

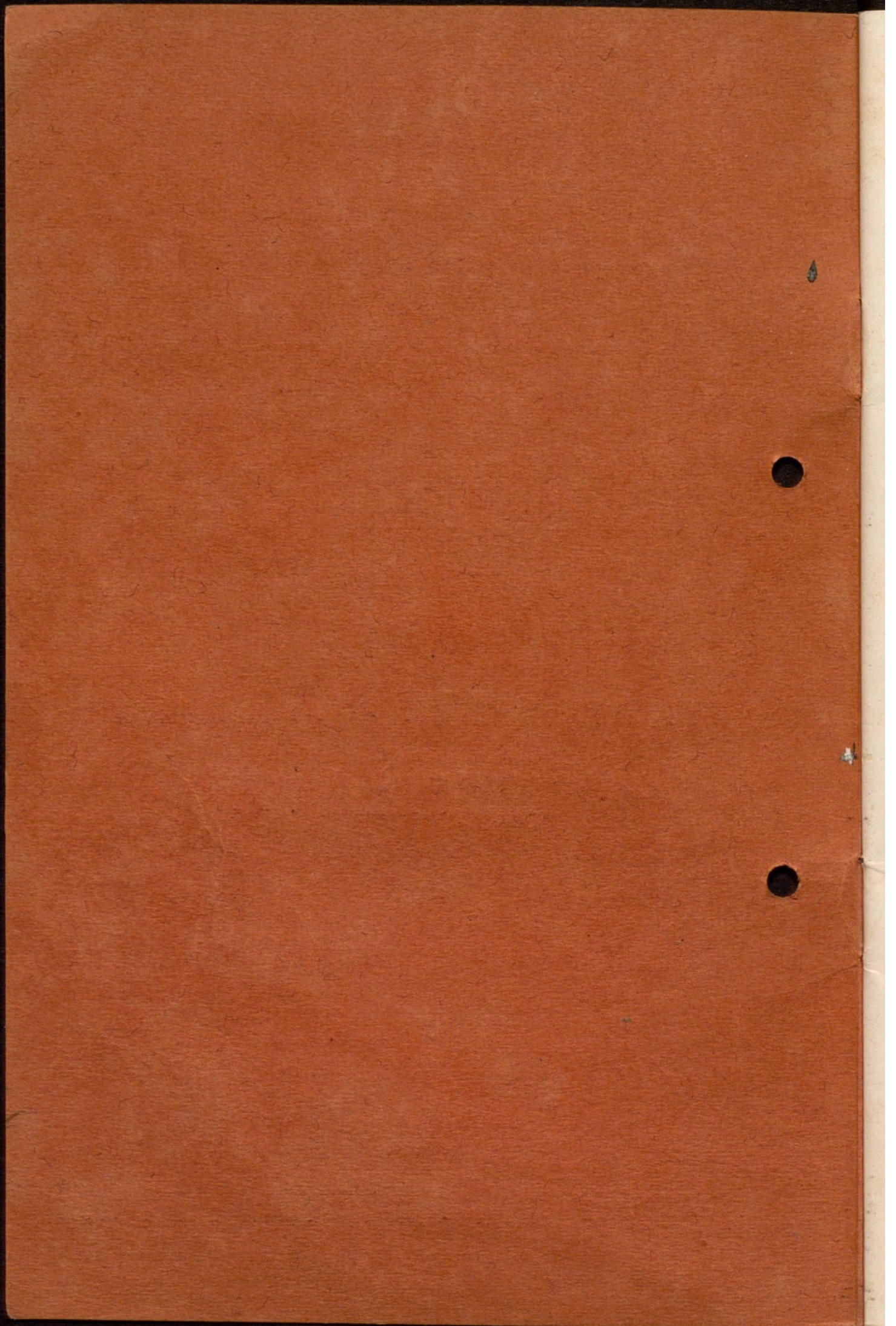
**ESCALERA-AUTOMOVIL
"MAGIRUS"**

**Descripción é instrucciones
del tratamiento.**

.....
MODELO K 20
.....

10.
285

7.15



C. D. MAGIRUS Sociedad por Acciones ULM del Danubio.

Oficina de ventas:

Magirus Feuerwehrgeräte, Sociedad Limitada, UIm del Danubio

Sucursales:

Berlin W. 10, Viktoriastrasse 30

Munich S. W. 2, Schwanthalerstr. 70 / Düsseldorf, Geibelstr. 39

Escalera - Giratoria - Automovil "Magirus" Modelo K 20

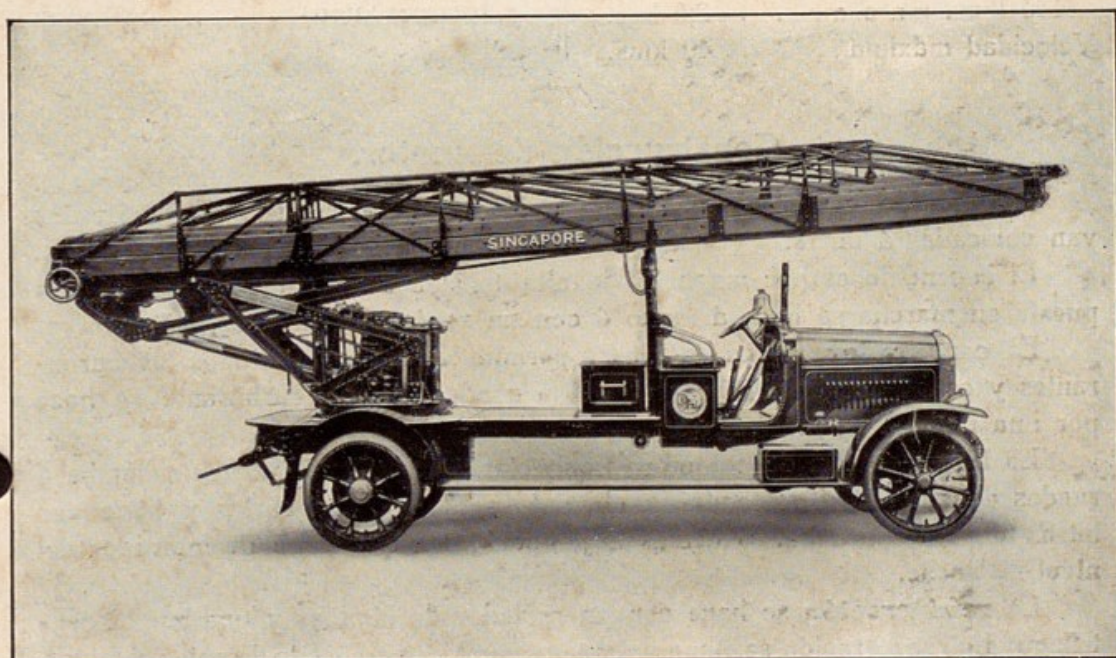


Figura 1

con

Motor "Magirus"	39,4/70 HP
Bastidor "Magirus"	3 ¹ / ₂ Tonladas
Mecanismo de la Escalera "Magirus"	K. 20
Altura de la Escalera "Magirus"	m

I. Descripción

a) El Motor.

Rendimiento y datos interesantes.

Tipo	V 135	Potencia de subir pendientes hasta	20%
HP para la contribución	39,4	Perfil de gomas	930×120 m/m
HP al freno	70	(delanteras sencillas, atrás dobles)	
Revoluciones por minuto	1100	Distancia entre ejes, unos	4380 m/m
Diámetro del cilindro	135 m/m	” ” ruedas de-	
Carrera	180 m/m	anteras, unos	m/m
Cabida del depósito de combustible	150 lts.	Distancia entre ruedas	
Consumo de combustible en		traseras, unos	m/m
100 kms. marcha	50 lts.	Radio mínimo de girar,	
Consumo de lubricante en		medido en las ruedas	
100 kms. marcha	2,6 kgs.	traseras, unos	6100 m/m
Velocidad máxima	40 kms.		

Construcción del motor.

Los **cuatro cilindros** están contruidos en dos bloques. Las **válvulas** van colocadas á un lado y están accionadas desde abajo por un árbol de levas.

El encendido es por magneto de alta tensión de fabricación Bosch. La puesta en marcha se hace á mano ó con un **motor de arranque Bosch**.

El **carburador** marca "Pallas", permite el empleo de todos los carburantes y está colocado á la derecha. La conducción del carburante se hace por una nodriza de fabricación "Pallas".

La **lubricación** del motor es completamente automática. Una bomba á ruedas dentadas está colocada en el punto más bajo del carter y tiene dos filtros de tela metálica. Además hay una barilla que sirve de indicador del nivel de aceite.

La **refrigeración** se hace con un radiador de láminas y una bomba centrífuga. La refrigeración se aumenta con un ventilador colocado delante del motor.

El **embrague** es un acoplamiento por láminas y permite un arranque suavísimo. El montaje y desmontaje se hace con suma facilidad.

El **cambio de marcha** está herméticamente cerrado, no permitiéndolo salir al aceite, ni la entrada de polvo, se lubrica automáticamente y tiene 4 velocidades hacia adelante y una hacia atrás. La transmisión de la fuerza al eje trasero se hace por **cardan**, el cual está defendido contra el polvo y el escape de aceite.

Es imposible hacer funcionar al mismo tiempo el automóvil y la escalera.

El **bastidor, de construcción especial** para los vehículos del servicio de incendios, para carga útil de 4500 kgs., tiene largueros y traviesas prensados.

Las **ruedas**, tienen cojinetes de bolas y **gomas macizas**. Sobre las 4 ruedas hay guardabarros muy fuertes.

Lleva **dos frenos**, uno de palanca que actúa sobre las ruedas traseras y uno á pedal que frena la marcha. Además hay una palanca para evitar que recule el coche en las pendientes.

Tiene **contadores de velocidad y de kilómetros** á la vista del conductor y la boca para gasolina con un dispositivo contra inflamación.

El **alumbrado** es normalmente eléctrico producido por una dinamo, y estando parado el motor, por una batería de 3 horas capacidad. A deseo puede hacerse el alumbrado por autogás ó acetileno.

b) El mecanismo de la escalera.

D. R. P. y D. R. G. M.

Características interesantes.

Tipo	K 20
Revoluciones por minuto del eje de transmisión	800
Levantar en pepueña marcha, dentro de	unos 2 minutos
Levantar en marcha rápida, dentro de	” 25 segundos
Estirar, dentro de	” 25 ”
Levantar y estirar, dentro de	” 35 ”
Girar una vuelta entera á marcha rápida, dentro de	” 60 ”

En el extremo trasero del bastidor está montado el **mecanismo de la Escalera**, acoplado directamente con el motor por medio de un engranaje adicional acoplado al cambio del motor. El árbol de transmisión que va al mecanismo de la Escalera, tiene un acoplamiento articulado y doble, que hace imposible torsiones en el bastidor. El **acoplar y desacoplar el mecanismo** de la Escalera se hace desde el asiento del conductor.

La puesta en marcha de los distintos mecanismos de la Escalera, se hace por un engranaje de cambio de cinco disposiciones (D. R. P.) El engranaje de cambio, está completamente cerrado por una caja especial de fundición, y marcha completamente en un baño de aceite. Para acoplar los diferentes engranajes, sirve presión de aceite, producida por una pequeña bomba de ruedas dentadas. El depósito del aceite para los movimientos, es al mismo tiempo la caja para el engranaje cónico inferior, al cual ataca el árbol que viene del motor. Los discos de acoplamiento del engranaje de cambio, son simples cuerpos de rotación y construidos de acero.

Los discos transmisores son de prima bronce de acero. El enchufar el acoplamiento necesario para cada movimiento, se hace cambiando dos grifos (uno para el movimiento de levantar y otro para el mecanismo de estirar) á mano ó por mecanismo automático de seguridad. Todos los mecanismos tienen cojinetes de bolas, y están preservados contra el polvo y cuerpos extraños.

Sobre el bastidor de girar está montada la puesta en marcha para los mecanismos de levantar y plegar, los de estirar y recojer, así como para girar la Escalera. El servicio de estos diferentes movimientos hace un solo hombre. Las manijas para estas operaciones están unidas sobre un soporte de maniobrar, y en altura de fácil alcance.

La dirección de los movimientos de las manijas es idéntica á la dirección de los movimientos de la Escalera. Los movimientos de levantar y plegar, estirar y recojer, así como girar, pueden hacerse juntos, ó cada uno independiente. El mecanismo de levantar y plegar respectivamente, tienen dos velocidades para levantar y plegar, para que la Escalera recojida pueda hacer movimiento rápido, en cambio para bajar la Escalera estirada hay una marcha lenta. La marcha está tomada del mecanismo de cambio por medio de un tornillo sin fin, el cual acciona un **tornillo teléscópico** para el movimiento de levantar; el husillo es de acero de alto valor y la tuerca del mejor bronce.

El mecanismo de estirar tiene una sola velocidad. El recojer se hace por propio peso de los tramos de la Escalera, evitándo al mismo tiempo un freno de aceite, que la velocidad del repliegue sea demasiado deprisa. La marche viene por medio de cadenas desde el mecanismo de cambio, primeramente accionando sobre el pivote de girar y de aquí sobre el pié de la Escalera en el cual está provisto un engranaje con tambor, cable y guía automática de cable.

El mecanismo de girar en los dos sentidos, tiene varias velocidades, es decir, de despacio hasta una velocidad máxima. La marcha viene tambien de la caja de los engranajes y de un disco de fricción corredizo sobre una rueda planeta. Este disco de fricción graduable está llevado á mano y con una palanca de uno ú otro lado de la rueda planeta. Por lo que resulta marcha derecha ó marcha izquierda; en la posición media están desacoplados los engranajes. La placa giratoria es de acero moldeado y marcha sobre cojintes de bolas.

c) Las instalaciones de seguridad.

El **mecanismo de levantar y plegar** está accionado por un husillo de detención propia, eliminando así un freno. El mecanismo del husillo es tan fuerte y estable, que no hay necesidad de reforzar el bastidor de levantar.

El **mecanismo de estirar** tiene un freno de láminas para recoger la escalera **á mano**, cuyo accionamiento hace el propio peso de la Escalera. El mecanismo de levantar y estirar tienen las paradas limitadas automáticamente, tanto para arriba como para abajo. Otra seguridad importante, es una segunda disposición automática, por la cual cambia la velocidad de marcha rápida á marcha lenta, al levantar ó plegar, tan pronto como la Escalera llegue á la posición limitada.

El **mecanismo de girar** está accionado por un disco de fricción, con objeto de que encontrándose en la punta de la Escalera estirada alguna resistencia, haya posibilidad de que el mecanismo pueda resbalar. El tornillo sin fin montado en la marcha del mecanismo de girar, tiene detención propia, por lo que resulta que la punta de la Escalera, no puede recogerse estando la Escalera montada por bomberos. Por lo tanto no hay necesidad de frenos en las placas de girar.

Los mecanismos de levantar respectivamente plegar, así como el mecanismo de estirar, se paran automáticamente tan pronto como la Escalera estirada ha tomado cierta inclinación, ó en cierta inclinación ha alcanzado cierta altura. Así pues la Escalera nunca puede pasar á la posición limitada y que vence el automóvil.

Estas dos disposiciones de seguridad, pueden combinarse de tal forma, que el mecanismo de estirar está pendiente del mecanismo de levantar, mientras el mecanismo de estirar está regularizado automáticamente por el mecanismo de levantar, lo que quiere decir, que ni por bajar ni por estirar la Escalera (aun tratándola mal), el vehículo quede encontrarse en el momento crítico de volcar, porque antes de que esto ocurra, el mecanismo dispara automáticamente. Este disparar aparece también encontrándose el vehículo en suelo desnivelado, funcionando los aparatos de seguridad todavía con un desnivel hasta de 10%. Un indicador con un nivel, sirve para esta nivelación.

Los **mecanismos de levantar, estirar y girar** tienen como reserva provisto, marcha á mano, la cual puede accionar tan pronto que esté colocado una manivela en los correspondientes ejes.

d) Piezas de la Escalera.

Dimensiones.

Número de tramos	piezas	Largura de la Escalera desde el
Escalera para estirar	m.	suelo hasta la punta
Altura perpendicular de la		Largura de la Escalera
Escalera, con 75° .	m.	plegada y en posición
Largura de la Escalera		de marcha . . .
completamente estirada.....	m.	

Descripción.

Los tramos de la Escalera se despliegan por cables de acero galvanizado.

Los **tramos van guiados** por abrazaderas y sobre rollos de bronce. Los tramos superiores, tienen carriles de acero sin pintar y listones de refuerzo contra presión de viento, á los costados. La resistencia aumenta una disposición de flejes de acero.

Estando la Escalera con cargo, el trabajo de tensión está absorbido por los flejes de acero, y el resultante de la presión por las barras de madera. La parte inferior de todos los tramos de la Escalera, tiene trinquetes automáticos que neutralizan la tensión existente en los cables de acero mientras haya carga en la Escalera. Los tramos superiores, tienen topes para evitar demasiada extensión, además hay una campana para indicar el final de la extensión.

La Escalera inferior tiene á un lado una graduación de segmento con péndula para indicar la largura, inclinación y excentricidad, hasta los cuales puede llegar la Escalera.

Para evitar despliegue involuntario de la Escalera en posición en marcha y en momentos de frenazo ó bajadas sobre terreno inclinado, están previstos ganchos de retención.

El tramo inferior de la Escalera, está suspendido movable en el bastidor de levantar y puede estar regularizado en terreno inclinado hasta 10% por medio de un husillo y dos ruedas á mano.

Las barras de la Escalera, son de madera de pino elegido, los peldaños de la mejor madera de fresno.

Dos discos indicadores colocados en el bastidor de girar, permiten ver á cada momento la largura é inclinación de le Escalera.

e) La carrocería.

Características interesantes.

Asiento del conductor para 2 ó 3 hombres	Distancia mínima del suelo aproxm. 260 m/m
Largura del vehículo aproxm. m/m	Peso del chasis " 3000 kg.
Anchura del vehículo aproxm. m/m	Peso del vehículo com- pleto . . . aproxm. 6200 kg.
Altura del vehículo con posición alta de la Es- calera . . . aproxm. 3150 m/m	1 carro de mangueras para unos 250 mts. de man- guera tipo "Normal".
Altura del vehículo con posición baja de la Es- calera . . . aproxm. 2870 m/m	

Descripción.

Todas las partes de madera de la **carrocería**, son de material muy seco y de calidad insuperable. En la construcción, se ha tenido en cuenta, la mayor resistencia á la par con un aspecto elegante.

El **asiento del conductor**, es completamente cerrado y termina en forma de torpedo acoplándose á la capota del motor. Al lado izquierdo tiene la puerta de entrada. El asiento y el respaldo, pue están cubiertos de cuero, son desmontables, para dejar al descubierto el depósito de combustible que está debajo del asiento. Destrás del asiento del conductor, puede colocarse á deseo, un **asiento plegable**, para otros tres hombres.

Al rededor del mecanismo de la Escalera, queda una **plataforma**. En el centro de esta plataforma, hay previstos unos cajones, para llevar piezas de reserva y herramientas. La plataforma es plegable en este sitio.

Entre los guardabarros, hay á cada lado una caja con puertas que se abren hacia fuera y que sirven para llevar accesorios. Estas cajas sirven de estribo é igual que la plataforma, van recubiertas de plancha estirada de aluminio, sujeta con listones de latón. Las puertas van provistas de cerraduras corredizas y varillas de latón.

En la parte trasera del bastidor, vá montado un carro de mangueras, cuya suspensión se hace por un dispositivo especial. Las ruedas tienen radios y llantas de madera.

Para tener la Escalera rígida durante el uso de ella, hace falta amortizar los muelles del automóvil, antes de hacer cualquier movimiento. Estos muelles quedan inmóviles automáticamente al desmontar el carro de mangas, y entran nuevamente en función al colocarlo.

No obstante puede hacerse está amortización de los muelles, tambien á mano.

Pintura. Todas las partes de la Escalera van barnizadas al natural y el resto del vehículo pintado en color segun deseo, y acabado con barnizado duradero.

II. Equipo.

a) Equipo normal.

1. Accesorios para la Escalera.

- | | |
|---|---|
| 2 sogas de sujetar | 1 campana de señal |
| 2 aspas para idem. | 1 contador de velocidad y de kilómetros |
| 2 manivelas para mecanismo de estirar y levantar á mano | 4 fundas de articulaciones |
| 1 manivela para el mecanismo de girar á mano | 1 correa para la manivela del arranque. |
| 1 corneta | |

2. Accesorios del motor.

- | | |
|---|--|
| 1 aceitera de mano | 1 descripción de la magneto |
| 1 aceitera jeringa | 1 descripción del carburador „Pallas“ |
| 1 jeringa de aceite | 1 descripción del arranque y luz (eléctricos) |
| 1 lata con grasa | 1 descripción de la nodriza |
| 1 lata con pasta de esmerilar | 1 catálogo de piezas de repuesto para el chasis y el motor |
| 1 embudo para combustible | 1 estuche para las descripciones |
| 1 embudo para lubricante | 1 llave para la batería |
| 1 pincel para limpieza | 1 llave de contacto del cortacircuitos. |
| 5 m alambre de hierro | |
| 3 m cinta aisladora | |
| 1 cepillo de bujías | |
| 1 depósito de aceite. | |
| 1 instrucciones para el uso del coche, del motor y de la Escalera | |

3. Instalación de luz.

bien sea, 1° **Instalación eléctrica** (Fabricación **Bosch**)

- 1 dinamo para luz
- 1 batería de 100 amperes hora, 12 voltios
- 2 reflectores grandes de 25 bujías
- 1 lámpara de 8 bujías para alumbrar la tabla de los aparatos al mismo tiempo lámpara de mano con cable
- 1 cable de empalme de la corona giratoria al bastidor giratorio
- 2 lámparas de 8 bujías, para alumbrar el segmento indicador y segmento de graduación
- 1 lámpara piloto
- 1 pieza de empalme para la batería,

ó bien sea: II. **Alumbrado de autogás ó acetileno**

- 1 generador de acetileno, ó 1 botella de autogás, con
 - 2 grandes faros
 - 1 lámpara frente del asiento del conductor
 - 1 lámpara piloto
- } cada uno con generador.

4. Arranque eléctrico (Fabricación Bosch).

5. Herramientas.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">1 martillo con mango2 limas media caña, con mango1 torno de mano1 cincel plano1 tenaza universal3 destornilladores2 llaves de tuercas variables2 punzones14 llaves de boxa hexagonal13 llaves de boca cerrada3 pasadores1 destornillador de escuadra8 llaves de garfio1 llave para la rueda1 llave para la magneto | <ul style="list-style-type: none">1 llave para las toberas del carburador1 llave para el depósito de combustible1 herramienta para desmontar el bulón de la marcha atrás1 llave para la nodriza1 llave para sacar las ruedas delanteras1 llave para sacar las ruedas traseras7 llaves especiales y } para la2 de boca cerrada } Escalera1 llave especial para los cojinetes de bolas. |
|--|---|

6. Piezas de repuesto.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">2 válvulas2 muelles de válvulas2 platillos para muelles de válvulas2 cuñas para muelles de válvulas2 metros de cable para bujías2 bujías1/4 metro de tubo de goma para el radiador1 flotador para el carburador „Pallas“1 juego de empaquetaduras y juntas | <ul style="list-style-type: none">2 anillos para el émbolo1 caja con tornillos, tuercas, arandelas „Grower“, pasadores, etc.1 juego de engrasadores „Stauffer“6 piezas para trinquetes1 cajita con bombillas y fusibles4 toberas para el carburador2 cierres de man- } para el tubo deguera } agua del motor1 cinta de manga } al refrigerador. |
|--|---|

b) Equipo especial.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">1 parabrisas1 indicador de marcha con alumbrado eléctrico1 gran reflector giratorio1 juego de cadenas para la nieve | <ul style="list-style-type: none">2 traviesas reforzadas para colocar el automóvil1 gato de 3 toneladas4 tornos de volcar1 cable. |
|--|--|

III. Instrucciones de Tratamiento.

Las instrucciones que damos á continuación serán suficientes para ponerse al corriente de las construcciones "Magirus", y conocer los vehículos para manejarlos y cuidarlos convenientemente. Hacemos constar, que para el lector que posea conocimientos técnicos sobre el manejo y construcción de los automóviles, este follete servirá de complemento al sinnúmero de obras escritas con el mismo objeto y además servirá de instrucciones sobre los detalles especiales de los vehículos "Magirus".

a) El Motor.

Si se desea limpiar y revisar las partes principales del motor, bastará quitar la parte inferior de la caja de cigüeñales para dejar al descubierto, el árbol de cigüeñal, el árbol de levas y las bielas. En esta posición, se puede poner en marcha el motor sin dificultad durante unos segundos. Soltando del cigüeñal las bielas, es posible sacar los émbolos del cilindro juntas con las bielas. El cigüeñal mismo, puede desmontarse con bielas y embolos, desatornillando y separando las tapas de los 3 cojinetes del cigüeñal. El árbol de levas se saca hacia adelante, desatornillando la tapa de la caja de distribución, lo cual se hace mejor con el motor desmontado.

Para cambiar una **válvula** se saca el tornillo superior, quitándole el pasador sobre el que hace presión el muelle. Cuando las válvulas no asientan bien, hay que esmerilarlas, poniendo aceite y esmeril en el asiento de la válvula y girar ésta á derecha é izquierda con un destornillador, hasta que la válvula y su asiento están completamente lisos. Estando la válvula cerrada debe haber entre ésta y el tornillo de tope un juego de 0,4 m/m. Para conseguir esto, se coloca la lengüeta de la llave de la magneto, entre la válvula y girar ésta á derecha é izquierda con un destornillador, hasta la lengüeta pueda sacarse sin dificultad. Luego se aprieta la contratuerca del tope, sirviéndose de 2 llaves para que el tope no se mueva.

El **carburador** necesita un cuidado especial. Es necesario que el conductor se ponga al corriente de las instrucciones adjuntas, (incluidas las instrucciones para el servicio). Aquí indicamos solamente lo más esencial. Ante todo es necesario, tener siempre limpios el carburador y el filtro de la bencina. Solo en caso de verdadera necesidad debe desmontarse el carburador. Llegado este caso, bastará soltar la tuerca de unión del carburador con el tubo de admisión y así se podrá separar el carburador del tubo de aire caliente. Hay que tratar con verdadero cuidado las agujas de inyección y de la gasolina, que no deben ser nunca rascadas sino sopladadas en caso de obturación.

La **magneto** se desmonta con facilidad, soltando los tirantes y la cinta. El montaje de la magneto se encuentra en el adjunto libretto especial. En primer lugar hay que tener cuidado cuando haya avance de chispa,

(véase el indicador marcado en el volante), de que el contacto de la magneto rompa. Esto se conoce en dos sitios; primero en la mirilla de cristal, (parte delantera de la magneto) tan pronto como aparezca el número 1 que indica el primer cilindro y en segundo lugar, cuando se levanta la tapa del engrasador, tiene que verse por la mirilla de arriba, el diente que está marcado de rojo. La palanca de chispa que está en el volante de dirección, hay que ponerla en este caso en la posición de avance.

En el montaje y ajuste del motor, hay que tener presente que las dos señales de las ruedas dentadas del cigüeñal y del árbol de levas, coincidan, lo mismo que las señales de las ruedas del árbol de levas y de la magneto.

No debe tocarse nunca el regulador del motor. En el caso contrario no se responde de la buena marcha del motor ni del coche.

Es muy importante que toda la **instalación de refrigeración** esté bien cuidada. Si por cualquier causa hirviése el agua de refrigeración, no debe vaciarse el depósito para llenarlo de nuevo con agua fría, sino, debe ser añadida agua poco á poco, para evitar contracciones, rápidas de las paredes de los cilindros. Conviene también abrir los grifos de compresión y hacer girar lentamente el motor, para que se enfríen las paredes de los cilindros, por igual. Para **llenar el radiador** no hay que quitar el filtro; y llenarlo con agua limpia.

Es recomendable durante el invierno, mezclar el agua de refrigeración con glicerina exenta de ácidos. Basta una parte de glicerina para dos partes de agua. Antes de poner en marcha, hay que revisar y reponer el agua que se haya evaporado.

El prensaestopas de la bomba de agua debe estar bien, en caso contrario hay que apretar la contratuerca ó cambiar la empaquetadura.

Como la **subrificación** es á presión y automática, no necesita un cuidado especial. Unicamente hay que observar de que haya siempre suficiente aceite en la parte inferior de la caja de cigueñales. Para hacer esta comprobación, basta mirar la varilla que hace de nivel. Para llenar, y reponer el aceite hay una boca con tapa á la derecha del filtro. Hay que emplear solamente aceite muy líquido y libre de ácidos. La buena circulación del aceite puede verificarse desde el asiento del conductor por medio de un cristal y tiene un tornillo que sirve para graduar la gota de aceite que debe caer poco á poco. El sistema de engrase puede verse en del dibujo de la página siguiente (Figura 2). Es conveniente limpiar de tiempo en tiempo, la bomba de aceite en la parte baja del carter, soltando tornillos para sacarla.

El **depósito de bencina** se rellena con facilidad. La boca de llenar vá provista de un filtro, el cual no debe quitarse para llenar el depósito. Sólo debe quitarse este filtro cuando haya necesidad de limpiarlo. Para dar salida á la gasolina hay un grifo. Desde el depósito vá la tubería de gasolina hasta el filtro que está cerca del carburador. Debajo del filtro hay un grifo para extraer el agua y materias extrañas acumuladas en el fondo.

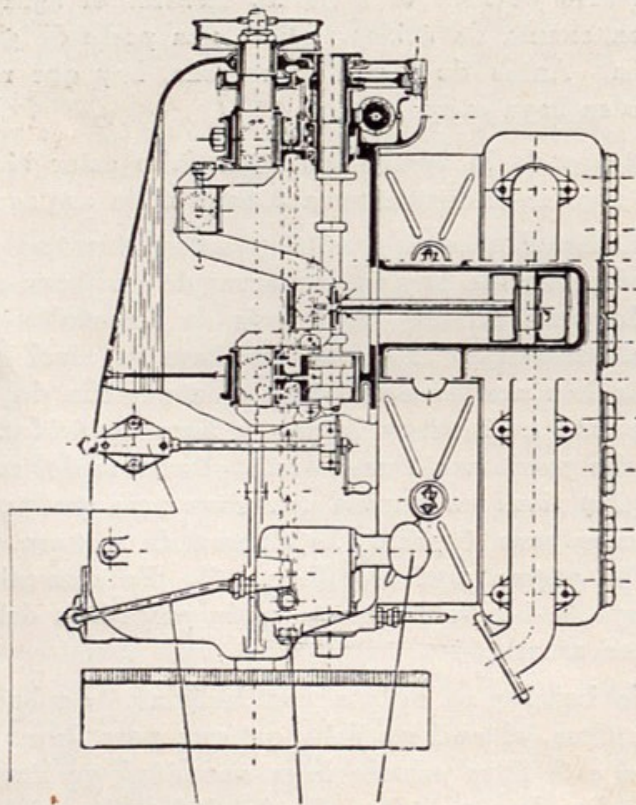
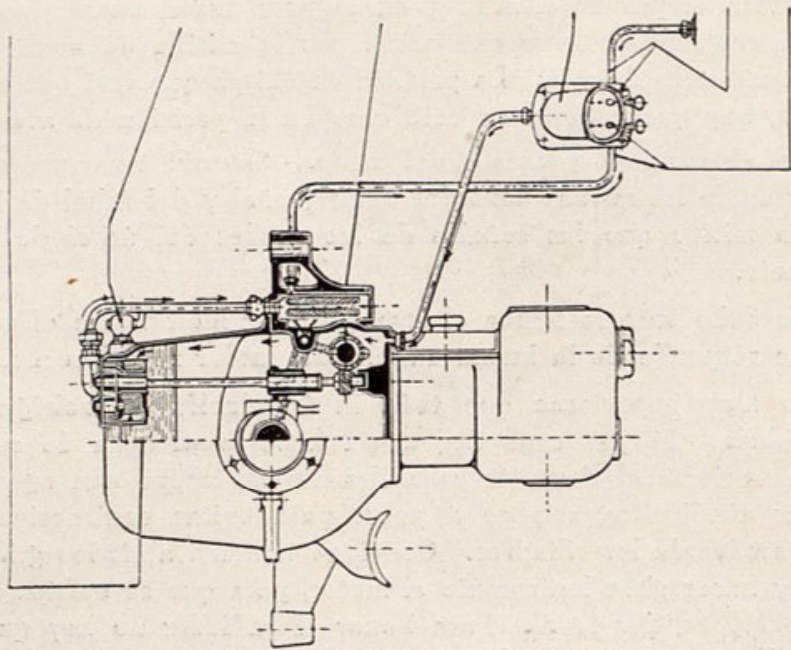


Figura 2.

El grifo de registro de aceite está reemplazado por una simple varilla de inmersión.

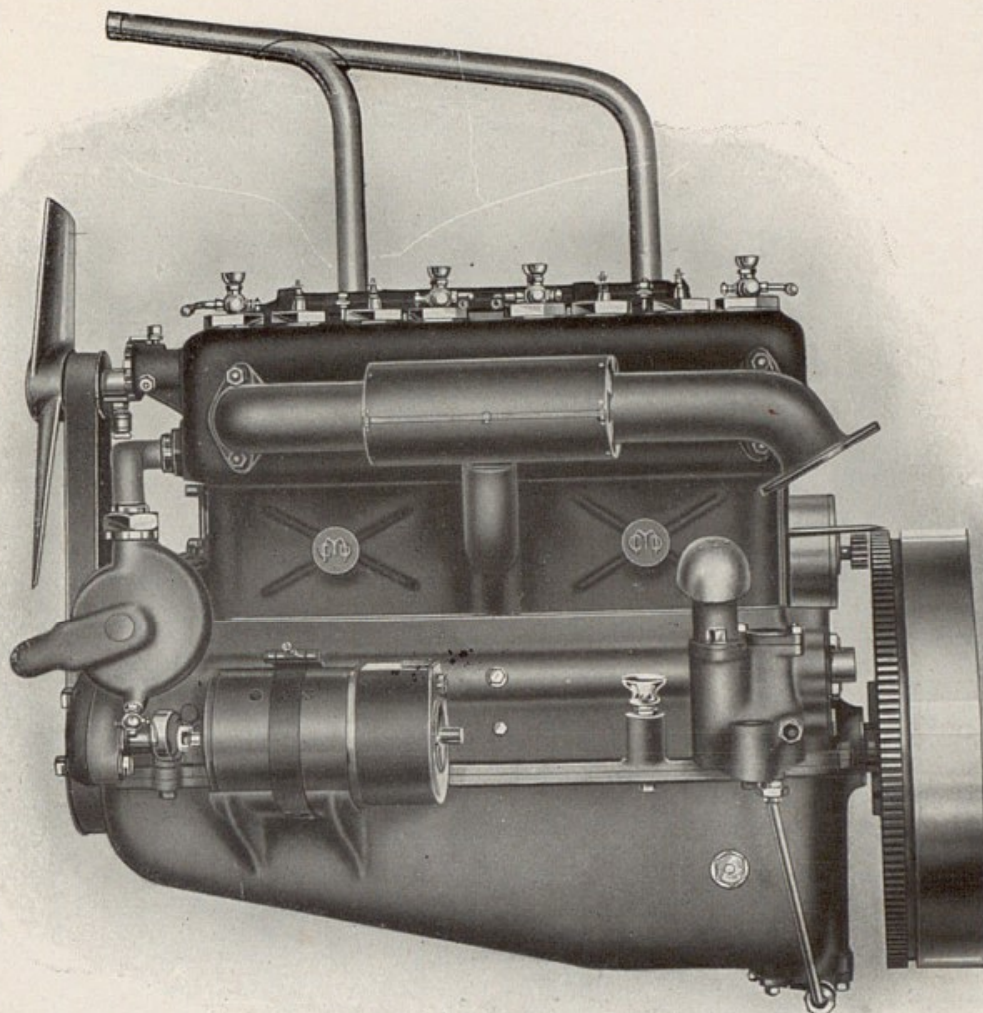


Figura 3. Motor "Magirus", lado de las válvulas:

Antes de poner en marcha el motor, hay que cumplir las siguientes condiciones:

1. — Todas las partes del motor, deben estar exentas de polvo.
2. — Las bujías deben estar limpias.
3. — El carburador debe estar graduado para la clase de combustible que está en uso.
4. — El carter debe contener una cantidad suficiente de aceite, ó sea en relación con el nivel de arriba que está indicado con el grifo de control, ó sea en forma que la marca de la varilla de nivel, esté cubierta.
El filtro de aceite debe estar siempre limpio.
5. — Los depósitos de gasolina y agua deben estar llenos.
6. — Todos los engrasadores hay que apretar.

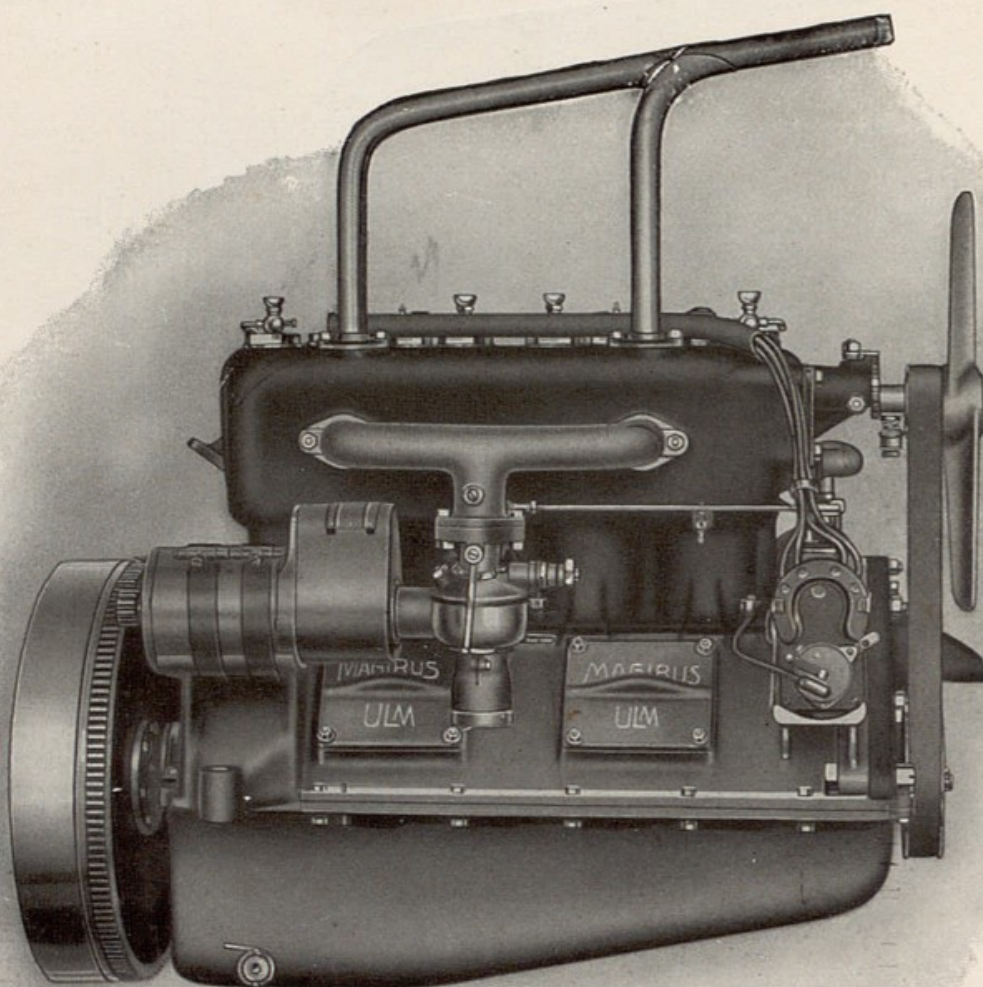


Figura 4. Motor "Magirus" lado del carburador y magneto.

7. — Magneto, dinamo y puesta en marcha, deben estar engrasados, pero no mucho.
8. — Todas las palancas que estén unidas al carburador y magneto deberán estar bien engrasadas, y apretados los cierres de las articulaciones de bola.
9. — Antes de poner en marcha, se coloca la palanca del gás en la posición "poco gás".
10. — La palanca de regular el encendido (en el volante de dirección), se coloca en la posición "retardar" si se desea poner en marcha el motor.

Cumplidas estas condiciones, se pone el motor en marcha.

Para arrancar á mano, se aprieta, con la mano izquierda la manivela contra el motor, girándola un poco á la derecha, hasta que haya encajado en el eje. Después, basta dar con fuerza un par de vueltas á la manivela, para que el motor se ponga en marcha.

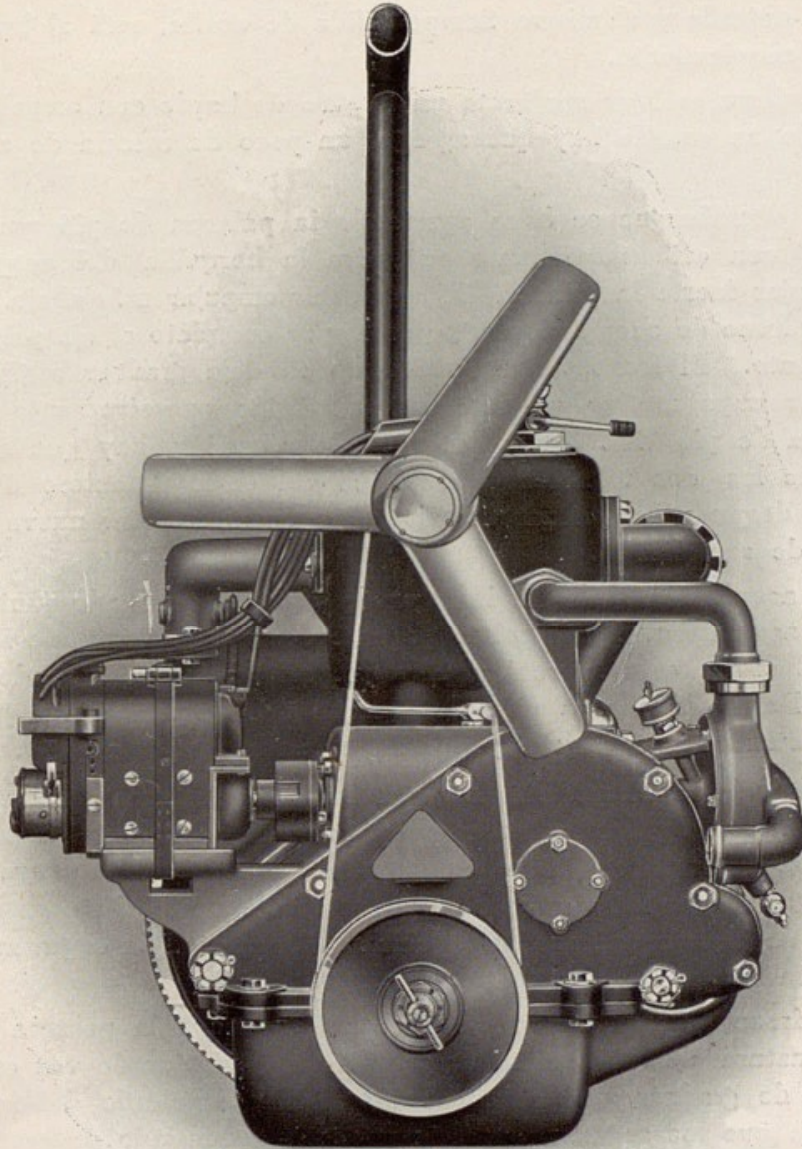


Figura 5. Motor "Magirus", vista de frente.

b) Embrague, Caja de Velocidades, Frenos, Ruedas y Direccion.

La caja de acoplamiento á láminas, debe tener siempre una mezcla de $\frac{2}{3}$ de aceite y $\frac{1}{3}$ des petróleo y los discos deben estar inmergidos en esta mezcla 3 ó 4 c/m, para que la parte rozante esté siempre bañada. Esto es necesario para que al enchufar el acoplamiento, los discos, que están prensados uno contra el otro, puedan deslizarse y agarrotarse gradualmente. Esta es la única manera de conseguir un acoplamiento suave y sin sacudidas, y por consiguiente una buena marcha del coche.

La entrada y al mismo tiempo salida de aceite, está al borde de la caja del acoplamiento.

El cierre se hace mediante un tornillo de borde con empaquetadura. De cuando en cuando hay que agregar un poco de mezcla de aceite con petróleo.

El desembrague se hace apretando la palanca de pié que lleva la letra "K" con este movimiento se retira la horquilla del acoplamiento. Con empujar fuerte la palanca "K", es decir empujar más abajo, entra en acción el freno de acoplamiento, parándo por completo el eje principal del acoplamiento. El freno del acoplamiento se deja graduar según el desgaste, por cuyo motivo no hay nunca camino excesivamente largo de la palanca de pié "K". Para hacer esta graduación, hay que soltar primeramente los dos tornillos de sujeción del disco delantero de acoplamiento y despues de graduar el disco para fuera, apretar nuevamente los tornillos de sujeción.

El acoplamiento de láminas puede estar desmontado junto con el freno de acoplamiento y la mitad pegante del acoplamiento de los anillos de chapa. Para esta operación, hay que soltar los tornillos del acoplamiento. Desatornillada la caja de láminas del volante, el acoplamiento, permite retirarse del volante y por fin se saca completamente.

A la caja de velocidades hay que echar una mezcla de una parte de aceite de motores y dos partes de grasa consistente hasta cubrir las ruedas. La caja de velocidades, tiene en su parte superior una pequeña tapa, cerrando un agujero de mira. Para quitar el aceite, hay en el punto mas bajo de la caja un tornilla especial. El material de engrasar se echa quitádo la chapa de la parte superior.

El freno de velocidades se hace accionar con la palanca "B". El desgaste natural de los zapatos de freno, exige apretar de vez en cuando la tuerca de graduar, que se encuentra al lado izquierdo del freno. En el caso de que los segmentos del freno estén demasiado desgastados hay que desmontar los zapatos y cambiar los suplementos por nuevos. La sujeción se hace con remaches de cobre. Accionádo este freno, hay que enfriarlo con agua del depósito colocado en la tabla de frente, debajo de la capota. El grifo del agua de frenar está colocado al lado derecho de tal forma que permite observar el paso del agua. **El freno de velocidad hay que usarlo como freno de auxillo y alternando cuando largos caminos cuesta abajo.** La refrigeración del freno tiene que empezar en el momento de hacer accionar este freno y no cuando se ha calentado ya.

La caja de cambio con freno de cambio es desmontable hacia abajo. Pero antes hay que soltar la articulación del cardan y el árbol de la escalera.

El eje del cardan puede ser sacado hacia adelante, después de soltar la pequeña rueda cónica de marcha que se encuentra atrás. Para librar el engranaje del eje trasero, basta desatornillar la parte superior de la caja. La caja del eje trasero tiene también igual á la caja de velocidades una mezcla de una parte de aceite de motores y dos partes de grasa consistente.

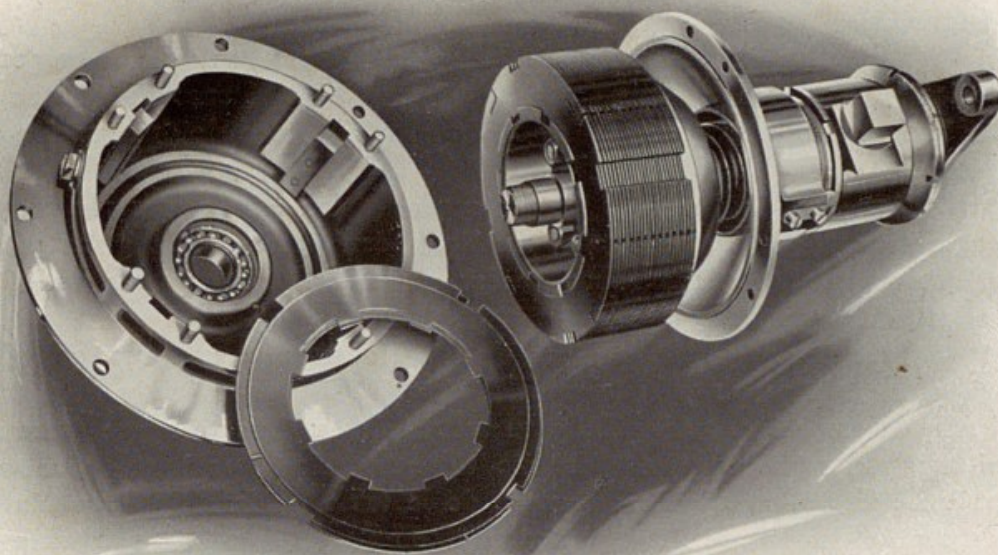


Figura 6. Embrague de láminas „Magirus“, desmontado.

La altura de engrase es según del atornillamiento, al costado de la parte inferior de la caja. Para la salida del aceite, está previsto un tornillo en el sitio más bajo de la caja. La parte superior de la caja tiene además un agujero de mira cerrado por tornillos.

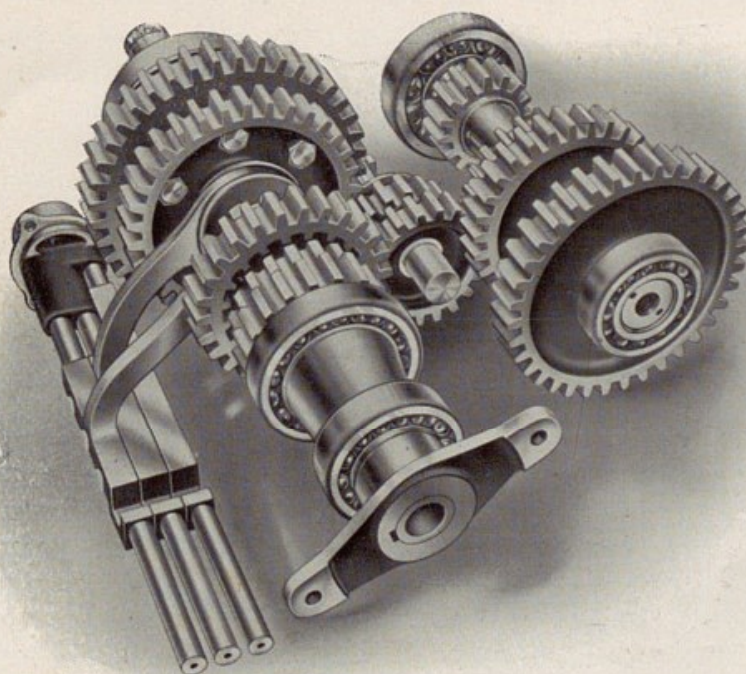


Figura 7. Disposición de los engranajes de cambio.

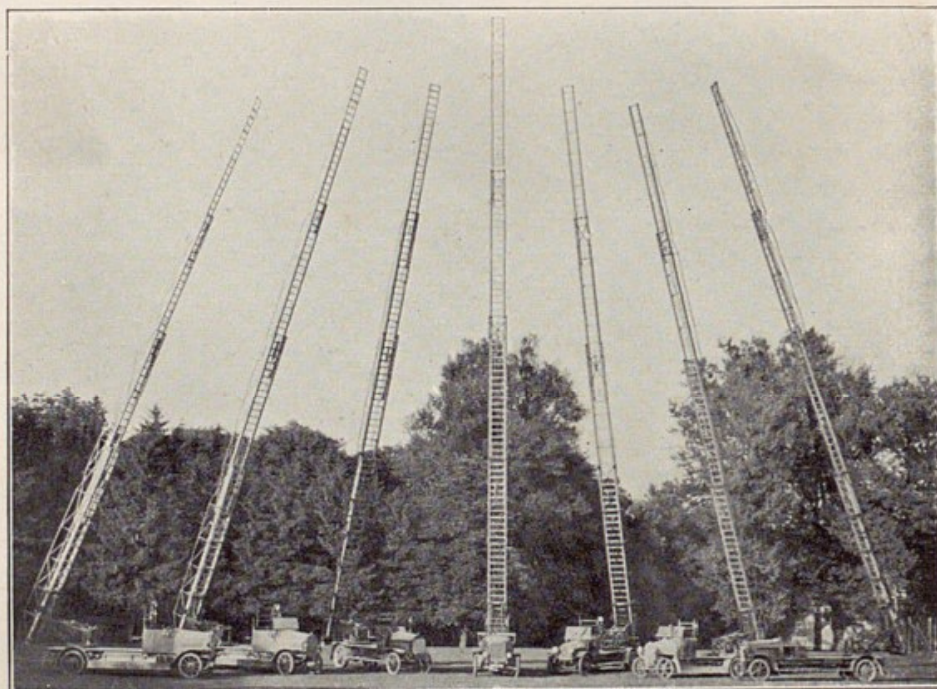
Para retirar una rueda trasera hay que quitar la cápsula de la rueda, retirar el eje del costado y desatornillar la tuerca del tubo del costado del eje trasero. Entonces es fácil colocar y accionar la herramienta de desmontar.

La graduación de los frenos de las ruedas traseras se hace en general variando la tuerca de la palanca de igualar. En el caso de que no hay bastante curso, hay que cambiar los bulones del cubo de graduación para que no patinen, estando seultos.

Los cojintes de bolas de las ruedas delanteras y traseras hay que engrasar con grasa consistente, metiendo con presión esta grasa por los agujeros que tienen los cubos de las ruedas. Estos agujeros están cerrados con tornillos.

Las ruedas delanteras son de fácil desmonte, una vez quitada la cápsula de la rueda y la tuerca del eje.

La dirección, su husillo y su tuerca deben tener siempre grasa suficiente. El agujero para el aceite tiene tornillo y está colocado en la caja de dirección, al lado delantero de la tabla de frento. Levantando la capota del motor, se llega fácil al agujero de engrase. El desmontaje de la dirección se hara rara vez, pero si hace falta, la dirección puede ser desatornillada facilmente del bastidor y de la tabla de frente. Caso de que con el tiempo haya un poco juego en la tuerca de la barra de dirección, éste puede estar rectificado facilmente con los dos tornillos que se encuentran a la caja de dirección.



IV. Instrucciones para el servicio de la Escalera y sus mecanismos.

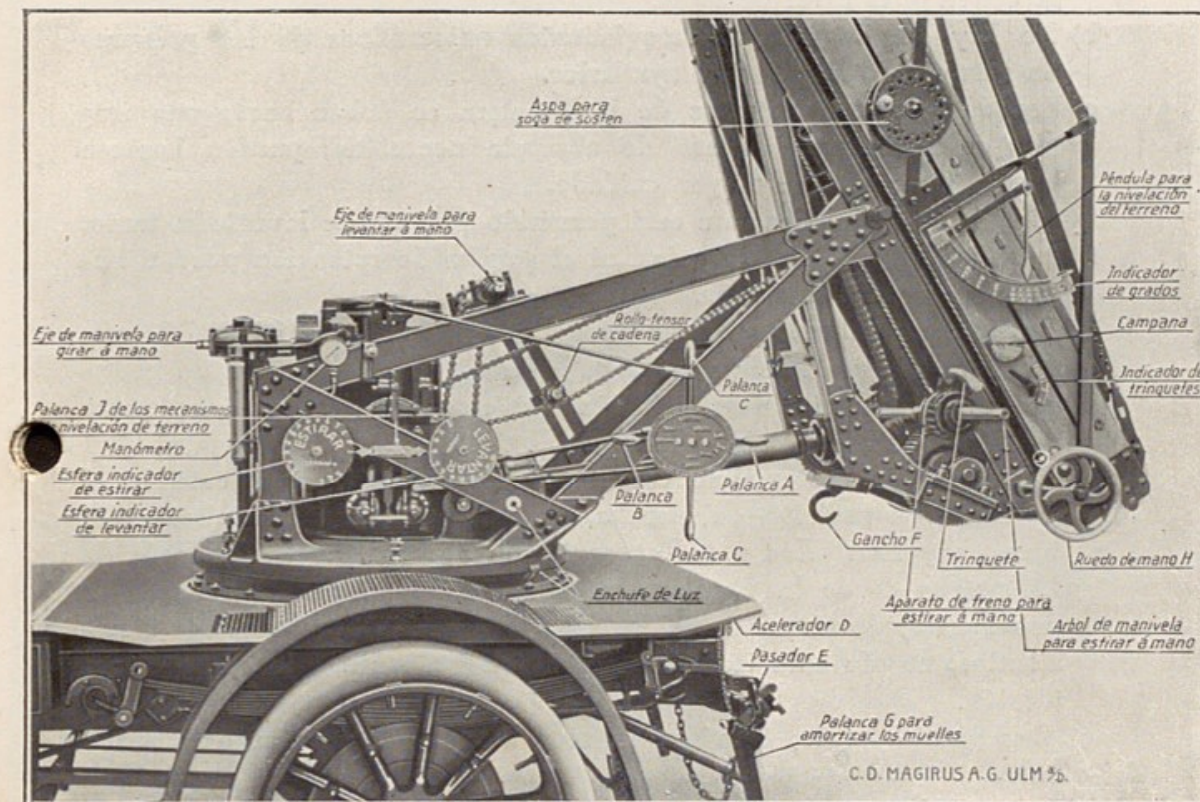


Figura 8.

- Antes de utilizar la Escalera hay que observar rigurosamente que:
- a) el freno á mano debe estar apretado,
 - b) en **pendientes** debe estar colocada la **palanca de recular**,
 - c) **retirar el carro de mangueras** y por lo tanto amortizar los muelles de las ruedas traseras para inmovilizar el chasis,
 - d) la Escalera que no tiene carro de mangueras, inmovilizar los muelles traseros con la palanca á mano prevista expresa.

El servicio de la nivelación de la Escalera en el terreno hace el **capataz de asaltos**; la nivelación de los mecanismos en el terreno hace el **maquinista**; estas nivelaciones pueden hacerse hasta un desnivel máximo de 10 0/0. **Habiendo mayores diferencias en el terreno, no se puede usar la Escalera.** La nivelación del terreno tiene que rectificarse continuamente á la par con los movimientos de la Escalera, es decir, la Escalera tiene que estar siempre perpendicular, por lo tanto el péndulo colocado al lado izquierdo tiene que coincidir con sus dos puntos y el nivel debe estar en el centro.

El servicio de los **mecanismos de la Escalera**, hace un solo hombre, ó sea el **maquinista**. Este toma posición frente á las manijas de movimientos y esta atendiendo el mando del **comandante**. Tiene que observar continuamente todos los movimientos, y dispone si hace falta para la seguridad y para evitar un peligro, sin esperar un mando especial del comandante.

Para el servicio de la Escalera rigen las instrucciones siguientes:

- a) Hay que poner primeramente la nivelación del terreno de los mecanismos á su punto mediante la palanca á mano J (fig. 8) observando la esfera y el nivel de agua.
- b) No hay que impedir los movimientos automáticos de las palancas de servicio A, B y C, sino ayudarlos.
- c) Los distintos movimientos de la Escalera se deben hacer uno tras otro y solamente en caso de absoluta necesidad, pueden hacerse juntos, pero con el mayor cuidado.
- d) Girar y estirar la Escalera está permitido después de levantarla tanto, que ni el apoyo de la Escalera, ni el gancho de retención puedan impedir dichos movimientos.
- e) La Escalera estirada y en su punto mas alto debe estar 10 á 20 c/m distante, del punto de apoyo según la largura é inclinación de la Escalera, para que la Escalera una vez con carga llegue á apoyarse con las 2 barras al mismo tiempo.
- f) Las sogas de sosten, que están enrolladas sobre aspas, estando el vehículo en posición de marcha, serán fijadas en las corchetes del tramo superior. Las sogas se sostienen aproxm. en la distancia de 10 metros desde la Escalera y en la dirección pendular desde la punta de la Escalera, de tal manera, que la Escalera no haga movimientos, no obstante tener las sogas relativamente flojas y sin hacer tensión.

Con viento fuerte, conviene mandar 2 hombres á la sogá del lado del viento.

Los hombres que sostienen las sogas, están obligados á observar continuamente la punta de la Escalera.

No se puede estirar la Escalera, habiendo huracán.

Para el servicio de la Escalera hay las siguientes palancas y manijas:

Pasador E	Carro de mangas respectivamente seguro de la amortización de los muelles,
Gancho F	Sujetador del agarrador del carro de mangas,
Rueda á mano H	para nivelación de la Escalera,
Palanca J	para nivelación de los mecanismos,
Palanca á mano A	para levantar y plegar la Escalera,
Palanca á mano B	para estirar y recoger la Escalera,
Palanca á mano C	para girar la Escalera,
Palanca D	para acelerar la marcha.

El servicio de la Escalera se verifica en la forma siguiente:

1. Poner en marcha el motor,
2. empujar la palanca de pié K, desacoplar,
3. enchufar cambio de la Escalera, tirar hacia atrás la palanca pequeña colocada en el asiento del conductor,
4. soltar la palanca de pié K, enchufar el acoplamiento.

El mecanismo de la Escalera está enchufado y ahora hay que observar que el manómetro tenga continuamente la presión de 3 atmosferas.

5. Llevar el motor á sus revoluciones,
6. amortizar los muelles traseros, del automóvil; en los vehículos con carro de mangas. se procede:
 - a) Retirar la fijación del carro de mangas,
 - b) soltar agarradera del carro de mangas,
 - c) bajar carro de mangas,
 - d) retirar carro de mangas,
 - e) asegurar la sujeción de los muelles,
- 6a. Amortización de muelles (en vehículos sin carro de mangas)
 - a) soltar el seguro de muelles,
 - b) amortizar los muelles,
 - c) asegurar los muelles amortizados,
7. Levantar el asiento plegable colocado en el respaldo del asiento del conductor,
- 8 Graduar la nivelación del terreno de los mecanismos,
9. Levantar,
10. Graduar la nivelación de terreno de la Escalera,

11. Girar,

graduar con la palanca D de acelerar,

sacar el pasador E en dirección á la izquierda del agujero delante,

girar gancho F, bajar el carro de mangas con sus agarraderas, lo que amortiza los muelles traseros, es decir la carrocería ya no asienta sobre los muelles,

meter el pasador E del lado izquierdo en el agujero atrás,

sacar el pasador E en dirección á la izquierda del agujero delante, apretar las 2 palancas todo lo posible hacia abajo, meter pasador E, desde la izquierda, en el agujero atrás,

este movimiento es necesario para girar la Escalera.

con la palanca á mano J, colocar en nivel de agua, la palanca de mano A, girar hacia arriba para levantar rápido,

la rueda á mano H de la parte inferior de la Escalera girar de tal manera, que la Escalera quede perpendicular, es decir el péndulo colocado al costado tiene que coincidir en sus puntos.

la palanca de mano G, se gira con las 2 manos según necesidad "girar derecho" ó "girar izquierdo".

12. Nunca estirar la Escalera mientras está colocada sobre sus apoyos y sujeta por el gancho de retención.

Si hace falta girar la punta de la Escalera á la derecha, se gira la palanca C abajo, á la derecha; hace falta girar la punta de la Escalera á la izquierda, se gira la palanca C abajo á la izquierda. El girar de la Escalera se debe hacer con mucho cuidado, para evitar el movimiento de vá y ven. Nunca hay que girar la Escalera, antes de que las puntas de la misma han salido de los apoyos delanteros.

13. Estirar,

colocar la palanca á mano B hacia arriba para "estirar".

El indicador de trinquetes marca la posición de los trinquetes; estos últimos están asentados tan pronto que coinciden las 2 agujas del indicador de trinquetes.

La Escalera corre atrás hasta el asiento de los trinquetes.

Antes de montar la Escalera, el comandante y el capataz de asalto, deben asegurarse siempre, que los trinquetes asienten igual encima de los peldaños.

El indicador de trinquetes marca al estirar, si la Escalera ha sido prolongada un peldaño.

Generalmente no se debe estirar mas la Escalera, hasta sonar el primer señal de campana.

Al final de los movimientos y en determinadas larguras de la Escalera, el mecanismo de levantar y plegar cambia automáticamente la marcha rápida en marcha lenta. (Escalera nuevamente en posición de marchar).

13a. Recojer,

girar la palanca á mano B, hacia arriba, hasta que los trinquetes disparan, y se encuentran entre dos peldaños; entonces colocar la palanca á mano B "horizontal", es decir, á "recojer".

14. Nivelación de la Escalera, colocar en posición O, (caso de que haya variación)

llevar con rueda á mano H, la aguja colocada al pié de la Escalera, á la posición media del bastidor de levantar, llevar con la palanca á mano C, la Escalera en dirección de marcha, es decir, hasta que coincidan las marcas de la parte superior con la inferior de la placa giratoria.

15. Girar,

girar la palanca á mano A, hacia abajo á "plegar rápido",

16. Plegar,

17. Nivelación de los mecanismos, (en caso de variación)

llevar la palanca á mano J, nuevamente á la posición central.

Al recojer y estírar, hay que observar siempre, que todos los cables estén tirantes. Estando los trinquetes asentados, los cables no deben estar flojos. Los cables se estiran generalmente al principio cuando son todavía nuevos. En este caso se debe tensarlos, sirviendose de un aparato tensor en el tramo superior de la Escalera.

Los cables pueden tambien aparecer flojos al recojer y el motivo es, que algun tramo de la Escalera, no corre debidamente.

Al recojer la Escalera observar que los trinquetes una vez sueltos, no toquen al peldaño próximo de arriba, pues sería causa de que accionen nuevamente al apoyarse al próximo peldaño de abajo.

La Escalera se recoje por su propio peso, la velocidad regula un freno de aceite.

En posición de marcha hay que observar:

- a) El gancho de retención tiene que estar colocado, para que la Escalera no puede abrirse bajando cuestas ó parando bruscamente.
- b) El husillo del mecanismo de levantar y plegar debe estar sin carga y la traviesa trasera del husillo, debe tener holgura en los dos sentidos de sus apoyos y en la posición alta del apoyo de la Escalera, para atrás aproxm. 10 m/m.
- c) Al pasar pasos bajos, es decir, cuando haya necesidad del apoyo bajo de la Escalera, debe estar la holgura arriba indicada, para adelante 8 á 10 m/m. Para colocar la Escalera en esta posición, hay que levantarla primeramente un poco y después bajarla sobre sus apoyos. Este movimiento puede hacerse á mano ó por motor.

Puede darse el caso que para esta operación hace falta plegar el indicador de marcha y el parabrisas, para que la Escalera no tropiece.

Maniobras á mano.

Levantar, girar, estirar y recojer, pueden hacerse tambien sin mas preparación á mano. Pero no hay que olvidar desacoplar el motor del mecanismo de la Escalera.

Al estírar á mano hay que colocar el trinquete del freno de láminas en el aparato de frenar, en cambio al hacer esta maniobra á motor el trinquete tiene que estar retirado.

Las nivelaciones de terreno se hacen en la misma manera como con el motor, y los demás preparativos y maniobras son las mismas.

- | | |
|--------------|---|
| 1 — Levantar | Con dos manivelas por 2 ó 4 hombres (árbol de maniobrar en el centro de la placa giratoria) |
| 2 — Girar | Con una manivela por 1 hombre (árbol de maniobrar delante del bastidor de girar) |
| 3 — Estírar | Con dos manivelas por 2 ó 4 hombres (árbol de manivela colocado al pié de la Escalera). |

Al recojer la Escalera hay que subirla primeramente la mitad de la distancia entre dos peldaños, para que los trinquetes disparen y después se baja la Escalera, por medio de la manivela.

V. Instrucciones de conservacion.

a) Instrucciones generales.

Después de un recorrida ó una maniobra hay que limpiar con todo cuidado la Escalera. Asegurarse de que todos los sitios de engrase están en condiciones. Si hace falta, agregar aceite en la caja de cigueñales.

El depósito de combustible hay que rellenar. Igualmente el refrigerador de agua.

Después hace falta hacer los siguientes trabajos:

1. Limpieza minuciosa de todas las piezas, sobre todo limpiar bien, las partes que tienen cojinetes y articulaciones lavándolas con Benzol.
2. Hay que engrasar tambien todas las partes donde patinen piezas.

Apretar los engrasadores "Stauffer" y rellenarlos si hace falta.

b) Motor y chasis.

Hay que engrasar:

Las articulaciones del eje delantero, pivote y bulones de dirección, horquilla ó tubo de empuje de la dirección, suspensión de muelles delanteros, acoplamiento de láminas, freno de engranaje de la articulacion del cardan, suspensión de los muelles traseros, cubos de ruedas,

Los cubos de ruedas tienen agujeros atornillados por los cuales y mediante una jeringuilla de grasa, si inyecta el lubricante.

Otros sitios de engrase son:

Parte superior de la dirección, es decir sus sitios de fricción, patanca del encendido y de la gasolina, articulaciones y cojinetes del puente de las palancas de pié, articulaciones del freno diferencial, articulación de la tapa del escape, articulación de la barra de recular, rollos de cable para la barra de recular y tapa de escape.

Después de recorridos largos y de tiempo en tiempo, por ejemplo 500 kms., se repone el aceite en las cajas siguientes:

Cajas de cigueñales (examinar continuamente el nivel de aceite), examinar los frenos y apretarlos si hace falta, caja de la dirección, caja del cambio, ($\frac{2}{3}$ de grasa consistente y $\frac{1}{3}$ de aceite), caja diferencial del eje trasero ($\frac{2}{3}$ grasa consistente y $\frac{1}{3}$ de aceite), acopiamiento de láminas ($\frac{2}{3}$ de aceite y $\frac{1}{3}$ de petróleo), caja de cardan.

Apretar los tornillos de sujeción de los cilindros y demás uniones atornillados.

Después de algun tiempo:

Retirar el aceite de la caja de cigueñales, del cambio, del acoplamiento y de la caja diferencial del eje trasero.

Lavar bien todas estas cajas con gasolina ó petróleo y llenar con nuevo lubricante.

Los acoplamientos articulados del eje para los movimientos de la Escalera, hay que engrasar siempre antes de usarlos.

c) Movimientos de la Escalera y Escalera misma.

Hace falta observar:

1. Los **cojinetes de bolas y árbol de marcha** del cambio á los mecanismos de la Escalera, deben estar bien engrasados igual que las articulaciones de bolas, antes de poner en marcha.
2. El **depósito de aceite** de los mecanismos de la Escalera, debe tener siempre suficiente aceite. Para revisarlo, sirve una varilla de mira al lado derecho. La altura del aceite no debe pasar la marca superior y no indicar menos que la marca inferior. Para rellenar, usar aceite bien fluido de la mejor calidad y seguro contra congelación. Después de tres meses de uso, hay que sacar poco de aceite por medio del grifo de aceite colocado al fondo de la caja y examinar su limpieza. Si se encuentra sucio, quitarlo enseguida por completo, lavar bien todas las marchas con petróleo, así como los mecanismos de movimiento de la Escalera y llenar con aceite nuevo por el agujero de la varilla de mira.

Una vez comprobadas las revoluciones del motor, **que son aproxm. 800 por minuto**, la **presión de aceite** á los engranajes debe de ser **3 kg. por c/m cuadrado**. La graduación de la presión del aceite puede hacerse por el husillo de la válvula de la bomba de aceite. Apretando este, aumenta, aflojandole, se reduce la presión.

El husillo de la válvula se debe desmontar y limpiar cada tres meses.

3. **Engrasar siempre después de cada maniobra** con unas gotas de aceite y apretando los engrasadores "Stauffer", **todos los sitios de lubricación, tanto los de aceite como los de grasa consistente.**
4. Retirar mensualmente la cubierta del **husillo telescópico**, limpiar y engrasar de nuevo le rosca del husillo.
5. Engrasar ligeramente todas las **cadenas.**
6. **Las ruedas de fricción y la placa giratoria** del mecanismo de girar, **tener completamente secos.** Una vez desgastado el suplemento de cuero de la rueda de fricción, hay que sustituirlo por otro nuevo.
Nunca usar materiales como colofonia etc.

7. El **freno de aceite** graduar de tal manera, que la Escalera en posición de aproxm. 350° se recoje aun despacio y en posición de 750° no demasiado de prisa.
8. Los **flejes de refuerzo** de cada tramo deben tener tal tensión que las harras de cada tramo estén poco é igual curvadas para arriba, para quedar bien rectas una vez que haya carga sobre la Escalera.
El templar estos flejes, puede hacer únicamente un montador especialista de la Fábrica.
9. Los **trínquetes** tienen que funcionar automáticamente; por lo tanto engrasarlos y examinarlos de mes en mes. Todas sus piezas tienen que moverse facilmente y su funcionamiento debe ser al estirar como al recojer absolutamente seguro y sin dificultad.
10. Si el **cable de estirar** del tramo inferior se ha **prolongado** tanto que al estirar completamente la Escalera los **trínquetes no disparan**, hay que quitar la cadena colocada entre el eje del bastidor de levantar y el mecanismo de estirar, dar una ó dos vueltas á la manivela del mecanismo de estirar en dirección de estirar y colocar nuevamente la cadena.
11. Revisar a menudo los **tramos de la Escalera, así como los flejes de tensión**, para ver si tienen roturas ó defectos y pintar de nuevo donde se ha caido la pintura. Engrasar sin falta todos los rollos, guías de los tramos y correderas de las mismas después de cada uso. Los tramos de la Escalera deben correr igual y fácil.
12. Las **cadenas de transmisión** templar con sus aparatos de tensión en caso de que estén flojos, pero al mismo tiempo observar que nunca estén demasiado tirantes.

VI. Indicaciones generales.

a) Para los hombres de servicio.

Ejemplo
para obtener aproximadamente
la inclinación y largura
necesaria de la Escalera.

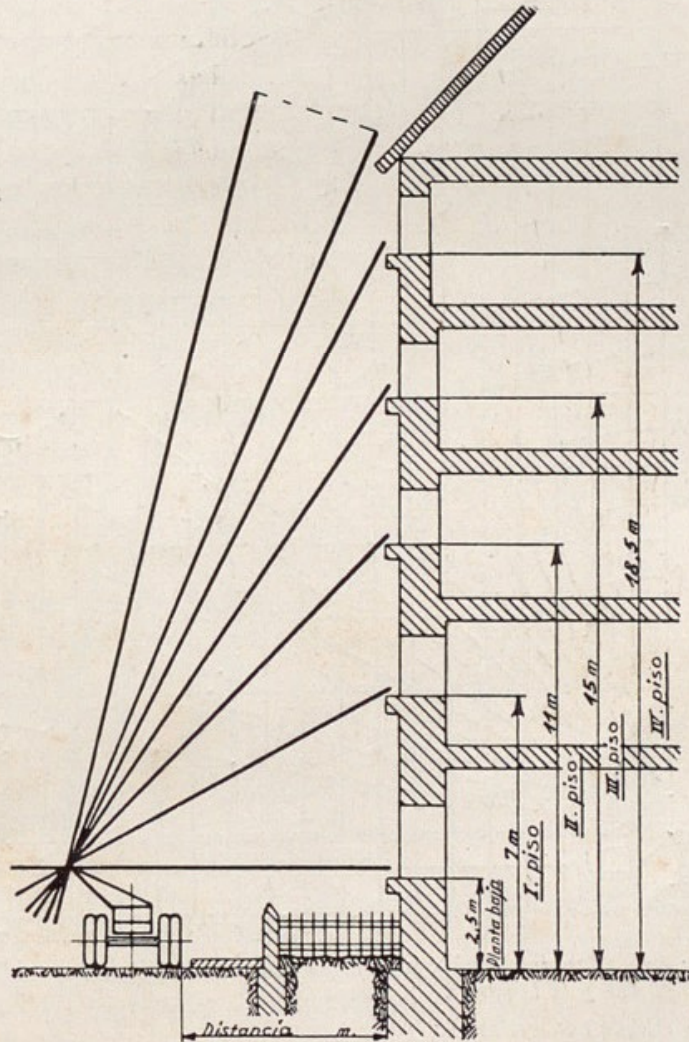
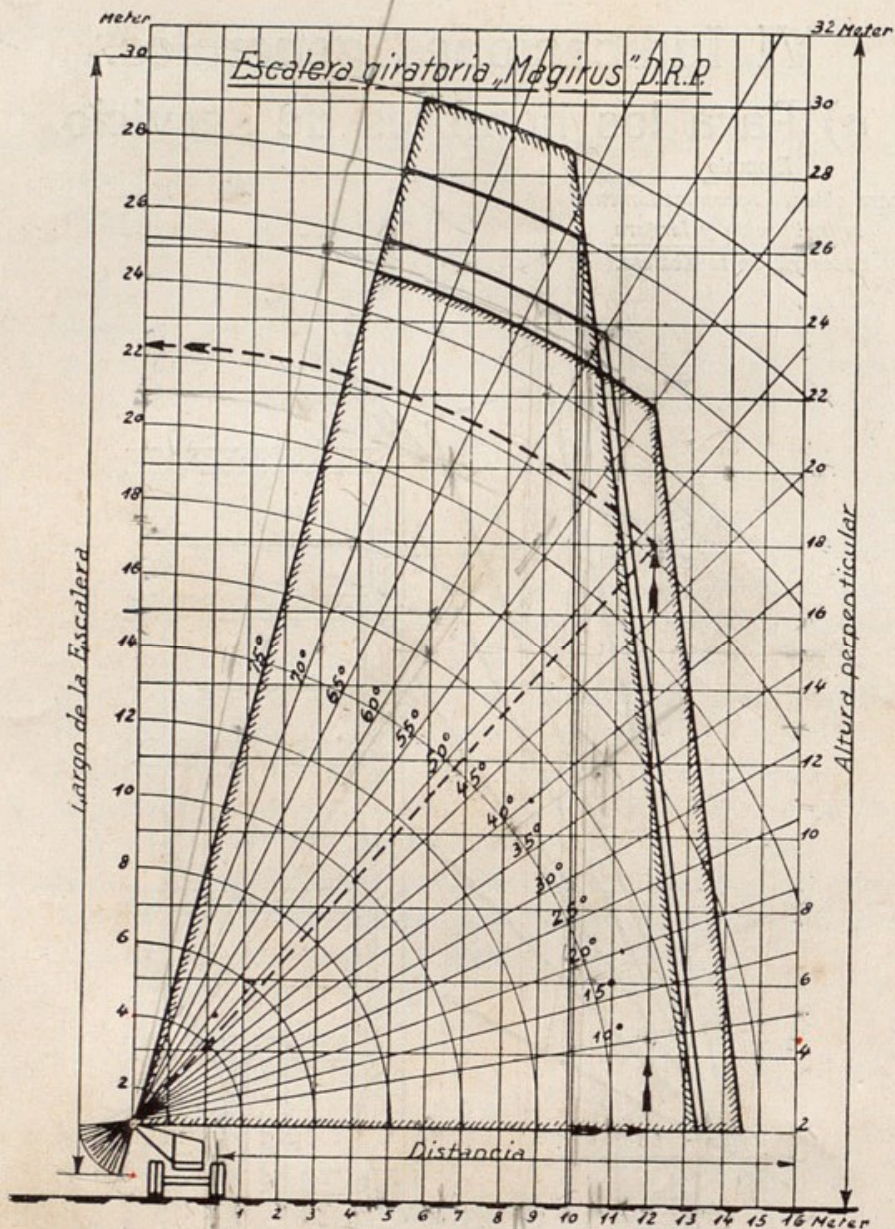


Figura 9.

Hay que arrimar la Escalera según la altura necesaria más ó menos distante del edificio al cual se debe apoyar, pues cuanto mas larga es la Escalera la distancia sea mas pequeña, más recojida la Escalera la distancia puede ser mayor.

Para calcular aproxm. la inclinación y largura, se mide la distancia desde la casa hasta la rueda mas cerca (distancia como en la fig. 9); después se cuenta el número de los pisos respectivamente la altura de la casa, á la cual se quiere colocar la Escalera. Según la fig. 10, puede calcularse la inclinación y largura.

En posición libre se puede subir a la Escalera solamente con inclinación de 75° .



Ejemplo: Con 12 m de distancia y 18 m de altura perpendicular, la inclinación es 48° y la largura 22½ metros.

- Parada automática.
- == Limite para el uso libre sin apoyo.

Figura 10.

La carga que queda aun sobre la rueda opuesta á la inclinación de la Escalera en esta posición libre, indica la tabla figura 11.

Apoyada puede estar usada la Escalera hasta la posición horizontal
Véase largo de estirar según la figura 11.

La Escalera se puede usar:

1. En posición libre con 75° inclinación
 - a) por 4 hombres, en cada tramo de la Escalera un hombre,
 - b) de 2 hombres juntos, en un tramo de Escalera,
 - c) de 1 hombre con una lanza de boquilla 18 m/m.

10

El que lleva la lanza tiene que observar que la dirección del chorro vaya en la dirección de la inclinación de la Escalera; nunca debe dirigirse el chorro á los costados y si hace falta hacer este movimiento, se debe girar primeramente la Escalera en la dirección deseada.

La manguera que sube á la punta de Escalera debe estar colocada en el centro de la misma, y nunca debe caer fuera de las barras.

Para todas las maniobras es **condición**, que no haya viento y **máximo de precauciones**.

2. Estando la punta de la Escalera apoyada, es decir, después de apoyarse ligeramente, la Escalera ha admitido la carga de:

- a) **3 hombres** cada uno en un tramo de la Escalera,
- b) **2 hombres** juntos sobre **un tramo de la Escalera**, (unicamente en caso indispensable y para salvamento de personas),
- c) **2 hombres** juntos colocados en **tramos diferentes** con una **manguera de 75 m/m** diámetro la cual pasa por la punta de la Escalera en dirección al edificio (colocación de la manga en la Escalera como se ha indicado arriba) y con una lanza de 18 m/m boquilla.

Jamás mover el automóvil con la Escalera estirada. Si hace falta cambiar el sitio, puede hacerse esta operación unicamente con la Escalera levantada, pero siempre recojida y naturalmente hay que graduar nuevamente la nivelación del terreno. **La Escalera estirada se puede girar únicamente** aprovechando la nivelación y con las mayores precauciones. **Bajo ningún pretexto está permitido cualquiera de los movimientos de la Escalera, estando encima algún hombre ó trabajando con la lanza giratoria.**

La inclinación de la Escalera se hace solamente si hay necesidad de apoyar a un edificio para entrar en él. En este caso hay que arrimarse lo mas posible con el automovil para reducir la inclinación.

Largura de estirar y la inclinación de la Escalera están indicadas en el indicador de inclinación y además en la figura 11. Estas indicaciones valen para todas las posiciones de la Escalera.

La Escalera inclinada y estirada hasta el máximo de largo permitido, ó sea hasta la parada automática, hac que levantar primero un poco, antes de recojerla. Lo mismo ocurre si la Escalera está en la inclinación de 35°.

En los casos indicados hay que estirar la Escalera justo lo absolutamente necesario; por lo menos hay que evitar que la Escalera sea estirada por completa y dejarla en $\frac{4}{5}$ de su largo total.

180 195
0.975
6
5.850

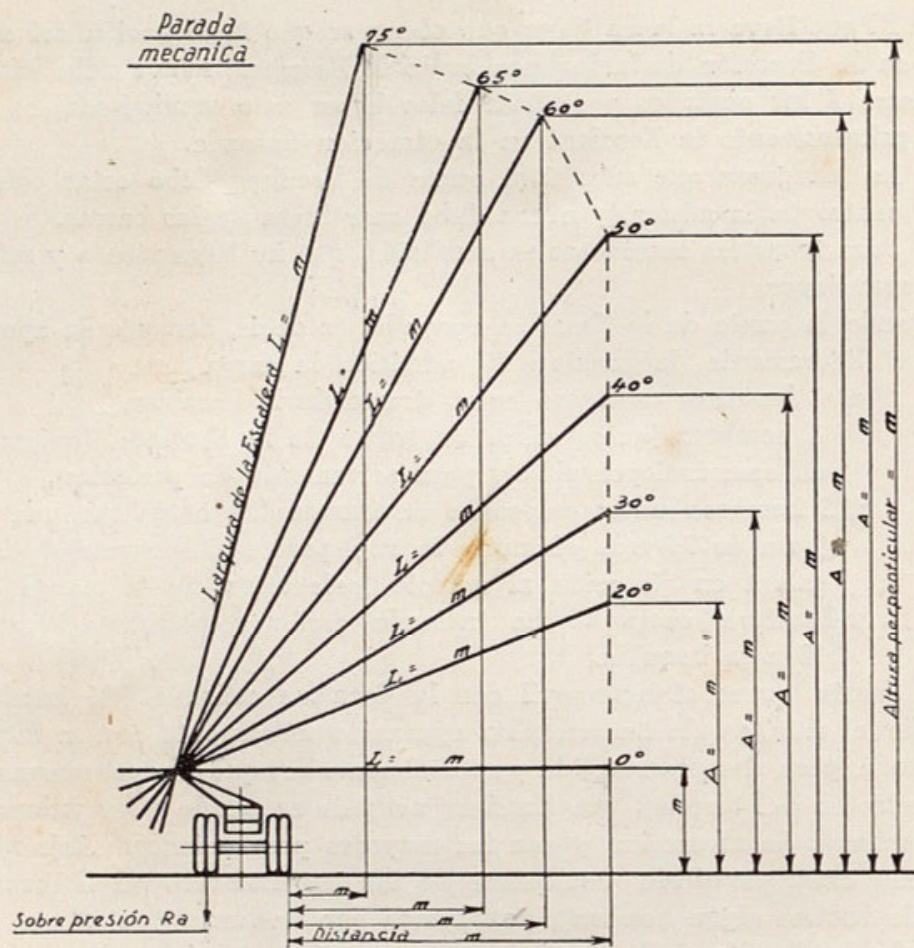


Figura 11.

Resultados de comprobación.

Grados	Largura de la Escalera L	Carga en la punta de la Escalera. Ra kg.	Sobre presión Ra kg.
75			
65			
60			
50		0	
40		0	
30		0	
20		0	
10		0	
0		0	

Queda prohibido hacer comprobaciones de estos resultados cargando la Escalera con hombres, pues son unicamente datos de ensayo de seguridad.

b) Indispensable para pedidos de piezas de repuesto.

Haciendo un pedido de piezas de repuesto hay que indicar:

El número del motor (igual al del coche).

Además para piezas de repuesto del motor, el número de la pieza del catálogo de piezas de repuesto de los automóviles "Magirus". Se ruega indicar exactamente si se desea envío de las piezas por pequeña ó gran velocidad, ó por correo, é indicar la estación del ferrocarril, el puerto ó el correo de destino.

Si faltan estas indicaciones hacemos los envíos á nuestra mejor conveniencia, pero salvo responsabilidad para pronta y buena llegada.

El envío, es siempre á riesgo del comprador, también en el caso de que las piezas esten servidas á nuestra cuenta.

Sustituimos piezas de repuesto á nuestra cuenta y durante el tiempo de la garantía solamente si las piezas defectuosas nos han sido remitidas y examinadas han dado por resultado, que el defecto proviene de mala calidad del material ó falta de construcción.

Las reclamaciones tienen que hacerse con el resguardo de nuestro envío.

Observaciones.

