

SEGUNDA
EPOCA
DE

ESPAÑA
AUTOMÓVIL
AERONÁUTICA

Kinos
Automovilismo
Aeronáutica-Turismo

REVISTA QUINCENAL ILUSTRADA DE LOCOMOCION
DIRECTOR: JOSE M. SAMANIEGO

M A D R I D
5, Plaza de Isabel II
Teléfono 13965
Apartado de Correos 850
Dirección telegráfica
REFERO

MAS CONSIDERACIONES SOBRE EL TURISMO

HOTELES Y FONDAS

II.—Servicio de lavabo

HEMOS dicho en otra ocasión (1) que las condiciones mínimas y esenciales que han de exigirse a los hoteles y fondas son: 1.^a Recepción atenta; 2.^a Servicio de lavabo bien puesto; 3.^a Alimentos buenos, bien preparados y servidos en forma atractiva; 4.^a Dormitorios cómodos, limpios y con buen servicio; 5.^a Garage apropiado; 6.^a Precios ajustados al servicio. Allí ya glosamos y explicamos lo que entendemos por recepción atenta.

Sigamos hoy con otras de las condiciones antedichas.

En la expresión *servicio de lavabo* comprendemos todo aquello que se refiere a la limpieza individual y demás necesidades íntimas.

El ideal es disponer contiguo a cada habitación un cuarto con baño, lavabo, retrete, bidet y mesa de *toilette*. Pero esto no deja de ser un ideal remoto que no puede pretenderse, al menos por hoy, en los pequeños hoteles y fondas pueblerinos.

Nos consideraríamos satisfechos si encontramos en nuestra habitación misma un lavabo con agua corriente y desagüe por cañería, y un bidet fijo o portátil, y en las proximidades de la habitación, en el mismo piso, un retrete con descarga de agua y sifón y en otro cuarto un baño con o sin ducha. Claro que la instalación de estos servicios se facilita mucho si tiene la población servicios de distribución de agua y alcantarillado. Aun en caso negativo no es imposible ni demasiado costoso el instalar en la casa un depósito de agua en lo alto, con una bomba elevadora, y debería ser obligatorio (no sabemos si lo es) el establecer pozos sépticos y los retretes con sifón en todos aquellos edificios que se dediquen al hospedaje, ya se llamen hoteles, fondas o posadas... Es inadmisibles que a

estas alturas nos detengamos a dormir por cualquier circunstancia en pueblos de una carretera como la Madrid a Irún, pongamos por ejemplo Lozoyuela, y cuando preguntemos dónde está el retrete nos conteste: —En la cuadra... Rigurosamente cierto y reciente.

Rogamos al lector que nos perdone el insistir y hablar demasiado claro sobre el asunto, y ya que le tocamos—esto es metafóricamente—no estará de más recordar una picante anécdota acaecida hace algunos años a un matrimonio de príncipes alemanes emparentados con el Ka'iser Guillermo.

El matrimonio vino hacer en automóvil una excursión por España. Altamente recomendados, se encargó de acompañarles en la excursión una persona conocida nuestra y se encaminaron hacia Galicia. Un mal día, la señora se sintió algo indispuesta en el camino. Su esposo la propuso detener la marcha y el aprovechar la sombra de un grupo de arbustos, pero a ella no le pareció suficiente confortable el medio, y dijo que podría esperar la llegada de un pueblo. Llegó el pueblo después de un rato largo y la señora estaba cada vez más impaciente. El automóvil se detuvo en la plaza del pueblo y se vió rodeado en seguida de todos los chicos y grandes de la vecindad. Nuestro amigo saltó veloz del coche, echó una ojeada a la plaza y vió el salvador letrero de "posada". Se dirigió a ella y preguntó al posadero la situación de la cámara tan deseada. —Allí, en aquella puerta del corral—fué la contestación—y nuestro solícito amigo volvió a recoger a la dama, la acompañó a la posada y la mostró la puerta del fondo... Pasaron pocos minutos y salió la señora en un estado de excitación nerviosa, difícil de describir. Lo ocurrido lo diremos en pocas palabras. Parece ser que en la cámara había un tablón con tres agujeros. Por lo visto éstos se utilizaban simultáneamente por los clientes, y coincidiendo con la señora acertó a entrar

un buen aldeano, que después de unas frases dirigidas a la dama (suponemos que serían alguna fórmula de etiqueta que se empleará en tales casos) procedió a desembarazarse de la faja y satisfacer tranquilamente su perentoria necesidad...

La señora, en su excitación, no hacía más que dar grandes voces en alemán pidiendo la salida de España por el camino más corto, y tanto y tanto insistió que no hubo más remedio que tomar inmediatamente el camino para la frontera francesa.

Evidentemente será aún difícil que en pueblecillos alejados y escondidos pretendamos conseguir que desaparezcan pronto instalaciones tales (después de todo mejores que la que encontramos hace pocos días en Lozoyuela), pero no es mucho pedir que se exija ya unos servicios decentes en todos los establecimientos de viajeros abiertos en las redes principales de carreteras. Cuando se va a abrir un establecimiento público cualquiera, interviene la Sanidad. ¿Ha intervenido o visitado la Sanidad todas esas posadas cuyas condiciones de salubridad son las que se derivan de la falta absoluta de servicios de aguas sucias?

Pero nos hemos separado un poco de nuestro verdadero punto de vista. Lo que acabamos de apuntar pasa de los límites de nuestro asunto. Tiene ya carácter de higiene social.

Nosotros debemos suponer que existen en el establecimiento, en forma más o menos rudimentaria, los servicios a que nos referimos.

Es elemental e indispensable que en cada piso haya por lo menos un retrete claro, ventilado y de dimensiones de un metro por metro y medio cuando menos. Recordamos con horror lo irrespirable de algunos cuartos de esos en fondas de pueblos con pretensiones... En alguno rompimos en cierta ocasión el cristal de la ventanilla, que estaba clavada...

Es conveniente que las paredes del cuar-

(1) KINOS, número de la segunda quincena de Julio 1928.

to estén cubiertas enteramente de azulejos blancos, y en sitios donde el público que los frecuenta es poco culto serán preferibles los recipientes llamados *a la turca*, de buen esmalte blanco, antes que los asientos de madera fija. Alguien dijo que la educación se ve en la mesa y en el juego; yo he sostenido siempre que la cultura de un país se mide en los sitios que estamos considerando.

Vienen luego algunos detalles de costo insignificante, como papel apropiado, una percha; la luz instalada de modo eficaz, el interruptor de ella colocado de modo que sea fácil encontrarlo, el cierre de la puerta que exteriormente indique la ocupación del sitio, para evitar los golpes inoportunos, un botón de llamada por si el ocupante sufre un mal repentino que necesite auxilio. En fin, esas pequeñeces que, como hemos dicho en alguna otra ocasión, a algunos les podrán parecer hasta ridículas, y sin embargo dan idea fiel del cuidado que se pone en servir bien a los clientes.

Aunque en cada habitación debe haber un *bidet*, es conveniente que lo haya también en el cuarto retrete, de tener anchura bastante. En tal caso deberán estar al alcance pequeñas toallas y un cesto para arrojar las usadas. El servicio de agua correspondiente depende de que haya o no tuberías de distribución.

El cuarto de baño, como el antes citado, debe ser uno de los del hotel que merezcan más atención y vigilancia del gerente o propietario. No hay que resolver el problema del cuarto de baño llamando a un instalador, regateando el costo de la instalación hasta poner la más barata y luego eligiendo para tal cuarto el que menos servicio puede prestar por ser el más oscuro o alejado.

Tal sistema es un profundo error. Es tirar el poco o mucho dinero que en el cuarto de baño se haya empleado. En un cuarto de baño que ha de usarse continuamente hay que emplear la porcelana mejor que se fabrique, las tuberías más resistentes y con mejores niquelados, una pieza amplia, ventilada y soleada si es posible, con muros de cerámica o pintura lavable y piso de baldosín de cemento o cerámica. La diferencia de costo entre hacerlo así o poniendo material barato no compensa el rápido deterioro que sufre este último al perder el brillo que conserva siempre la buena porcelana. Una bañera sin brillo produce al cliente una inmediata repulsión, porque no sabe si tal estado se debe a vejez del material o a una capa de suciedad. Si es desagradable sentarse en un mueble sucio mucho peor es meterse en una bañera

sin limpiar, donde no sabemos quién ha estado antes. Así, pues, un cuarto de baño descuidado, y cuya pila y demás elementos no estén relucientes es el mayor descrédito de un hotel. Hace pensar mal de todos los demás servicios y la mayoría de los clientes rechazarán el utilizarlo.

El cuarto de baño exige el agua caliente. Un pequeño hotel pueblerino, de poco movimiento de viajeros, probablemente no podrá mantener un servicio de agua caliente permanente en cantidad para preparar un baño en cualquier momento del día o de la noche. Como es fácil que tampoco haya gas en la población habrá que recurrir a otros medios de calefacción rápida. Hay sistemas de caldeadores de agua que emplean astillas de madera, sumamente económicos, que dan la temperatura conveniente al agua a medida que ésta se vierte en la bañera, y con ellos, en cualquier pueblecito puede dar en el acto el servicio solicitado.

En el cuarto de baño generalmente se instala un lavabo, un retrete y un bidet para aprovechar la instalación de llegada y salida de aguas y aumentar con esos elementos la capacidad de los mencionados servicios en el piso correspondiente. Pero esto no es indispensable. En casos muy modestos bastará con una buena bañera y su ducha, un taburete, una mesita para dejar los objetos de *toilette*, perchas, soportes para jabones y esponjas, espejo, un cesto para echar ropa sucia y un juego de toallas, una grande y otra pequeña y timbre de llamada y una buena instalación de luz. Generalmente da muy buena impresión el que los muebles todos se hallen pintados de esmalte blanco y otro color claro atractivo, y aunque ya es un sibaritismo no cuesta nada poner en las patas del taburete tapones de caucho para evitar que resbale en el piso de cerámica y produzca chirridos desagradables...

No hemos de hablar aquí del sistema preferible de ducha, pues hay numerosos. Sólo insistiremos en lo que antes dijimos para el baño: que como todo aquello que debe ser usado por muchas personas y tocado por muchas manos, debe ser de la mejor calidad si se quiere que dure en buen estado. Es un gasto que se ha hecho de una vez para siempre y el cliente que la utilice no hallará sorpresas desagradables al graduar las llaves de agua fría o caliente.

El lavabo del cuarto dormitorio también merece algunas consideraciones. Esperamos que irán desapareciendo aquellos muebles imponentes de madera tallada, con magnífico mármol en el que había perforados

uno o dos agujeros para sendas palanganas giratorias o no. A veces había unos grifos procedentes de un pequeño depósito. Tal depósito generalmente estaba vacío, porque como se hallaba algo alto era más cómodo verter el agua en la palangana directamente... Siempre había debajo unos cubos que recibían el agua sucia de las palanganas, y como estaban invisibles y encerrados en el cuerpo inferior del mueble de cuando en cuando rebosaban, el agua vertida ensuciaba y podría las maderas, y aquel sitio olía que apestaba. El mueble era a veces precioso, pero apenas servía para lavarse en él, porque su altura impedía reclinarse totalmente sobre la palangana.

Este era el mueble clásico en los hoteles de categoría. Por el contrario, en las pobres fondas y posadas hallábamos el escueto trípode de hierro con su jofaina de chapa esmaltada... Cuando era grande y limpia lo preferíamos al anterior.

Hoy la cerámica va entrando en todas partes y ya es frecuente encontrar en muchas partes lavabos empotrados o no en la pared, de buena porcelana brillante y bien cuidada.

Por cierto que queremos hacer resaltar —para su corrección— un defecto en que caen algunos instaladores españoles de tales lavabos empotrados. Los situaban demasiado altos, sin duda por la influencia de los absurdos lavabos-muebles antiguos. Lavabo hemos visto cuyo borde superior estaba a un metro sobre el suelo, cuando en los países de talla media, muy superior a la nuestra, se colocan a 80 centímetros de altura. Con los lavabos altos el servicio se hace malamente y se moja el suelo.

Si el hotel tiene agua corriente fría y caliente habrá en el lavabo los dos grifos correspondientes. Si hay salida directa de las aguas al sumidero se puede aprovechar el espacio debajo del lavabo para hacer una caja de madera que forma como el cuerpo de aquél, y sirve para esconder allí el bidet portátil. Si hay grifo de agua caliente en el lavabo, basta tener junto a él colgada una jarrita metálica que sirve para pasar la necesaria agua caliente o fría al bidet.

Estas y otras muchas consideraciones y advertencia podríamos seguir haciendo acerca de este tema del *Servicio de Lavabo*; pero, sin que lo hayamos agotado, creemos haber pasado revista a todos los puntos esenciales y haber dejado bien especificadas cuáles son las condiciones mínimas que debe reunir para que un cliente no excesivamente exigente se considere satisfecho.

JOSÉ M. SAMANIEGO



Los modernos tipos de dirigibles rígidos

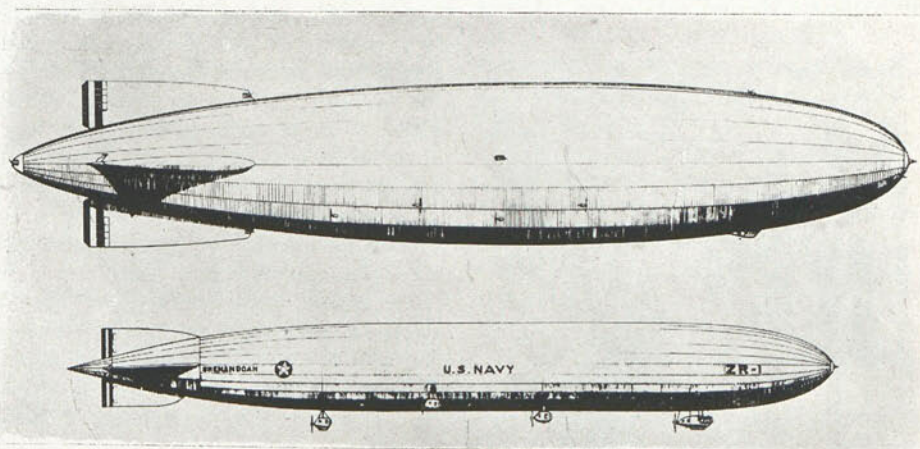
DEBIDO al constante incremento de la construcción de dirigibles, vamos a ocuparnos nuevamente hoy de tema tan interesante como éste.

Desde luego que estos aparatos dedicados al transporte, tienen, como todos los demás, sus ventajas e inconvenientes, y, por lo tanto, sus partidarios y adversarios.

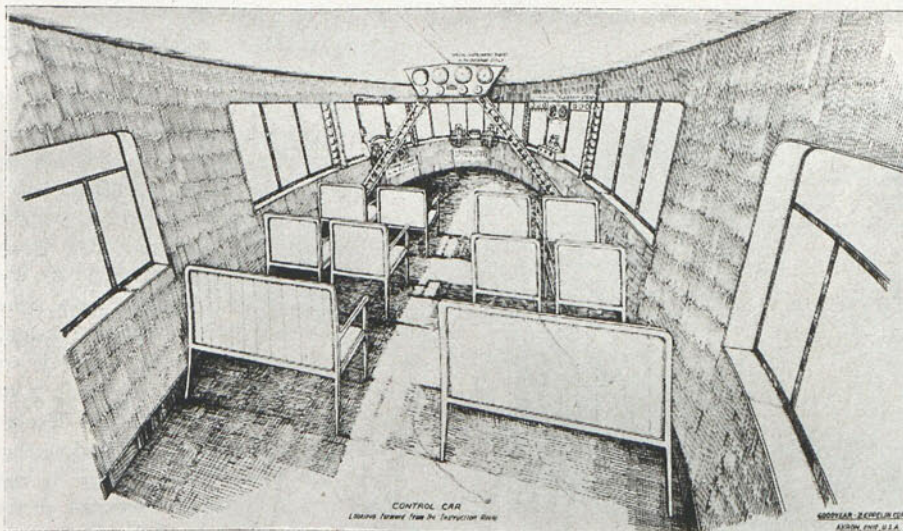
Para que nuestros lectores puedan darse cuenta del funcionamiento de los dirigibles, a continuación expondremos algunas consideraciones generales sobre los mismos.

En primer lugar, los peligros contra los que tiene que luchar el dirigible rígido podemos agruparlos de la siguiente manera: agentes atmosféricos, el fuego, defectos de construcción y averías en el funcionamiento.

Por lo que respecta a la lluvia, puede



Comparación de tamaño entre el Shenandoah y el dirigible proyectado por la Compañía Goodyear-Zeppelin



Cabina de mando y escuela en un dirigible dedicado a la enseñanza de pilotos

considerarse como un simple inconveniente, ya que la cubierta del dirigible es impermeable al agua, que no afecta para nada a su seguridad.

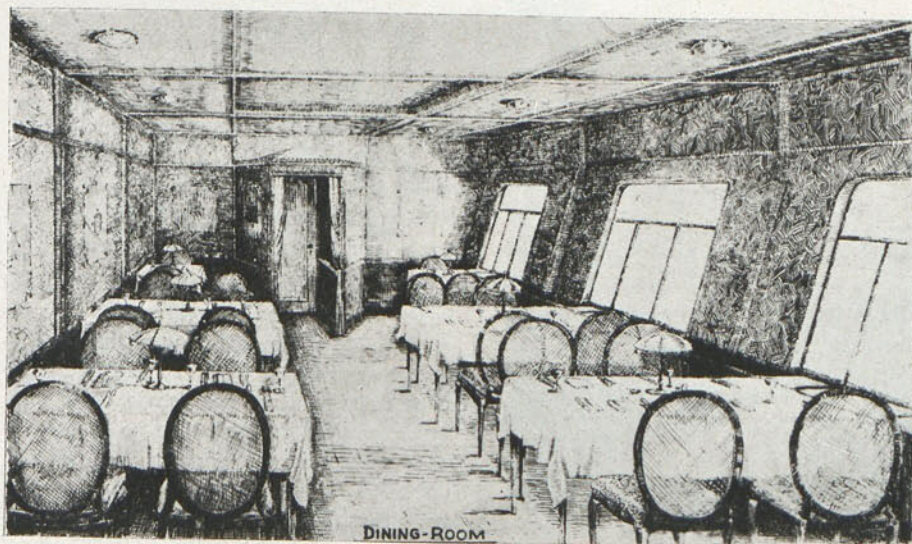
Con la nieve ya hay que tomar algunas precauciones, sobre todo cuando cae la nieve húmeda. Si nieva, a causa de la velocidad del dirigible la nieve es despedida de la superficie durante el vulo, excepto si la nieve es húmeda, en cuyo caso se deberá cambiar ligeramente la altitud del dirigible para buscar un aire más seco.

El granizo no constituye tampoco un obstáculo serio, puesto que una granizada, por violenta que sea, no puede producir daño al dirigible, ya que la cubierta exterior de éste tiene la misma resistencia que una que fuese metálica de su mismo grueso, y además tiene mayor elasticidad. Los cambios de temperatura tienen alguna influencia que puede ser fácilmente vencida. La elevación del dirigible en tiempo frío es más fácil

que cuando las temperaturas son altas, y con aquel tiempo pueden tomarse disposiciones que faciliten la comodidad de los viajeros y tripulación.

El calor ejerce cierta acción sobre las condiciones de flotabilidad, por ser entonces el aire más ligero y más rarificado, pero no ofrece ninguna dificultad para el manejo, ya que varios dirigibles han marchado perfectamente sobre los trópicos. Los efectos del viento sobre los dirigibles no están bien entendidos por la mayor parte de las gentes, ya que no deben compararse con los producidos sobre objetos fijos, como son los árboles y las casas, o sobre aquellos otros de movimiento lento, como los barcos.

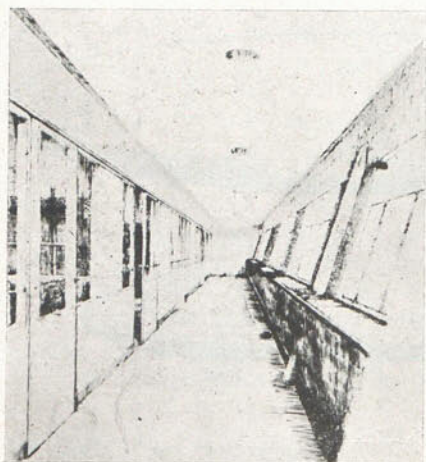
El dirigible, sin embargo, se mueve con las corrientes de aire. Si una de estas aeronaves viajara con sus motores parados en una galerna de 95 kilómetros de velocidad,



Amplio salón comedor del nuevo dirigible Goodyear-Zeppelin

igual que un globo esférico, los pasajeros no se darían cuenta del movimiento.

El dirigible en una galerna como ésta no ofrece la resistencia, ni tiene que hacer los esfuerzos de una casa o de un barco



Galería de paseo a lo largo de la cual se hallan las cabinas de los pasajeros

para resistirla. La velocidad del dirigible sí quedará afectada si en su atmósfera reina viento.

En el caso de que el viento lleve la misma dirección que el dirigible, únicamente hará aumentar la velocidad de éste, y si la dirección es contraria la retardará por valor de la diferencia de la velocidad del dirigible y la del viento en contra. Es decir: si un dirigible marcha a una velocidad de 130 km. por hora con un viento en contra de 50 km., la velocidad efectiva de la aeronave se reducirá a 80 kilómetros por hora, o sea la diferencia entre 130 y 50.

En general, puede considerarse que las tormentas se mueven en círculos regulares a través de un país determinado, y pueden fácilmente evitarse cuando no sea necesario utilizarlas para economizar combustible.

Por lo que respecta al rayo, debemos considerar a la estructura metálica de los dirigibles rápidos como a una especie de caja de Faraday, y si un rayo cae sobre el

mible enemiga como para el avión. Mientras que para un aeroplano es muy peligroso efectuar un aterrizaje con niebla, el dirigible no tiene más que disminuir su velocidad gradualmente y descender vertical-



Vista interior de una cabina para pasajeros

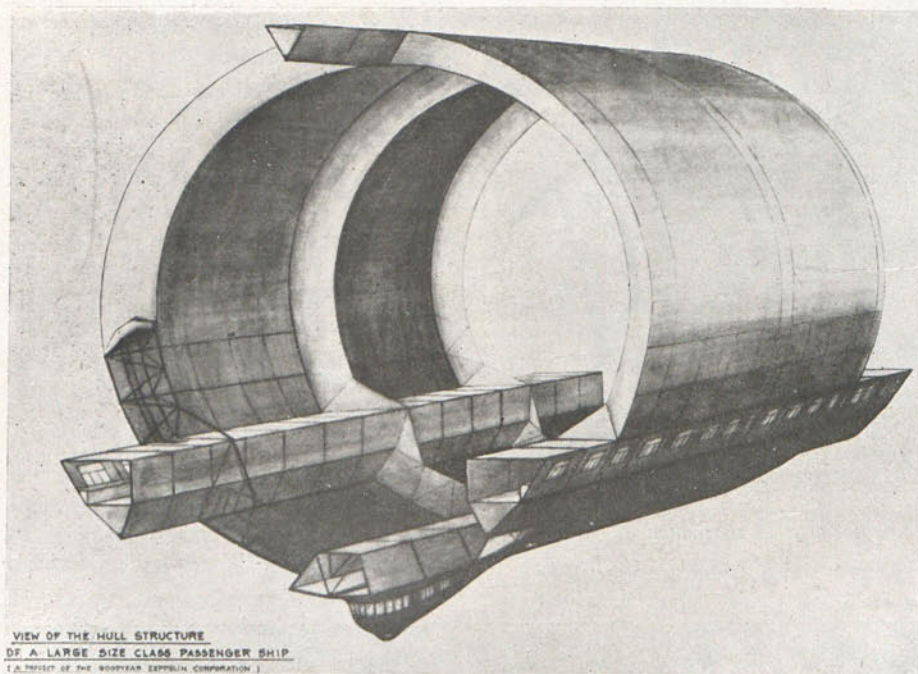
mente hasa hallar su mástil de amarre, o el camino del hangar.

El peligro del fuego se ha disminuído. En las naves bien construídas y hábilmente manejadas, el riesgo de incendio es muy pequeño, aún para aquéllas infladas con hidrógeno. En las que se emplea el gas, helio, el peligro del fuego casi no existe, ya que en condiciones normales este gas no arde.

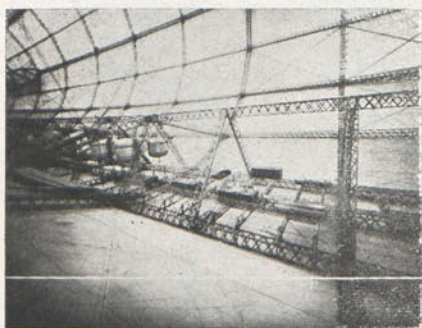
Las formas aerodinámicas más convenientes han sido meticulosamente estudiadas, y de estos estudios se ha sacado la conclusión de que la relación 5,44 entre la longitud del dirigible y su anchura debe considerarse como la de mayor rendimiento.

Como los motores y aparatos de navegación han sido progresivamente mejorados, puede decirse que hemos llegado a un grado de perfeccionamiento muy satisfactorio. La mayor parte de las averías son fácilmente reparables en ruta, sin que el dirigible pierda sus condiciones de seguridad.

Los dirigibles comerciales han efectuado unas 5.000 horas de navegación, con un recorrido de 282.000 kilómetros y han transportado 40.000 viajeros sin ningún accidente.



Esquema de la estructura de un dirigible grande para pasajeros, proyectado por la Goodyear-Zeppelin

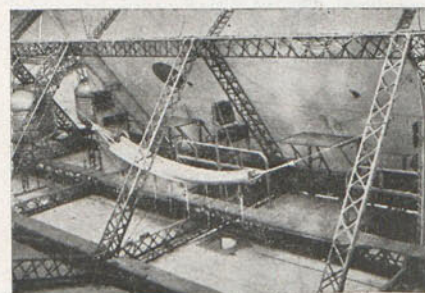


Aspecto interior demostrativo de la construcción rígida, y depósitos de gasolina

dirigible se distribuye por toda su armadura y sale por el tubo de escape del motor y por otros puntos de seguridad.

Algunos dirigibles rígidos han sido tocados varias veces por el rayo, y aún en aquellos llenos de hidrógeno no han ocurrido serias averías. Si el comandante mantiene su nave aérea por debajo de la altura de presión, de modo que no tengan lugar escapes de ese gas por las válvulas, no habrá ningún peligro. En las aeronaves llenas de gas, helio, este peligro desaparece por completo.

La niebla no es para el dirigible tan te-



Otro detalle de la estructura del dirigible: departamento de la tripulación

COMO FUNCIONA SU AUTOMOVIL

SISTEMA DE LUBRIFICACION

ENTRE los factores que contribuyen a obtener el máximo rendimiento del automóvil, y por consiguiente a alargar la vida del mismo, figura en primer lugar una buena lubricación.

Con el aumento progresivo de las velocidades, el desgaste de las piezas sujetas a mayores o menores rozamientos y fricciones, sería muy prematuro si el problema de la lubricación no hubiera sido debidamente estudiado y perfeccionado.

Vamos, pues, a ocuparnos hoy de estudiar los sistemas existentes en la actuali-

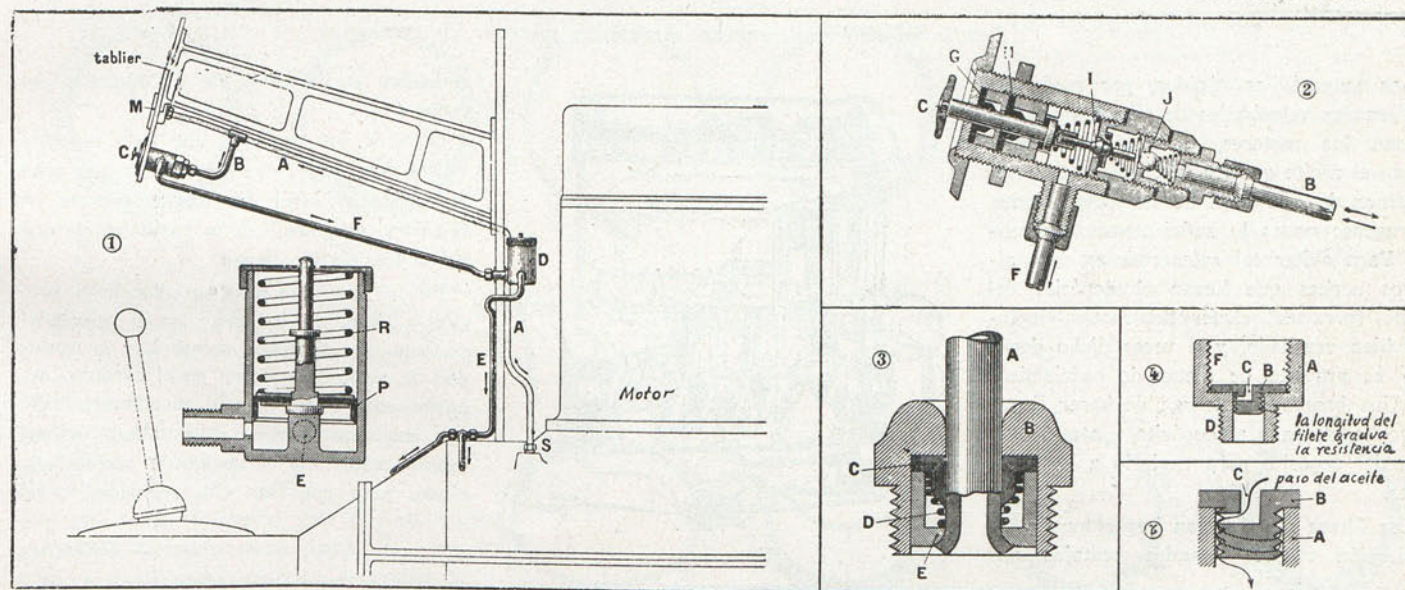
calémit y el "One Shot", o por capilaridad como el Alcy.

Aunque aún tiene sus partidarios, el sistema de engrase independiente presenta en la práctica varios inconvenientes. Ya se utilizan los recipientes engrasadores, o los orificios adecuados por los que se va inyectando sucesivamente el lubricante mediante una bomba, algunos de éstos se encuentran en lugares tan poco accesibles que constituye a veces una dificultad el efectuar el engrase; otras se olvida uno de hacerlo por no estar muy visibles, y con mucha

que el lubricante circule forzado mediante la presión de una bomba, por entre los diversos cojinetes.

Esto no obstante, los motores de pequeña potencia, o los que van montados en coches que no han de alcanzar grandes velocidades, utilizan un sistema mixto de salpicadura y presión mediante bomba, como antes indicábamos.

En éstos, las cabezas de las bielas van provistas de una especie de cucharillas que al pasar por la parte más baja de su carrera, recogen el lubricante situado en



Detalle del sistema de engrase central por presión Técalémit

dad. Dándonos cuenta de su funcionamiento, podremos cuidar mejor el coche; nos durará más y obtendremos de él mayor satisfacción.

Como consecuencia de esto, en caso de avería en el sistema de engrase, encontraremos más fácilmente dónde se halla la causa que la produjo y podremos también repararla con mayor conocimiento de causa.

De lo expuesto deducimos que la lubricación sirve para suavizar los rozamientos, poder aumentar las velocidades y disminuir el calentamiento que se produciría si entre las superficies en movimiento no existiera un adecuado lubricante.

La lubricación del motor puede ser efectuada de dos maneras: o bien por salpicadura, como indica la figura I, o a presión, como se ve en la figura II. Hay veces en que se utilizan los dos sistemas combinados.

Por lo que respecta al bastidor, existe el llamado sistema de lubricación central y el independiente. De estos dos el primero puede efectuarse a presión, como el Té-

calémit y el "One Shot", o por capilaridad como el Alcy.

Este segundo sistema se encuentra por lo general en los coches baratos, mientras

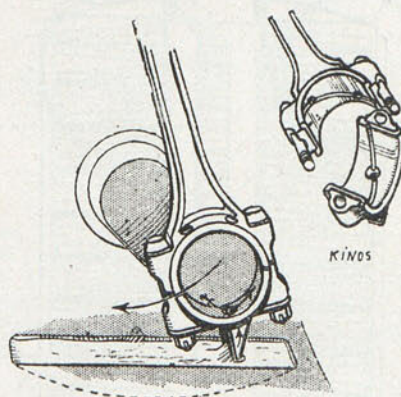


FIGURA I

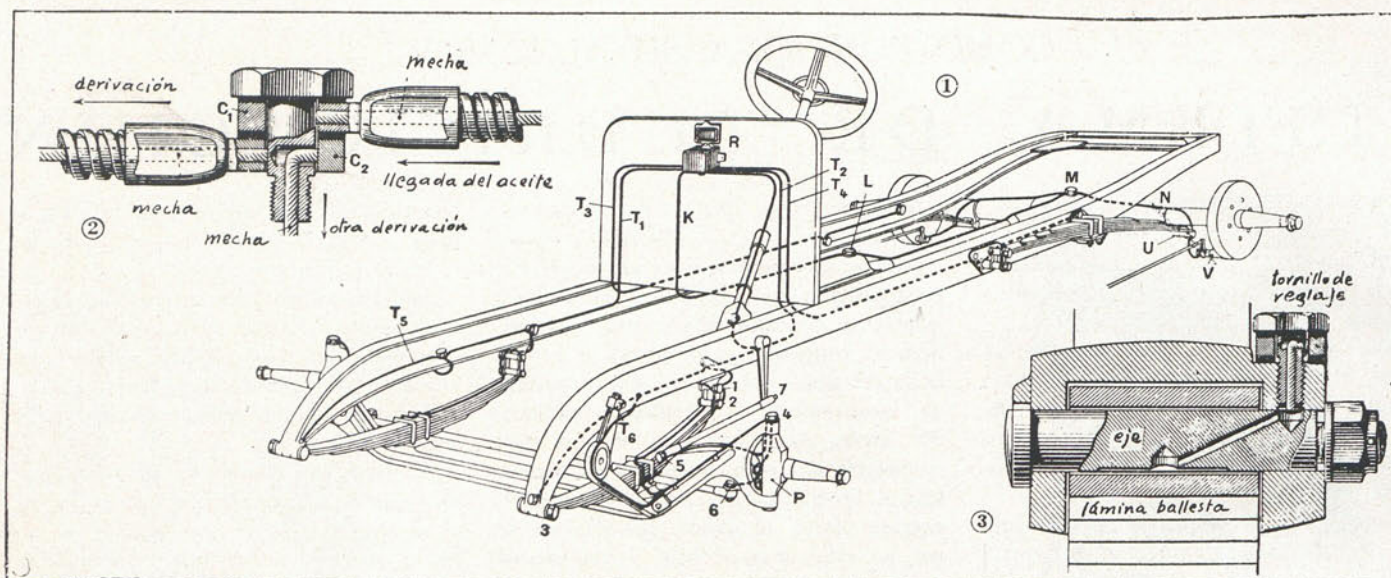
que el central lo llevan los coches que podemos llamar "bien acalados".

Para un coche cuyo motor gire a unas 3.000 revoluciones por minuto, es necesario

una especie de pequeñas antenas, como se ve en la figura I. Con este sistema se consigue engrasar la biela y la parte del cigüeñal correspondiente. Después que la cabeza de biela ha pasado sobre el recipiente de donde recoge el aceite, salpica las paredes del cárter y se forma una especie de vapor de lubricante, que envuelve todas las partes en movimiento.

El fondo del cárter del motor sirve como depósito del aceite, donde pueden ir unos 5 litros aproximadamente, según las dimensiones del motor y el número de cilindros.

La figura II indica claramente cómo funciona el sistema de lubricación forzada mediante bomba. Esta recoge el aceite del fondo del cárter del motor, después de haber pasado a través de un filtro y lo envía bajo presión a todos los cojinetes. El aceite, después de haber cumplido su misión lubricadora cae goteando al fondo del cárter, donde nuevamente se filtra y es de nuevo lanzado por la bomba a todos los órganos que necesitan lubricación.



Detalle del sistema de engrase central por mechas

Los automóviles rápidos, por razón de las grandes velocidades de rotación que alcanzan los motores, calientan necesariamente el aceite que los lubrica. Si la temperatura de éste pasa de un cierto límite, el engrase no es lo suficientemente efectivo. Para evitar tal calentamiento, hay algunos coches que llevan el depósito del aceite fuera del cárter del motor en lugar bien ventilado, y a veces dicho depósito va provisto de aletas de enfriamiento. Una bomba se encarga de hacer llegar el aceite utilizado al depósito y otra lo aspira del depósito para enviarlo a los cojinetes.

Los filtros son de gran importancia y su utilización reporta grandes ventajas que

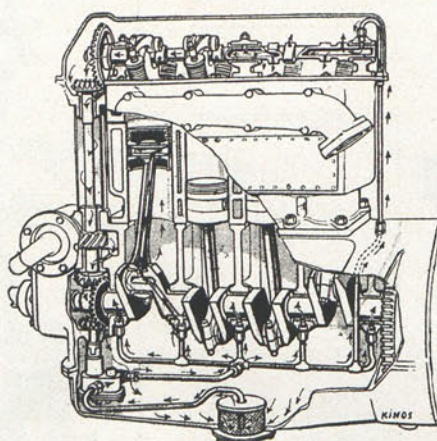


FIGURA 2

redundan en beneficio de la duración del coche.

Otro de los cuidados que todo automovilista debe tener, es el de vigilar con gran frecuencia el nivel del aceite existente en el cárter, por medio de la varilla-sonda que todos los coches llevan.

En los que tienen la circulación a presión y llevan su indicador en el salpicadero, conviene también comprobar la cantidad de aceite que llevan en el cárter o depósito para evitar que el manómetro indique una gran presión y la tubería se encuentre obstruida y no quede aceite suficiente para engrasar con seguridad.

ELÉCTRICO

MAQUINAS Y ACCESORIOS NUEVOS

El filtro de aire Protex

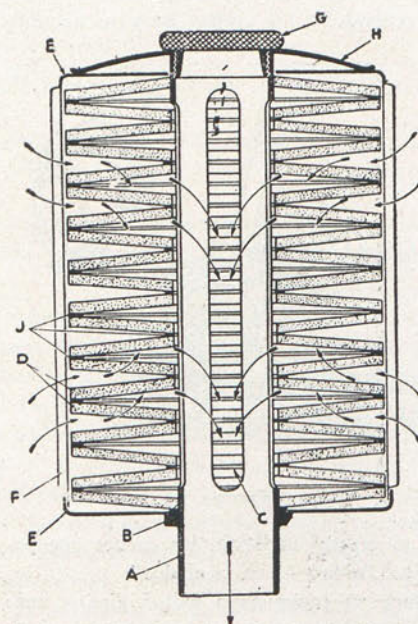
Varias veces hemos hablado de la beneficiosa influencia que sobre el rendimiento del motor tiene la entrada de un aire que esté lo más exento posible de partículas extrañas.

Para que un automóvil de cuatro cilindros aspire unos 100 metros cúbicos de aire, no necesita más que funcionar durante una hora a poco menos de 2.000 revoluciones por minuto.

Si efectuamos un recorrido por carreteras polvorientas, los residuos carbonosos que se depositan en la culata y válvulas de los cilindros son verdaderamente muy grandes y de aquí la necesidad de utilizar los filtros o purificadores de aire.

El que ocupa hoy nuestra atención está constituido por unas piedras-filtros cuya forma ha sido estudiada para proporcionar la máxima superficie filtradora, con la particularidad de ofrecer el mínimo espacio

posible, y tiene un aspecto parecido a los radiadores de aletas.



El filtro se compone de un tubo central A, que se une al carburador, y en cuya parte inferior se halla dispuesto un saliente B. Dicho tubo lleva en la mayor parte de su longitud 4 largas ventanas C, y sirve de apoyo a los elementos filtradores, cada uno de los cuales se compone de un par de discos de forma tronco-cónica de piedra filtrante artificial.

Los discos tienen todos un agujero central y están separados por unas juntas de fieltro I, que aseguran la hermeticidad.

Todo el conjunto está protegido por una cubierta ligera E, provista de unas ventanas F, por entre las que entra el aire en el aparato.

Un tapón roscado G, y provisto de un muelle H, mantiene en su sitio a la cubierta y sujeta a los elementos del filtro.

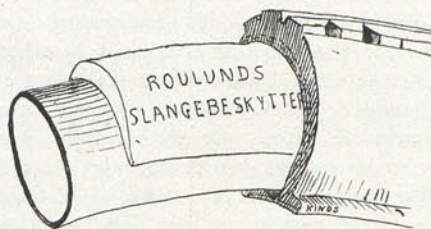
Las flechas indicadas en el adjunto grabado nos muestran en forma bien clara el recorrido que efectúa el aire.

Fabrica este eficaz filtro la Sociedad Protex, 28 bis, Guillaume-Tell, París.

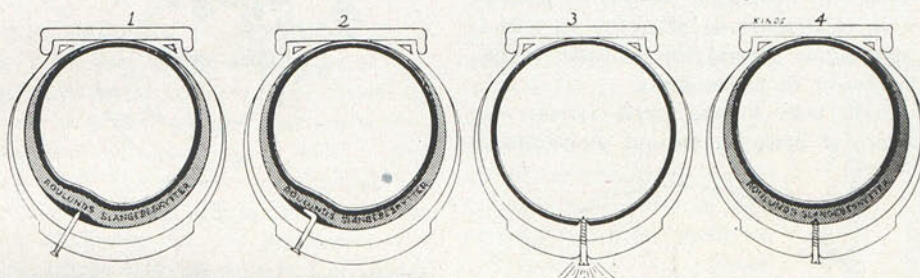
UN PROTECTOR EFICAZ CONTRA LOS PINCHAZOS

EL ROULUNDS - SLANGEBESKYTTER

¡No es nada lo que representa el evitar los odiosos pinchazos!. Usted sale hoy con sus cubiertas flamantes, sus cámaras nuevas. Todo hace suponer que va hacer un viaje excelente sin molestias originadas por las ruedas. ¡Sí, sí!... Después de llevar rodando escasamente una hora nota repentinamente duros saltos en un lado del coche. Usted se detiene y ve con dolor que una rueda está totalmente desinflada... ¿Pero cómo puede ser esto si la válvula era nueva, como el equipo? Pues, sencilla-



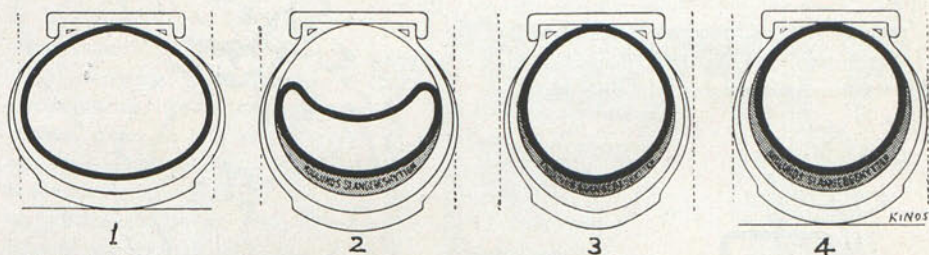
Corte para mostrar la colocación interna del protector Roulunds



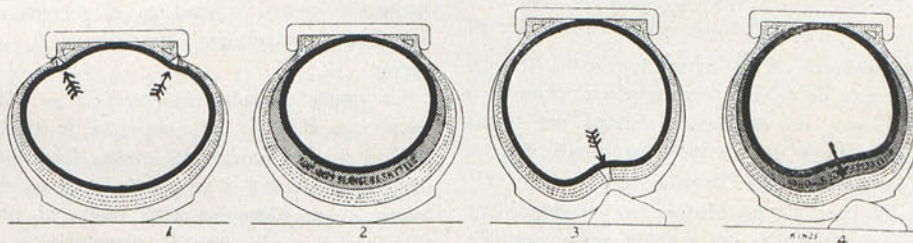
1.º Un clavo puede atravesar la cubierta aunque ésta sea nueva, 2.º pero al llegar al protector se doblará. 3.º Lo mismo, los tornillos, los cristales, perforarán una cámara que no tenga la protección de un Roulunds. 4.º No ocurre eso si el tornillo ha de encontrar aún el espesor y la masa especial del protector.

mente, porque un aleroso clavo caído en el camino por hazar o deliberadamente ha apuñalado la magnífica y flamante cubierta...

Y esto no es un cuento. Por fortuna hoy no ocurre frecuentemente cuando los neumáticos están nuevos, porque es gruesa la goma de la capa de rodadura, pero es el pan nuestro de cada día en cuanto las cubiertas han rodado unos miles de kilómetros, cuando aún podrían durar otros varios miles de kilómetros más sin producir molestias.



1.º Posición de un neumático sin protector de cámara Roulunds, bajo carga. 2.º Un neumático con protector, a medio hinchar. 3.º Un neumático con protector, hinchado, pero sin carga. 4.º Un neumático con el protector de cámara Roulunds, bajo carga.



1.º Un neumático, sobre todo a medio inchar, sin protector sufre en los bordes de la llanta una tendencia al desgarramiento de las lonas, según muestran las flechas. 2.º La presencia del protector Roulunds lo impide. 3.º Igualmente ocurre la tendencia a los desgarramientos cuando los neumáticos sin protector se apoyan sobre piedras con aristas vivas. 4.º El protector, suavizando la flexión evita ese motivo de desgarramientos internos.

Varios son los procedimientos que se han buscado para evitar el mal. Unos tapando con líquidos el agujero en cuanto se produce. Otros, tal vez más racionalmente, evitando el agujero.

El protector que damos a conocer pertenece a este último sistema. Es una banda de fabricación especial patentada, que se coloca entre la cubierta y la cámara, alrededor de toda la circunferencia externa y flancos. Tiene un espesor que disminuye hacia los bordes, de modo que su sección es la de una luna en cuarto.

Las figuras que ilustran estas líneas son más que suficientes para dar una ligera idea de cómo va colocado el protector de la cámara y de cómo actúa su protección.

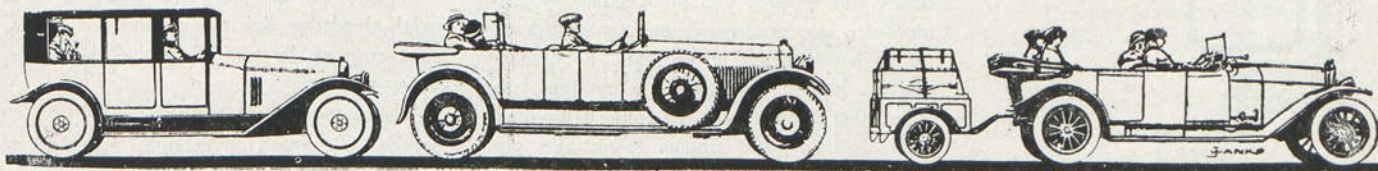
Al montar la cubierta se introduce el protector como si fuese una cámara, procurando al mismo tiempo que quede situado en la circunferencia de la periferia.

Antes se habrá cuidado de limpiar de piedras, clavos y polvo el interior.

Se hincha un poco la cámara y se la frota, así como a la parte lisa del protec-

tor, con bastante talco. Luego se infla la cámara de modo que quede con 10 ó 12 libras de presión menor que la que habría de obtener si no llevase el protector. Dicha presión en libras equivale a 1/4 o 1/2 kilo. Por ejemplo: si se trata de un neumático balón que habría de ir inflado a 30 libras se le deja en 18 o 20.

Claro es que todo es a base de que la cubierta tenga sus telas en buen estado. De no ser así es preciso repararlas para poder exigir al protector Roulunds el servicio eficaz que se pretende obtener de él.



UNA NOVEDAD SENSACIONAL

El cambio de velocidades electromagnético Cotal

NO cabe duda que el cambio de velocidades es la pesadilla de todos los que aprenden a conducir un automóvil, y aunque con el tiempo y la práctica se llega a hacer de él un movimiento casi reflejo; no es tan frecuente como se cree el encontrar personas que lo efectúen con absoluta corrección, y a veces lo imposibilitan las mismas condiciones del perfil del camino.

Todo cambio de velocidad con las cajas actuales representa una pérdida de impulsión del motor, puesto que durante los segundos que dura la maniobra separamos el motor de la transmisión mediante el desembrague, y si esto se nota poco cuesta abajo, cuesta arriba y en los pasos difíciles, que es precisamente cuando hay que cambiar, tiene una importancia grande, que representa una pérdida más de energía sobre las muchas que ya sufre nuestro caudal de calorías desde el motor a las ruedas.

Lo antipática que es la maniobra de desembragar y mover la palanca hace también que casi sin darnos cuenta apuremos las velocidades más de lo debido y tengamos por ahí otra causa de mal rendimiento del motor.

Probablemente si el cambio de velocidades fuese más sencillo, habría muchísimas más señoras que conducirían sus propios coches.

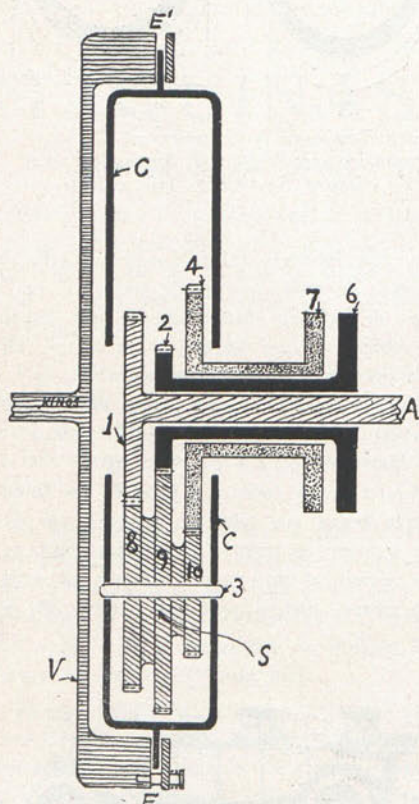


FIGURA 1

La tendencia a evitar el cambiar de velocidad ha llevado a los constructores a aumentar el número de cilindros y la cubación de éstos. Dando mayor potencia a los motores y un excedente de elasticidad consiguen, en efecto, que en los malos pasos y en las cuestas fuertes no haya que cambiar de velocidad, pero como en la mayor parte del camino no hace falta tanta potencia el motor marcha utilizando una fracción pequeña de ella, y, por consiguiente, da un mediocre rendimiento, que siempre se traduce en dinero mal gastado en gasolina, y en el aumento de peso, que en toda la construcción general trae el hacer un motor mayor de lo necesario.

Sería, pues, lo más cuerdo estudiar con ahínco el modo de mejorar el cambio de

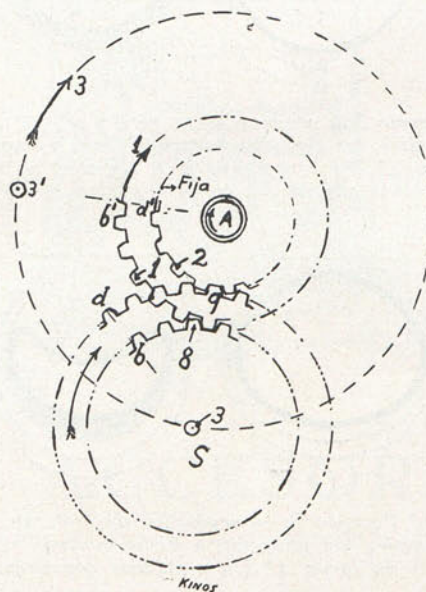


FIGURA 2

velocidades, si es cierto que se ha llegado a hacer de él una pieza mecánicamente casi perfecta, no es menos verdad que sigue adoleciendo de los defectos fundamentales que acabamos de apuntar.

El ideal de un cambio de velocidades es que su maniobra sea sencilla, imperceptible; sea rápida y sin desconexiones mecánicas; que no de lugar a detenciones del motor, ni del coche; que no produzca ruidos, y que permita el mayor número de gradaciones de velocidad.

En este orden de ideas Mr. Cotal ha realizado un cambio de velocidades electromagnético que constituye una revolución entre lo hecho hasta el presente, y ¡cuidado que ha habido inventores, y notables, que estudiaron y ensayaron sistemas diferentes!

El sistema Cotal emplea engranajes pla-

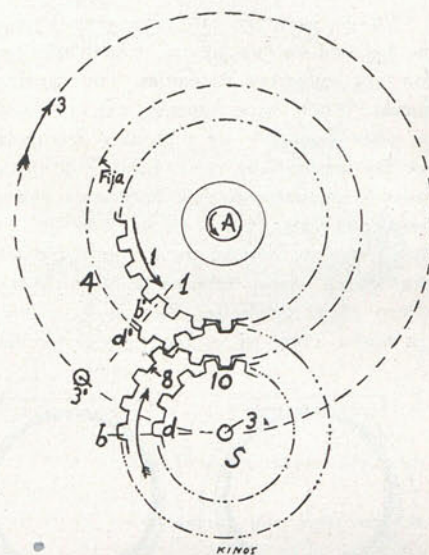


FIGURA 3

netarios cuya inmovilización oportuna se consigue con electroimanes.

Los automovilistas que no han estudiado el antiguo automóvil Ford no conocen los cambios de velocidades mediante engranajes planetarios. Será, pues, conveniente que nos detengamos a explicar someramente el funcionamiento del sistema planetario empleado en el cambio Cotal.

La figura 1 es un esquema simplificado de un cambio planetario en el que puede obtenerse una marcha adelante reducida, una marcha atrás y la velocidad misma del motor, o directa.

La pieza V representa el volante del motor. En su periferia está situado el embrague EE'. La parte C, que es la arrastrada, es precisamente la caja del cambio de velocidades, dentro la cual va el sistema de engranajes planetarios que vamos a estudiar.

La rueda dentada planetaria 1 es solidaria con el árbol A que va a la transmisión de las ruedas del coche. La rueda dentada planetaria 2 va montada en un eje hueco al que también está unido el platillo 6. La rueda dentada planetaria 4 va montada en otro eje hueco, al que está unido el platillo 7. Estos dos ejes huecos giran con independencia entre ellos y del A.

Engranando con las tres ruedas 1, 2 y 4 citadas hay un grupo de engranajes, 8, 9 y 10, que forman una sola pieza S giratoria alrededor del eje 3 montado excéntricamente en la caja C, y que denominaremos satélite.

Supongamos ahora que el motor está en marcha. V girará y estando apretado el

embrague *EE'*, girará también la caja *C*. Como el árbol *A* se halla unido a las ruedas del coche, que hacen resistencia al movimiento, los dientes de la corona 8 del satélite *S* rodarán sobre los dientes del planetario 1 sin hacer mover a esta rueda, pues el satélite encontrará menos resistencia en hacer girar también locamente a los otros planetarios 2 y 4, que no presentan ningún obstáculo.

Pero ahora, por un procedimiento que luego explicaremos, inmovilizamos el platillo 6 y por lo tanto al planetario 2, que es solidario con él.

Lo que sucede lo veremos más fácilmente en la figura 2, donde para mayor sencillez sólo se han representado los planetarios 1 y 2 y las coronas 8 y 9 del satélite *S*.

Como el satélite *S* está montado en el eje 3 que está dando vueltas con el motor, según marca la flecha 3, los dientes de la corona 9 van rodando sobre los correspondientes del planetario 2 fijo, y esto hace que *S* gire alrededor de su propio eje 3. Cuando el diente *d* de la corona 9 ha llegado a engranar con el *d'* del planetario 2, forzosamente el diente *b* de la 8 se hallará en la posición *b'*, y como el desarrollo respectivo de la periferia de la corona 8 es menor que el de la 9, sólo ha podido ocurrir esto arrastrando la corona 8 en parte al planetario 1, mediante el engranaje, hasta la posición *b'*. Es decir, hemos hecho girar al eje *A* en el mismo sentido que el motor, y por lo tanto habrá avanzado el coche.

Se comprende que el movimiento mayor o menor del árbol *A* depende de la diferencia de diámetro entre las ruedas 1 y 2.

Si ahora, en lugar de inmovilizar el platillo 6 inmovilizamos el 7, quedará inmóvil el planetario 4.

Veamos en la figura 3 lo que sucede. La corona 10 del satélite rueda sobre la inmóvil 4. Al llegar su diente *d* a *d'* forzosamente el diente *b* de la corona 8, se hallará en *b'*, pero como la periferia de 8 ahora es mayor que la de la corona 10, esto sólo se habrá conseguido haciendo resbalar el engrane del planetario 1 en el sentido que marca la flecha 1, es decir, en sentido contrario del movimiento del motor. Hemos obtenido así la marcha atrás.

Por último, supongamos que unimos los platillos 6 y 7 sin impedirlos de girar acoplados. Entonces, como los planetarios 2 y 4, que les corresponden, tienen periferias de distinto desarrollo y están engranados con 9 y 10 del satélite, impedirán a éste girar alrededor de su propio eje 3, y así inmovilizado, marchará en el movimiento de su caja *C*, pero como al propio tiempo está engranado al planetario 1, éste irá arrastrado por él y girará con la misma velocidad que el motor, sin que intervenga

ningún movimiento de engranajes. Tene-mos así la marcha directa.

Comprendido el funcionamiento del sistema planetario, veamos la figura 4, en la que ya está representado un verdadero corte del cambio Cotal, como se monta en la mayoría de los coches.

La rueda planetaria 1 es solidaria con el árbol 5, receptor de la transmisión, y las 2, 3 y 4 con los platillos de acero dulce 6, 7 y 8, que forman las armaduras de los electroimanes anulares 9, 10 y 11. Dichos electroimanes se hallan, sin poder girar, mantenidos concéntricamente en el interior del cárter 12 mediante los vástagos 13, que además los permiten un pequeño movimiento lateral. Los electroimanes están aplicados contra los extremos de los tornillos toques 14, por efecto de los muellecitos 15, que tienen los citados vástagos 13. Esos tornillos-toques 14 permiten graduar desde el exterior la separación entre los electroimanes y sus armaduras, separación que en términos de magnetismo se llama entrefierro.

El platillo 7 está retenido por los muellecitos 16 y constituye también la armadura del electroimán 17. Este electroimán 17 está montado sobre el platillo 8, y por lo tanto, a diferencia de los otros electroimanes, es giratorio.

La corriente llega a los electroimanes fijos mediante bornas, como la 18, que tienen un contacto elástico. Para el electroimán giratorio 17 hay un portaescobillas 20, y de él pasa la corriente al anillo conductor 21 y llega a la bobina por el conductor radial 22.

Las coronas 23, 24, 25 y 26 forman el tren de satélites que engranan con los planetarios. Ese tren de satélites gira en el eje 27 montado en la caja de velocidades 28, y como ese tren hay dos más, situados en ejes semejantemente colocados, que no se ven en la figura.

Los pernos 29 de cierre de la caja de velocidades hacen de toques de arrastre del disco 30, que resulta solidario con el volante 31 del motor mediante la presión del platillo circular 32, sobre el que actúan los resortes 33 centrados sobre los vástagos 34.

Cuando se quiere desembragar, el eje 35 actúa sobre la horquilla 36, que coge al empuje de bolas 37 montado en el centro del platillo 32 y al correrlo lateralmente hace que el mencionado platillo 32 libere al disco 30 de toda fricción, y la caja 28 resulte independizada del movimiento del motor.

En la columna de dirección, junto al volante, hay una pequeña caja cilíndrica dentro de la cual está el combinador, que se maneja con una palanquita semejante a las conocidas para el avance del encendido o de la admisión de gases. La palanquita está al alcance de los dedos del conductor sin necesidad de soltar el volante. Con el combinador se envía o se corta la corriente eléctrica que va a los diferentes electroimanes según los casos.

Para pasar de una velocidad a otra basta girar un poco la palanquita sin cesar de pisar al pedal de admisión de gases.

Tan sólo al arrancar el coche es preciso desembragar; la práctica ha demostrado que esta operación es innecesaria cuando el vehículo está en movimiento, lo cual re-

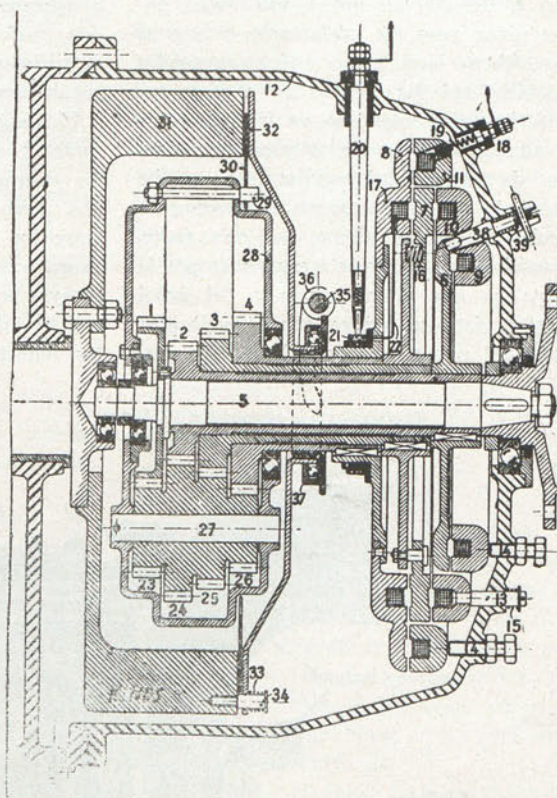


FIGURA 4

presenta una simplificación de la mayor importancia.

Pasemos ahora al funcionamiento. Cuando el motor está en marcha y el coche en reposo, no hay ningún electroimán excitado. Se halle o no la caja de velocidades 28 embragada, no produce movimiento del árbol receptor 5.

Marcha atrás.—Moviendo la manecilla en sentido adecuado, se envía corriente al electro 11, que inmoviliza la armadura 8 y a su planetario 4. Como la corona 26 del satélite que engrana con 4, es menor que la 23, que engrana con el planetario receptor 1, se consigue, según antes se explicó, que el árbol 5 gire en sentido con-

trario que el motor y que así se produzca la marcha atrás.

Primera velocidad.—La corriente se envía al electro 10, que inmoviliza la armadura 7 y el planetario 3. Dada la relación de diámetros de los planetarios y satélites engranados el movimiento que adquiere el árbol 5 es reducido, pero en el mismo sentido que el motor.

Segunda velocidad.—Se envía la corriente al electro 9 para inmovilizar la armadura 6 y el planetario 2. Por la adecuada relación de diámetros de satélites y planetarios se tiene ahora en el árbol 5 mayor velocidad que antes y en el mismo sentido.

Tercera velocidad.—Al excitar el electroimán giratorio 17, que forma parte del platillo 8, correspondiente al planetario 4, atrae al platillo 7, perteneciente al planetario 3. Resulta que ambos planetarios podrán girar, pero sin adelantarse el uno al otro. Ahora bien, como están engranados al satélite por las coronas 25 y 26 y con periferias diferentes, no le permiten girar alrededor de su eje 27 y en esa situación de inmovilidad resulta ese satélite arrastrado por su eje 27 en el movimiento circular del motor. Como, por otra parte, el mencionado satélite está engranado por la corona 27 con el planetario 1 del árbol receptor, éste se mueve con la velocidad misma del motor y sin que haya giro nin-

guno de engranajes. Tenemos así la transmisión directa.

¿Y si falta el manantial eléctrico por avería en la dinamo o en los acumuladores? El caso está previsto. Entonces, el automovilista tiene fuera del cárter y fácilmente accesible el botón 38 que se prolonga interiormente en un dedo que entra en una ranura del platillo 6 y le inmoviliza. Este platillo corresponde al planetario 3 de segunda velocidad, y con ella podrá marchar el coche sin dificultad.

El gasto de corriente eléctrica que el sistema exige varía entre algo menos de un amperio y un poco más de dos, a base de una instalación de 12 voltios. Esto equivale a gastar entre 8 y 35 vatios, según la importancia del vehículo. Algo así como lo que consume el juego de bombillas del alumbrado de población. Resulta que de todos modos cualquier dinamo da electricidad bastante para el nuevo servicio y para seguir cargando los acumuladores.

El desgaste del mecanismo es insignificante. Todo él funciona dentro de aceite y los engranajes van constantemente acoplados. Sólo hay los pequeños movimientos entre los inducidos y los platillos, con un juego axial de milímetro y medio. Según ensayos hechos por la casa alemana N. A. G., que ha adoptado el sistema en sus vehículos industriales y de turismo, suponiendo

que haya que hacer diariamente dos mil cambios de velocidad en un servicio de ómnibus de gran ciudad el desgaste de los discos acaso sería de algunas décimas de milímetro después de 60.000 kilómetros, y sólo habría que substituirlos después de recorrer 100.000 kilómetros.

Como cuidado sólo requiere el cambio periódico del aceite cuando se hace en el motor.

Las ventajas que posee este cambio son numerosas, tanto en el orden de la comodidad como en el de la economía.

La progresibilidad obtenida en los pasos de una velocidad a otra es tal que, como antes se dijo, es inútil desembragar. Es posible pasar rápidamente de la marcha atrás hacia adelante e inversamente, sin que ningún órgano soporte trabajo anormal.

Es fácil y agradable el actuar con el cambio de velocidades como freno del motor, puesto que con pequeño movimiento de la palanca del combinador se utiliza en el acto la relación de velocidades que más convenga al perfil de la pendiente recorrida.

En un vehículo determinado con motor de cuatro cilindros la velocidad media obtenida con el cambio de velocidades electromecánico Cotal es notoriamente la misma que la que imprime a dicho vehículo un motor análogo de seis cilindros del mismo diámetro y carrera, esto es, de cilindrada

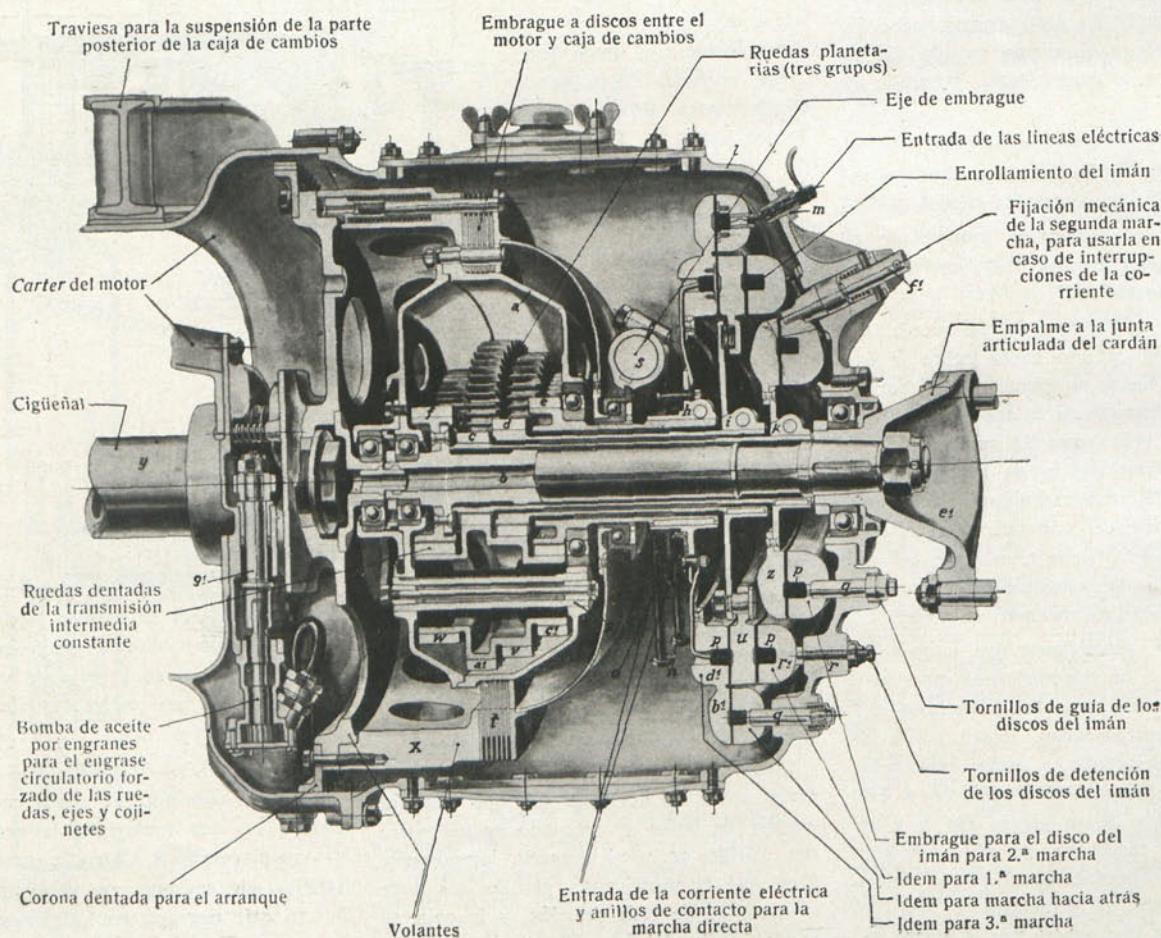


FIGURA 5.—Aplicación del cambio Cotal en un vehículo industrial N. A. G.

total 50 por 100 mayor. Tal ventaja, tan considerable, se debe a que el cambio electromecánico permite aceleraciones rapidísimas, y con él se utiliza desde el primer momento y de modo continuo toda la potencia del motor, el cual imprime así al coche el máximo de aceleración.

La velocidad media y la aceleración del coche también se encuentran aumentadas por efecto del excelente rendimiento mecánico del cambio.

Se puede llevar el motor en directa mu-

cho más despacio de lo que se obtendría en el mismo coche con un cambio ordinario, porque al girar con el volante el grupo de planetarios y sus discos acoplados resulta aumentada la masa creadora de la inercia rotativa.

Es preciso haber conducido un coche provisto de este notable cambio para darse cuenta de lo fastidiosa y molesta que es la maniobra de los cambios que hasta el día nos han suministrado.

Silenciosamente, con sólo mirar de cuan-

do en cuando al contador del coche, basta tocar con la punta de los dedos la palanquita del combinador que se halla junto al volante. Así mantenemos la velocidad de la marcha, ya encontremos una cuesta o bajemos una pendiente. Hasta las personas inválidas pueden conducir un automóvil.

Es de esperar que este cambio revolucionario de Mr. Cotal forme parte integrante de todo coche moderno, pues así lo reclamarán cuantos automovilistas hayan tenido ocasión de ensayarlo. J. M. S.

DISPOSICIONES OFICIALES

Reglamento de circulación urbana e interurbana

(Continuación)

Artículo 57

De las señales

a) Todo conductor de un vehículo automóvil deberá avisar a los demás usuarios de la vía a los que pueda interesarles su intención de realizar cualquier clase de maniobra.

Las señales con que se den estos avisos podrán ser acústicas, ópticas, luminosas y mixtas, y habrán de reunir las condiciones que se prescriben en los siguientes apartados.

b) Todo vehículo automóvil dispondrá de uno o más aparatos que produzcan señales acústicas de dos clases: una, para ser utilizada preferentemente dentro de las poblaciones, y otra, para uso exclusivo en las vías a cuyos lados no haya viviendas o las haya en escaso número.

c) La señal acústica de población habrá de ser de sonido no estridente ni exageradamente intenso que moleste a los peatones o a los habitantes de las viviendas cercanas o que pueda producir espanto en las caballerías. Siempre será de tono único y de sonido grave. Quedan prohibidos los avisadores cuyo órgano productor del sonido sea una campana, que solamente podrán utilizar los vehículos pertenecientes al servicio contra incendios y las ambulancias sanitarias.

d) La señal acústica de carretera será lo suficientemente potente para que pueda ser oída en condiciones normales de ruido y de percepción auditiva, a las siguientes distancias mínimas:

De 500 metros, contados en línea recta, en la dirección del vehículo y en el sentido hacia adelante, y sin obstáculo intermedio.

De 200 metros, contados sobre el eje del camino, en el caso de pronunciada revuelta de visibilidad muy restringida.

A pesar de que las señales acústicas para carretera tengan la potencia que exigen, el conductor que haga la señal, se avisarán mo-

las anteriores condiciones, se procurará que su tono o sus tonos no sean estridentes ni molestos.

Es obligatorio para los conductores de automóviles reiterar sus avisos con la señal acústica menos potente cuando iniciados éstos con la más intensa observaren espanto en alguna caballería o cualquiera otra clase de ganado.

e) Se utilizarán las señales acústicas con la prudencial antelación necesaria:

1.º Para advertir la presencia del vehículo a los conductores de los demás, a los de ganado y a los viandantes.

2.º En todos aquellos sitios que ofrezcan reducida visibilidad, como con algunas curvas, cruces, bifurcaciones y cambios de rasante.

3.º Al arrancar, si delante se halla parado otro vehículo, ganado de cualquiera clase, o indebidamente algún peatón.

4.º En los adelantamientos según se preceptúa en el artículo 46.

5.º En las travesías estrechas, muy especialmente al acercarse a las bocacalles.

f) En las aglomeraciones de tráfico rodado, y siempre que lo crean prudencial o conveniente, los conductores de vehículos procurarán hacer las señales con el brazo, que se prescriben en los artículos 40, 42, 54 y 55, conforme se dice a continuación, de forma que indiquen, además de la precaución general que toda señal representa, la clase de maniobra que vaya a ejecutarse:

1.º Las desviaciones y cambios de dirección se especificarán separando algo el brazo de su posición horizontal e inclinándolo hacia abajo, si la desviación va a hacerse a la izquierda y hacia arriba si lo va a ser a la derecha.

2.º Las disminuciones de velocidad y las paradas se indicarán moviendo el brazo alternativamente de arriba a abajo con tanta más rapidez cuanto mayor vaya a ser el efecto de la frenada.

3.º La marcha hacia atrás y la posibilidad de ser adelantado el vehículo del conductor que haga la señal, se avisarán mo-

viendo el brazo repetidas veces de atrás a adelante, siempre en posición horizontal, mostrando la palma de la mano en el primer caso, y el dorso en el segundo.

g) Las señales ópticas se harán con el brazo que resulte más visible o con aparatos especiales.

Será obligatorio, con objeto de aumentar la visibilidad del brazo, el uso de banderines y bastones provistos de una placa circular de color llamativo cuando no se lleven aparatos de señales mecánicas y por cualquier motivo no pueda el brazo ser perfectamente visto, bien por la colocación del conductor o por la forma del vehículo y su carga.

Los aparatos de señales ópticas tendrán un tamaño y una forma tales que su eficacia indicadora sea por lo menos igual, en cualquier caso, que la hecha con el brazo, suponiendo que la forma del vehículo no impide ni reduce apreciablemente la visibilidad desde el exterior.

Los aparatos mecánicos deberán ser de fácil y rápida maniobra, sin que ésta exija especial atención del conductor que le obligue a descuidar las primordiales atenciones del movimiento que inicie, y su empleo obligatorio cuando las condiciones del vehículo no permita el hacer las advertencias con el brazo auxiliado de los medios de que trata el apartado g).

Para prever la falta de buen funcionamiento de los aparatos de señales, por avería de los mismos, se sobreentenderá que la señal hecha con el brazo anula la indicada por aquéllos.

h) Las señales luminosas producidas por los conductores de los vehículos automóviles serán meramente substitutivas de las ópticas; no pudiéndose, por lo tanto, emplear aquéllas con otra finalidad que la de aviso de las maniobras, como son las arrancadas, disminución de velocidad, cambios de dirección, paradas y marcha hacia atrás.

i) Los aparatos para producir las señales luminosas que indiquen la disminución de velocidad, la parada y la marcha hacia atrás habrán de ir colocados en la parte posterior de los vehículos automóviles.

Los destinados a señalar los cambios de dirección y las arrancadas se dispondrán en forma que puedan ser vistos por los otros

usuarios de la vía, o serán múltiples con el mismo fin. En este último caso uno de los aparatos, por lo menos, irá en la parte posterior.

j) Cuando se utilicen las señales luminosas, con exclusión de todo otro sistema, la disminución de velocidad y la parada se indicarán encendiéndose una luz roja, pero que se diferencie muy sensiblemente de las luces reglamentarias que continuamente de la llevar el vehículo.

Las señales se harán oportunamente y con la antelación que corresponda a la disminución de velocidad.

k) Las señales luminosas empleadas con exclusión de todo otro sistema en los cambios de dirección y en las arrancadas, que será obligatorio llevar en los automóviles de conducción interior con el doble carácter de una eficacia indicadora igual o superior a la que tendría la señal hecha con el brazo, suponiendo que la forma del vehículo no impide ni reduce apreciablemente la visibilidad desde el exterior, y admitiendo, nocturnamente una iluminación media de la vía pública.

Cuando el órgano esencial de estas señales afecte una forma de flecha, su longitud será superior a 15 centímetros y la intensidad luminosa del foco que lo alumbré de más de una bujía por centímetro de longitud.

La señal hecha con el brazo anulará la indicada por los aparatos luminosos.

l) Los aparatos de señales mixtas habrán de reunir la totalidad de las condiciones que se prescriben para sus sistemas componentes.

m) Las infracciones de los anteriores preceptos se castigarán con multa de 25 pesetas.

Artículo 58

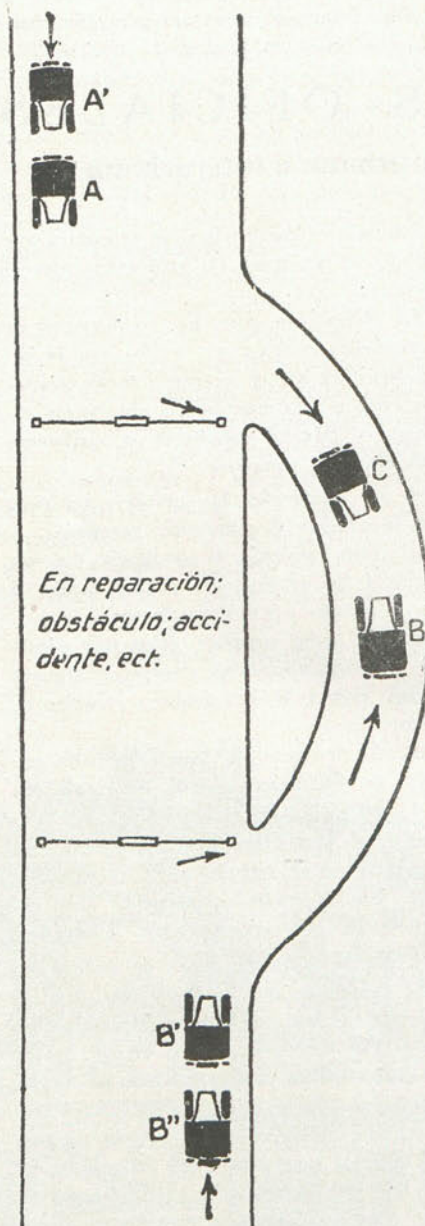
Del paso de tramo en reparación y desviaciones del camino

a) Cuando en una vía se estén ejecutando obras de reparación, los vehículos automóviles marcharán por el sitio señalado al efecto, sin tratar de adelantar a ningún vehículo cualquiera que se su clase, si la anchura del paso habilitado no lo permitiese holgadamente.

b) Si el tráfico es poco intenso, cuando dos vehículos automóviles se acerquen en sentidos contrarios a las obras de una reparación del camino y no exista sino a un lado desviación para el paso, tendrá preferencia para utilizarla el vehículo que se balle al lado derecho correspondiente al sentido de su marcha. Si durante la espera del otro se acercase un tercero en el mismo sentido que el que primeramente utilizó el paso, éste lo hará a su vez, debiendo continuar parado el que haya de dejar la zona correspondiente al sentido de su marcha mientras exista dentro del paso provisional

o de al desviación otro circulando en sentido opuesto.

c) El vehículo que haya de dejar la zona correspondiente al sentido de su marcha para utilizar el paso provisional de una obra, y que dentro del mismo se encuentre con otro en sentido opuesto, deberá retroceder, y con él todos los que le siguiesen, hasta volver al sitio donde exista anchura suficiente para el cruce.



Los vehículos A y A' deben dejar el paso a los B' y B'', y el C debe retroceder hasta colocarse delante del A. (Art. 58).

d) En casos de tráfico intenso, los encargados de la dirección de la obra colocarán en ambos extremos de la misma Agentes suficientemente avisados y aleccionados que dirijan el paso de vehículos, en forma tal que las duraciones de las esperas sean lo menores posible y lo más aproximadamente iguales para todos los vehículos, aún cuando para ello, y solamente ante

las órdenes de los indicados Agentes, no se sigan los preceptos de los anteriores apartados.

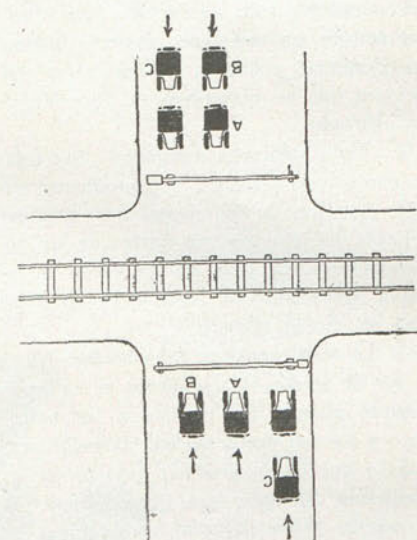
e) En todo caso, cualquier vehículo que se acerque a una obra de reparación del camino y se encuentre a otro llegado con anterioridad en el mismo sentido y esperando para el paso de aquélla o tener disponible la zona destinada al efecto, se colocará detrás del mismo, lo más arrimado que sea posible, al borde de la derecha, y no intentará pasar sino siguiendo al que tiene delante, a menos que éste no pueda o encuentre dificultad para ponerse en movimiento. Todos los conductores obedecerán siempre las órdenes del encargado de dirigir el paso de los vehículos por las obras.

El incumplimiento de las anteriores reglas se castigará con 50 pesetas de multa, y con 50 más la desobediencia.

Artículo 59

Todo automóvil que al llegar a un paso a nivel encontrase cerrado éste, deberá quedar detenido, ocupando el lado derecho de la calzada correspondiente a su marcha.

Si durante el tiempo que se halle cerra-



do un paso a nivel llegasen otros vehículos, cada uno de ellos deberá situarse detrás del que estuviese delante, prohibiéndose terminantemente la ocupación de la mitad izquierda de la calzada.

CAPITULO VI

DE LA CIRCULACIÓN DE LAS MOTOCICLETAS

Artículo 60

Se considerará como motocicletas, a los efectos de este Reglamento, todo vehículo cuyo movimiento de traslación se produzca utilizando la energía obtenida mediante

aparatos mecánicos y que disponga de dos ruedas exclusivamente. Los que dispongan de tres o más de éstas serán considerados como automóviles, aunque en marcha sólo utilicen normalmente dos de ellas.

Artículo 61

La circulación de motocicletas queda sometida a todos los preceptos que, con carácter general, establece este Reglamento en aquello que le sea aplicable y a los que particularmente para esta clase de vehículos se previenen en los artículos siguientes:

Artículo 62

Se aplicará a la circulación de motocicletas lo dispuesto para la de automóviles en el capítulo anterior, excepto lo que se previene en los artículos 37 y 53 en el apartado (c) del 39 y en los (b) y (d) del 57.

Igualmente será aplicable a esta clase de vehículos lo que se ordena en los apartados (a), (b) y (c) del artículo 65, y lo que se previene en el capítulo XIII respecto a alumbrado.

Artículo 63

Aun cuando la totalidad de las circunstancias del tráfico, del camino, de la visibilidad y del propio vehículo sean completamente favorables, la velocidad de las motocicletas no excederá de aquella que, con toda seguridad, permita la parada en un espacio de tantas veces 16 metros como número de caballos de vapor figuren en el correspondiente permiso de circulación, sin que pueda exceder aquel espacio de 80 metros. Estos límites de la longitud de la parada serán los mismos para toda clase de rampas y pendientes.

CAPITULO VII

DE LAS BICICLETAS Y VEHÍCULOS ANÁLOGOS MOVIDOS POR LA ENERGÍA DE SUS CONDUCTORES, Y SU RELACIÓN CON LA CIRCULACIÓN DE LOS DEMÁS VEHÍCULOS.

Artículo 64

Los conductores de bicicletas o de cualquier aparato análogo se atenderán a las reglas generales de circulación que les sean aplicables y a las especiales contenidas en este capítulo.

Artículo 65

a) En las vías urbanas e interurbanas, las bicicletas y cualquier aparato o artefacto análogo, circularán siempre por el lado derecho del camino correspondiente al sentido de su marcha y todo lo más arriados que sea posible a los paseos, aceras o andenes.

b) Siempre que sus conductores oigan

el aviso de otro vehículo que trate de alcanzarlos moderarán su marcha y cuidarán de no desviarla hacia el lado izquierdo, apartándose a la derecha todo lo que permita la anchura del camino.

c) Queda prohibido que estos vehículos marchen en posición paralela cuando circulen varios, debiendo, por el contrario, ir uno detrás de otro y no ocupar situación paralela sino en los alcances, que deberán durar muy poco tiempo, y solamente cuando el conductor del vehículo que haya de pasar adelante se haya cerciorado de que en ninguno de los sentidos del camino hay obstáculo que pueda ocasionar accidente.

d) Queda terminantemente prohibido que una bicicleta construida para ser movida por una sola persona vaya otra, aun cuando se coloque en piezas accesorias del aparato.

Artículo 66

a) Para poder advertir y señalar su presencia llevarán las bicicletas un timbre, que los conductores harán sonar siempre que haya viandante o vehículos a los que alcancen.

b) Queda prohibido en esta clase de vehículos el empleo de bocinas u otros aparatos acústicos, distintos de los timbres que previene el párrafo anterior.

Los contraventores a los preceptos anteriores serán castigados con la multa de 25 pesetas.

Artículo 67

a) Cuando una bicicleta o vehículo análogo trate de adelantar a otro de menor velocidad, deberá hacerlo pasando a la derecha de este último, para evitar su encuentro con otro vehículo que llevara marcha contraria. Se exceptúan los casos en que se haya parado el vehículo tan próximo a los paseos que no dejara espacio para ello y cuando la intensidad del tráfico de viandantes fuera tal que hiciera peligroso para los mismos al paso de la bicicleta; pero cuando esto ocurra, los conductores de la bicicleta deberán no pasar sin haberse cerciorado de que ningún vehículo se ha de cruzar con el que se haya de adelantar, para lo cual desviarán su marcha hacia el lado izquierdo de modo lento, para ganar visibilidad y dejarse ver de los conductores de estos vehículos que marchen en sentido contrario.

b) Las bicicletas y los vehículos análogos no marcharán en ningún caso, bien circulen en horizontal, rampa o pendiente, por el lado del camino correspondiente a su mano izquierda, ni efectuarán adelantos en cambios de rasantes y curvas en las que la visibilidad sea inferior a 100 metros.

e) Las infracciones a los anteriores pre-

ceptos se castigarán con 25 pesetas de multa.

Artículo 68

Al circular las bicicletas y los vehículos análogos por una pendiente sus conductores deberán hacer el uso debido de los frenos, con objeto de que la aceleración debida a la gravedad no llegue a producir velocidades que dificulten el completo dominio del vehículo.

Las faltas a este precepto serán multadas con 25 pesetas.

Artículo 69

Durante las horas que, por lo dispuesto en el artículo 5.º, se hace obligatorio el alumbrado a toda clase de vehículos, las bicicletas y los aparatos o artefactos análogos deberán llevar encendidas, tanto en las vías interurbanas como dentro de las poblaciones:

Una luz blanca situada en su parte anterior, que alumbre hacia adelante.

Una luz roja en la parte posterior, que podrá ser reemplazada por un disco cuya superficie refleje con color rojo la que sobre el mismo se proyecte.

Toda infracción de los preceptos contenidos en los anteriores artículos del presente capítulo se castigarán con multa de cinco pesetas.

Artículo 70

Cuando un vehículo cualquiera haya de adelantar o cruzarse con bicicletas o motocicletas, lo hará de suerte que entre estos últimos y las partes más salientes del vehículo quede un espacio no inferior a dos metros. Para esto su conductor regulará la marcha de manera que la conjunción se realice en lugar donde pueda cumplirse la anterior prevención.

Los infractores serán castigados con una multa de 100 pesetas.

CAPITULO VIII

DE LA CIRCULACIÓN URBANA

Artículo 71

Disposiciones generales

Sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones de carácter general que preceden, contenidas en los capítulos anteriores de este Reglamento, para la regulación del tráfico urbano, será obligatoria la observancia de las prescripciones que a continuación quedan consignadas.

(Continuará)

Patentes españolas relacionadas con el automovilismo y aeronáutica

Abreviaturas: P. pedida: C. concedida

170.103. Mejoras en las ruedas para toda clase de vehículos, especialmente para aviación y automóviles. D. Santiago Sánchez. P. 21-2-IV-1928. C. 25-V-1928.

107.107. Mejoras en o relativas a cabezas desmontables de cilindros para máquinas de combustión interna. Don Alvert Edward Hondgson y D. Norman Charke Jones. P. 3-IV-1928. C. 25-V-1928.

107.115. Perfeccionamientos en el engranaje de transmisión para el accionamiento del compresor rotatorio en los motores de combustión interna. The Bristol Aeroplane Co. Ltd. P. 4-IV-1928. C. 26-V-1928.

107.116. Perfeccionamientos en los compresores de aire para el servicio de los motores de combustión interna. The Bristol Aeroplane Co. Ltd. P. 4-IV-1928. C. 26-V-1928.

107.117. Un sistema perfeccionado para el engrase de los motores de combustión interna. The Bristol Aeroplane Company Ltd. P. 4-IV-1928. C. 26-V-1928.

107.129. Aparato amortiguador por aceite para toda clase de vehículos, principalmente para automóviles. D. José Yáñez Larralde. P. 7-IV-1928. C. 26-V-1928.

107.132. Un aparato indicador de velocidades para automóviles, a base de regulador de fuerza centrífuga. Don Eduardo Huerto Flores. P. 9-IV-1928. C. 28-V-1928.

107.133. Un dispositivo para disminuir al mínimo posible la longitud del radio de las ruedas motrices de los vehículos de tracción mecánica. D. Mariano Jarillo Bautista. P. 9-IV-1928. C. 28-V-1928.

107.141. Dispositivo de mando para motores en estrella. La Razón Social Siemens & Halske Aktiengesellschaft. P. 9-IV-1928. C. 28-V-1928.

107.147. Un dispositivo para el arranque o despegue de aviones. La razón Social Deutche Werke Kiel Aktiengesellschaft. P. 10-IV-1928. C. 28-V-1928.

107.158. Mejoras en los gasógenos. Don Klas August Widegren y D. Emil Henrik Widegren. P. 10-IV-1928. C. 29-V-1928.

107.188. Carrocería transformable para automóviles. D. Félix López Osorio. P. 12-IV-1928. C. 30-V-1928.

107.212. Transmisión por correa de sección en cuñas dentadas. Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft. P. 28-III-1928. C. 31-V-1928.

107.218. Un sistema de culata para motores de explosión. Sociedad La Hispano Suiza, Fábrica de automóviles. P. 30-III-1928. C. 31-V-1928.

107.219. Perfeccionamientos aportados en los resortes neumáticos. D. Carlo Rogoti. P. 30-III-1928. C. 31-V-1928.

107.253. Cojinetes con dos series de bolas o rodillos. D. Karl Oskar León. P. 2-IV-1928. C. 5-VI-1928.

107.264. Perfeccionamientos en o relacionados con émbolos. D. Arnold Arthur Stephens. P. 4-IV-1928. C. 2-VI-1928.

107.312. Perfeccionamientos en sujetadores o fijadores de mordaza o separables. Lightning Fasteners Limited. P. 18-IV-1928. C. 4-VI-1928.

107.324. Dispositivo para obtener, sin hélices ni timones, la propulsión y la dirección, en todos sentidos (ascender verticalmente, avanzar, virar, retroceder, etc.), de un sólido locomóvil inmerso en un fluido, mediante la aspiración, la compresión y la expulsión de éste, y el vuelo de aquél, con escuadra para caídas de las oblicuas (inclinadas a 45°). D. Elías Ballesteros y Hernández. P. 19-IV-1928. C. 5-VI-1928.

107.274. Tolva de carga automática para gasógenos u otros hogares que corresponden al grupo 2, clase 13. Don Juan Sauvageot. P. 7-IV-1928. C. 2-VI-1928.

107.283. Procedimiento de transmisión directa irreversible de los movimientos angulares de un árbol a otro. Bricard Ancinne Maison Sterlin Societe Anonyme. P. 10-IV-1928. C. 2-VI-1928.

107.317. Mejoras en los vehículos propulsados eléctricamente. Metropolitan-Vickers Electrical Company Limited. P. 18-IV-1928. C. 6-VI-1928.

107.351. Un nuevo dispositivo regulador de la marcha de los motores de explosión. D. Félix Soler Gallard. P. 12-IV-1928. C. 6-VI-1928.

107.398. Cabeza de cilindro para motores. La Razón Social Siemens & Halske Aktiengesellschaft. P. 25-IV-1928. C. 9-VI-1928.

107.407. Un procedimiento de gasificación de toda clase de combustibles líquidos, con el fin de alimentar con ellos motores de explosión cualesquiera. Don Antonio Velázquez Díaz, Ingeniero. P. 26-IV-1928. C. 6-VI-1928.

107.412. Perfeccionamientos en los motores de combustión interna de dos

tiempos. Sulzer Frères, Societé Anonyme. P. 26-IV-1928. C. 8-VI-1928.

107.413. Perfeccionamientos en los dispositivos para enfriamiento de los pistones de movimiento alternativo. Sulzer Frères, Societé Anonyme. P. 26-IV-1928. C. 8-VI-1928.

107.049. Gafas antideslumbrantes para automovilistas o motoristas. Don Ignacio Fius Boladeras. En suspenso en 24 de mayo de 1928. Falta la nota reivindicatoria final coincidente con el enunciado de la patente.

107.073. Una protección lateral para ruedas de vehículos. M. Adelchi Candelero. En suspenso en 24 de mayo de 1928. Por faltar un ejemplar de la memoria y el certificado de origen.

107.092. Procedimiento y dispositivo de regulación de velocidad de soplantes para motores de combustión interna, cuyos gases de escape se emplean para accionar la soplante. La Societé Anonyme Brown Boveri et Cie. En suspenso en 25 de mayo de 1928. Por tener doble objeto.

107.108. Una máquina para la fabricación de ensambladuras cilíndricas destinadas a reemplazar las ensambladuras en cola de milano. Doña Andrea Lamberti. En suspenso en 25 de mayo de 1928. Por faltar el certificado de origen.

107.156. Un procedimiento nuevo para la suspensión de vehículos de todo género, por la que se evitan los choques y trepidación tanto en coches de carretera como en los de vía férrea. Don Francisco Herruela y Lara. En suspenso en 29 de mayo de 1928. Por faltar la declaración de propiedad y novedad, la clase del Nomenclátor, la escala en los planos y la nota reivindicatoria final coincidente con el enunciado de la patente.

107.238. Unos dispositivos y aparatos destinados a mejorar la combustión en los motores de gasolina. Don Enrique Romero Robles. En suspenso en 1 de junio de 1928. Por faltar un ejemplar de la memoria descriptiva.

107.241. Un motor de aplicaciones generales y aire comprimido. Don Manuel Espino Pascual. En suspenso en 1 de junio de 1928. No coinciden la nota reivindicatoria final con el enunciado de la patente.

107.327. Llave de apriete para tubos, barras, tuercas y demás. Don Paul Ollagnon. En suspenso en 5 de junio de 1928. Falta el certificado de origen.

107.340. Un procedimiento que permite evitar las pérdidas por evaporación de gasolina o éteres de petróleo almacenados en los tanques. Don Fernando Steere. En suspenso en 6 de junio de 1928. Falta la declaración de propiedad y la novedad y la clase del nomenclátor.

107.382. Mejoras en los compresores. La Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas. En suspenso en 8 de junio de 1928. Falta el certificado de origen.

104.881. Regulador automático de temperatura. Etablissement Poulenc Frères. P. 29-X-1927. C. 15-VI-1928.

106.555. Un sistema de dispositivos para el alumbrado de automóviles, camiones y otros vehículos de motor, con los números y letras opacos, ya sean pintados o en relieve sobre las placas de matrícula, con el encendido y apagado de bombillas. (Luminosa Refundida), S. C. L. P. 23-II-1928. C. 23-VI-1928.

107.055. Mejoras en las bombas de equipo giratorio. M. Jean Gay. P. 29-III-1928. C. 18-VI-1928.

107.238. Unos dispositivos y aparatos destinados a mejorar la combustión en los motores de gasolina. Don Enrique Romero Robles. P. 13-IV-1928. C. 15-VI-1928.

107.451. Un procedimiento para el frenado eléctrico de los vehículos de tracción eléctrica. Mr. Giacomo Somani. P. 30-IV-1928. C. 11-VI-1928.

107.463. Una ampliación del objeto de la patente de invención para un procedimiento para la fabricación de ruedas de goma, expedida en 21 de abril de 1927, con el número 442. Don Sebastián Servera Fortuny. P. 21-IV-1928. C. 12-VI-1928.

107.491. Un dique flotante para hidroplanos. R. S. Howaldtswerke A. G. P. 3-V-1928. C. 13-VI-1928.

107.492. Mejoras en los aeroplanos. Mr. Emry Davis. P. 3-V-1928. C. 13-VI-1928.

107.493. Mejoras en los aparatos frenadores. The Westinghouse Brake & Saxby Signal Company Limited. P. 3-V-1928. C. 13-VI-1928.

107.494. Mejoras en los aparatos frenadores de fluido bajo presión. The Westinghouse Brake & Saxby Signal Company Limited. P. 3-V-1928. C. 13-VI-1928.

107.513. Una instalación de compresor de pistón a muy alta presión. Sulzer Frères, Société Anonyme. P. 5-V-1928. C. 14-VI-1928.

107.514. Una bujía monopolar inengrasable para motores de explosión. Don Emilio Betancourt y Zequeira. P. 5-V-1928. C. 14-VI-1928.

107.519. Engranaje cónico. La razón

social Siemens & Halske Aktiengesellschaft. P. 5-V-1928. C. 15-VI-1928.

107.549. Perfeccionamiento aportado en la utilización de los hidrocarburos pesados para la alimentación de los motores. Madame Lebegue, née Lucienne Leraillé. P. 7-V-1928. C. 16-VI-1928.

107.557. Un cierre de seguridad para tuercas. Don Nicolás Monnier. P. 8-V-1928. C. 16-VI-1928.

107.565. Un aparato para maniobrar el mecanismo de dirección de las apisonadoras y vehículos análogos. M. Luigi Vender. P. 8-V-1928. C. 16-VI-1928.

107.567. Un nuevo tipo de acumulador. Anglo-Spanish Industrial Association. P. 9-V-1928. C. 6-VI-1928.

107.596. Perfeccionamientos introducidos en las válvulas de aspiración de aire, aplicables a los motores de explosión. Don Antonio Alonso Cuenca. P. 12-V-1928. C. 20-VI-1928.

107.602. Un dispositivo para hacer desde lejos y de un modo automático la puesta en marcha y la parada de un motor eléctrico. Ateliers J. Carpentier. P. 12-V-1928. C. 20-VI-1928.

107.605. Un perfeccionamiento en el procedimiento industrial para la reparación de los bloques cilindros de los motores de explosión, sean de la índole (fijos o móviles), estado (nuevos o usados), forma, aplicación, etc., que fueren por medio de tubos o camisas, variando a voluntad la cilindrada o fuerza en HP. Don Alejandro de Burch y Arschof. P. 14-V-1928. C. 20-VI-1928.

107.608. Delta luminoso señal para y dirección de automóviles. Don Pedro Martín Sasiainbarrena. P. 14-V-1928. Concedida 22-VI-1928.

107.614. Mejoras en el salvabarros lateral para ruedas de automóviles y demás vehículos, objeto de la patente principal. Don Martín Duch. P. 14-V-1928. C. 20-VI-1928.

107.649. Un sistema para el frenado automático de un avión al aterrizar. Société Anonyme des Ateliers d'Aviation L. Breguet. P. 18-V-1928. C. 22-VI-1928.

107.651. Un sistema de placa para acumulador. D. Alfred Blausztajn. P. 18-V-1928. C. 22-VI-1928.

107.653. Una disposición de frenaje para coches motores. Razón social Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft. P. 18-V-1928. C. 22-VI-1928.

107.672. Un nuevo sistema de suspensión elástica, con reacciones antagonistas, para vehículos en general. M. Secondo Riva. P. 18-V-1928. C. 23-VI-1928.

107.674. Mejoras en los mástiles de amarre de las aeronaves. Babcock &

Wilcox Limited. P. 18-V-1928. C. 23-VI-1928.

107.681. Mejoras en o relacionadas con las máquinas rotatorias de combustión interna o con los motores de explosión, bombas y máquinas rotatorias. Don David Edward Turner. P. 18-V-1928. C. 23-VI-1928.

107.438. Un dispositivo para la producción de espuma destinada a la extinción de incendios. R. S. Excelsior Feuerloschgerate G. G. En suspenso en 11 de junio de 1928. Por faltar la nota reivindicatoria.

107.439. Un procedimiento, con su dispositivo, para producir espuma, especialmente para extinción de incendios. R. S. Excelsior Feuerloschgerate A. G. En suspenso en 11 de junio de 1928. Falta la nota reivindicatoria y tiene doble objeto.

107.752. Un dispositivo de enganche de los arados a la trasera de los tractores. Mr. Albert Gabriel Joyette. En suspenso en 18 de junio de 1928. Falta el certificado de origen y el reintegro en el mismo.

07.671. Un sistema de hacer funcionar los acumuladores eléctricos de plomo y cinc. Mr. Adolfo Pouchain. En suspenso en 23 de junio de 1928. Por faltar el certificado de origen.

107.689. Procedimiento, con su dispositivo correspondiente, para la construcción de una armadura celular ligera, que sirve como parte de un ala de avión o para fines similares. Rohrbach Metallflugzeugbau G. m. b. H. En suspenso en 23 de junio de 1928. Por tener doble objeto.

107.194. Perfeccionamientos en los faros o proyectores, para vehículos automóviles u otras aplicaciones. Mister Joseph Lucas Limited. P. 26-V-1928. Concedida 27-VI-1928.

107.241. Un motor de aplicaciones generales y aire comprimido. Don Manuel Espino Pascual. P. 14-IV-1928. C. 2-VI-1928.

107.327. Llave de apriete para tubos, barras, tuercas y demás. Don Paul Ollagnon. P. 19-IV-1928. C. 2-VI-1928.

107.699. Un perfeccionamiento en los faros de los automóviles. Don Daniel Millet Miñana. P. 12-V-1928. C. 25-VI-1928.

107.708. Perfeccionamientos en los aparatos surtidores de nafta y similares. Don Torcuato di Tella. P. 14-V-1928. C. 25-VI-1928.

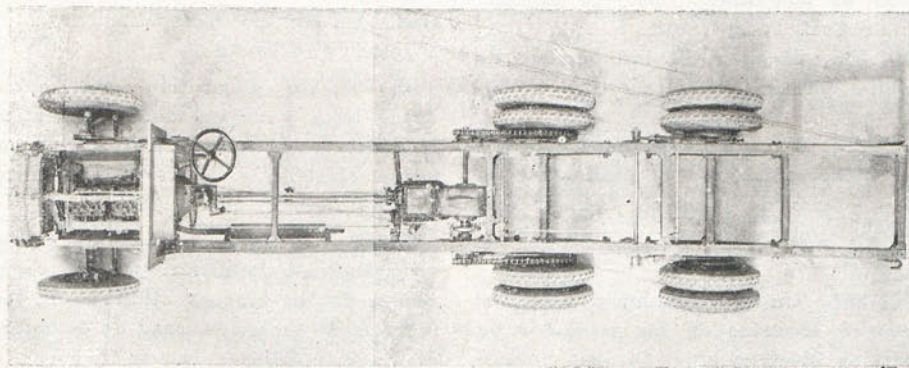
107.709. Un dispositivo para impedir el cierre de una válvula de descarga una vez abierta, mientras no esté totalmente evacuado el líquido del recipiente que la lleva. Don Torcuato di Tella. P. 14-V-1928. C. 25-V-1928.

EL AUTOMOVIL Industrial

RESEÑA QUINCENAL DEL PROGRESO DE LOS TRANSPORTES MECANICOS. DEFENSA Y ESTUDIO DE ELLOS

EL MATERIAL BERLIET

COMO oro en paño conservamos en nuestros archivos cierto catálogo de Berliet que data de 1908, y junto a la fantasía de unos magistrales dibujos de René Vincent, se ven datos técnicos y detalles de construcción que, después de 20 años, podían hacer buen papel en un chasis de ahora. Berliet ha sido siempre uno de los constructores de vanguardia; ha creado mucho y ha asimilado mucho; la labor de los grandes talleres de Lyon ha sido enorme, y el mayor peso, soportado por ese hombre infatigable, fértil y tenaz que es M. Marinus Berliet.



Planta natural del chasis Berliet GPC



Un camión Berliet GPC

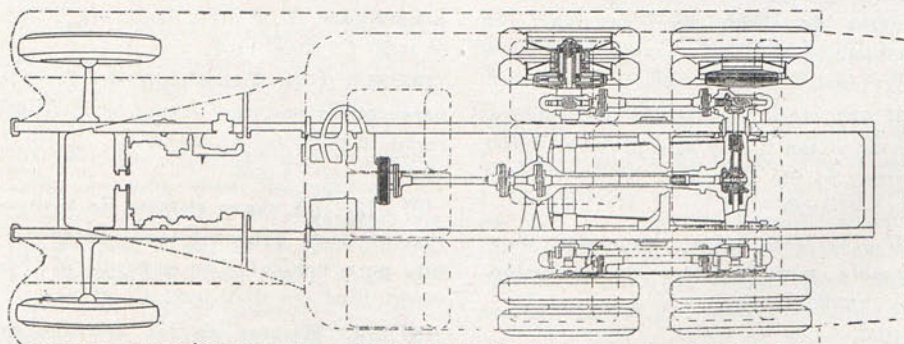
En el Salón de Ginebra—ya lo dijimos—la exposición de Berliet nos produjo un excelente efecto. Hoy queremos pasar una revista más detenida a los productos de esta casa, pero tampoco un análisis completo, por que eso, dada la multiplicidad de modelos de Berliet, nos llevaría demasiado lejos.

El Benjamín de los vehículos industriales Berliet es una camioneta para 500 kilos denominada VIGB; 4 cilindros 65.112, 4 velocidades y 4 frenos; y a continuación, con las mismas características e igual mo-

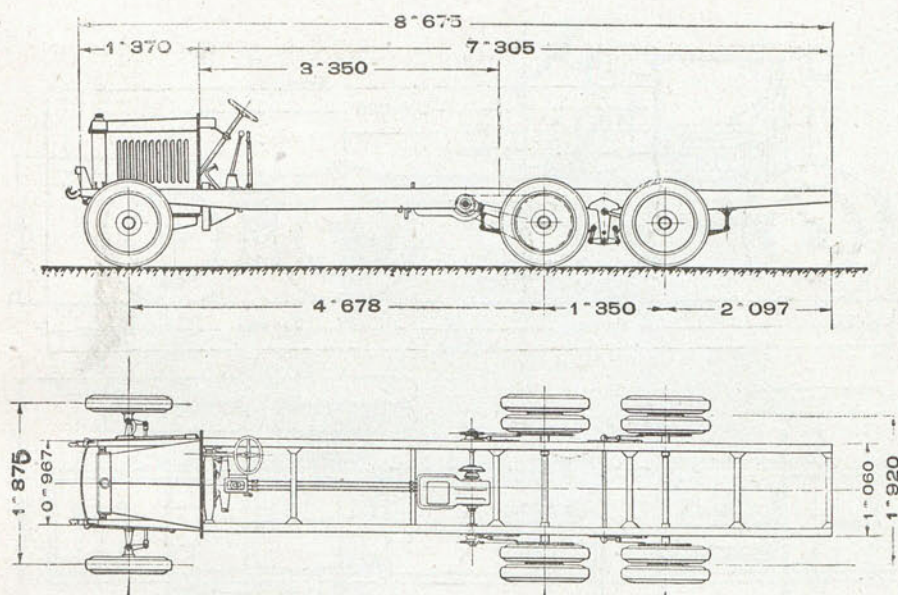
tor, pero de dimensiones generales más amplias, otro chasis, VIK, para carga útil de 3.000 kilos.

Vienen luego los chasis VHF para 1.200 kilos, con motor 80.130; y el grupo de chasis de 1.500 a 2.000 kilos VHB con motor 80.130 y VMB con motor 90.130, ambos para camionetas, y sus similares VHS con motor 80.130 y VMS con motor 90.130 para ómnibus, rebajados y montados en consecuencia; estos cuatro chasis llevan 4 velocidades y 4 frenos con servo Dewandre.

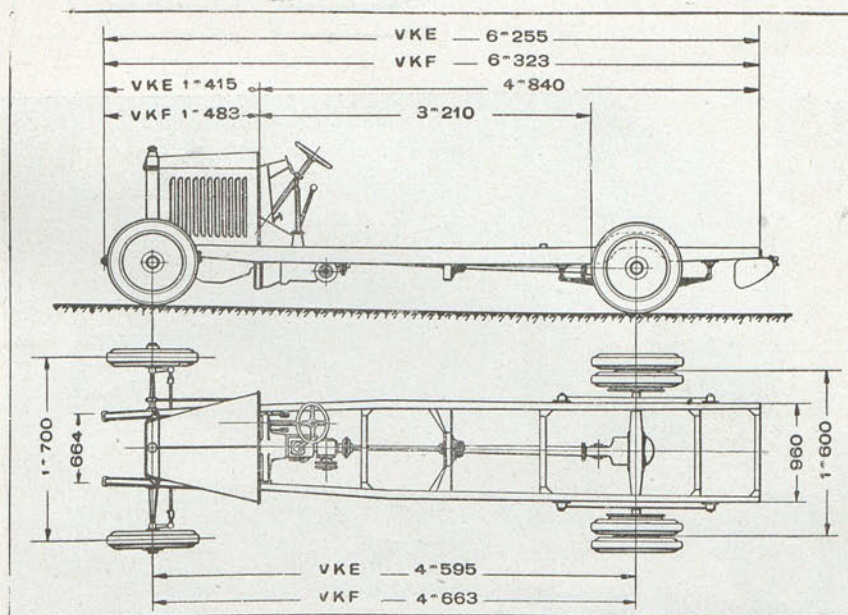
Para ómnibus medios y gran camioneta



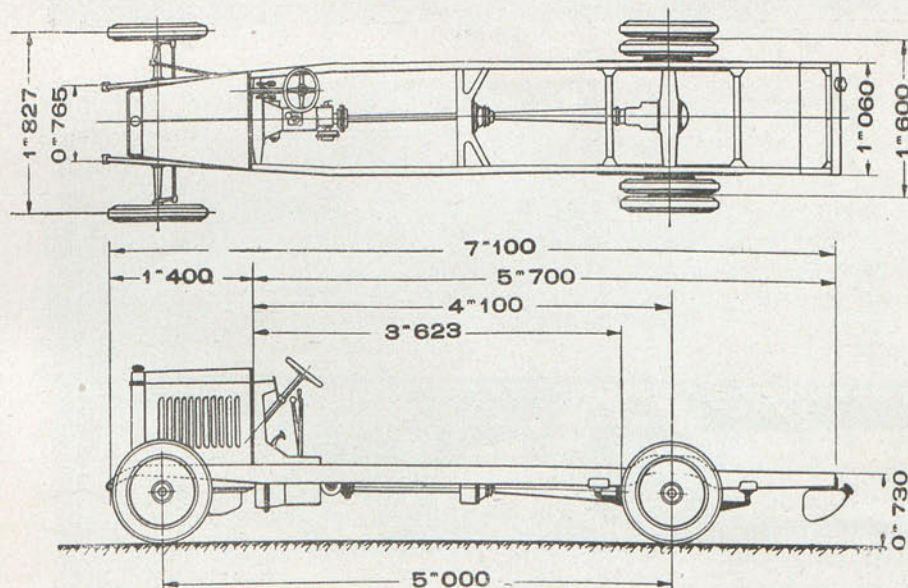
Transmisión del chasis Berliet VPD



Chasis Berliet G P C. seis ruedas, 10-12 toneladas de carga



Los chasis VKE y VKF una pareja perfecta de chasis para ómnibus



El chasis CBOV que forma con el VKF una pareja perfecta de chasis para ómnibus

de 2.500 kilos, construye el chasis VMRB, motor 90.130, 4 velocidades con desmultiplicador en el puente, y cuatro frenos con servo de la casa; y para transportes económicos a velocidad moderada el chasis VMP de tres toneladas de carga, con el mismo motor 90.130 e idéntica disposición de frenos.

Siguen en la serie dos chasis rápidos, rebajados, especiales para ómnibus de velocidad, los VKE y VKF, ambos similares con frenos en las cuatro ruedas, dobles en las zagueras, y servo freno Berliet; el VKE lleva motor de 4 cilindros, 95.140, y la velocidad normal del chasis es de 55 kilómetros por hora; el del VKF es un seis cilindros 85.120, y la velocidad alcanza a 65 kilómetros.

En orden a grandes ómnibus construye Berliet:

Un chasis tipo urbano para 40/45 plazas, motor bajo el asiento y grandes cotas de emplazamiento de carrocería; desmultiplicación por engranaje en las ruedas, y motor 4 cilindros 110.140.

Un chasis grande y robusto, capaz de 35 a 42 plazas, con el mismo motor 110.140 pero con desmultiplicación en el puente, y ataque directo a las ruedas; este chasis lleva frenos sobre las cuatro ruedas, y se construye con dirección normal GDHV, o con dirección sobre el motor GDHVB.

Otro chasis GSE más ligero y rápido que el anterior, pero también más largo y rebajado para admitir carrocerías más lujosas y confortables; igual motor y frenado, pero demultiplicación en las ruedas. El GDHV es el chasis de los ómnibus robustos que admite todas las sobrecargas que vengan; el GSE es el del coche confortable y amplio para un trabajo constante y uniforme.

En fin, asimilando con el talento de Berliet las mejores orientaciones del día, han creado aquellos talleres otro tipo de chasis grande para ómnibus, el CBOV, mismo motor, frenado integral por servo, dobles frenos atrás, transmisión partida, empuje central y doble demultiplicación en el puente. Garantiza Berliet este chasis para una velocidad de trabajo de 60 kilómetros a plena carga.

Toda la construcción pesada de Berliet es a base del motor 110.140.

Berliet está enamorado de su motor, y tiene razón. Se construye desde hace muchos años, lo ha consagrado la guerra, y sería difícil calcular los miles y miles de motores de tal tipo que, enteros o desmontados, han salido de Lyon. A través de tan singular experiencia, se ha perfeccionado hasta el último límite, en rendimiento y en

Chasis Berliet VPD seis ruedas 2.000 kilos

fidelidad; parece mentira que pueda sacarse tanto partido de su cubicación, pero como cada día se pide a los chasis mayor potencia, Berliet tendrá que lanzar su seis cilindros grande como ya ha creado el seis cilindros pequeño para el chasis VKF.

La serie de grandes camiones es también completísima y muy interesante.

Empieza con el CBOM, camión moderno y rápido, para 3.500 kilos, similar y equivalente al chasis ómnibus CBOV ya reseñado.

Sigue con los famosos CBAB y CBAC, los conocidos 4 y 5 toneladas cadenas que todavía se construyen en grandes cantidades por la contundente razón de que hay una masa de clientela que los sigue pidiendo.

Continúa por dos camiones muy interesantes para el transporte de grandes pesos indivisibles, los GCE y GCM, corto y largo, para 7.500 kilos de carga útil, transmisión por cadenas.

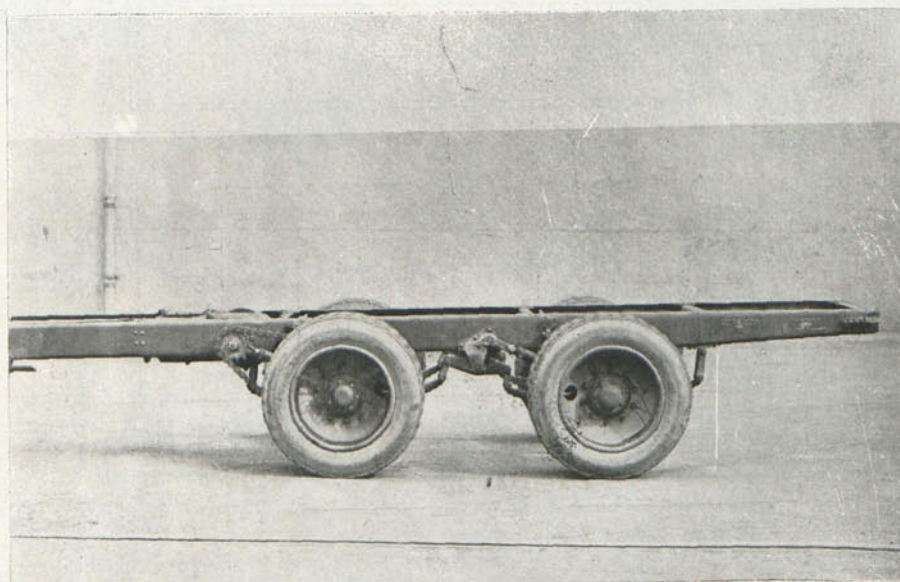
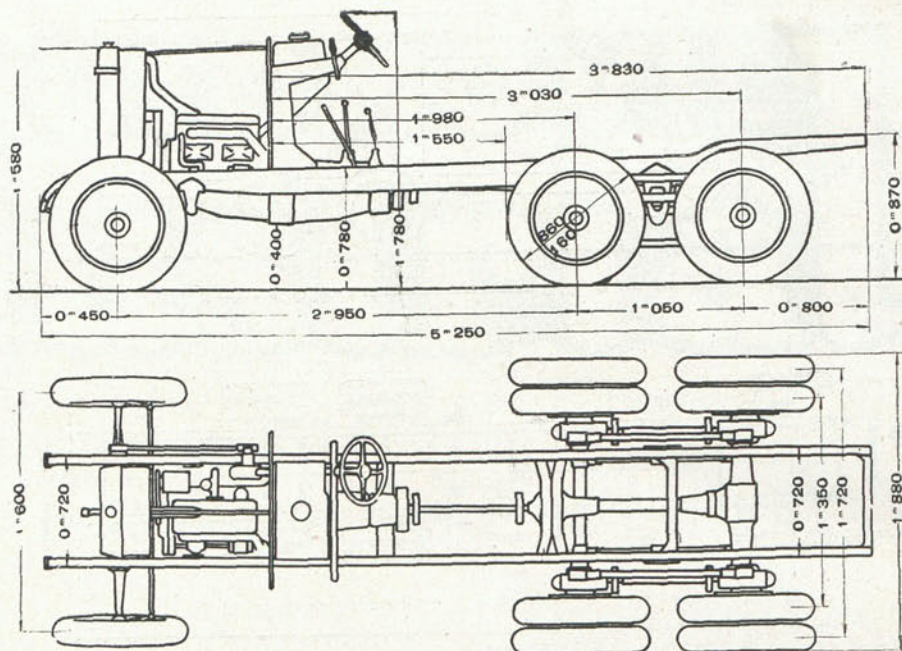
Y concluye la serie de los camiones de cuatro ruedas con los GDHM y GDHMB, respectivamente, para 5.000 y 7.500 kilos, de carga útil, transmisión por cardán con tornillo sin fin, y frenado integral doble atrás con servo Berliet. Por no extender excesivamente este artículo, dejamos para otro la descripción de este servofreno.

No hubiera podido el espíritu constructivo de Berliet dejar de intervenir en el problema de las seis ruedas, y porque así te-

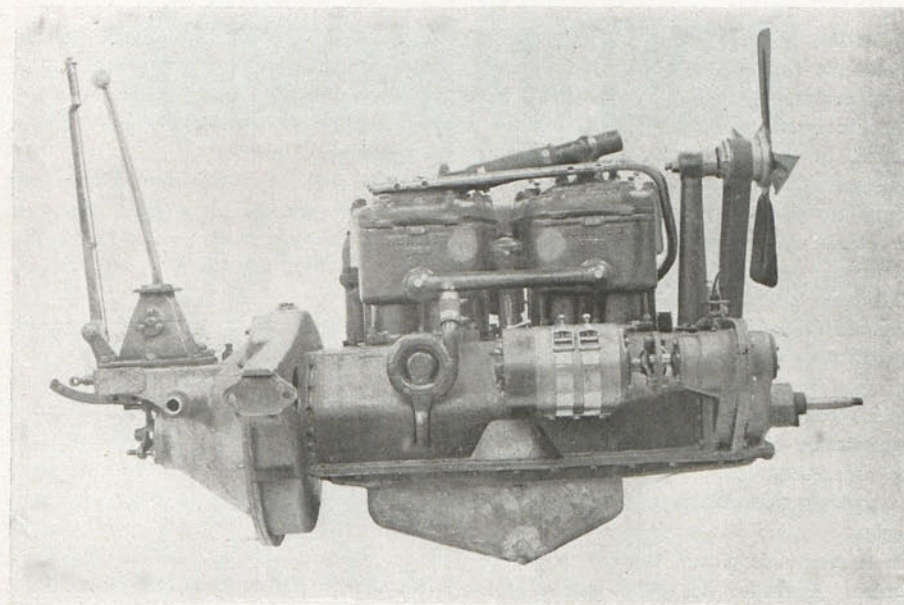
Un camión Berliet de 6 ruedas

nía que ser, ha creado hasta ahora dos tipos de chasis.

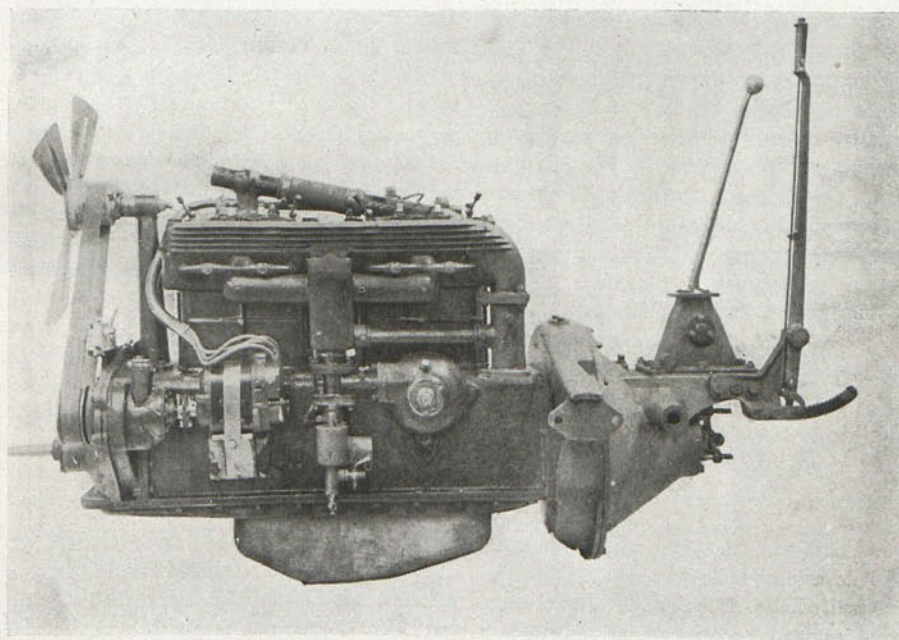
El uno, el VPD, es un vehículo ligero, 2.000 kilos de carga, y estudiado para circular por cualquier parte, por caminos inverosímiles o inexistentes. Este chasis tiene las mismas inspiraciones que los camiones militares ingleses que describíamos en uno de nuestros números anteriores, motor pequeño, 90.130, cambio de multiplicación y flexibilidad completa del tren zaguero. Las velocidades son: 6,12, 24 y 42 kilómetros hora para una posición del multiplicador, y 2, 4, 8 y 14 para la otra. La transmisión y el empuje se verifican como se ve claramente en la figura 6. El eje zaguero recibe el movimiento de la transmisión principal y a su vez manda el empuje y la reacción por tubo y rótula. De este eje za-



El tren zaguero del Berliet GPC



El motor Berliet 110 X 140, lado de la bomba



El motor 110 X 140, lado del carburador

guero parten para el intermedio dos transmisiones laterales, y hay, en fin, dos bielas articuladas que unen ambos ejes para transmitir desde el intermedio al zaguero los esfuerzos de tracción en la marcha y de empuje en las frenadas.

El segundo camión de seis ruedas, el GPC, tiene objetivos distintos, los de procurar una gran superficie de carga y una gran capacidad de transporte, que llega hasta 12 toneladas en circunstancias normales. Tiene un solo eje motor, conforme a las condiciones que señalábamos al reseñar en otro número los camiones ingleses Leyland, y el tercer eje no tiene, por tanto, más objeto que contribuir a soportar la carga, y a la eficacia del frenado. La suspensión de ambos ejes está articulada en un balancín central en forma de que exista la flexibilidad necesaria para acoplarse a las desigualdades del suelo. La transmisión al eje motor tiene lugar por cadenas, y, en fin, el frenado se opera sobre las cuatro ruedas zagueras mediante servo Berliet, habiendo también un segundo freno accionado por palanca, que actúa sobre las ruedas motoras.

* * *

Berliet ha sido uno de los más ardientes propulsores de los gasógenos, especialmente a base de leña, y entrega muchos de sus vehículos con estos gasógenos, que vienen realizando cifras de gastos extraordinariamente bajas.

Cuando nos ocupemos de los gasógenos, cuyo estudio está naturalmente en nuestros programas volveremos sobre la cuestión.

LA ETHYL GASOLINA

EN América parece ser que se emplea mucho. Sabemos que la sirven dos docenas de grandes compañías de destilación y distribución, como si dijéramos dos docenas de las SECE o PPP de aquellos tiempos pasados que ya no volverán...

Hemos querido procurarnos una cantidad del líquido Ethyl para conocerlo por nosotros mismos, pero hasta ahora no lo hemos conseguido; la Compañía Ethyl sólo lo vende al por mayor a los refinadores para que lo mezclen y expendan la gasolina ya preparada; parece; además, que por el momento no les preocupa el extranjero,

y que tienen bastante que hacer, y suficiente mercado en su tierra. Estamos en correspondencia con la Ethyl Gasolina Corporation, y diremos de ello lo que hemos podido aprender.

Ahora bien, como parece que se trata de algo trascendental respecto de los combustibles líquidos, creemos que la CAMPSA o monopolio de Petróleos, que ha venido a mejorar la situación anterior, no dejará de preocuparse de ello, y que si representa en efecto un progreso serio en orden a la utilización de la gasolina, procurará el que también en España nos aprovechemos.

El líquido Ethyl lo avala una de las más

prestigiosas firmas del mundo, Charles F. Kettering, presidente de los laboratorios de la General Motors, en los cuales nació este producto al cabo de muchos años de minuciosos estudios e investigaciones por parte de Kettering y de dos colaboradores de calidad, Thomas E. Midgley y T. A. Body. La paternidad, pues, no puede ser más brillante, y desde ese aspecto no cabe dudar que se trata de una cuestión seria.

El objeto del Ethyl Gasolina es procurar una combustión mejor de la esencia, y con ello evitar que los motores piquen. Como es sabido, la combustión incompleta o defectuosa produce depósitos carbo-

nosos, y, aparte de que pueden originar fenómenos de autoencendido más o menos pronunciados, se reduce el volumen de las cámaras de compresión, y los motores adquieren una fastidiosa tendencia a picar en cuanto se les pide un esfuerzo mayor. Esta situación se va paliando dando menos gases y retrasando el encendido, pero entonces decae el rendimiento y los motores no dan la potencia de que son capaces cuando están limpios; hay que recurrir con mayor frecuencia a los cambios de velocidad, y, en fin de cuentas, hay que limpiar frecuentemente las culatas.

Contra este fastidio se viene luchando desde que el automóvil existe, y las tiendas de accesorios están llenas de medicamentos más o menos sospechosos para remediarlo. No queremos decir nada contra ninguno de ellos, sino que el Ethyl Gasolina, por las firmas que lo avalan, hay que suponer que ha resuelto la cuestión sin inconvenientes indirectos. Según sus autores son muchos los compuestos capaces de evitar el repiqueteo de los motores, pero todos plagados de condiciones perjudiciales, y a creer lo que dicen, han ensayado nada menos que treinta y tres mil combinaciones antes de dar con el producto definitivo, que han bautizado con este nombre de Ethyl.

El líquido Ethyl es incoloro, pero para darle un carácter distintivo lo tiñen con una ligera cantidad de anilina roja, que no

tiene acción alguna y que es inofensiva. Con ello, el combustible preparado presenta una coloración rosa y se distingue de la esencia corriente, toda vez que el Ethyl Gasolina, que tiene algunas características venenosas, ha de emplearse sola y exclusivamente en motores, pero de ningún modo para otros usos, como estufas, limpieza, etcétera, etc.

El líquido Ethyl se mezcla con la gasolina en la proporción de 1 a 1.300, y forman una mezcla homogénea que ya no podría disociarse sino por procedimientos químicos complejos; la mezcla parece que ha de hacerse en las destilerías y con aparatos especiales.

La composición básica de este líquido es así:

Un tetraetilo de plomo, obtenido por tratamientos adecuados del plomo por el alcohol etílico, que es el alma del asunto, es decir, el compuesto que tiene la propiedad de regularizar la combustión y de evitar el repiqueteo de los motores.

Un dibromido de etileno que sirve para evitar la formación de óxidos de plomo, los cuales, de formarse, producirían perturbaciones en los asientos de las válvulas y en los electrodos de las bujías. Fórmase en cambio sales de bromo y plomo, que escapan en su mayor parte, y que son en todo caso inofensivas.

Un lubricante llamado Halowax Oil, y

químicamente, monocloronaftaleno, que tiene un poder lubricante considerable a altas temperaturas y cuya misión es suavizar las válvulas de escape e impedir que se agarroten y se quemen.

En fin, como ya habíamos dicho, una anilina roja que no sirve para otra cosa que para colorear y dar un carácter distintivo.

Los fabricantes del líquido Ethyl, que son gente seria, no hacen una propaganda hiperbólica, ni le atribuyen milagros. Dicen para lo que sirve, que no es poco, y nada más. No quema los depósitos carbonosos que existen, pero impide que se sigan formando y además consiente que, a pesar del carbón, el motor siga trabajando normalmente. No crea potencia, pero permite que el motor rinda enteramente la suya. No prolonga directamente la vida de los motores, pero evita las degradaciones que causan el golpeo y la vibración. No disminuye el consumo, pero aumenta el rendimiento aprovechando bien el combustible, y ahorra gastos de limpieza y entretenimiento. En una palabra, no hace milagros, pero evita despilfarros, daños y molestias.

Con eso, y con la circunstancia de ser, según nos dicen, absolutamente inofensivo bajo todos los aspectos, ya hay bastante, y aún de sobra, para considerar al Ethyl-Gasolina como uno de los grandes progresos de ahora.

UN CALENTADOR DE GASES

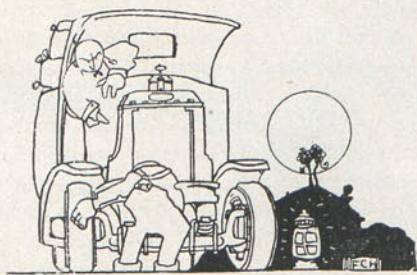
UN constructor americano, la Godward Gas Generator, de Nueva York, ha lanzado un interesante aparato para mejorar las condiciones de la mezcla gaseosa a la salida del carburador.

La evaporación produce descenso de temperatura (por eso cuando llueve refresca el tiempo) y los difusores y las tubuluras de salida del carburador se enfrían en consecuencia; la mezcla se hace mal, y más que un gas carburado se produce una emulsión de gasolina en el aire. De ahí las dificultades de arranque cuando el motor está frío, y el mal funcionamiento si el frío persiste; y de ahí que en la mayoría los motores, sobre todo en los motores grandes e importantes de los vehículos industriales, se dispongan medios de calentar los gases, por circulación exterior de agua o del escape.

El sistema a que nos referimos ofrece un perfeccionamiento apreciable respecto a todo lo que se ha hecho hasta aquí. Conforme se ve en la figura, está formado por una especie de embudo invertido, cuya boca estrecha coincide con la salida del carburador, y la boca ancha se acopla al colec-

tor de distribución de gases a los cilindros. Dentro de este embudo hay una especie de roseta helizoidal construida de chapa muy fina, y formando una multitud de células que han de recorrer los gases a su paso al cilindro. El exterior del embudo está bañado por la corriente del escape, y tiene ciertas aletas para atrapar más calorías; en fin, esta corriente de los gases del escape puede regularse, e incluso suprimirse cuando no haga falta calentar más.

Así las cosas, este aparato tiene tres efectos:



Calentamiento completo de la mezcla, ya que por la mayor conductibilidad de los metales, toda la roseta está caliente y no hay filete de gas que escape a la acción del calor, en tanto que por los procedimientos ordinarios de calentar exteriormente la tubulura de salida del carburador, sienten los efectos los gases que pasan junto a las paredes, pero no los que ascienden por el centro.

Disminución de velocidad de la corriente gaseosa al pasar por secciones de mayor aérea, y con ello mejoramiento de circunstancias para la evaporación.

En fin, mismo efecto por el movimiento circular que se le imprime a la mezcla.

Aún cuando se corte la corriente de escape por no necesitarse más calor, quedan siempre en pie las dos últimas circunstancias, sin duda favorables para una buena carburación.

El entretenimiento del aparato es nulo, y una vez instalado no hay que preocuparse más de él. Únicamente regular el paso de aire caliente, lo mismo que se hace en los carburadores que tienen admisión a voluntad de aire frío y caliente.

AERONÁUTICA

Los vuelos transatlánticos

Los acontecimientos aeronáuticos se suceden con la rapidez de tal medio de locomoción. Diríase que la marcha normal de las revistas periódicas o de los mismos diarios no es suficientemente veloz para marcar sus efeméridas. Para hacer la reseña a su diapason sería necesario otro procedimiento más moderno, y hermano suyo, la radiocomunicación.

Así, se aglomeran en estas páginas los asuntos interesantes y sería preciso ya extenderlas si la afición de nuestras gentes correspondiese en igual medida. Por desgracia, aún estamos en un período de semianalfabetismo, y gracias que lleguen cartas sin faltas de ortografía... Pero dejemos de volar en barrena... que es peligroso.

En primer término vamos a dedicar un piadoso recuerdo al comandante Carlos Del Prete. Recordarán nuestros lectores que cuando éste efectuó, en compañía de Ferrarin, su vuelo directo de Roma a Natal (Brasil), después de admirar la hazaña la criticamos duramente. Dijimos que en nuestra opinión (compartida, según hemos visto después, por otras autoridades de la aeronáutica) no deben exponerse sin necesidad vidas tan preciosas y tan útiles para el progreso de la aeronáutica.

Hallándose Del Prete y Ferrarin en el Brasil, después de su vuelo memorable, llegó en aquellos días un nuevo hidroplano Savioia, que había de hacer el servicio postal desde Río de Janeiro hacia el Sur. Ferrarin y Del Prete pidieron permiso para ensayar ellos el aparato, y en una de las pruebas, efectuada en Ponta Galleao ante las autoridades, el aparato se abatió y resultaron mal heridos ambos aviadores. Carlos Del Prete falleció después. Ferrarin, que había sufrido la rotura de una pierna y de varias costillas, se ha repuesto del accidente.

El comandante Del Prete había nacido en Fivizzano el año 1897. Era sobrino carnal de D. Jaime de Borbón y había estudiado durante su juventud en Barcelona. En 1921 terminó los estudios de ingeniero y había obtenido el título de aviador en 1922. Colaboró con De Pinedo en la preparación del vuelo que éste hizo de Sesto Celende a Melbourne, Tokio y regreso a Roma, en 1925. Hizo, asimismo, todos los estudios para el viaje que en 1927 realizó también De Pinedo alrededor del mundo, al que acompañó como segundo piloto.

En Río de Janeiro hicieron a su cuerpo solemnes funerales con los máximos hono-

res militares. Cubierto de coronas pasó por Barcelona su cadáver con rumbo a su país natal.

Y ya que nos hemos referido a un vuelo transatlántico, diremos que no han faltado nuevas tentativas para efectuar la travesía por distintos caminos. Todas ellas han tenido mal fin, aunque por fortuna sin nuevas víctimas.

Todos nuestros lectores saben el mal resultado de la tentativa de Franco. Ha sido una verdadera mala suerte, pues creemos que tenía gran número de probabilidades de obtener éxito favorable. Tal vez por la premura del tiempo que quedaba para coger la época favorable, no fueron los numerosos y duros que debieran los ensayos de recepción del aparato. Sin tanta prisa, tal vez los aviadores se hubiesen dado oportuna cuenta de que el aparato cargado con el combustible necesario en la mayor de las etapas, de las Azores a Halifax, tenía la potencia algo escasa para remontarse en la adecuada distancia. Los motores debieron vibrar demasiado al trabajar excesivo tiempo a velocidades superiores a las de régimen y ello trajo sin duda la rotura de uno de los tubos de alimentación.

Esta pequeña avería motivó el paro de uno de los cuatro motores, y como ocurrió cuando el aparato iba con máxima carga, obligó al amaraje. Esta avería, en cierto modo fué providencial, porque después de marchar el aparato sobre el agua los tripulantes notaron que el casco hacía agua por efecto de otra avería de mayor importancia que había ocurrido, sin que ellos se diesen cuenta, en las cuernas del casco durante los intentos de despegue del agua, que habían precedido a la elevación definitiva.

De haber continuado volando habrían notado la avería del casco al aterrizar en las

Azores, y el regreso hubiera sido más tardío y más lamentable.

Tripulando un aparato algo semejante, un Wal Dornier, intentaron la travesía del Atlántico el capitán inglés Courtney, Mr. E. B. Hosmer, hijo de un millonario canadiense, el mecánico F. Pierce y el radiotelegrafista H. Gilmour. Partieron de Lisboa y amerizaron en las Azores.

Después de una falsa salida, en la que hicieron 400 kilómetros, volvieron otro día a salir con dirección a Halifax. Llevaban recorridos unos 800 kilómetros cuando la rotura de un tubo de la gasolina hizo que esta se vertiera sobre uno de los motores y estallase un incendio. En estas dramáticas condiciones hicieron amerizar al aparato, y mientras trataban de extinguir el incendio lanzaron por telegrafía sin hilos la llamada de auxilio urgente. La recogieron varios transatlánticos y el primero que llegó al sitio indicado por el mensaje fué el *President Hayes*, pero no dió con el hidroavión. Llegó al cabo de cuatro días el *Mimwaska* y recogió a los náufragos. El aparato no pudo ser salvado por dificultades de izamiento.

Esta aventura prueba las seguridades de un hidroavión metálico sobre la mar. No obstante, si en lugar de coger mar buena hubieran sufrido alguna tormenta, probablemente no lo hubieran contado.

Se considera ya actualmente una tontería pretender efectuar nuevos vuelos transatlánticos con los aparatos actuales. Ya está demostrado que puede volarse, pero todavía con gran peligro. Sólo deberá repetirse el experimento cuando se hayan construido nuevos aparatos cuyos perfeccionamientos se dirijan a conseguir la travesía del Atlántico con seguridades hoy desconocidas y que será preciso ensayar.

Otros aviadores pretendieron hacer el viaje desde Rockford (Illinois, Estados Unidos) para aterrizar en Estokolmo. Pensaban seguir el camino Canadá (Noroeste) Groenlandia, Islandia y Escandinavia. El aparato era un Stinton Detroiter, norteamericano, y los tripulantes Mr. Bert Hassell y Mr. Parker Cramer. Después de varios días de ansiedad por su falta de noticias se supo que había hecho un aterrizaje forzado en Groenlandia y habían sido recogidos de entre los hielos en estado lamentable.

Ecos de la exposición aeronáutica de Detroit

Aunque algo tardíos (por eso son ecos lejanos), como proceden de una persona técnica muy entendida e imparcial, no dudamos en acogerlos. Son unas consideraciones acerca del material aeronáutico norteamericano, del que en Europa suele haber muy vagas noticias.

La referida exposición al contrario de la de París, que ya describimos, tenía puramente carácter comercial. De las dos docenas de exposidores de aeroplanos sólo

Vought es un constructor exclusivo de aparatos militares. Los Fokker y Loening, que antes se dedicaban a eso, han evolucionado hacia el avión comercial.

Hay fabricante de aeroplanos que en abril último entregó 125 aparatos, y otro, 98 en el mismo mes. Los aparatos eran de dos y tres plazas descubiertas. Otros fabricantes tienen órdenes de menos importancia, pero en todos éstos pasan de la capacidad de producción.

De los tipos de cabina cerrada y potencia de 200 HP. se están construyendo unos 20 por mes, y no se hacen más por falta de motores. Similar es la producción de los tipos con motor de 400 caballos. Se calcula que la producción de aeroplanos comerciales en los Estados Unidos habrá excedido de 5.000 aparatos. Si a esto se añaden los importantes pedidos para el Ejército y la Marina, se comprenderá el auge que están tomando las fábricas de material aeronáutico.

Los tipos de aparatos que se construyen pueden clasificarse en los grupos siguientes:

1.º Los aparatos descendientes del Swallow, tales como el Waco, Eaglerock, Travel Air, Laird y otros muchos. Son biplanos sencillos.

2.º Los descendientes del Wright-Bellanca o del primitivo Loening y Gourdou-Lesgure. Tales son el Fairchild, el Ryan Brougham y el Stinson. Son monoplanos del género parasol. Los trenes de aterrizaje son muy anchos.

3.º Los aparatos grandes. Entre ellos merecen citarse el nuevo Ford con una rueda en la cola, el Fokker Universal, con motor Wasp, y el Hamilton Metalplanes, también con motor Wasp y muy parecido al Ford por su estructura de aleación de aluminio.

4.º Los llamados Flivvers. Pocos, uno es el Driggs Dart, pequeño biplano con motor de 40 caballos en tres cilindros.

5.º Los llamados Feaks, es decir, toda la merralla de aparatos de constructores más o menos aficionados, sin valor científico.

Entre todos los aparatos expuestos algunos merecen, dentro de este resumen, un comentario especial. El Loening anfibio comercial, es un descendiente del tipo militar. Tiene motor Wasp y lleva cabina cerrada y cómoda para los pasajeros. El anfibio Ireland, cuyas ruedas pueden esconderse hacia atrás. Antes era un Vickers. El Bellanca, similar al Wright Bellanca. El biplano Buhl con cabina con un notable tren de aterrizaje y fuselaje de acero soldado. El Vought Corsair, cuyos dibujos son antiguos, pero resulta muy bueno por las perfecciones que se han introducido en la construcción y en los detalles. Lleva tal vez el mejor tren de aterrizaje con amortiguador de aceite de la Exposición. También tiene un sistema magnífico de frenos. El Cessna, un aparato monoplano cantilever de 200 HP. Su cabina es baja y el interior tiene la apariencia de un automóvil moderno. Hace 230 kilómetros por hora.

Entre los detalles de construcción deben citarse el empleo de los amortiguadores de aceite en todos los aparatos grandes y de precio. Los de gomas quedan sólo en los pequeños y baratos y tienden a desaparecer. Los frenos se emplean también cada vez más. En los aparatos pequeños se usa para éstos el mando de pedal.

La industria de los motores está algo

atrasada en su desarrollo. Faltan motores para los aparatos que se construyen. Hay los motores Curtiss; los Hispano; el Warner radial de unos 120 caballos; los Wright radiales enfriados por aire de 5, 7 y 9 cilindros, este último de 300 HP. y piensan hacer uno de tres cilindros; los Pratt and Whitney; los Packard, de enfriamiento de agua; los Le-Blond de 3, 5 y 7 cilindros, cuyo constructor es un renombrado fabricante de máquinas herramientas, y los Ryan-Siemens que se construyen bajo los planos de los motores de la casa alemana Siemens-Halske.

BIBLIOGRAFÍAS

LES CARBURATEURS ZENITH ET LES MOTEURS D'AVIATION. Lujoso álbum de 65 páginas de papel satinado y de 25 X 33 cm. Editado por la Société du Carburateur Zenith. 39-51 Chemin Feuillat, Lyon.

He aquí una bella demostración del esfuerzo llevado a cabo por la Sociedad del carburador Zenith. Con numerosas fotografías y adecuadas descripciones puede verse el desarrollo y perfección de este carburador que hoy día es ya universalmente conocido.

Los laboratorios especiales que posee la mencionada Sociedad, en Lyon, le han permitido proyectar y construir los más diversos tipos de carburadores, adecuados especialmente a cada clase de trabajo que han de rendir.

La serie de modelos es tan completa que hay carburadores para alimentar motores desde 1 caballo hasta 1.500 HP.

Numerosos records alcanzados con varias marcas de aviones han demostrado la eficiencia del Zenith.

Hemos admirado también los filtros compuestos de elementos metálicos, que contribuyen a aumentar el rendimiento de los motores.

En resumen: la Sociedad Zenith puede mostrarse orgullosa de haber contribuido en gran parte al desarrollo y perfeccionamiento de los motores de explosión para los usos tanto terrestres como aéreos y marítimos.

ANUARIO GUÍA DE LA AERONÁUTICA. Edición Argentina. Publicado por "Editorial Autoaero". Director propietario, Alberto A. Mortz. Buenos Aires. Un tomo de 260 páginas de 130 X 175 mm.

El desarrollo de la aviación argentina queda ampliamente demostrado al leer atentamente las páginas de este anuario preñado de interesantes datos.

Empieza enumerando los principales acontecimientos aeronáuticos ocurridos en el año 1927 en Argentina. Luego detalla la actividad de las aviaciones militar, naval y civil y expone la labor desarrollada durante 1927.

La parte comercial, tiene también su cabida, así como las indicaciones referentes al servicio aerpostal entre Argentina y Europa.

Los grandes vuelos y principales records son expuestos con minuciosidad y los nuevos aviadores argentinos también figuran en el anuario con sus correspondientes fotografías y datos biográficos.

Figura, por último, una especie de resumen histórico de la aviación sudamericana, cuya desarrollo se presenta floreciente.

MANUAL DEL AUTOMÓVIL. Compilado e ilustrado por la redacción de la revista "The Motor". Traducción de la 26.ª edición inglesa, por José Puig Batet, Ingeniero industrial. Un tomo de 223 páginas de 13 X 21 cm. con 196 grabados. Editado por Luis Gili, Córcega, 415. Barcelona. 1928.

Francamente hemos de confesar que empezamos hojeando este librito, y acabamos leyéndolo de cabo a rabo con todo detenimiento. Sin que nuestra afirmación constituya una calificación excesivamente favorable, nos cabe la satisfacción de decir que es uno de los mejores manuales que han llegado a nuestras manos, tanto en español como en cualquier otro idioma.

Todos los técnicos y aficionados al automovilismo conocen la autoridad de la revista "The Motor", y por lo tanto ya cabía esperar una buena obra. La pericia de los redactores de dicha revista, unida a la habilidad de su traductor Sr. Pig Batet al añadirla los detalles adecuados a la utilización de esta obra en España, la han colocado desde luego en primera línea. Es por lo tanto de gran utilidad, tanto al principiante, como al que tiene ya bastantes conocimientos sobre la materia. Está redactada en forma clara y sencilla para que llegue al alcance de todas las inteligencias, y ha sido especialmente orientada para servir a los conductores—propietarios que cada día forman mayor legión.

NOTICIAS

Felices pruebas del dirigible "Conde Zeppelin"

El primer vuelo de prueba efectuado por el nuevo dirigible "Conde Zeppelin", se ha llevado a cabo con toda felicidad. La prueba ha consistido en un crucero sobre el lago Constanza, y la duración total del vuelo ha sido de tres horas y media.

Citroën lanza un nuevo seis cilindros

Recientemente se está ensayando en el autódromo de Montlery un nuevo seis cilindros, que ha alcanzado una velocidad media de 65 kilómetros por hora. La carrocería es un dos asientos reportiva, de bonitas y bajas líneas.