

EMPLEO Y CUIDADOS



FIAT
480

FIAT - Divisione Trattori e Macchine Movimento Terra - Viale Puglie, 35 - 10156 Torino - Italia

Spvinta Norma e Repubblica - Pubblicazione N° 005.04.400 - VI - 1973 - 500 - S. A. N.

INDICE

	Páginas		Páginas
Identificación del tractor	3	CUIDADOS	21
APARATOS Y MANDOS	5	Guía de engrase y cuidados periódicos (fuera de texto).	—
USO DEL TRACTOR	8	Lista de las operaciones de mantenimiento	21
Puesta en marcha del motor	8	Fusibles	23
Arranque del tractor	11	NOTAS CARACTERÍSTICAS	25
Parada del tractor	11	Datos generales	25
Parada del motor	11	Motor	25
Purga de las canalizaciones de combustible	11	Transmisión	27
Cómo se usa el embrague	14	Toma de fuerza	27
Toma de fuerza	15	Toma de movimiento	28
Toma de movimiento	16	Elevador hidráulico	28
Regulación del asiento	16	Eje delantero	28
Reglaje del enganche tripuntal	17	Ruedas traseras motrices	28
Elevador hidráulico	18	Dirección	28
Aperos con anclajes por tres puntos	20	Frenos	29
Marcha de desplazamiento con los aperos	20	Asiento	29
		Enganche de remolque	29
		Instalación eléctrica	29
		Equipos accesorios y versiones especiales	30

FIAT
480



	Págs.
APARATOS Y MANDOS	5
USO DEL TRACTOR	8
CUIDADOS	21
NOTAS CARACTERÍSTICAS	25



JUNTO CON EL TRACTOR SE ENTREGA UN EJEMPLAR DE ESTE FOLLETO

Las noticias y grabados del folleto no obligan a FIAT, la que, por lo tanto, se reserva el derecho de incorporar a los tractores que fabrica, no importa cómo ni cuándo, y sin revisar a tiempo esta publicación, cuantas modificaciones de órganos, detalles y accesorios estime procedentes para mejorar el producto, o bien, por razones de fabricación o comerciales; todo ello sin perjuicio de las características básicas del modelo de que se trata.

IDENTIFICACIÓN DEL TRACTOR

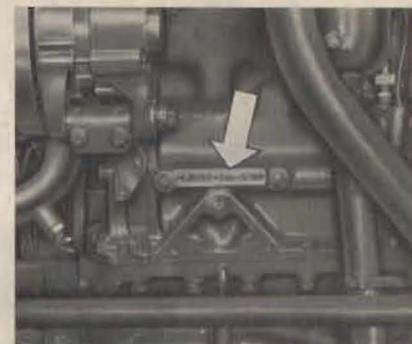


Fig. 1. - Modelo y matrícula del motor.

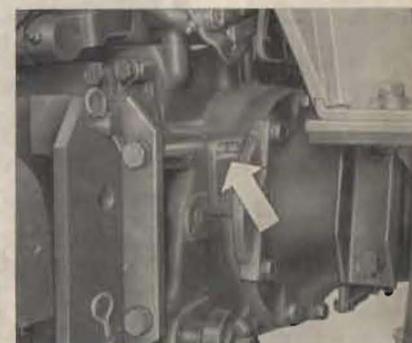


Fig. 2. - Modelo y matrícula del bastidor.



Fig. 3. - Chapa de datos de identificación del bastidor y modelo del motor.

APARATOS Y MANDOS

En la redacción de este capítulo se sigue estrictamente el orden de las referencias que representa la figura 4.

1. Conmutador de arranque y mando del dispositivo «termostarter»: para su manejo véase la pág. 9.

2. Testigo del sistema de carga de la batería, rojo: tiene que apagarse tan pronto arrancó el motor; si acaso se quedase encendido, párese el motor y examínese el fusible del regulador de tensión y el del relé indicador de carga (véase la pág. 23).

De no lograr localizar las causas de la avería, solicítese la intervención de un especialista entendido.

3. Cronotacómetro (indicador de vueltas del motor y toma de fuerza, y cuentahoras): la aguja del aparato marca las r/m del motor y las de la toma de fuerza. La línea roja señala la velocidad unificada de la toma de fuerza (540 r/m, correspondientes a 1.967 r/m del motor).

El cuentahoras, situado en el centro de la esfera, está dotado de totalizador de cinco cifras: las sobre fondo negro totalizan las horas de trabajo, mientras que la sobre fondo rojo (última a la derecha), señala las décimas partes de hora.

4. Testigo de las luces de posición, verde.

5. Indicador de nivel de combustible: la aguja se sitúa en la zona «roja» cuando en el depósito quedan menos de 15 litros de combustible.

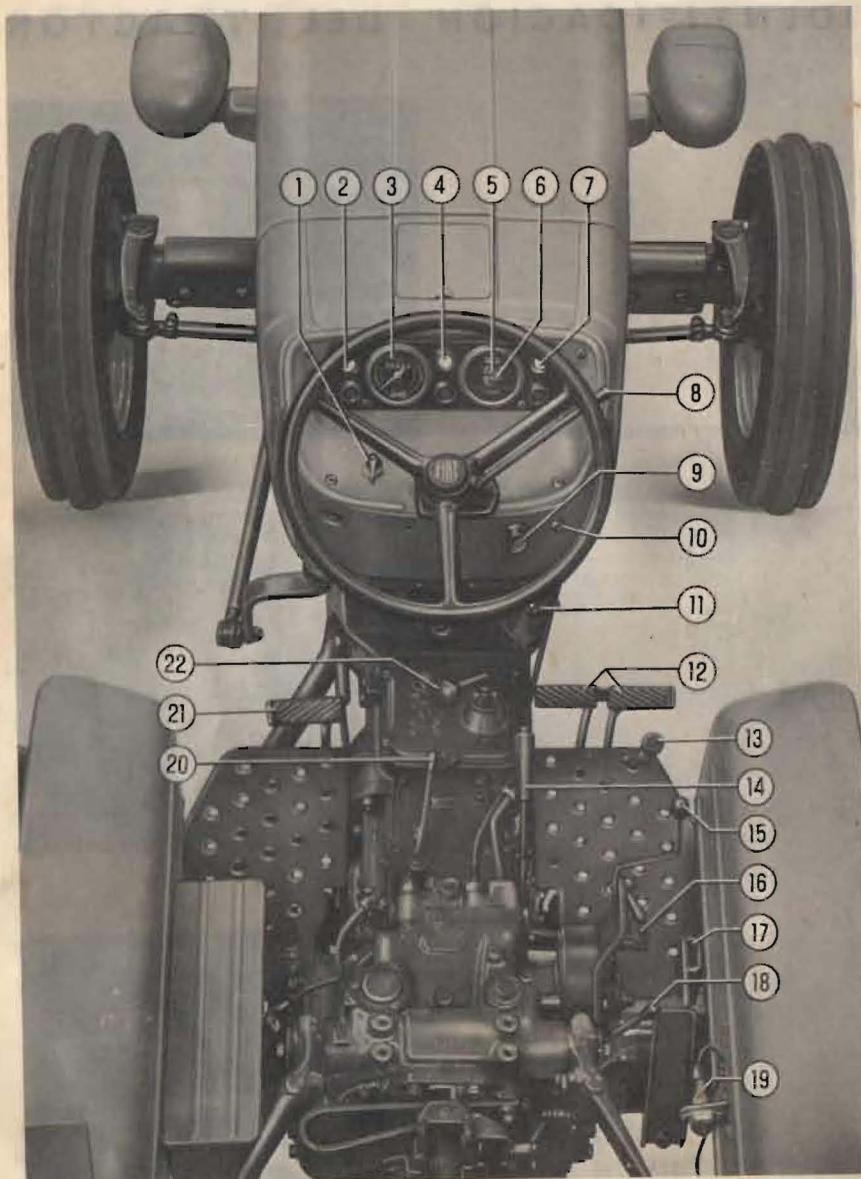


Fig. 4. - Aparatos de señalización y mandos del tractor.

6. Indicador de temperatura del agua de refrigeración del motor: la aguja en la zona « verde » marca temperatura correcta, en la zona « blanca » temperatura muy baja, y en la zona « roja » excesivo calentamiento del motor.

Si la temperatura no fuese regular, tómense las medidas procedentes (véase el folleto « Consejos al tractorista »); si es preciso, solicítense la intervención de un especialista entendido.

7. Testigo de presión del aceite del motor, rojo: tiene que apagarse a los pocos momentos de haber arrancado el motor. Si acaso se quedase encendido durante el funcionamiento del motor, párese éste y procúrese localizar las causas de la avería.

Con el motor caliente y girando en ralentí, el testigo puede encenderse aun con no haber nada anormal.

8. Palanca de aceleración del motor:

adelante = aceleración mínima;

atrás = aceleración máxima.

9. Conmutador general: para su manejo véase la pág. 8.

10. Pulsador del avisador acústico.

11. Mando de arranque y parada del motor (para motor dotado de bomba de inyección CAV): al echarlo a fondo, se comunica el avance automático a la inyección para facilitar el arranque en frío; al tirar del mismo, se anula el gasto de la bomba de inyección y el motor se para.

Mando de parada del motor (para motor con bomba de inyección BOSCH): al tirar de él, se anula el gasto de la bomba de inyección y el motor se para.

12. Frenos de pie.

13. Acelerador.

14. Freno de mano.

15. Mando del elevador hidráulico.

16. Mando del enclavamiento del diferencial.

17. Soporte para palanca del freno del remolque (Italia).

18. Palanca de selección del sistema de funcionamiento del elevador hidráulico: para su manejo véase la pág. 19.

19. Enchufe de lámpara portátil.

20. Palanca de la toma de fuerza y toma de movimiento: para su manejo véase la pág. 15.

21. Pedal de embrague: para su manejo véase la pág. 14.

22. Palanca del cambio: para su manejo véase la pág. 10.

Antes de cambiar la velocidad, hay que desembragar el motor.

USO DEL TRACTOR

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

1. Mírese que la palancas del cambio y la de la toma de fuerza están en punto muerto.
2. Póngase la palanca del acelerador en la mitad aproximada de su recorrido.
3. Cuando se usa el tractor por primera vez después de larga permanencia en garaje, o bien al primer arranque en tiempo frío, acciònese unas veinte veces la palanca de la bomba de alimentación (figs. 8 y 9).
4. Métase la llave de contacto en el conmutador general y sitúesela en la posición 1 (fig. 5).
5. **Motor con bomba de inyección CAV:** empújese a fondo el mando 11 (fig. 4) y simultáneamente muévase la palanca del con-

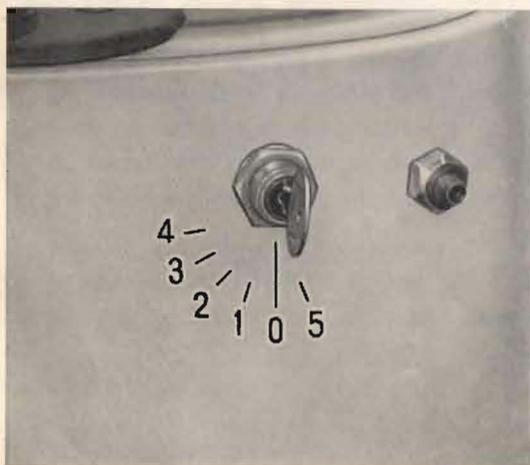
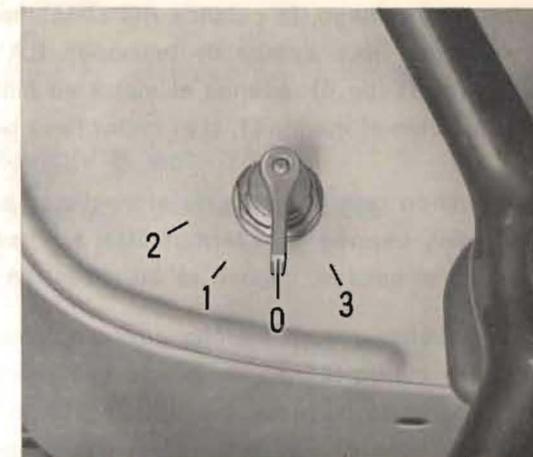


Fig. 5. - Conmutador general.

0. Todos los circuitos cortados (para meter y sacar la llave).
1. Avisador acústico, cierre del circuito de arranque y funcionamiento de los aparatos de señalización y control.
2. Igual que en la posición 1, y además: encendido de las luces de posición y de la placa. Cierre del circuito del enchufe de lámpara portátil.
3. Igual que en la posición 2, y además: encendido de la luz de cruce.
4. Igual que en la posición 2, y además: encendido de la luz de carretera.
5. Luces de posición y de la placa, y cierre del circuito de la lámpara portátil (la llave puede extraerse).

Fig. 6. - Conmutador de arranque del motor y mando del dispositivo «termostárter».



0. Reposo.
1. Conexión del dispositivo «termostárter».
2. Conexión del dispositivo «termostárter» y puesta en marcha del motor.
3. Puesta en marcha del motor.

Nota. - Este conmutador funciona tan sólo si la llave de contacto del conmutador general se encuentra en las posiciones, 1, 2, 3 o 4 (fig. 5).

mutador de arranque hasta la posición 3 (fig. 6). Apenas el motor en marcha, afliójese así el mando 11 como la palanca.

Motor con bomba de inyección BOSCH: muévase la palanca del conmutador de arranque hasta la posición 3 (fig. 6), y afliójese apenas arrancó el motor.

ADVERTENCIA - Suponiendo que el motor frío no arranque, hágase la maniobra con el «termostárter», conforme se explica a continuación.

PUESTA EN MARCHA EN TIEMPO FRÍO

En tiempo frío y con motor también frío, las maniobras para el arranque son las siguientes:

- háganse las primeras cuatro operaciones más arriba descritas;
- muévase la palanca del conmutador de arranque hasta la posición 1 (fig. 6) para conectar el «termostárter», y sujétese bien firme en esa postura por espacio de **15 a 20 segundos**;

— muévase, luego, la palanca del conmutador hasta el tope **2**, y si el motor lleva bomba de inyección CAV, empújese a fondo el mando **11** (fig. 4); apenas el motor en marcha, aflójese la palanca y también el mando **11**, si el motor lleva bomba de inyección CAV.

Suponiendo que el motor no arranque ni a las dos o tres tentativas realizadas usando el «termostárter», y se repare en humos negros en el escape, hágase el arranque sin usar el «termostárter».

Una vez el motor en marcha cúbrase el radiador con la cortina, o con otro medio idóneo, de suerte que el agua alcance prontamente la temperatura correcta, y después quítese la cortina o pantalla.

ADVERTENCIA - Una vez el motor en marcha, déjese la llave de contacto en una de las cuatro primeras posiciones (véase la fig. 5), para facilitar la carga de la batería y el funcionamiento del indicador de nivel de combustible, del indicador de la temperatura del agua y de los testigos situados en el tablero de bordo.

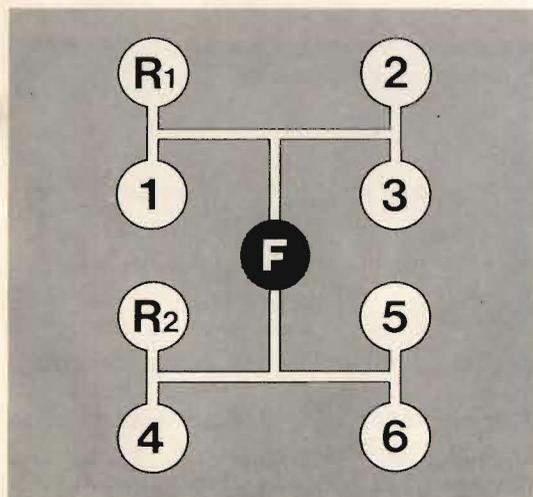


Fig. 7. - Cómo se maneja la palanca del cambio.

- F = Punto muerto.
- 1. = Primera velocidad.
- 2. = Segunda velocidad.
- 3. = Tercera velocidad.
- 4. = Cuarta velocidad.
- 5. = Quinta velocidad.
- 6. = Sexta velocidad.
- R1. = Primera marcha atrás.
- R2. = Segunda marcha atrás.

ARRANQUE DEL TRACTOR

1. Desembráguese y métase la velocidad que procede (véase la fig. 7).
2. Acelérese convenientemente el motor.
3. Aflójese el freno de mano y embráguese despacio.

PARADA DEL TRACTOR

1. Conténgase la velocidad del motor.
2. Desembráguese y frénese con ambos pedales.

Cuando el tractor se ha detenido, póngase el cambio en punto muerto, embráguese y aplíquese el freno de mano.

PARADA DEL MOTOR

Tírese a fondo del mando **11** (fig. 4). Como se detuvo el motor, póngase la llave de contacto del conmutador general (fig. 5) en la posición **0** (o bien **5**, si acaso hay que encender las luces), para evitar la paulatina descarga de la batería.

PURGA DE LAS CANALIZACIONES DE COMBUSTIBLE

Durante largos períodos de almacenamiento del tractor, o bien cuando se quitan los filtros y tuberías o se agota el combustible en el depósito, entra aire en las canalizaciones, haciendo que sea imposible poner en marcha el motor.

Por tal motivo, se impone la purga de las canalizaciones, para lo cual se llena el depósito de combustible, se abre la llave de paso y se opera atendiendo a cuanto se explica a continuación.

Motor con bomba de inyección CAV (véase la fig. 8):

1. Aflójese como dos vueltas el tapón **1** y acciónese la palanca **6** hasta tanto que por el agujero del aludido tapón sale combustible sin burbujas de aire; luego, vuélvase a enroscar el tapón **1**.
2. Sángrese del mismo modo, primero por el tapón **5** y luego por el tornillo **2**.
3. Aflójese como dos vueltas el tornillo **3**, y completamente los tres racores **4**, luego hágase girar el motor por medio del de arranque hasta que por las tuberías sale combustible sin burbujas; luego enrósquense los racores **4** y déjese aflojado el tornillo **3**.
4. En fin, póngase en marcha el motor y tan pronto sale combustible sin burbujas de aire por el tornillo **3**, vuélvase a apretarlo.

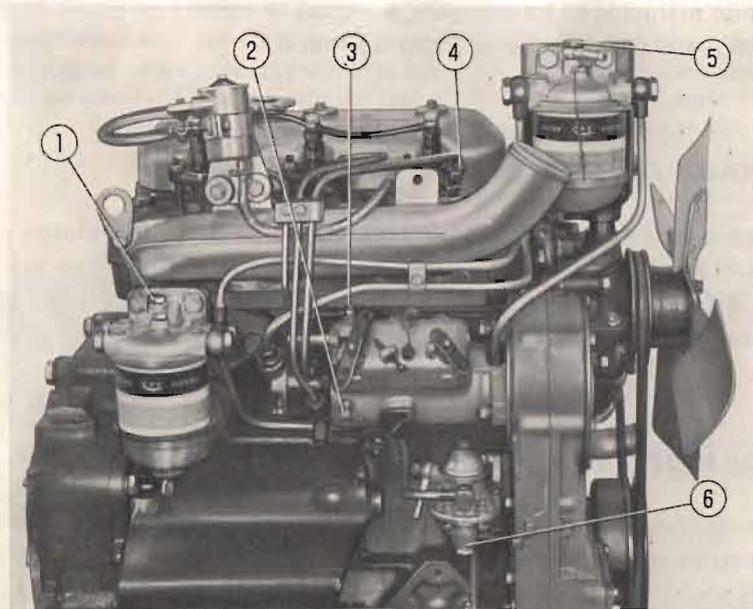


Fig. 8. - Purga de las canalizaciones de motores con bomba de inyección CAV.

1. Tapón de purga del primer filtro de combustible - 2. Tornillo de purga de la cabeza hidráulica de la bomba de inyección - 3. Tornillo de purga de la canalización de retorno de la bomba de inyección - 4. Racores de empalme de los tubos a los inyectores - 5. Tapón de purga del segundo filtro de combustible - 6. Palanca de la bomba de alimentación.

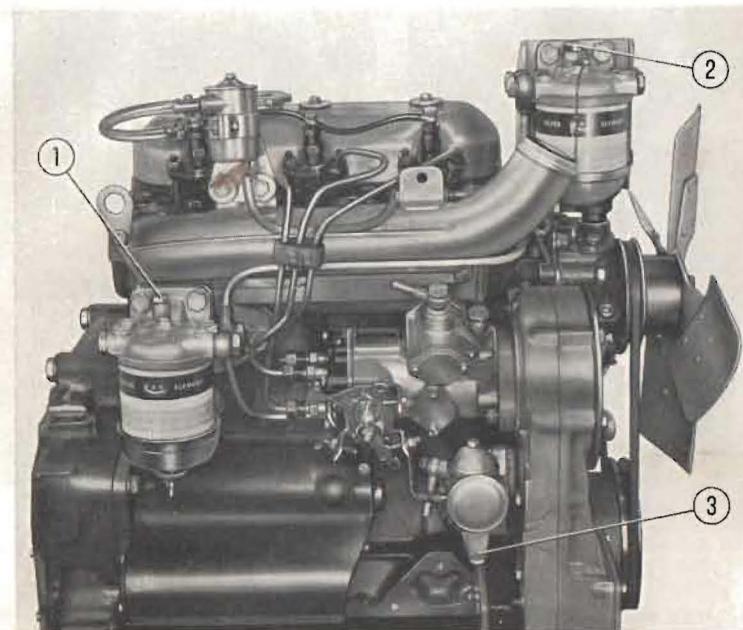


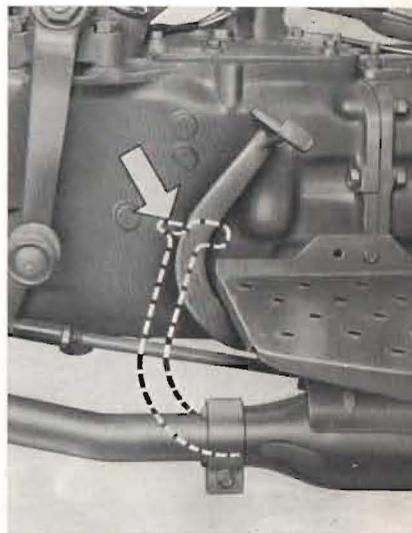
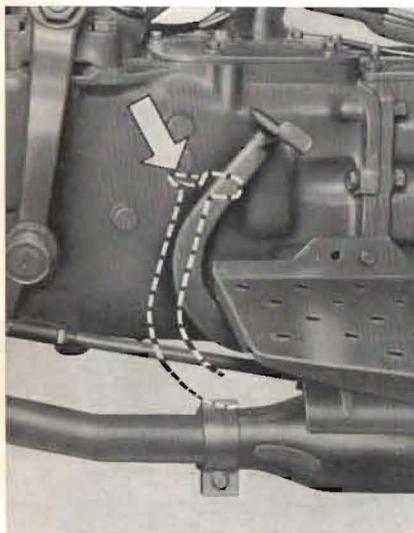
Fig. 9. - Purga de las canalizaciones de combustible de motores con bomba de inyección BOSCH.

1. Tapón de purga del primer filtro de combustible - 2. Tapón de purga del segundo filtro de combustible - 3. Palanca de la bomba de alimentación.

Motor con bomba de inyección BOSCH (véase la fig. 9):

1. Aflójese como dos vueltas el tapón **1** y acciónese la palanca **3** hasta tanto que por el agujero del tapón aludido sale combustible sin burbujas de aire; luego, vuélvase a enroscar el tapón **1**.
2. Sángrese del mismo modo, por el tapón **2** y después de enroscarlo, acciónese algunas veces más la palanca **3**.

ADVERTENCIA - Cuando se va a almacenar el tractor para más de un mes, media hora antes de parar el motor, hay que echar aceite protector en el combustible del depósito, para prevenir oxidaciones en las paredes internas de la bomba de inyección (véase el folleto «Consejos al tractorista»).



Pedal de embrague.

Fig. 10 A - Pedal en la mitad de su recorrido: desembrague del motor y cambio.

Fig. 10 B - Pedal pisado a fondo: desembrague del motor y cambio, y del motor y toma de fuerza.

CÓMO SE USA EL EMBRAGUE

El tractor está dotado de dos embragues accionables por un pedal único. Un embrague enlaza el motor con el cambio de velocidades: para desembragarlo, se pisa el pedal hasta la mitad aproximada de su recorrido. Otro embrague enlaza el motor con la transmisión de la toma de fuerza, y para desembragarlo se pisa el pedal a fondo.

Para cambiar la velocidad así como para detener el tractor, es suficiente abrir el primer embrague (pedal pisado hasta la mitad); mientras que para enlazar la toma de fuerza con el motor, hay que abrir incluso el segundo embrague (pedal pisado a fondo).

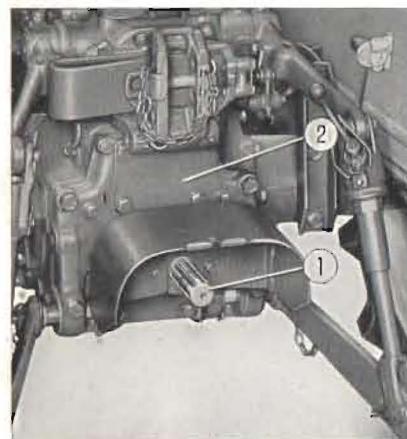


Fig. 11. - Toma de fuerza y toma de movimiento.

1. Árbol de toma de fuerza - 2. Tapa de la toma de movimiento.



Fig. 12. - Palanca de las tomas de fuerza y de movimiento.

1. Posición de desembrague - 2. Posición de embrague.

TOMA DE FUERZA

La toma de fuerza recibe el movimiento **directamente del motor**, de suerte que puede usarse lo mismo con el tractor detenido (cambio en punto muerto), como en marcha, pues que en este último caso su funcionamiento es **independiente** del avance del tractor, o sea, que es posible, desembragando el cambio, detener el tractor sin parar la toma de fuerza (véase el folleto « Consejos al tractorista »).

Para acoplar la toma de fuerza, desembráguese a fondo y al cabo de unos momentos échese a la izquierda la palanca de mando **2** (fig. 12).

La velocidad unificada de la toma de fuerza (540 r/m) se obtiene con el motor marchando al régimen de 1.967 r/m, con el motor girando a plenos gases (2.400 r/m), la toma de fuerza cumple 659 r/m.

Sentido de rotación mirando el tractor por detrás: a derechas.

TOMA DE MOVIMIENTO

Se tiene acceso a ésta quitando la tapa **2** (fig. 11), y sirve para mover la polea motriz y máquinas que han de girar muy aprisa.

Para acoplarla, se desembraga a fondo y al cabo de unos momentos se echa a la izquierda la palanca que representa la fig. 12.

Velocidad: igual a la del motor.

Sentido de rotación, mirando el tractor por detrás: a izquierdas.

REGULACIÓN DEL ASIENTO

El asiento está dotado de dispositivos (fig. 13) que permiten regular su oscilación y el alcance a los mandos, de suerte que el conductor puede escoger la posición más idónea y variarla incluso durante la faena. De todos modos, conviene contener las oscilaciones a fin de facilitar una conducción segura incluso en en los terrenos accidentados o malos.

Si es preciso, puede variarse incluso la posición del soporte del asiento aprovechando de los agujeros **3**.

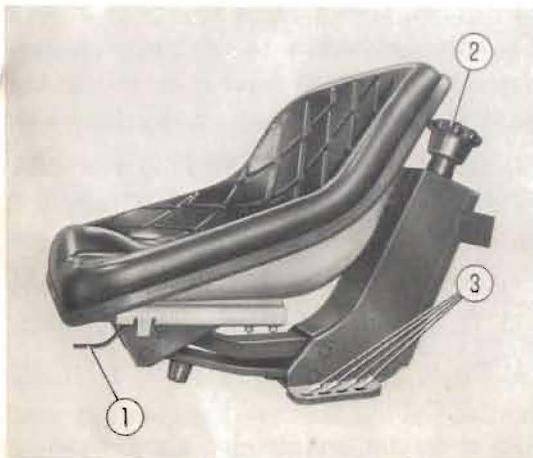


Fig. 13. - Asiento del conductor.

1. Palanca de regulación del alcance a los mandos.
2. Tornillo de regulación de las oscilaciones.
3. Agujeros de fijación del soporte del asiento.

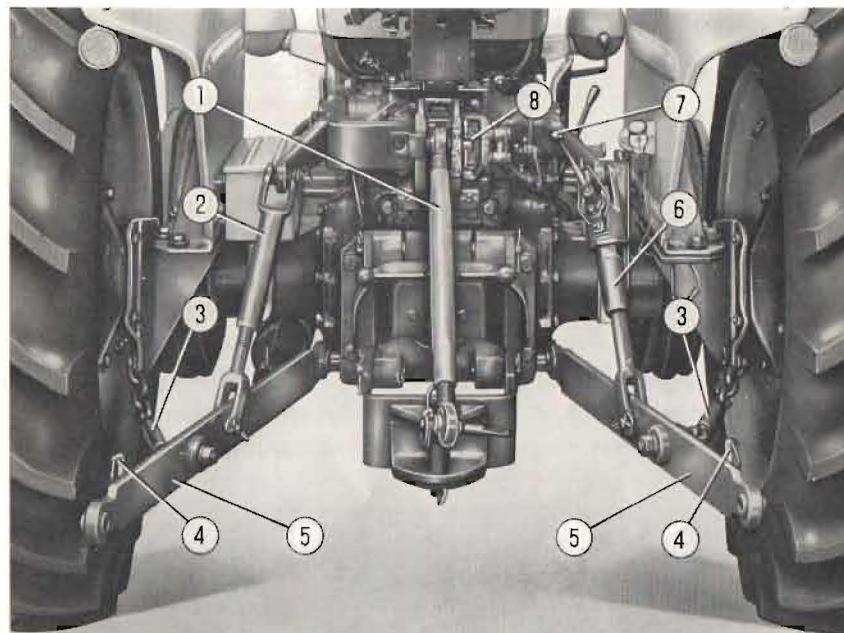


Fig. 14. - Enganche tripuntal del elevador hidráulico (1ª categoría).

1. Barra superior con manguito de reglaje - 2. Brazo de elevación izquierdo - 3. Estabilizadores con manguito de reglaje - 4. Pasadores con seguro de muelle - 5. Barras inferiores - 6. Brazo de elevación derecho - 7. Manivela de reglaje del brazo de elevación derecho, con muelle de sujeción - 8. Eje de articulación de la barra superior.

REGLAJE DEL ENGANCHE TRIPUNTAL

Atiéndase a cuanto se explica en el folleto « Consejos al tractorista », teniendo en cuenta lo que se detalla la continuación (véase la fig. 14).

Para el brazo de elevación izquierdo 2, enrósquese o bien des-enrósquese su extremo inferior.

Para unir la barra superior 1 al elevador están previstos cuatro agujeros: utilícese, pues, siempre el más idóneo, atendiendo a las indicaciones de la tabla « Guía para el uso del elevador ». En el sistema de precisión, la sensibilidad de intervención del elevador aumenta al pasar de un agujero bajo a otro más alto. La sensibilidad mayor debe reservarse a las faenas ligeras, que exigen esfuerzos de tracción moderados.

RENDIMIENTOS DEL ELEVADOR

Carga máxima elevable aproximada en los extremos de las barras inferiores	1.100 kg
Carrera máxima en los extremos de esas barras	650 mm

Con objeto de asegurar un margen suficiente de potencia de elevación, es necesario que el peso del apero no rebase los **550 kg**.

ELEVADOR HIDRÁULICO

Consta del grupo de elevación — el que comprende el émbolo de accionamiento y los mandos (véase la fig. 15) — de una bomba de engranajes movida por el motor y las tuberías de comunicación. En las canalizaciones circula el aceite del cambio de velocidades.

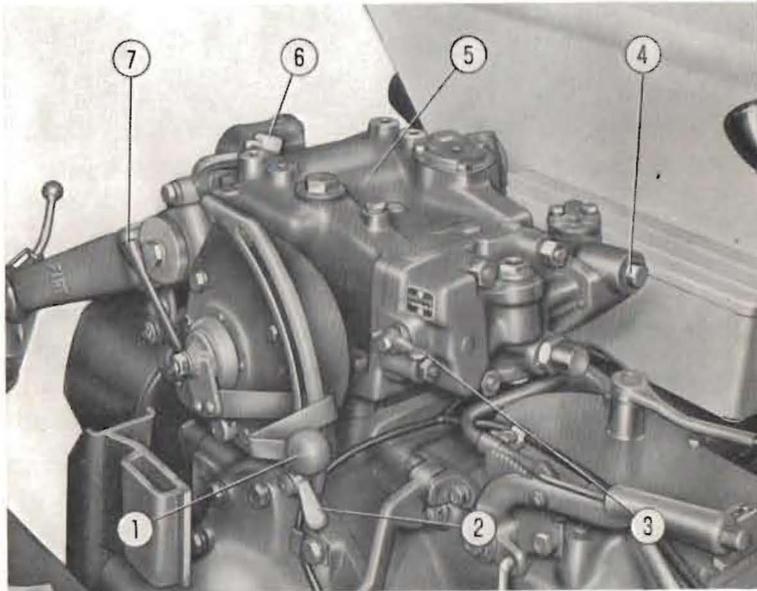


Fig. 15. - Elevador hidráulico.

1. Palanca del elevador - 2. Tope de la carrera de la palanca - 3. Palanca de reglaje de la sensibilidad (orientarla hacia la señal «+» para aumentar la sensibilidad, y hacia la señal «-» para disminuirla) - 4. Válvula de regulación de la presión en el circuito - 5. Cuerpo del elevador; comprende el émbolo de elevación - 6. Calce de bloqueo del soporte de la barra superior - 7. Palanca de selección del sistema de funcionamiento.

MANEJO DEL ELEVADOR

El elevador acciona el enganche tripuntal que representa la fig. 14, al que se unen los útiles por tres puntos.

El elevador puede funcionar de las dos maneras siguientes:

1) por el sistema selectivo:

mover abajo la palanca de selección (fig. 16) y echar el calce de bloqueo del soporte de la barra superior (fig. 17).

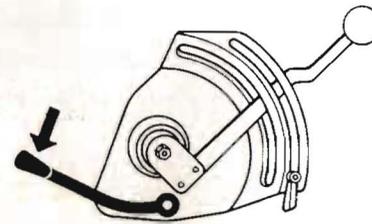


Fig. 16.

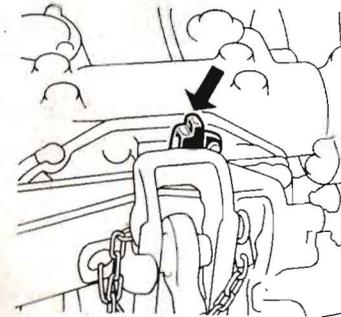


Fig. 17.

2) por el sistema de precisión:

mover arriba la palanca de selección (fig. 18) y quitar el calce de bloqueo del soporte de la barra superior (fig. 19).

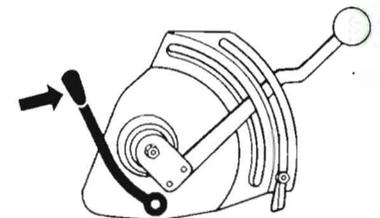


Fig. 18.

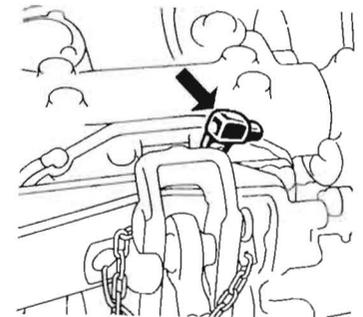


Fig. 19.

El sistema selectivo sirve incluso para los aperos que durante la faena tienen que estar completamente independientes del elevador (funcionamiento flotante); en este caso la palanca de mando del elevador tiene que mantenerse toda abajo hasta el tope.

La elección del sistema selectivo o de precisión se hará en atención al tipo de apero remolcado, y atendiendo a las indicaciones de la tabla « Guía para el uso del elevador » y del folleto « Consejos al tractorista ».

ADVERTENCIA

Antes de tocar la palanca de selección para cambiar el sistema de funcionamiento, hay que levantar completamente el apero hasta el tope.

APEROS CON ANCLAJE POR TRES PUNTOS

Para conseguir un correcto funcionamiento del elevador, es preciso que el apero presente puntos de unión como los que representa la fig. 20. Úsense aperos lo más cortos que es posible y que no pesen más de 550 kg.

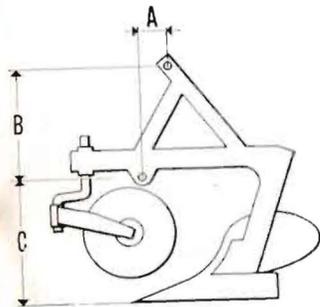


Fig. 20. - Puntos de anclaje de los aperos.

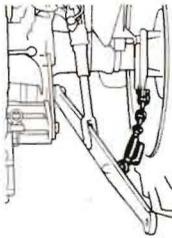
- A = De 0 a 60 mm.
- B = De 460 mm a 500 mm.
- C = No menos de 500 mm.

Nota. - La figura representa un arado, pero los datos indicados son aplicables en línea de principio, a todos los aperos de no importa qué tipo.

MARCHA POR CARRETERA CON LOS APEROS

Para la marcha por carretera siempre hay que fijar correctamente el remolque por tres puntos al enganche normal; además, hay que bloquear el soporte de articulación de la barra superior con el calce previsto y tender muy bien de los estabilizadores.

Para el uso del elevador hidráulico puedan tener valor preceptivo, como que las distintas técnicas de trabajo y la experiencia sabe sugerir.

APEROS	ANOTACIONES
 Estabilizadores	
Arados de vertedera:	
— monosurco (simple y doble)	flojas
— bisurco (simple y doble)	flojas
— polisurco	flojas
Arados de discos:	
— bidiscos	flojas
— tridiscos	flojas
Gradas de cuchillas, de púas y c...	
Escarificadores (« subsoiler »)	flojas
Cultivadores (de todas clases)	flojas
Zanjadoras	
Binadoras, aporcadoras, etc.	tensas
Sembradoras suspendidas, doras de abono suspendidas	tensas
Paletas niveladoras, barrenas, cargadoras de estiércol, quilla, cajones de transportadores, etc.	tensas
Guadañadoras (laterales y post-rastrillos, volteadoras de h...	
Cargadores frontales, remolques, culantes, aperos remolcados, accionamiento hidráulico	—

Regúlense los estabilizadores de forma que el apero pueda cumplir pequeñas oscilaciones laterales (5 a 6 cm).
 Cuando el apero está levantado, no tiene que ir sujeto a excesivas oscilaciones.

Durante la faena déjese la palanca de mando del elevador abajo contra el tope.
 De llevar ruedas el apero, durante la faena se dejará abajo la palanca del elevador contra el tope.

Es preciso usar el grifo distribuidor auxiliar.

ADVERTENCIA - Regúlese la sensibilidad al conductor.

CUIDADOS

LISTA DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Para la descripción detallada de cada operación, véase el desplegable fuera de texto que acompaña.

CADA 10 HORAS DE TRABAJO

1. Comprobar el nivel del aceite en el cárter del motor.
2. Comprobar el nivel del agua en el radiador.

CADA 50 HORAS DE TRABAJO

3. Engrasar el eje de los pedales (dos engrasadores).
4. Engrasar los pivotes de las manguetas (dos engrasadores).
5. Engrasar el pivote de articulación del eje delantero y el eje del reenvío de la dirección (dos engrasadores).
6. Descargar el agua de condensación del primer filtro de combustible.
7. Engrasar las articulaciones del elevador y del enganche (seis engrasadores).
8. Comprobar el nivel del aceite de la polea motriz.
9. Comprobar el nivel del aceite y cuánto polvo se juntó en la cuba del filtro de aire.

CADA 200 HORAS DE TRABAJO

10. Cambiar el aceite del cárter del motor.
11. Comprobar la tensión de la correa del ventilador y alternador.
12. Comprobar el nivel del electrolito de la batería.

La elr
al tip
tabla
tracto

ADVE
Antes
hay q

API
Para
que
fig.
más

B

C

M

Pi
el
qu
ca

20

13. Lavar con petróleo el cuerpo esponjoso inferior del filtro de aire y limpiar el tubo central del mismo filtro.
14. Limpiar el filtro incorporado a la bomba de alimentación.
15. Cambiar el cartucho del primer filtro de combustible.
16. Lavar con petróleo el cartucho del filtro de aceite del elevador y la barra imanada respectiva.

CADA 400 HORAS DE TRABAJO

17. Cambiar el filtro de aceite del motor.
18. Desarmar el filtro de aire y limpiar todas sus piezas.
19. Comprobar el nivel del aceite de los reductores laterales.
20. Comprobar el nivel del aceite de la caja de la dirección.
21. Comprobar la holgura del pedal de embrague (normal aproximada: 3,5 cm).
22. Engrasar los rodamientos de las ruedas anteriores.
23. Comprobar la carrera de los pedales de freno (normal: 5 cm).
24. Comprobar el nivel del aceite del sistema cambio-elevador.

CADA 800 HORAS DE TRABAJO

25. Descargar las impurezas del depósito de combustible.
26. Extraer los inyectores y mandarlos revisar (calibración: $230 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$).
27. Cambiar el cartucho del segundo filtro de combustible.
28. Mandar comprobar el juego de taqués (0,25 mm).

CADA 1.600 HORAS DE TRABAJO

29. Hacer el lavado interior del sistema de refrigeración del motor.
30. Cambiar el aceite de los reductores laterales.
31. Cambiar el aceite de la polea motriz.
32. Cambiar el aceite del sistema cambio-elevador.
33. Comprobar el colector y las escobillas del motor de arranque.

FUSIBLES

Los hay seis colocados en una caja y uno en un estuche cilíndrico (véase la fig. 21).

Todos los fusibles son de **8 amperios**, salvo el núm. **1** que es de **16 amperios**.

Los fusibles protegen respectivamente:

- fusible **1** = el dispositivo « termostárter » y el avisador acústico;
- fusible **2** = los indicadores de nivel de combustible y de temperatura del agua de refrigeración, el testigo de presión del aceite del motor y el relé indicador de carga;
- fusible **3** = las luces de posición anterior derecha y posterior izquierda y de la placa de matrícula, el testigo de las luces de posición y el enchufe de lámpara portátil;
- fusible **4** = las luces de posición anterior izquierda y posterior derecha;

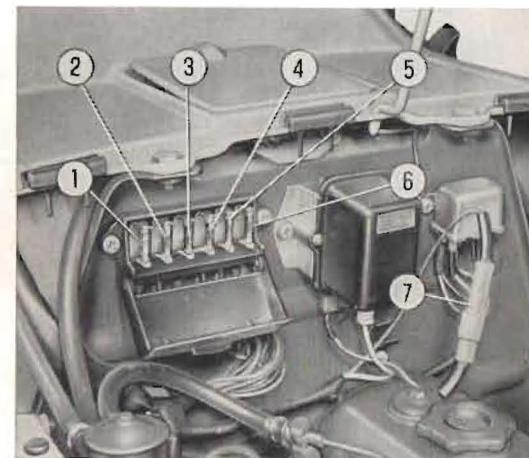


Fig. 21. - Fusibles.

- fusible 5 = las luces de cruce;
- fusible 6 = las luces de carretera;
- fusible 7 = el regulador de tensión.

ADVERTENCIA - Antes de reponer un fusible malo, hay que localizar y reparar la avería que causó la fusión.

NOTAS CARACTERÍSTICAS

DATOS GENERALES

DIMENSIONES Y PESO (con neumáticos posteriores 12.4/11-28).

Batalla (distancia entre ejes)	1,920 m
Ancho de vía anterior (ocho posiciones) 1,320-1,420-1,520-1,620-1,720-1,820-1,920-2,015 m	
Ancho de vía posterior (ocho posiciones) 1,214-1,314-1,414-1,514-1,614-1,714-1,814-1,914 m	
Longitud total del tractor	2,920 »
Anchura total del tractor } con ancho de vía mínimo	1,600 »
} con ancho de vía máximo	2,224 »
Altura del punto más alto (volante de la dirección)	1,490 »
Franqueo encima del piso (bajo el eje delantero)	0,375 »
Peso del tractor en orden de trabajo, completamente repostado	1.780 kg

VELOCIDADES

con el motor girando a plenos gases:

	Con neumáticos posteriores		
	12.4/11-28	12.4/11-32 14.9/13-28	13.6/12-28
— en 1a. marcha	2,3 km/h	2,5 km/h	2,4 km/h
— en 2a. »	4,1 »	4,5 »	4,3 »
— en 3a. »	6,5 »	7,1 »	6,8 »
— en 4a. »	8,2 »	9,0 »	8,6 »
— en 5a. »	14,9 »	16,2 »	15,6 »
— en 6a. »	23,4 »	25,5 »	24,5 »
— en 1a. marcha atrás	3,4 »	3,7 »	3,5 »
— en 2a. » »	12,1 »	13,2 »	12,7 »

MOTOR

Ciclo Diesel de 4 tiempos e inyección directa.

Número de cilindros	3
Diámetro y carrera de los émbolos	100 x 110 mm

Cilindrada total	2.592 cm ³
Relación de compresión	17
Régimen máximo del motor bajo carga	2.400 r/m

DISTRIBUCIÓN

por válvulas en cabeza. Datos de la distribución:

- admisión } comienzo: 3º antes del p.m.s.
 } fin: 23º después del p.m.i.
- escape } comienzo: 48º 30' antes del p.m.i.
 } fin: 6º después del p.m.s.
- Juego de taqués para comprobar el reglaje de la distribución 0,45 mm
- Juego de taqués para el funcionamiento del motor 0,25 »

ALIMENTACIÓN

Bomba de alimentación de doble membrana.

Bomba de inyección distribuidora. Marca de la bomba de inyección:

- **Bosch**, con regulador de velocidad del tipo hidráulico, el que funciona en todos los regímenes, y variador de avance automático;

o bien:

- **Cav**, con regulador de velocidad de contrapesos centrifugos, el que funciona en todos los regímenes, y variador de avance automático.

Depuración del combustible mediante un filtro de malla metálica en la bomba de alimentación y dos filtros con cartucho recambiable colocados en serie e insertos en el conducto de alimentación de la bomba de inyección; el primer filtro está dotado de separador de agua.

Filtro de aire en baño de aceite. Prefiltro centrífugo con descarga automática del polvo.

Montaje de la bomba de inyección respecto al motor:

- bomba Bosch: 9º antes del P.M.S. en tiempo de compresión (comienzo de la inyección);
- bomba Cav: 17º antes del P.M.S. en tiempo de compresión (comienzo de la inyección).

Orden de las inyecciones 1-2-3

Inyectores con pulverizadores de cuatro agujeros, tarados para 230 ± 5 kg/cm².

ENGRASE

a presión activado por bomba de engranajes. Depuración del aceite mediante: un colador de malla metálica empalmado al tubo de aspiración de la bomba, y un filtro recambiable con cartucho inserto en el conducto de presión.

Presión del aceite, con el motor caliente y girando a su régimen máximo (regulada automáticamente por la válvula de descarga) 3 a 4 kg/cm²

REFRIGERACIÓN

por circulación de agua a presión, activada por una bomba centrífuga. Radiador de tubitos verticales. Ventilador encajado en el árbol de la bomba de agua. Paso de agua del motor al radiador regulado por termostato.

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

mediante motor de arranque eléctrico. Dispositivo « termostárter » para el arranque en frío.

TRANSMISIÓN

EMBRAGUE

doble en seco: uno para enlazar el motor al cambio de velocidades, y otro para enlazarlo a la toma de fuerza.

Pedal de embrague único de acción gradual.

CAMBIO DE VELOCIDADES

de seis marchas adelante y dos marchas atrás; 2a., 3a., 5a., y 6a. velocidades sincronizadas.

REDUCTORES

Par cónico en el diferencial (relación 12/47) y par cilíndrico para cada rueda posterior.

ENCLAVAMIENTO DEL DIFERENCIAL

accionable por pedal.

TOMA DE FUERZA

Independiente, instalada en la trasera del tractor.

Velocidad { 540 r/m, con motor girando al régimen de 1.967 r/m.
 } 659 r/m, con motor girando al régimen de 2.400 r/m.

Sentido de rotación: a derechas, mirando el tractor por detrás.

TOMA DE MOVIMIENTO

Velocidad: igual a la del motor. Sentido de rotación: a izquierdas.

ELEVADOR HIDRÁULICO

Tipo selectivo y de precisión, con dispositivo de regulación de la sensibilidad. El aceite para el funcionamiento se saca del cambio de velocidades por medio de una bomba de engranajes movida directamente por el motor.

Velocidad de la bomba con el motor girando a 2.400 r/m	2.180 r/m
Gasto correspondiente de la bomba	21,8 litros/m
Calibración de la válvula de descarga	150 kg/cm ²
Tiempo de elevación con el motor girando a 2.400 r/m	1,6 segundos
Enganche tripuntal (1ª. categoría).	
Carga máxima elevable en los extremos de las barras inferiores de enganche	1.100 kg
Carrera de elevación máxima en los extremos de las barras inferiores de enganche	650 mm

EJE DELANTERO

Eje tubular telescópico unido pivotando en el centro; los extremos extensibles permiten variar el ancho de vía (siete vías); el ancho máximo (octava vía) se obtiene dando la vuelta a las ruedas.

Dimensiones de los neumáticos	6.00-16 P.R.4, o bien P.R.6
Llantas de las ruedas	4.00 E-16
Presión de hinchado de las ruedas, máxima	2,2 at

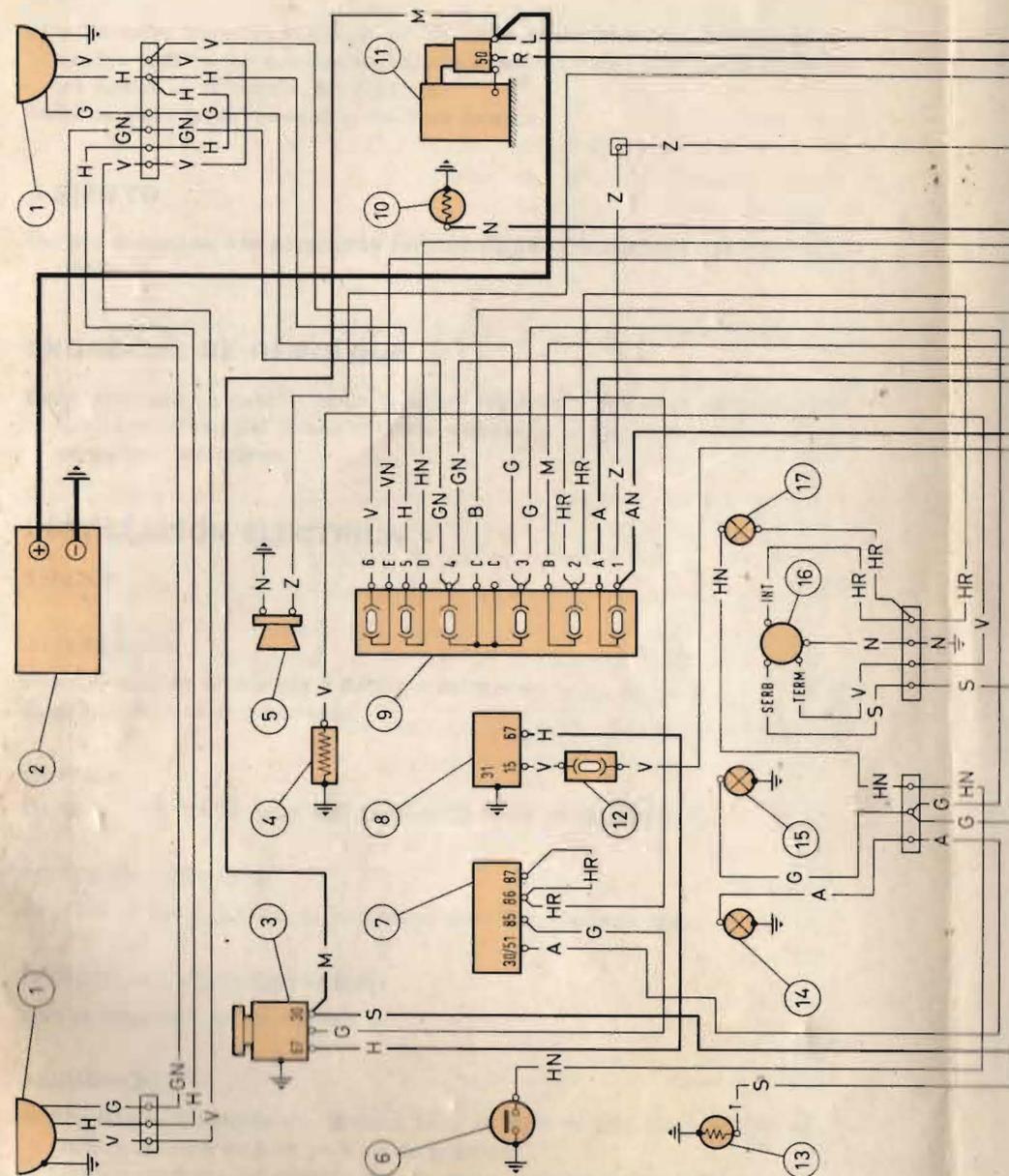
RUEDAS TRASERAS MOTRICES

formadas de disco y llanta para neumático, separables, con objeto de poder variar el ancho de vía posterior: pueden obtenerse ocho vías en total, variando el montaje de las llantas y los discos.

Dimensiones de los neumáticos	12.4/11-28 P.R.4, o bien P.R.6
Llantas de las ruedas	W 11-28
Presión de hinchado	para laboreo en el campo 0,8 at
	para rodar por carretera 1,5 »

DIRECCIÓN

Tipo de tornillo sin fin y rodillo; mando por volante colocado en el centro del tractor. Radio de viraje mínimo (sin frenar) 3,50 m



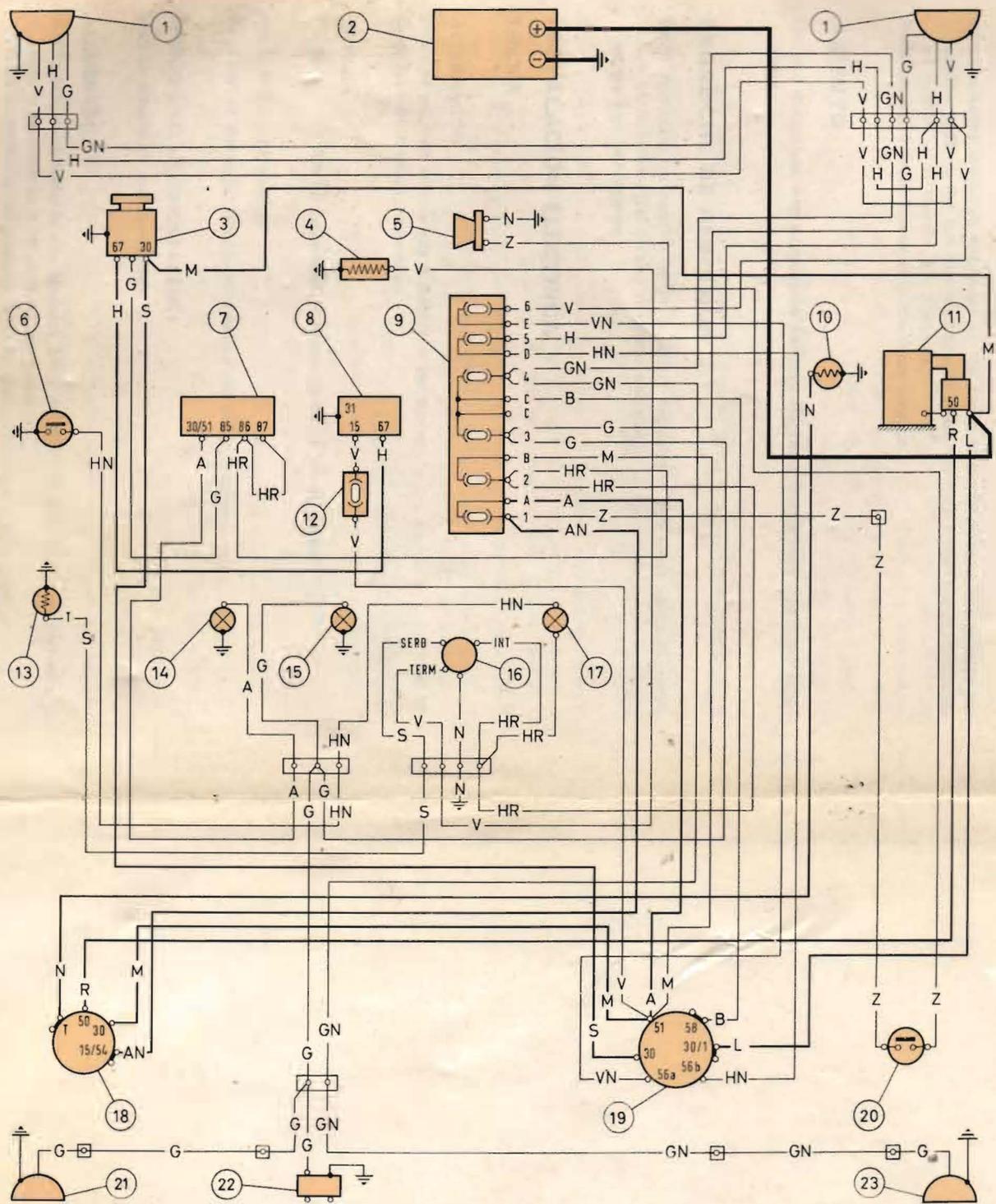


Fig. 22. - Esquema de la instalación eléctrica (tensión 12 V).

1. Proyector con luces de carretera, cruce y posición - 2. Batería - 3. Alternador - 4. Transmisor para indicador de la temperatura del agua del motor - 5. Avisador acústico - 6. Interruptor del testigo de presión del aceite del motor - 7. Telerruptor para testigo - 8. Regulador de tensión - 9. Caja de fusibles - 10. Dispositivo « termostárter » - 11. Motor de arranque - 12. Fusible del regulador de tensión - 13. Reóstato indicador de nivel de combustible - 14. Tes-

tigo del sistema de carga de la batería - 15. Testigo de luces de posición - 16. Indicador de nivel de combustible y de la temperatura del agua del motor - 17. Testigo de presión del aceite del motor - 18. Conmutador de arranque del motor y mando del dispositivo « termostárter » - 19. Conmutador general - 20. Pulsador del avisador acústico - 21. Luz posterior de posición y de la placa - 22. Enchufe bipolar para remolque - 23. Luz posterior de posición.

COLORES DE LOS CABLES:

A = Azul	B = Blanco	G = Amarillo	H = Gris	L = Turquí
M = Pardo	N = Negro	R = Rojo	S = Rosa	V = Verde
AN = Azul-Negro	GN = Amarillo-Negro	HN = Gris-Negro	HR = Gris-Rojo	VN = Verde-Negro

FRENOS

de cinta sobre tambores encajados en los semiejes del diferencial, accionables por sendos pedales, los que pueden hacerse solidarios para frenar simultáneamente las ruedas en la marcha por carretera.

Freno de mano (estacionamiento) mediante palanca.

ASIENTO

Del tipo acolchado, con suspensión por paralelograma; elasticidad y posición regulables.

ENGANCHE DE REMOLQUE

Están previstos: un gancho rígido de altura regulable y una lanza oscilante sobre una barra transversal (véase el folleto « Consejos al tractorista»). Ambos dispositivos son facultativos.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TENSIÓN 12 V

ALTERNADOR

Potencia máxima aproximada a 2.400 r/m del motor 590 W
Regulador de tensión automático.

BATERÍA

De 12 V y 110 Ah de capacidad (durante 20 horas de descarga).

MOTOR DE ARRANQUE

de 3 kW de potencia; acoplo automático del piñón mediante relé.

DISPOSITIVO « TERMOSTÁRTER »

Para la puesta en marcha en frío.

ALUMBRADO

- Proyectores anteriores con lámpara bilux de 45/40 W para luces de carretera y cruce, y lámpara de 5 W para luz de posición.
- Luces posteriores de posición y de la placa con lámpara de 5 W.

ACCESORIOS

- Testigo de las luces de posición (lámpara de 5 W).
- Testigo de presión del aceite del motor (lámpara de 5 W).
- Testigo del sistema de carga de la batería (lámpara de 5 W).
- Avisador acústico
- Enchufe bipolar para remolque.
- Seis fusibles de 8 A y uno de 16 A.
- Indicador de nivel de combustible.
- Indicador de temperatura del agua de refrigeración.

EQUIPOS ACCESORIOS Y VERSIONES ESPECIALES

La lista comprende todos los equipos accesorios y versiones especiales previstos para este modelo, cuyo suministro puede variar con arreglo a lo establecido por los organismos de ventas.

- Grifo distribuidor auxiliar del elevador hidráulico, para accionar cilindros separados de simple y de doble efecto (rosca de los agujeros de empalme de los tubos: 16 x 1,5 mm, o bien empalmes rápidos).
- Enganche para aperos de 1a. y 2a. categoría, con barras inferiores largas.
- Polea motriz movida por la toma de movimiento del tractor ($\varnothing = 250$ mm; ancho de la llanta 150 mm; velocidad de rotación con motor girando a plenos gases 1.248 r/m; velocidad equivalente de la correa 16,3 m/s).
- Enganche de remolque rígido, de altura regulable.
- Barra de arrastre oscilante sobre traviesa.
- Puente de enganche de remolque aplicable a la traviesa de la barra oscilante.
- Barra de arrastre transversal taladrada aplicable al enganche del elevador.
- Enganche de remolque anterior.
- Silenciador de escape vertical.
- Radiador con aletas de cobre.
- Cortina para el radiador.
- Reja de protección del radiador.
- Lastre para ruedas anteriores (dos discos de hierro: peso total 70 kg).
- Lastre para ruedas posteriores (4, o bien 6 discos de hierro: peso total 220 kg, o bien 330 kg).
- Lastre para eje delantero (3 o 4 placas de hierro: peso total 100 kg, o 130 kg).

- Neumáticos posteriores 12.4/11-32 - p.r. 4, o bien p.r. 6 (llantas W 11-32) y 14.9/13-28 - p.r. 6 (llantas W 13-28). Se usan con enganche de 1ª. y 2ª. categoría con barras inferiores largas.
- Neumáticos posteriores 12.4/11-28 Palude p.r. 4 (llantas W 11-28).
- Neumáticos posteriores 13.6/12-28 - p.r. 6 (llantas W 12-28).
- Llantas W 10-28 para neumáticos posteriores 12.4/11-28.
- Neumáticos anteriores 6.00-19 - p.r. 4, o bien p.r. 6 (llantas 3.62-19) y 7.50-16 - p.r. 6 (llantas 5.50 F-16).
- Aletas de guardabarros envolventes, con asiento auxiliar.
- Aletas de guardabarros para neumáticos anteriores.
- Proyector posterior para faenas nocturnas (lámpara de 35 W).
- Proyectores anteriores con luces de cruce de haz asimétrico.
- Batería de 143 Ah de capacidad.
- Toma de fuerza con transmisión reforzada.
- Muelle estabilizador de las barras inferiores del enganche para la marcha sin remolcar aperos.
- Prefiltro de aire sobre el capot.
- Tractor sin elevador hidráulico.
- Tractor con luces de dirección.
- Tractor rápido (par cónico de reducción final 14/47).
- Tractor con servodirección hidráulica.
- Tractor con toma de fuerza sincronizada con el cambio de velocidades (como 4,08 vueltas por cada metro recorrido por el tractor con neumáticos posteriores 12.4/11-28 y par cónico de reducción del diferencial 12/47).
- Testigo de las luces de carretera.
- Tractor con interruptor de seguridad para el arranque.
- Eje suplementario para toma de fuerza.
- Asiento tipo lujo.
- Caja de herramientas instalada en la parte anterior.
- Tractor con enchufe monopolar.
- Tractor con luces de «pare» posteriores.

FIAT
480

INDICE DEL TRACTOR

INDICE

	Páginas		Páginas
Identificación del tractor	3	CUIDADOS	21
APARATOS Y MANDOS	5	Guía de engrase y cuidados periódicos (fuera de texto)	—
USO DEL TRACTOR	8	Lista de las operaciones de mantenimiento	21
Puesta en marcha del motor	8	Fusibles	23
Arranque del tractor	11	NOTAS CARACTERÍSTICAS	25
Parada del tractor	11	Datos generales	25
Parada del motor	11	Motor	25
Purga de las canalizaciones de combustible	11	Transmisión	27
Cómo se usa el embrague	14	Toma de fuerza	27
Toma de fuerza	15	Toma de movimiento	28
Toma de movimiento	16	Elevador hidráulico	28
Regulación del asiento	16	Eje delantero	28
Reglaje del enganche tripuntal	17	Ruedas traseras motrices	28
Elevador hidráulico	18	Dirección	28
Aperos con anclajes por tres puntos	20	Frenos	29
Marcha de desplazamiento con los aperos	20	Asiento	29
		Enganche de remolque	29
		Instalación eléctrica	29
		Equipos accesorios y versiones especiales	30



	Págs.
APARATOS Y MANDOS	5
USO DEL TRACTOR	8
CUIDADOS	21
NOTAS CARACTERÍSTICAS	25