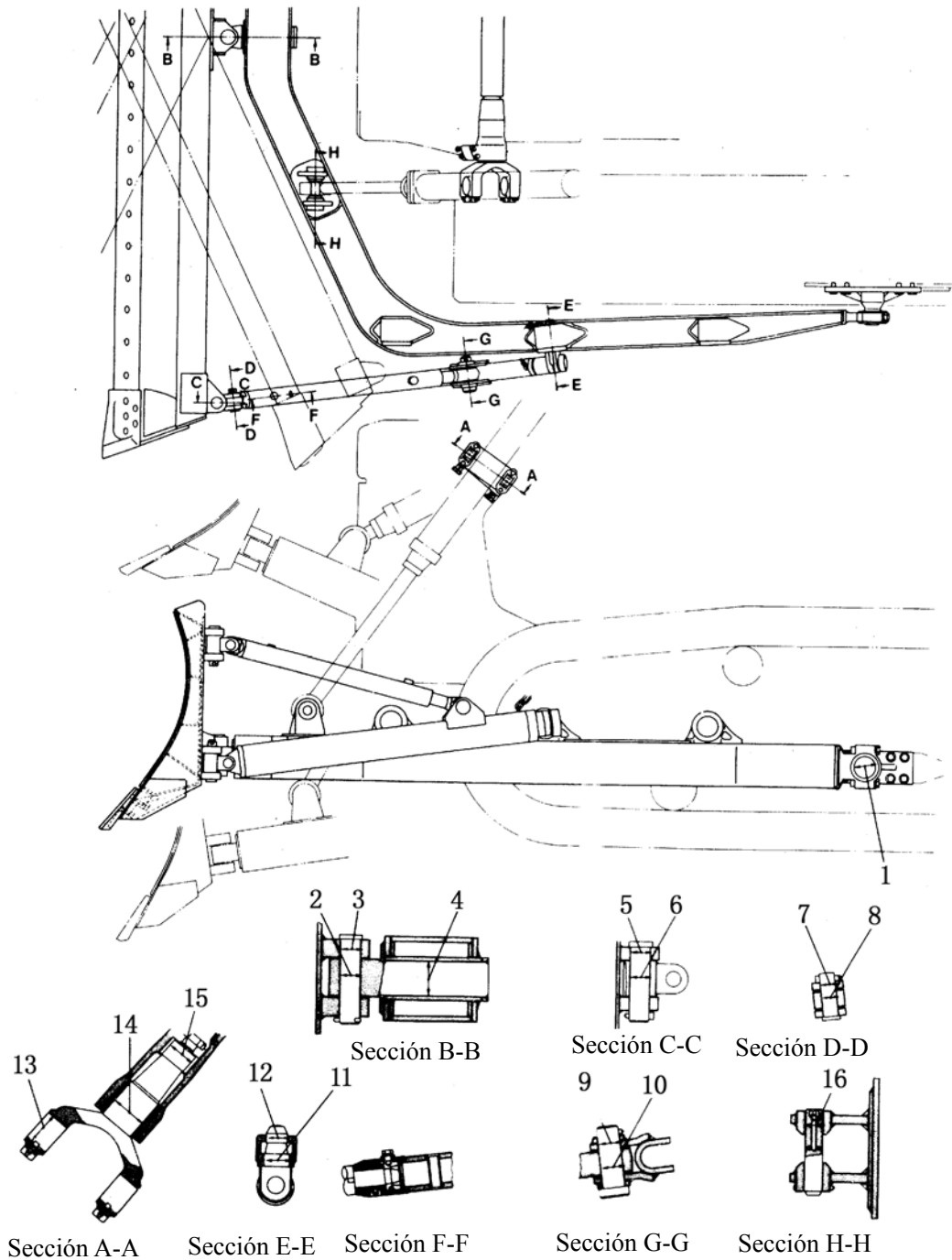


Figura 4-65

- 1) Cuchilla, rascador planos, los brazos, el tenedor de montaje del depósito de combustible

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	El espacio entre el casquillo de la trunnion y trunnion bola	Normal	Tolerancia		Normal	Límite de	Reemplazar
		Tasación	Eje	Orificio			
		100	-0.1 -0.5	+1.5 0	0.1~2.0	3	
2	Espacio entre el orificio central de la paleta y el perno	45	-0.3 -0.5	6 5	5.1~6.5	7	
3	Espacio entre el orificio central de la paleta y el perno	45	-0.3 -0.5	+0.3 0	0.3~0.9	2	
4	Espacio entre el eje central y el soporte de la paleta	80	-0.5 -0.8	+0.8 0	0.5~1.6	2	
5	Espacio entre soporte de paleta y perno	45	-0.3 -0.5	+0.5 +0.2	0.5~1.1	2	
6	El espacio entre perno y la conexión	45	-0.3 -0.5	+0.2 0	0.3~0.7	2	
7	El espacio entre perno y la conexión	35	-0.3 -0.5	+0.6 +0.2	0.5~1.1	2	
8	Espacio entre el perno de acoplamiento y el pértiga	35	-0.5 -0.8	+0.2 0	0.3~0.7	2	
9	Espacio entre el soporte de brazo y el perno	50	-0.3 -0.5	+0.7 0	0.3~1.2	2	
10	Espacio entre el pértiga y el perno	50	-0.3 -0.5	+0.5 0	0.3~1.0	2	
11	El espacio entre el tenedor de montaje y los brazos	100	-0.7 -1.0	+0.3 0	0.7~1.3	3.5	
12	El espacio entre el tenedor de montaje y los brazos	80	-0.7 -1.0	+0.3 0	0.3~0.7	3.5	
13	El espacio entre cojinete del soporte del depósito de combustible y el casquillo	75	0 -0.046	+0.046 0	0~0.092	0.25	
14	El espacio entre tenedor del depósito de combustible y el casquillo	85	-0.072 -0.126	+0.092 +0.060	0.132~ 0.218	0.5	
15	El espacio entre tenedor del depósito de combustible y el casquillo	65	-0.060 -0.106	+0.090 +0.060	0.12~ 0.196	0.5	
16	Espacio entre el soporte de paleta y el perno	40	-0.2 -0.3	+0.5 +0.2	0.4~0.8	2	

2) Ángulo de la nariz, hoja

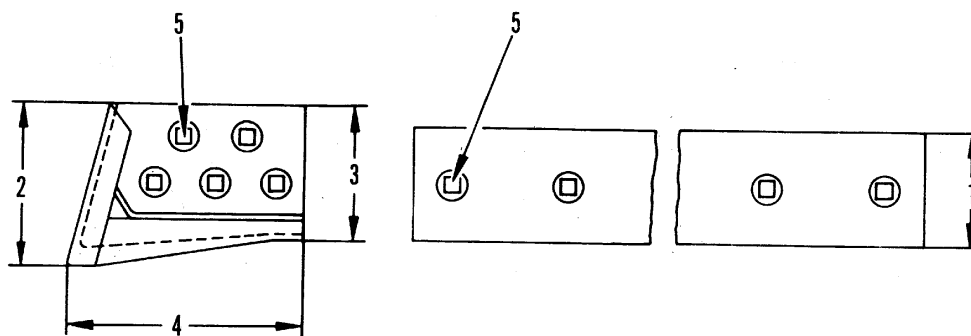


Figura 4-66

Unidad: mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion		Medidas
1	Altitud de la hoja	Normas	Límite de reparación	Reemplazar
		204	155	
2	Altura de ángulo de la nariz(exterior)	235	216	
3	Altura de ángulo de la nariz(interior)	222	202	
4	Ancha de ángulo	325	310	
5	Momento de torque para instalación de perno	450±50nm		

Pala de declinación

- 1) Cuchilla, rascador planos, los brazos, el tenedor de montaje del depósito de combustible

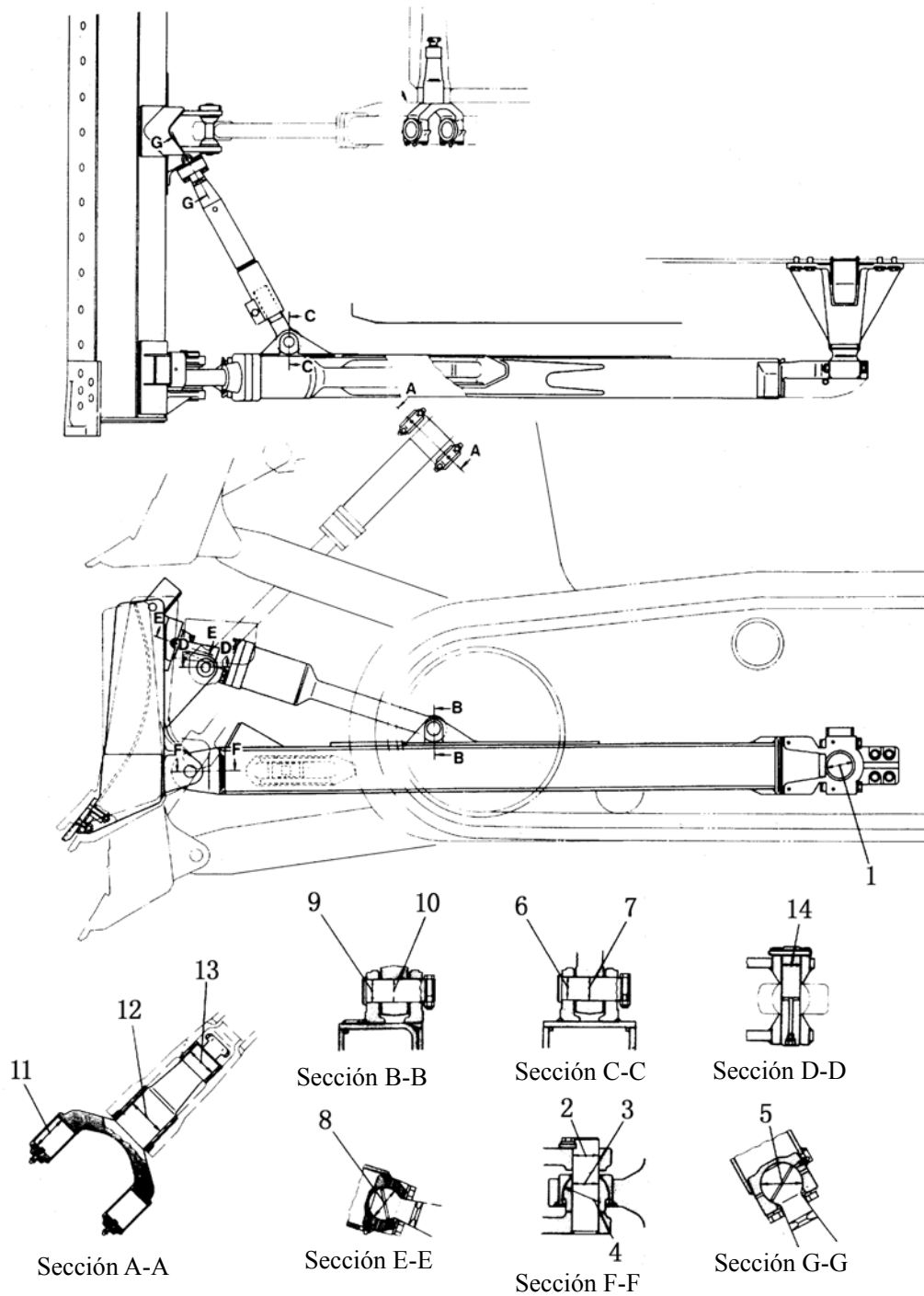


Figura 4-67

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Unidad mm

Número	Ítem de examinar	Especificación					Medidas
1	El espacio esférico entre casquillo del eje y el eje	Normal	Tolerancia		Normal Espacio	Raparación Máximo	Reemplazar
		Tasación	Eje	Orificio			
		Izquierdo :140 Derecho:100	-0.1 -0.5	+1.5 0	0.1~2.0	3	
2	Espacio entre soporte de paleta y perno	55	0 -0.3	+0.6 +0.2	0.2~0.9	2	Reemplazar
3	Espacio entre cojinete y perno	55	0 -0.3	+0.5 +0.2	0.2~0.8	2	
4	Espacio entre cojinete y manga	100	-0.2 -1.0	+0.5 0	0.2~1.5	2.5	Ajustar pértiga o cambiar
5	El espacio entre palanca y repisa (entre bola y rodamiento de bolas)	90	-0.1 -0.3	+2 +1	1.1~2.3	3	Ajuste el espacio a 0.5mm o cambie
6	Espacio entre el soporte de paleta y el cojinete	50	-0.2 -0.4	+0.2 0	0.2~0.6	2	Reemplazar
7	Espacio entre pértiga y perno	50	-0.2 -0.4	+0.2 0	0.2~0.6	2	
8	El espacio entre el brazo y repisa (entre bola y rodamiento de bolas)	70	-0.1 -0.3	+2 +1	1.1~2.3	3	Ajuste el espacio a 0.5mm o cambie
9	El espacio entre apoyo sillín y el pin	50	-0.2 -0.4	+0.2 0	0.2~0.6	2	Reemplazar
10	Espacio entre brazo y perno	50	-0.2 -0.4	+0.2 0	0.2~0.6	2	
11	El espacio entre rodamiento de depósito de combustible	75	0 -0.030	+0.046 0	0~ 0.076	0.25	
12	El espacio entre tenedor del depósito de combustible y el casquillo	85	-0.036 -0.090	+0.207 +0.120	0.156~ 0.297	0.5	
13	El espacio entre tenedor del depósito de combustible y el casquillo	65	-0.030 -0.076	+0.174 +0.100	0.130~ 0.250	0.5	
14	El espacio entre perno y cuchilla	40	-0.025 -0.064	+0.6 +0.2	0.225~ 0.664	2	

2) Ángulo de la nariz y hoja

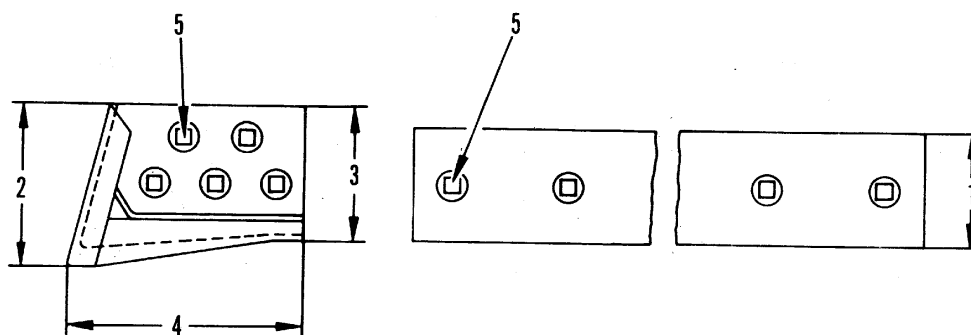


Figura 4-68

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion		Medidas
		Normas	Límite de reparación	
1	Altitud de la hoja	204	155	Reemplazar
2	Altura de ángulo de la nariz(exterior)	235	216	
3	Altura de ángulo de la nariz(interior)	222	202	
4	Ancho del ángulo de la nariz	325	310	
5	Momento de torque para instalación de perno	450±50nm		

Escarificador

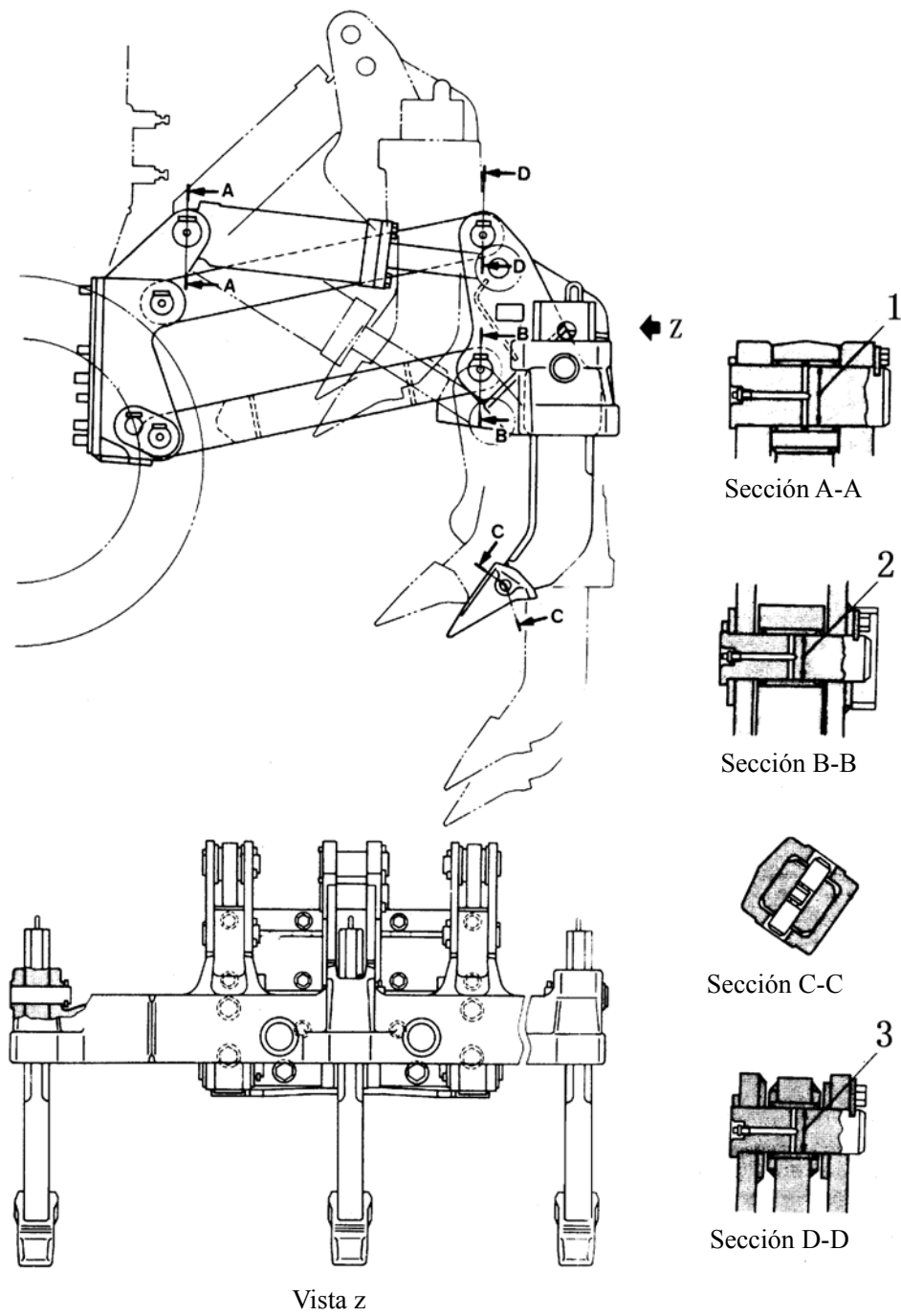


Figura 4-69

Unidad:mm

Número	Ítem de examinar	Especificacion					Medidas
1	Espacio entre el soporte del perno y la manga	Normal	Tolerancia		Normal	Límite de espacio dentada	Reemplazar
		Tasación	Eje	Orificio	Espacio		
		75	-0.030 -0.076	+0.174 +0.100	0.130~ 0.250	0.5	
2	Espacio entre perno de mango y sobrecubierta	56	-0.030 -0.076	+0.3 +0.2	0.230~ 0.376	0.5	
3	Espacio entre perno de mango y sobrecubierta	56	-0.030 -0.076	+0.3 +0.2	0.230~ 0.376	0.5	

4.1.12 NORMA DE TORQUE MÁXIMO PERNO Y TUERCA



ATENCIÓN

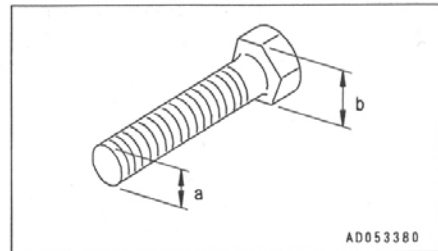
- Si no apriete el perno, la tuerca u otras piezas que necesitan apretar según el torque indicado, las piezas van a flojar y romperse, causarán daño de máquina y avería de operación
- Debe cuidar el torque máximo bien cuando apretar la pieza

Gráfico de torque

1. apriete los pernos y tuercas según la tabla del momento siguiente si no tiene otras instrucciones

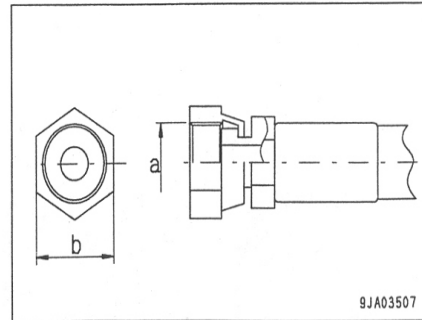
Debe utilizar la pieza de mismo tamaño de shantui si necesita cambia tuerca y perno

Diámetro de rosca de tornillo	Anchura de sección	Momento de atornillo					
		Valor de destino			Alcance de momento		
		N·m	kgf·m	lbft	N·m	kgf·m	lbft
(a)(mm)	(b)(mm)						
6	10	13.2	1.35	9.8	11.8-14.7	1.2-1.5	8.7-10.8
8	13	31	3.2	23.1	27-34	2.8-3.5	20.3-25.3
10	17	66	6.7	48.5	59-74	6.0-7.5	43.4-54.2
12	19	113	11.5	83.2	98-123	10.0-12.5	72.3-90.4
14	22	172	17.5	126.6	153-190	15.5-19.5	112.1-141
16	24	260	26.5	191.7	235-285	23.5-29.5	170.0-213.4
18	27	360	37	267.6	320-400	33.0-41.0	238.7-296.6
20	30	510	52.3	378.3	455-565	46.5-58.0	336.3-419.5
22	32	688	70.3	508.5	610-765	62.5-78.0	452.1-564.2
24	36	883	90	651	785-980	80.0-100.0	578.6-723.3
27	41	1295	132.5	958.4	1150-1440	118.0-147.0	853.5-1063.3
30	46	1720	175.0	1265.8	1520-1910	155.0-195.0	1121.1-1410.4
33	50	2210	225.0	1627.4	1960-2450	200.0-250.0	1446.6-1808.3
36	55	2750	280.0	2025.2	2450-3040	250.0-310.0	1808.3-2242.2
39	60	3280	335.0	2423.1	2890-3630	295.0-370.0	2133.7-2676.2



2. Apriete tubo de la presión hidráulica según la tabla del momento siguiente

Código normal de rosca (a)	Anchura de sección (b) (mm)	Momento de atornillo					
		Valor de destino			Alcance de momento		
		N·m	kgf·m	lbft	N·m	kgf·m	lbft
9/16 -18UNF	19	44	4.5	32.5	35 - 63	3.5 - 6.5	25.3 - 47.0
11/16 -16UN	22	74	7.5	54.2	54 - 93	5.5 - 9.5	39.8 - 68.7
13/16 -16UN	27	103	10.5	75.9	84 - 132	8.5 - 13.5	61.5 - 97.6
1 -14UNS	32	157	16.0	115.7	128 - 186	13.0 - 19.0	94.0 - 137.4
13/16 -12UN	36	216	22.0	159.1	177 - 245	18.0 - 25.0	130.2 - 180.8



4.2 RESOLUCIÓN DE LA AVERÍA

Este capítulo no cubre todas las situaciones y tratamiento de las averías, pero incluye la mayoría de averías

4.2.1 MOTOR

Cuando la velocidad del motor aumenta, la presión de aceite es menor que la normal.

- 1) Añadir lubricante hasta el nivel especificado
- 2) Cambia mecha de filtro
- 3) Examinar la tubería y el acoplamiento que sí está echando el aceite para afuera o no

Surge el vapor desde del principio del tanque de agua

- 1) Añadir el agua para friar y eximinar que sí está echando agua para afuera o no
- 2) Ajustar la tensión de la correa de ventilador
- 3) Limpiar interioridad de sistema para friar
- 4) Limpiar o reparar radiador del tanque de agua
- 5) Cambia termóstato
- 6) Apretar sólidamente la tapa de tanque de agua o cambia la arandela prefurizada

La temperatura del agua está más de 100°C

- 1) Cambia termóstato
- 2) Examinar el sensor de temp.agua
- 3) Examinar el termómetro de agua y el sensor

Inicia el motor ,pero no se puede iniciar

- 1) Pone combustible
- 2) Examinar el lugar en sistema de combustible donde entra el aire
- 3) Revisar o cambia bomba de aceite y enterrosca
- 4) Revisa espacio de válvula
- 5) Inicia el motor con baja revolución (se refiere parte electronica)

El aire expulsado está blanco o azul

- 1) Ajustar la cantidad de aceite del cóncavo según la cantidad especificada
- 2) Cambia combustible designado
- 3) Examinar el cargador que sí está echando el aceite o no

El aire expulsado está negro

- 1) Limpiar la mecha del filtro de aire
- 2) Cambia la enterrosca

- 3) Limpiar o cambia el cargador

Ruido anormal de quemar oruido anormal de maquina

- 1) Cambia combustible designado
- 2) Examinar que el motor sí está caliente demasiado o no
- 3) Cambia silenciador
- 4) Ajustar el espacio de válvula

4.2.2 SISTEMA ELÉCTRICO

La lámpara está oscura cuando el motor está funcionando con alta velocidad

La lámpara está parpadeando cuando el motor está funcionando

- 1) Examinar el terminal que sí está relajando o no y examinar el circuito sí está cerrado
- 2) Ajustar la tensión de la correa de motor

Reloj de voltaje no está encargando el electricidad cuando el motor está funcionando con alta velocidad(no está en la parte verde)

- 1) Examinar el generador
- 2) Examinar y reparar el circuito

Ruido anormal del motor

Cambio del motor

El motor no está girando cuando la llave de iniciar está en la posición de iniciar

- 1) Examinar y reparar el circuito y relé
- 2) Cargar el acumulador
- 3) Cambia el motor de arranque

Arranque piñón de motor

Cargar el acumulador

La velocidad del motor de arranque está bajo

- 1) Cargar el acumulador
- 2) Cambia el motor de arranque

Cae el motor de arranque antes de activar el motor

- 1) Examinar y reparar el circuito
- 2) Cargar el acumulador

El manómetro de aceite de motor no está en la posición de cero cuando el motor está apagado(cuando el interruptor está en la posición de encender)

- 1) Cambia sensor de presión de aceite de motor
- 2) Examinar y reparar el circuito

4.2.3 CHASIS

No sube la presión de aceite del convertidor

- 1) Examinar tubería de aceite o contacto si está echando el aire o no
- 2) Examinar y reparar o cambia bomba de engranaje
- 3) Abastecer aceite a la caja de cambio
- 4) Limpiar y cambia el filtro de la caja de cambio

Está demasiado caliente el

- 1) Apretar o cambia la correa de ventilador
- 2) Véase a la parte de motor
- 3) Limpiar o cambia el instrumento para friar el aceite
- 4) Véase a la parte de que la presión de aceite del instrumento de caja de cambio fuerza rectangular no sube

No se puede iniciar cuando la palanca de cambio de velocidades está en cualquiera posición

- 1) Abastecer combustible al embrague de cambiar la dirección
- 2) Véase a la parte de que la presión de aceite del instrumento de no sube
- 3) Examinar y reparar o cambia bomba de engranaje
- 4) Limpiar el filtro de aceite

Cuando usa palanca para cambio el rumbo, la locomotora sigue avanzando sin girar.

Ajustar freno

El vehículo no se puede parar cuando pisotear el estribo frenado

Ajustar freno

Cae la oruga

Está desgastado anormalmente la rueda dentada delantera de cadena

Ajustar la tensión la oruga

Sube rápidamente demasiado o no sube completamente la paleta

Abastecer combustible a el cilindro de trabajo

4.3 CAUCIONES DE DESMONTAJE

4.3.1 DESMONTAJE

- 1) Debe leer con mucha atención la guía de uso para conocer suficientemente las piezas que vayan a descargar antes de descargar cualquiera pieza del bulldozer conocer bien la estructura y el uso de la pieza es muy importante para terminar el trabajo de reparar
- 2) Debe prestar muchas atenciones a la dirección y posición a cada pieza cuando la está destruyendo en el caso necesario, debe señalar un símbolo de distinguir al mismo tiempo debe prestar atención al turno de que se destruye desde del bulldozer de cada pieza para asegurar el montaje correcto
- 3) Debe utilizar herramientas especiales según el programa especificada de operación si no hay herramienta especial, puede utilizar el instrumento parecido al herramienta especial hay que utilizar la herramienta especial cuando el instrumento común daña las piezas
- 4) Instala los componentes conicos en sitio original debe examinar su situación de desgaste si encontra alguna pieza está alojando
- 5) Durante el período de descargar la pieza, debe limpiar bien y dejar ordenadamente la pieza junta, y además tomar medidas para protegerla sin polvo usa dos tipos del detergente: uno es para quitar cochinerías, otro para lavar



ATENCIÓN

- El filtro, el tapón magnético y la tapa de ventilación son las piezas que necesitan limpiar con mucha atención

4.3.2 MONTAJE

- 1) Debe estar limpio todas las piezas antes de montar los repuestos se pinta liquido para evitar el herrumbre, primero debe quitar el liquido
- 2) Generalmente debe utilizar herramientas especiales cuando monta el voinete, la tapa de voinete, la tapa para cerrar herméticamente el aceite y otras piezas precisas utiliza directamente el martillo para montar algo es un hábito malo, generalmente utiliza una tabla o una tabla suave para pasar la fuerza del martillo
- 3) Arandela de muelle, arandela plena, arandela de forma de lengua y perno abierto son las piezas importantes omitir las piezas cuando está montándolas por la causa de que su tamaño es pequeño examinar el método de cerrar de las piezas que conformen con el reglamento especificado cuando está montando el perno y la tuerca
- 4) Utiliza la llave que tenga fuerza aprietada en el lugar donde necesita la fuerza especificado de apretar para fijar la tapa o las piezas similares con muchos pernos (tales como el cuerpo de válvula etc.), debe apretar simétricamente el perno gradualmente para distribuir la presión proporcionadamente
- 5) Utiliza el símbolo no es para distribuir la pieza corresponde sino un método

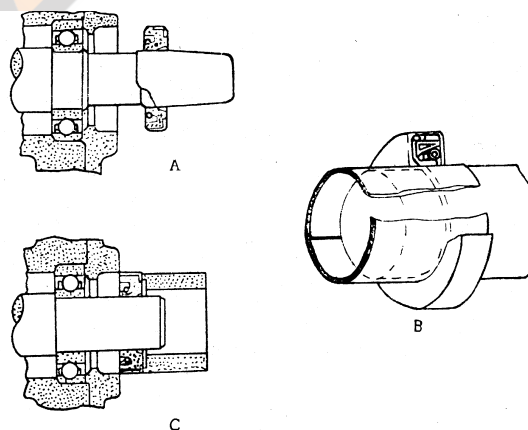
para corresponder cada pieza, tenga cuidado cometer error

4.3.3 DESMONTAJE Y MONTAJE DE COJINETE

- 1) El polvo daña todos los cojinetes polvo conduce ruido anormal y deterioro del lubricante puede abrir el embalaje de cojinete después de terminar todos los trabajos de montar cuando reemplaza el cojinete
- 2) Debe utilizar combustible como el líquido para limpiar el cojinete si hay air comprimido, puede utilizar querosén y diesel para limpiar, y luego utiliza el air comprimido para quitar el polvo
- 3) La posición de montar el cojinete debe ser correcto cuando monta el cojinete, hay que pagar fuertemente el cojinete y el convexo para disminuir el espacio entre ellos

4.3.4 MONTAJE DE LA TAPA PARA CERRAR HERMÉTICAMENTE EL ACEITE

- 1) Acerca del borde de boca de la tapa para cerrar herméticamente el aceite del aceite de impedimiento engranaje debe estar hacia el interno para elevar la función de evitar saliendo el aceite cuando monta la tapa para cerrar herméticamente el aceite (la parte contrario) acerca de la boca de grasa de lubricación (mantequilla) debe estar hacia el exterior para expulsar la grasa de lubricación vieja cuando abastece la grasa de lubricación nueva
- 2) Debe pagar fuertemente el hombro prominente y el arandela de la tapa para cerrar herméticamente el aceite
- 3) Antes de montar la tapa para cerrar herméticamente el aceite, debe pintar lubricante de litio, si no va a dañarla por la froctación del trabajo de etapa inicial
- 4) Para instalar casquillo de aceite puede usar un tubo (vea la figura 4-70a), si no existe un tubo, una de bronce se pueden utilizar para hacer tubo temporal (vea la figura 4-70b).
- 5) La manera correcta de poner el casquillo al pedestal (vea la figura 4-70c), se debe usar una herramienta adecuada para tener la presión adecuada y uniforme. El diámetro de la herramienta debe ser inferior 0,5 ~ 1 mm a agujero del pedestal, el extremo libre debería tener la forma de martillo.



La figura 4-70 a,b,c instalación de casquillo de aceite

ANEXO: ESPECIES Y DOSIS DE CARBULANTE, ACEITE LUBRICANTE Y REFRIGERANTE

Posición	Temperatura del medio ambiente y el tipo de aceite conveniente													Dosis nominal (litro)
	-30	-20	-10	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45°C	
Motor Tanque de combustible														315
	-10~-30 gasoil													
Motor Cónico														45
	SAE 10 W - 30													
	* SAE 15 W - 40													
Caja de cambio Caja del puente atrás														52 70
	SAE 10 W - 30													
						* SAE 15 W - 40								
						SAE 30								
Presión hidráulica Cilindro														108
	SAE 10 W - 30													
	* SAE 15 W - 40													
Transmisión Final														23 (cada lado)
	SAE 10 W - 30													
	* SAE 15 W - 40													
Rueda de empuje Rueda de dentada Rueda de guía														0.25 (cada uno)
	SAE 85 W - 140													
Otro Lubricación Posición														Cantidad adecuada
Lubricante de base litio del tipo número2 y 3														
Motor Líquido de refrigeración														79
	Agua blanda + anticongelante													
						Agua blanda								

Atención:

- 1) El tipo de aceite con el símbolo * es el reemplazo del formulario, si no hay el aceite original puede utilizar el reemplazo.
- 2) La marca del lubricante es de categoría cf, si utiliza categoría de cd, la hora de cambiar el aceite debe ser la mitad del tiempo de cambio de cf.
- 3) Cuando la temperatura del medio ambiente está debajo de 20 grados, debe cambiar el tipo de aceite al tipo de sae5w-20.
- 4) Debo comenzar llenar a filtro de combustible, limpie con un diesel limpio, el combustible vuelve a la boca antes de que puedan abastecerse de combustible. Debe usar aceite después de la sedimentación.
- 5) Cantidad de abastecer debe conformar a la cantidad especificada, no se puede ser menos ni especificado.
- 6) El utensilio de abastecimiento de combustible y lo de agua deben de estar limpio y debe guardarlos en una caja presurizada.
- 7) Debe estar entre 30~40°C la temperatura del aceite cuando está expulsando el aceite el aceite de tipo de sae es el más conocido en el internacional.