

SEGUNDA
EPOCA
DE

Kinos

ESPAÑA
AUTOMÓVIL
AERONÁUTICA

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

Reglamento de circulación urbana e interurbana

(Continuación)

En estas últimas, la detención y el estacionamiento podrán efectuarse indistintamente junto a uno u otro borde de la calzada, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 114.

c) Se prohíbe terminantemente la detención y el estacionamiento de vehículos o animales junto a los refugios y en las zonas de protección, así como también en los bordes de las aceras, en la parte en que desembocan las zonas de protección y en los encuentros de vías públicas.

Se prohíbe que los vehículos se detengan o estacionen a distancia menor de cinco metros de una esquina o de los cruces o bifurcaciones.

En los puentes se prohíbe toda detención de vehículos que no resulte obligada por la circulación, así como el estacionamiento de los mismos.

d) En aquellos sitios de las vías públicas no comprendidos en las anteriores prohibiciones de estacionamiento y que, sin embargo, la autoridad competente juzgue necesario o conveniente la no detención de vehículos o de animales, se colocarán carteles suficientemente visibles de día y de noche, que indiquen, con la mayor claridad y precisión posibles, el lugar a que se refiere la prohibición de parada o estacionamiento, expresando a la vez si dicha prohibición es permanente, si se refiere a ciertos días u horas, o si ha de aplicarse tan sólo a determinadas circunstancias. Cuando la prohibición de parada o de estacionamiento haya de tener tal carácter de ocasional que sea difícil de reglamentar e indicar en los citados carteles, la autoridad competente colocará agentes que den las órdenes oportunas a los conductores de vehículos y de animales.

e) Todo vehículo que se estacione en la vía pública durante las horas en que, con arreglo al apartado g) del artículo 5.º, debiera tener encendidas las luces si circulase, conservará o encenderá las necesarias

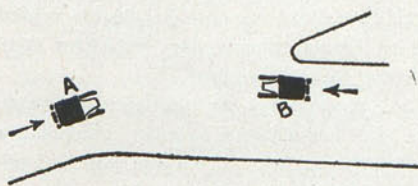
para fijar su posición y poder ser visto en los dos sentidos del camino; exceptuándose aquellos que se sitúen en lugares en los que el alumbrado público permita verlos a una distancia de 50 metros, caso en el cual podrán apagarse las luces del vehículo.

Artículo 13

Toda clase de vehículos que circulen por las vías públicas, así como los peatones y caballerías, deberán dejar libre el paso a los vehículos de los Servicios de Incendios y a las ambulancias destinadas al transporte de heridos o enfermos.

Estos vehículos señalarán su presencia por medio de campanas, quedando exclusivamente reservado a estos servicios el empleo de esa clase de aparatos de aviso.

Tan pronto como se oigan las señales de dichos vehículos, todos los demás, y las caballerías sin excepción, deberán situarse al borde de la calzada, y los viandantes



El vehículo A debe ceder el paso al B
(Art.º 5; ap. e).

tendrán, a su vez, la obligación de situarse rápidamente en las aceras, refugios, andenes laterales o bordes de la calzada. Los tranvías deberán detener su marcha.

Artículo 14

Cuantas veces un conductor de vehículo haya de ejecutar alguna maniobra que tenga por objeto modificar la situación de éste, bien sea porque hallándose detenido vaya a reanudar su marcha, o porque hallándose en movimiento deba detenerse o cambiar su trayectoria, dicho conductor deberá llamar la atención a los conductores

de vehículos y de animales que se encuentren detrás, extendiendo el brazo fuera del vehículo.

La advertencia podrá también hacerse mediante otras señales ópticas que reemplacen la maniobra del brazo, siempre que tales señales no den lugar a confusiones, y que, durante la noche, estén iluminadas.

La advertencia hecha con el brazo anulará cualquier otra indicación óptica que pudiera aparecer involuntariamente.

Las infracciones serán castigadas con la multa de cinco pesetas.

Artículo 15

Los conductores de cualquier vehículo deberán ser, en todo momento, dueños del movimiento del mismo.

Acortarán o detendrán su marcha siempre que el vehículo, por razón de las circunstancias o de la disposición de los lugares, pudiera ser causa de accidente, de desorden o de entorpecimiento para la circulación, y muy especialmente en las aglomeraciones de público, en las curvas, en las pendientes fuertes y en las secciones de carreteras o caminos bordeados por habitaciones, en la proximidad de un cruce con otra vía pública o de animales de tiro, carga o silla, montados o conducidos, o de animales domésticos que den muestras de espanto.

Artículo 16

Se prohíbe conducir vehículos o caballerías de un modo negligente o temerario, o a una velocidad que exceda de la que, como máxima, hayan fijado las autoridades competentes, para cada lugar o circunstancia.

Se prohíbe, asimismo, entablar luchas de velocidad entre toda clase de vehículos o animales cuando éstos circulen por vías públicas abiertas al tráfico general.

En las vías públicas urbanizadas o bordeadas de viviendas se prohíbe conducir al galope a los animales de tiro, carga o silla.

Igualmente deberán reducir la velocidad

desde el anochecer y cuando el pavimento se halle mojado así como también limitarán la marcha, reduciéndola a la equivalente a la del paso del hombre, cuando por exigencias de la circulación deban los vehículos pasar rozando las aceras.

Artículo 17

Se prohíbe terminantemente dejar animales sueltos en ninguna clase de vías públicas, ni atados en las proximidades en forma tal que la permita situarse en la calzada.

Artículo 18

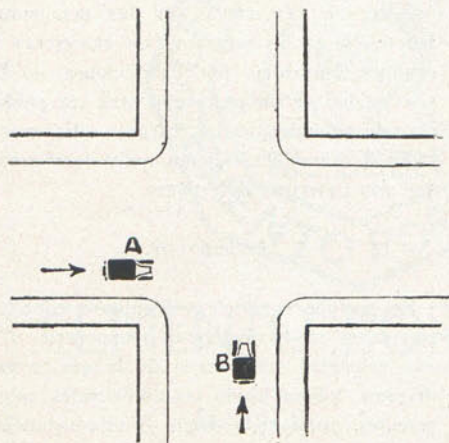
a) Todo conductor de vehículo tiene la obligación, siempre que no haya obstáculo que lo impida, de permitir que le adelante por su lado izquierdo cualquier otro vehículo de marcha más rápida y que le pida el paso.

b) Todo vehículo cuya marcha deba cambiar de dirección procurará aproximarse al borde de la calzada si ha de desviarse hacia el lado derecho; recíprocamente, si la desviación de la marcha ha de efectuarse hacia el lado izquierdo, procurará marchar por el centro de la calzada cuando la circulación por ésta se efectúe en los dos sentidos o por el lado izquierdo cuando aquélla se verifique en uno solo.

Las infracciones se castigarán con la multa de 25 pesetas sin perjuicio de las que señala este Reglamento para casos especiales.

c) Toda clase de vehículos puede circular libremente por las vías férreas de los tranvías, siempre que no los ocupe de un modo continuo y que se halle en condiciones de dejar paso a la primera advertencia del conductor de uno de aquéllos.

No deberán, sin embargo, circular en aquellos parajes en los que las Compañías



El vehículo A debe ceder el paso al B (Art.º 5; ap. e).

explotadoras han sido autorizadas para reservar dichas vías para que por ellas pasen únicamente los tranvías. En este caso, las Compañías deben advertir esta prohibición

por medio de avisos perfectamente visibles, de día y de noche.

Tampoco podrán circular sobre las vías férreas de los tranvías situadas a la izquierda de un refugio o entre dos de éstos, sino en el caso de que un obstáculo les impidiese efectuarlo por la parte exterior correspondiente.

Se prohíbe a todos los conductores utilizar para la circulación de sus vehículos o animales los parajes acotados para acceso exclusivo a los tranvías.

Artículo 19

Se prohíbe que los vehículos movidos a brazo marchen empujados por su conductor cuando la carga que transporte impida a éste ver el suelo a una distancia de tres metros delante del vehículo.

Los vehículos movidos a brazo, que marchen arrastrados por su conductor, deberán llevar la carga colocada de tal modo que ésta no impida al conductor ver a cualquier persona o carruaje situado detrás del que arrastre.

Artículo 20

La carga de los vehículos no debe exceder del ancho de 2,50 metros. Su altura, que en ningún caso excederá de cinco metros, deberá ser medida de tal manera que no pueda comprometer el equilibrio del carruaje ni perjudicar las obras de arte y plantaciones establecidas en la vía pública, ni constituir obstáculos para el paso franco del vehículo bajo los puentes y viaductos e instalaciones aéreas.

Se prohíbe colgar, sobresaliendo alrededor de la caja del vehículo, utensilios, embalajes u otros objetos. Queda prohibido también utilizar los costados de los vehículos en forma saliente para ocuparlos como asientos fijos o móviles.

Los propietarios de carruajes, lo mismo que los conductores, quedan obligados a entibar la carga en forma que evite la caída total o parcial de ésta.

Se dispensa de esta obligación a los carruajes dedicados a efectuar el reparto de forrajes, así como los que transporten leña menuda u hojarasca. Se prohíbe terminantemente la colocación de toques de madera u otra materia que impidan o limiten el funcionamiento de las ballestas y resortes de los vehículos de carga.

Artículo 21

Cuando se trate de transportar objetos indivisibles, cuyas dimensiones o pesos excepcionales puedan dificultar o entorpecer la circulación sobre una vía pública determinada, será necesario obtener una autorización especial.

Las cadenas y demás accesorios móviles

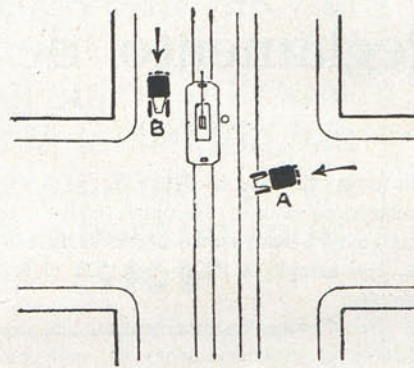
o colgantes deberán ir sujetos al vehículo en forma que sus oscilaciones no puedan salir del contorno exterior del mismo ni arrastrar por el suelo.

Los carros que empleen galgas llevarán éstas dispuestas de suerte que en ningún caso sobresalgan más de 0,50 metros.

Los infractores a los preceptos de este artículo serán castigados con la multa de diez pesetas.

Artículo 22

a) Cuando una parte de la vía pública haya sido convertida especialmente en ace-



El vehículo A debe prever la presencia del B y cederle el paso. (Art.º 5.º, apartado e).

ra o pista con vista a determinadas circulaciones (peatones, jinetes, ciclistas, etc.), se prohíbe practicar en ella otra forma de locomoción.

b) Los peatones se hallan obligados a observar y atender todas las señales que las autoridades hagan a los vehículos, así como a obedecer inmediatamente las indicaciones de los Agentes de la Autoridad.

c) En aquellos parajes en los que la circulación se halle regulada por un Agente, los peatones tendrán la obligación de detenerse a la primera indicación que, al efecto, haga dicho Agente, y no podrán reanudar su marcha hasta que aquél lo ordene.

Artículo 23

Las vías públicas, en las que la circulación de vehículos y animales, deba efectuarse en un solo sentido, se señalarán por medio de un disco rojo, cruzado horizontalmente por una franja blanca.

En los encuentros de vías transversales con aquellas en que la circulación de vehículos deba realizarse en un solo sentido, se colocarán discos azules, en cuyo fondo irá pintada una flecha blanca señalando la dirección a seguir.

Artículo 24

Se prohíbe terminantemente ocasionar daños en los triángulos, discos y demás señales destinadas a regular la circulación, así como la colocación de anuncios en forma de discos parecidos a los colocados por las Autoridades para regularla.

Teniendo en cuenta que las señales de forma triangular se destinan exclusivamente para el señalamiento de peligros, queda terminantemente prohibida la colocación de anuncios, avisos, etc., de forma triangular en las vías públicas.

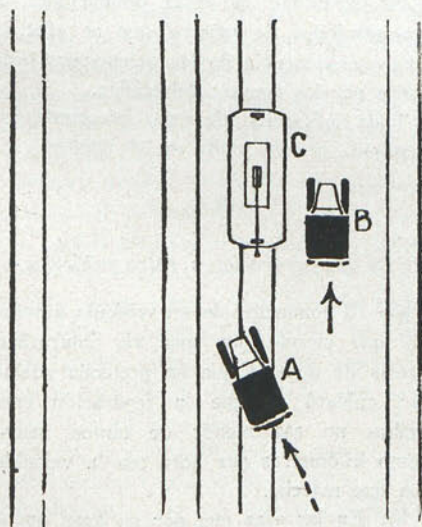
Todos los avisos y señales que, con destino al señalamiento de peligros o para regularizar la circulación, se coloquen en las vías públicas de todas clases, sin excepción alguna, deberán construirse exclusivamente con arreglo al modelo correspondiente entre los que figuran en el anejo.

Artículo 25

Se prohíbe terminantemente entorpecer, ya sea con malicia, ya sea por negligencia, la libre circulación de los vehículos.

Artículo 26

En caso de accidente, el conductor del vehículo que haya producido el daño, deberá detener su marcha inmediatamente, y



Debe adelantarse al tranvía C en la forma en que lo hace el vehículo B y no en la que lo intenta el A. (Art.º 5, ap. d).

procederá a prestar auxilio al lesionado; si fuera preciso, lo conducirá en su propio carruaje al lugar más próximo en que dicho lesionado pueda ser asistido.

CAPITULO III

DE LA CIRCULACIÓN DE PEATONES, CABALLERÍAS, ANIMALES SUELTOS, GANADOS Y REBAÑOS

Artículo 27

a). Los peatones transiarán en toda clase de vías por los paseos, aceras o andenes destinados a los mismos, y, en caso de no haberlos, lo más próximo posible a los bordes de las vías, y dentro de las fajas laterales de un metro de anchura.

b) Sin perjuicio de las medidas de precaución que deben adoptar los peatones antes de entrar en las calzadas reservadas al tránsito de vehículos, están aquéllos obligados a dejar libre el paso, tanto a dichos vehículos como a las bestias de tiro, carga o silla.

c) En las carreteras y, en general, en todas las vías interurbanas que carezcan de andenes especiales para los peatones, éstos caminarán por el lado izquierdo de los mismos con relación al sentido de la dirección en que marchen.

d) En los cruces con otras vías deberán adoptar la precaución necesaria en evitación de accidentes, no siendo obstáculo a la libre circulación por la calzada de vehículos y animales.

Artículo 28

a) Queda prohibido el tránsito por las carreteras y vías de servicio público de caballerías, ganado suelto, manadas o rebaños, si no llevan el suficiente número de conductores para conseguir que en ningún caso ocupen zona mayor que la mitad de la carretera. La parte ocupada será siempre la que corresponda a su mano derecha.

Entre los conductores habrá siempre alguno o algunos mayores de diez y ocho años, que serán responsables del cumplimiento del anterior precepto.

b) Se prohíbe el tránsito por las carreteras de los rebaños y ganado vacuno cuando existan cañadas, veredas o caminos especiales destinados a su paso, no consintiendo en tal caso la circulación por las carreteras más que en los trozos indispensables, y cumpliendo rigurosamente lo dispuesto en el precepto anterior.

c) Cualquiera que sea la clase de ganado que transite por las carreteras o vías públicas no ocupará una longitud mayor de veinticinco metros. Si por el número de sus unidades lo exigiera mayor, se formarán grupos, entre los cuales se dejará un espacio libre de treinta metros de longitud por lo menos.

d) Cuando transiten de noche por las carreteras o vías públicas, que no estén alumbradas suficientemente, animales sueltos, manadas o rebaños, sus conductores deberán llevar luces bastantes para fijar la situación que tengan aquéllos en el camino, y se colocarán de suerte que puedan ser advertidos en las dos direcciones.

e) Cuando en las carreteras se encuentren ganados en direcciones contrarias, sus conductores cuidarán de que los cruces se haan con la mayor rapidez posible y en zonas de visibilidad suficiente para que sean apercibidos por los demás transeúntes.

Si circunstancialmente no se hubiere podido conseguir lo anteriormente dispuesto, los conductores del ganado cuidarán de

adoptar las precauciones precisas para que los vehículos de gran velocidad se detengan antes de llegar a la zona de cruce.

f) Las infracciones a lo preceptuado en este artículo se castigarán con la multa de cincuenta pesetas.

Artículo 29

Las caballerías, animales sueltos, cualquier clase de ganado y los rebaños no podrán cruzar las carreteras por sitios distintos de los correspondientes a los de los caminos que con ellos empalman o por los particularmente establecidos para el servicio de propiedades privadas, cuya ejecución haya sido autorizada, y cuyos pasos reúnan las condiciones que se hayan impuesto. Los infractores serán responsables de los daños y perjuicios causados y satisfarán la multa de 50 pesetas.

Si en algún caso excepcional fuera preciso cruzar una carretera temporalmente por lugar que no estuviese autorizado, podrá obtenerse la licencia oportuna de la Jefatura correspondiente, la que necesariamente fijará el tiempo de duración del permiso y las obras de carácter provisional que deban ejecutarse para evitar daños en la carretera.

No se otorgarán estas autorizaciones sin que el interesado haga previamente el depósito en la Jefatura correspondiente de la cantidad que se fije para garantizar el pago de los daños y perjuicios que puedan originarse y con cargo a él se harán las reparaciones necesarias.

Artículo 30

Los pasos de ganado de carácter general se señalarán por medio de rótulos que se colocarán por las Jefaturas correspondientes.

Si se establecieran pasos a petición de entidades o particulares, cuya conveniencia fuera reconocida, se costearán por los interesados, pero éstos se atenderán a las condiciones y modelos que se les fijen por las Jefaturas correspondientes.

CAPITULO IV

DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS CON TRACCIÓN ANIMAL

Artículo 31

Los vehículos de tracción animal, además de los preceptos establecidos para la circulación en general, se atenderán a los que establecen los artículos siguientes.

Artículo 32

Los conductores de vehículos tirados por caballerías podrán conducirlos desde el interior de éstos si emplean procedimientos

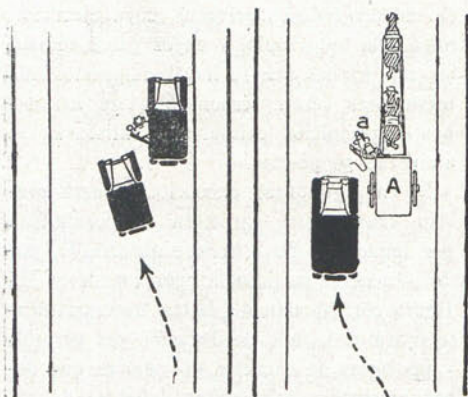
de mando convenientes; en caso contrario, deberán ir a pie y guiar las caballerías a mano

Los conductores de vehículos tirados por ganado vacuno deberán marchar a pie y delante del tiro.

Los contraventores serán castigados con la multa de 10 pesetas.

Artículo 33

Los conductores de vehículos que vayan a pie no podrán separarse del ganado que conduzcan a mayor distancia lateral de un



Se prohíbe terminantemente apearse por el lado izquierdo de un vehículo. (Art.º 5; ap. b).

Si el conductor a va a pie no debe separarse más de 1 metro del vehículo A. (Art. 33).

metro, y, bajo ningún pretexto, serán obstáculo al tránsito por las zonas de las vías que deban dejar libres para el paso de otros vehículos.

Los infractores serán castigados con la multa de 10 pesetas.

Artículo 34

a) Cuando los vehículos de tracción animal se detengan en las vías públicas, sus conductores quedarán al cuidado de los mismos y sin abandonar el mando de los tiros.

b) En ningún caso, ni por ningún motivo, se permitirá la ocupación de las vías interurbanas con vehículos que siendo de tracción animal estén desprovistos de tiro. Si por accidente o avería se hubiera detenido el vehículo y desenganchado su tiro, se adoptarán por sus dueños o conductores las medidas necesarias para que sea retirado en el plazo más breve posible, y durante el tiempo que permanezca en el camino deberá ponerse un vigilante y marcar su situación durante la noche con una luz roja.

Las infracciones se castigarán con la multa de 50 pesetas.

Artículo 35

Se prohíbe que los conductores vayan dormidos en los vehículos a su cargo, y a los

que así fueren sorprendidos serán castigados con la multa de 15 pesetas.

CAPITULO V

DE LA CIRCULACIÓN DE AUTOMÓVILES

Artículo 36

Definición del vehículo automóvil.

Se considerará como automóvil, a los efectos de este Reglamento, todo vehículo de tres o más ruedas cuyo movimiento de traslación se produzca utilizando la energía obtenida mediante aparatos mecánicos.

Artículo 37

Requisitos para circular.

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

Artículo 38

Para circular los automóviles por las vías públicas será condición indispensable que reúnan las condiciones y hayan cumplido todos los requisitos que se previenen en el Reglamento aprobado por Real decreto de 16 de junio de 1926, aplicable a los vehículos con motor mecánico. Cuando la circulación tenga carácter internacional deberán satisfacerse además los preceptos del Convenio Internacional, relativo a la circulación automóvil, de fecha 24 de abril de 1926.

Artículo 39

a) Los automóviles que circulen con placas de prueba sólo podrán hacerlo dentro de la provincia en que la hubiera obtenido, después de haber cumplido cuanto dispone el Reglamento aprobado por Real decreto de 16 de junio de 1926, y dentro de las condiciones que el mismo establece.

b) Si algún vehículo, por no haber lugar apropiado en la provincia en que le haya correspondido obtener las placas de prueba, tuviere precisión de efectuar alguna en otra provincia, necesitará autorización especial de los jefes de Obras públicas correspondientes, que sólo la concederán por el tiempo ilimitado e indispensable que se estime necesario para la prueba.

c) Todo vehículo que circule con placas de prueba, sin que se hayan cumplido los preceptos reglamentarios, será denunciado, y a su propietario le será impuesta una multa de 1.000 pesetas si no fuese en el vehículo, y de 3.000 pesetas si se encon-

trase en el mismo en el momento en que se comprobó la infracción.

Artículo 40

De las iniciaciones de marcha.

El conductor de todo vehículo automóvil, cualquiera que sea su clase, deberá comprobar, antes de ponerlo en movimiento, que los que se le acerquen por detrás están a suficiente distancia para permitirle la desviación hacia la izquierda a que le obligue su colocación en ruta, sin ser obstáculo el paso de cualquiera de ellos, ni producir desviación brusca al que en marcha estuviera a punto de alcanzarle. En todo caso deberá prevenir la arrancada extendiendo el brazo de modo visible para los vehículos que pudieran aproximarse. Si por cualquier circunstancia no fuera posible hacer la señal con el brazo de modo visible, será obligatorio el uso de las otras ópticas o de las luminosas que reúnan las condiciones que previene este Reglamento.

Se exceptúan de estas obligaciones las reanudaciones de marcha que se efectúen como consecuencia de las detenciones ordenadas por los agentes del tráfico.

Toda infracción de estos preceptos será castigada con la multa de 10 pesetas.

Artículo 41

De las separaciones entre vehículos.

a) El conductor de un vehículo automóvil que circule por una vía interurbana detrás de otro al que no pretenda adelantar, cuidará de que la separación entre ambos no sea menor de tantos metros como kilómetros por hora sea la velocidad con que marche.

b) En las vías que por su gran anchura puede dejarse libre más de la mitad, sin necesidad de que los vehículos que circulen en igual sentido lo hagan ocupando muy aproximadamente la misma zona, aquella distancia límite podrá reducirse en tal forma que el accidente por alcance, caso de brusca parada del vehículo de adelante, sea evitable con toda seguridad por el posterior, tanto por frenada como por desviación, sin entrar en la mitad del camino que corresponda a los vehículos que circulen en sentido contrario.

La separación mínima será mayor que la prescrita en el primer párrafo de este artículo en los casos de niebla espesa o de copiosa lluvia, así como cuando el primer vehículo produzca una polvareda que reduzca la visibilidad al conducto del vehículo que le siga.

Las infracciones a este artículo se castigarán con una multa de cinco pesetas.

(Continuará.)

No pague por un automóvil más de lo que vale

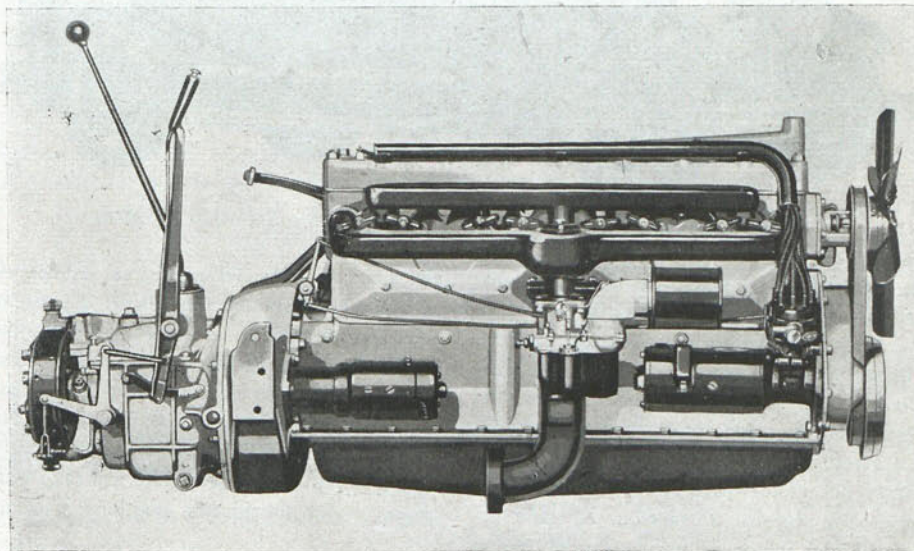
Un buen coche al precio más reducido posible

LA competencia hoy día existente en el mercado automóvil ha hecho necesaria la revisión de los procedimientos comerciales hasta ahora seguidos con mayor o menor éxito. Decimos precisamente con mayor o menor éxito, porque las normas comerciales seguidas por algunos vendedores de automóviles nos han parecido siempre erróneas, y así se lo manifestamos con toda franqueza cuando se nos lamentaban del escaso número de ventas que efectuaban.

En nuestras frecuentes conversaciones con los representantes de automóviles, sacamos la conclusión de que la cifra de ventas no sería muy grande mientras subsistiera la idea de gravar *excesivamente* el coste neto del coche, puesto en Madrid. Afortunadamente para los compradores, cuyos intereses también tenemos el deber de defender, ya existe una gran empresa que ha *afinado* bastante los precios de venta al público, pero creemos que aun se puede vender más barato. Todo es cuestión de organización.

Siempre hemos predicado las enormes ventajas que se desprenden de vender muchos coches conformándose con un beneficio mínimo en cada uno, ya que un coche vendido, si es bueno, constituye la mejor propaganda imaginable. Además de esto, al comprador siempre le gusta saber que no se le hace pagar por el coche que se le ofrece mas que lo justo.

Por fin, lo que constituía un ideal en los procedimientos comerciales de venta de automóviles, va a ser una realidad, y en Es-



Motor del Royal 85, de 8 cilindros en línea, cuya potencia y suavidad de marcha son excelentes

paña tendremos dentro de breves días la satisfacción de poder comprar automóviles de excelente calidad a un precio equitativo, y decimos equitativo porque será el de coste en los Estados Unidos, gravado, como es natural, con los simples gastos de aduanas y transportes, más una verdaderamente módica comisión que se reservará el representante por cada coche que venda.

Los grandes gastos que ocasionan los salones de exposición, con el personal y contribuciones consiguientes, quedan anulados en este caso en beneficio del comprador.

Como se trata de un buen coche, y muy conocido sobre todo entre los aficionados

a la buena mecánica, puede decirse que se venderá él solo, y que solamente será necesario el traerlo a España.

Seguramente que estas afirmaciones asombrarán al lector y también a varios profesionales, pero nosotros tenemos por un ineludible deber el darlo a conocer a los cuatro vientos, porque con ello creemos favorecer a la industria automovilista en general y a los compradores de automóviles y a los representantes en particular.

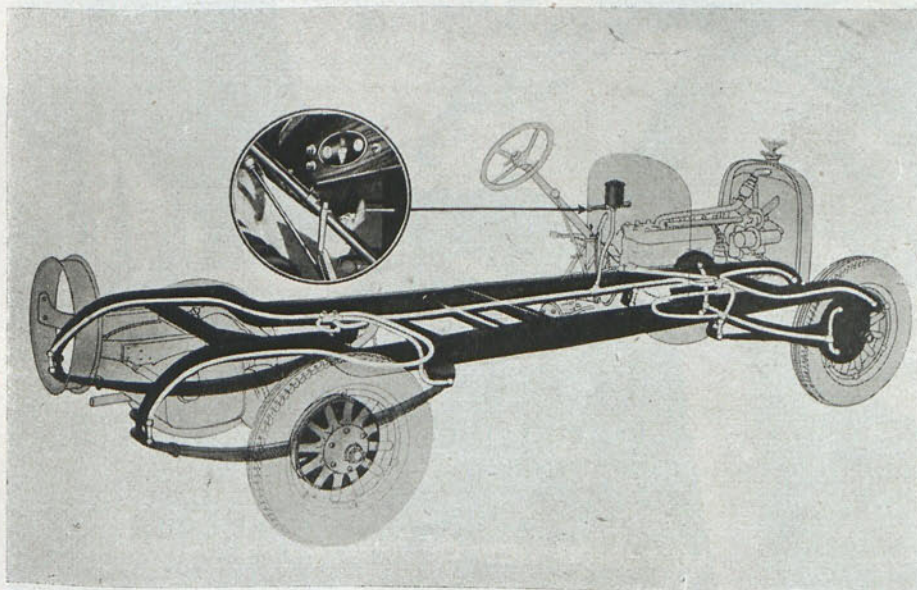
Después de lo anteriormente expuesto, no nos queda mas que *hacer* la presentación, aunque, como decíamos, se trata de un coche ya conocido.

El automóvil en cuestión es el Chandler, cuya fábrica cuenta con la experiencia y los medios necesarios para producir coches de calidad inmejorable. Los que lean las siguientes líneas podrán convencerse de ello, al enterarse de sus características.

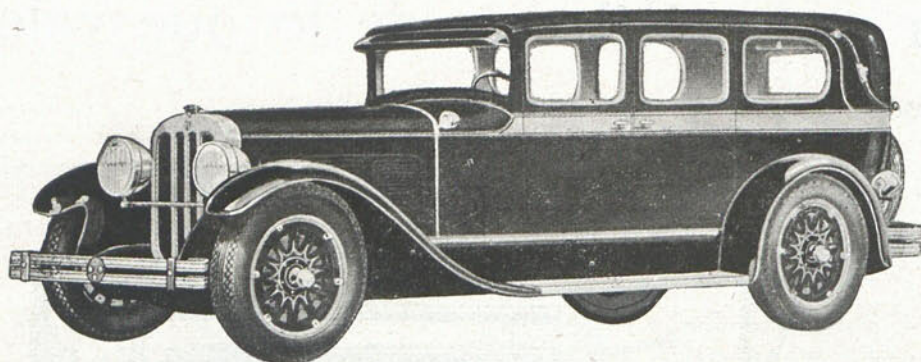
Construye la Casa Chandler cuatro series de coches denominados: Royal 85, Royal 75, Big Six y Special 5, con los motores de las siguientes dimensiones:

El Royal 85 y Royal 75 tienen ocho cilindros en línea, de 85,72 x 120,65 mm. de diámetro y carrera, respectivamente. El Big Six tiene un motor de seis cilindros de 95,25 mm. de diámetro y 127 mm. de recorrido. Y el Special 65 está también dotado de un motor de seis cilindros con 79,37 x 107,95 mm. de diámetro y carrera.

Los motores están contruidos enteramente por la fábrica Chandler, y en los que se aprovechan los experimentos especiales hechos sobre la más adecuada forma de la cámara de explosión y de la cula-



Sistema de lubricación "one shoot", de gran sencillez y eficacia



Lujoso y potente Sedan de 7 pasajeros tipo Bigs Six de 6 cilindros

ta, también se hace uso de una alta compresión, según los principios Pikes Peak.

Ya que hablamos del motor, podemos afirmar que el Chandler es uno de los coches en que la esencial cuestión de la accesibilidad ha sido especialmente cuidada. En efecto: no hay mas que levantar la cubierta del motor para darse cuenta de lo exacto de nuestra afirmación. Al lado izquierdo del motor se encuentran el motor de arranque y la abertura para llenar de aceite el cárter del motor. En el costado derecho tenemos, perfectamente destacados unos de otros, el carburador Schebler con su correspondiente filtro de aire, las tuberías de admisión y escape, la dinamo, conectada directamente a la distribución por un lado y por el otro a la bomba de circulación del agua. En el centro y encima de la culata se encuentra el sistema de encendido Delco-Remy y las bujías, libres de todo obstáculo para poderlas quitar y poner con suma facilidad.

El embrague es del tipo de discos secos, que, por lo tanto, no requieren lubricación.

El puente posterior es de diseño especial construido por la misma Casa Chandler, y está constituido por grueso acero embutido, soldado horizontalmente y reforzado con un manguito interno. A cada extremo va soldada una fuerte pieza fundida, de hierro maleable, para soportar el disco del freno y la fuerza que se transmite a través de los resortes.

El lema "La seguridad ante todo" lo ponen en práctica los Chandler con esmero y cuidado. Vamos a referirnos primero a los frenos. Estos son neumáticos del tipo Westinghouse sobre las cuatro ruedas, y constituyen el equipo corriente sobre todos los modelos. En las pruebas que hemos efectuado nos hemos podido convencer de que con la presión más insignificante del pedal, los frenos del Chandler desarrollan una potencia de frenado tres veces mayor que la de los frenos corrientes. Si el ejemplo de la práctica seguida por los más reputados constructores de coches europeos debe ser tenido en cuenta, Chandler, al elegir el sistema Westinghouse para sus frenos ha tenido un gran acierto.

La lubricación, que tanta influencia tie-

ne sobre la vida del coche, se verifica de un modo completamente eficaz. El aceite llega por presión a todos los cojinetes del cigüeñal, de las bielas y del árbol de distribución. Además de esto, todas las piezas en movimiento flotan continuamente en un baño de aceite.

Con objeto de que el aceite utilizado tenga un poder lubricante continuo y eficaz

en todo momento, todos los modelos están provistos del purificador de aceite o filtro AC, cuya eficacia es de todo el mundo conocida.

Por lo que respecta al bastidor, todas las piezas de éste sujetas a alguna fricción, y que necesitan aceite, son lubricadas por el sistema "one Shot".

Para los que gustan de admirar el aspecto exterior, debemos decir que tanto la forma de las carrocerías como su fino acabado están cuidados en sus más mínimos detalles. Todas las comodidades que puede exigir el conductor refinado están incluidas en el equipo de estos coches.

Se trata, como acabamos de ver, de un coche cuya parte mecánica está bien planeada y resuelta. La apariencia es de líneas atractivas y bellas. Si el precio responde al deseo de conformarse con un beneficio mínimo, no hay duda de que la venta de estos coches ocupará dentro de poco el primer lugar en España.



INTERIOR VIEW OF SPECIAL SIX SEDAN

Suntuoso y amplio aspecto interior de Sedan Special Six

COMO FUNCIONA SU AUTOMOVIL

EL SISTEMA DE ALIMENTACION

PARA obtener de un coche el máximo rendimiento posible, es preciso que el conductor sepa lo que lleva entre manos como vulgarmente se dice.

En artículos anteriores hemos tratado de la parte correspondiente al sistema de encendido cuando hablábamos de la reiman-

gasolina, o aspirarla hasta que llegue a un depósito vacío más pequeño que el general y que esté a un nivel superior al carburador.

Los adjuntos esquemas dan idea del procedimiento seguido para elevar la gasolina del depósito situado en la parte posterior

solina llega por *c*, la aspiración del vacío se hace por *d*, el aire entra por *e*, y la gasolina sale del aspirador a la nodriza por la válvula *f*.

Veamos ahora los papeles que desempeñan cada uno de los diferentes órganos. La toma de aire está cerrada por un punzón que tiene una varilla delgada guiada en su parte inferior por un orificio. Un flotador de corcho resbala a lo largo de la mencionada varilla entre un tope inferior fijo en ésta, y el tope superior formado por el punzón. En la misma Fig. 11, puede verse que se halla dispuesto un muelle cónico entre el flotador y el punzón.

La toma del vacío está cerrada por otro punzón accionado por una palanca que gira sobre un eje y cuya otra extremidad se introduce en una ranura practicada sobre el punzón del aire. La toma de aire está rodeada por un tapón *p* que comunica con el aire exterior por medio de un tubo, y con la toma de aire de la nodriza sobre la que está colocado el aspirador.

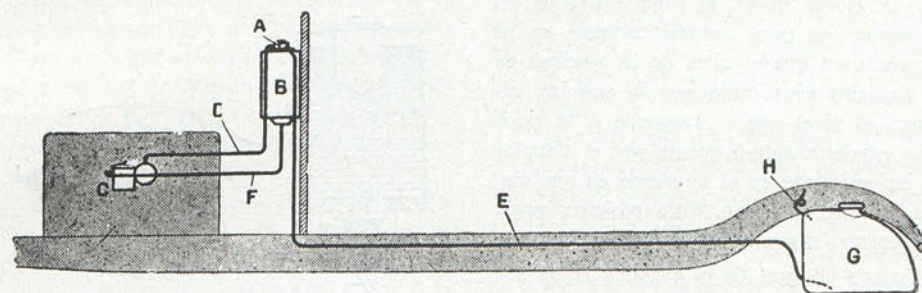


FIG. 1.—Disposición general de montaje de un alimentador de gasolina, por el sistema de nodriza.

tación de los imanes débiles, y posteriormente nos hemos ocupado de la puesta a punto de la distribución. Pues bien, vamos a ocuparnos hoy de ver cómo funciona el sistema de alimentación de la gasolina al carburador.

La forma más sencilla de las conocidas, es la que efectúa la alimentación por medio de la gravedad. El depósito de gasolina se halla en estos casos a un nivel superior al del carburador y la gasolina llega a éste por la diferencia de altura. Dicho depósito puede hallarse o bien debajo del asiento del conductor, como ocurría en los automóviles Ford del modelo T, o adherido al salpicadero, ya sea por la parte del motor o por el lado del conductor separado del motor por el mismo salpicadero con lo que se evita en parte el peligro de incendio.

El creciente aumento de la potencia de los motores y por consiguiente el progresivo aumento de la gasolina consumida por los mismos, ha hecho necesario construir grandes depósitos para evitar las frecuentes paradas con objeto de reponer el carburante consumido.

Vista la necesidad de grandes depósitos, surgió la dificultad de encontrar un lugar adecuado donde colocarlos, puesto que las dimensiones de la cubierta del motor no podían agrandarse indefinidamente.

Se pensó en colocarlos en la parte posterior del bastidor y paralelamente al eje trasero, por lo que fué necesario idear un procedimiento para elevar la gasolina ya que quedaba a un nivel inferior al carburador. Para esto, pueden utilizarse dos sistemas; o bien inyectar aire comprimido en el depósito para que obligue a salir a la

del bastidor, al carburador por medio del vacío.

Vamos a referirnos especialmente al aparato Weymann que está muy extendido entre los constructores europeos y en cuyo funcionamiento se basan en su mayor parte los demás constructores.

Se trata, en primer lugar, de un aparato sencillo, de funcionamiento seguro y muy fácil de instalarlo. Lo llamaremos el aspirador Weymann y en líneas generales diremos que se trata de un aparato de dimensiones reducidas, que no contiene órganos mecánicos delicados y que se intercala entre el depósito y el carburador que debe alimentar.

El aspirador eleva automáticamente la gasolina desde el depósito hasta otro más pequeño situado sobre el salpicadero y que generalmente se llama nodriza, para que desde esta descienda por gravedad al carburador. Ya se comprenderá desde luego que la nodriza debe estar más alta que el carburador.

Si nos fijamos en la Fig. 1, vemos por la disposición general del montaje que este sistema consta en realidad de tres elementos esenciales que son:

El aspirador propiamente dicho que constituye el que pudiéramos llamar órgano activo. La nodriza sobre la cual está montado el aspirador. Y por último, el vacío que lo produce la canalización del tubo de aspiración.

La Fig. 11, nos muestra un corte del aspirador Weymann que no es mas que un pequeño recipiente cerrado por una tapa soldada al mismo. Este aspirador se monta sobre la parte superior de la nodriza sobre la que se quiere llevar la gasolina; la ga-

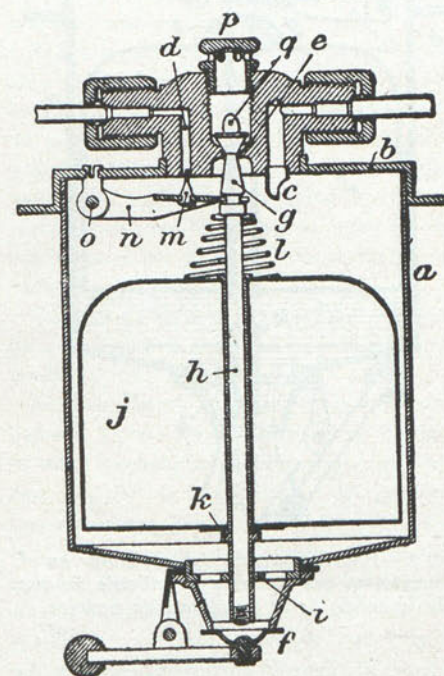


FIG. 2.—Corte del aspirador Weymann cuando está vacío.

Las conexiones se disponen del modo siguiente: el tubo de llegada de gasolina desde el depósito grande se enchufa en *c* (Fig. 11), el tubo de salida de la gasolina por la nodriza se conecta con el de llegada de la misma al carburador, y el tubo de vacío *d* se enlaza con el tubo de admisión del motor.

En estas condiciones, veamos cómo funciona el aparato en su conjunto. Suponga-

mos que en el aspirador mostrado en la Fig. 11, no hay nada de gasolina, como así es efectivamente. En este caso, el flotador por su propio peso, mantiene cerrada la toma de aire por medio de la varilla central. El punzón de vacío accionado por el punzón del aire por medio de la palanca *n*, está abierto. La válvula de evacuación de gasolina *f*, permanece cerrada bajo la acción de su contrapeso.

Con los órganos esta posición el aspirador no comunica mas que con el tubo de aspiración del vacío y con el depósito de gasolina. En el momento en que se efectúa el vacío en el recipiente, la gasolina resulta aspirada hacia él y levanta progresivamente el flotador. En cuanto éste ha alcanzado una cierta altura, hace bajar al punzón que obstruye la llegada de aire y éste entra también.

Cuando el punzón de aire se eleva, levanta al mismo tiempo la palanca que hace

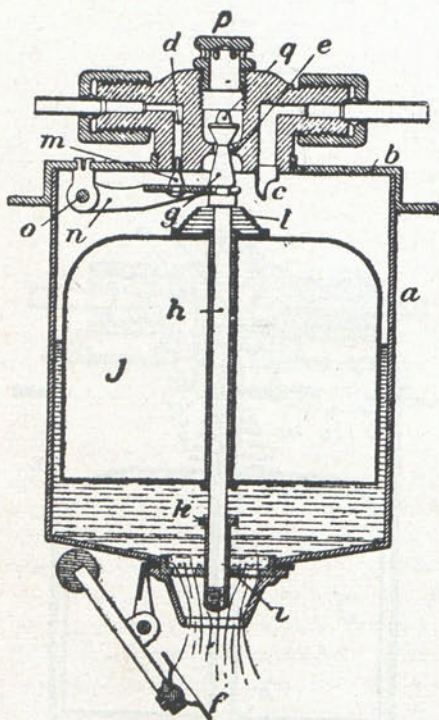


FIG. 3.—Funcionamiento del aspirador en el momento en que se abre la válvula *f*, que da la salida de la gasolina a la nodriza.

meterse al punzón correspondiente, en la toma de vacío que queda cerrada.

Precisamente en este momento, el vacío cesa en el recipiente que se pone en comu-

nicación con el aire del exterior por la toma de aire abierta, y la gasolina sale hacia la nodriza porque abre a causa de su propio peso, la válvula de evacuación de gasolina.

Al salir la gasolina del recipiente, el nivel de ésta desciende del mismo modo que el flotador que por su movimiento vuelve a poner a todos los punzones y válvulas en el lugar en que se encontraban al principio de la operación y el recipiente vuelve a llenarse de nuevo.

Como puede observarse por la lectura de las anteriores líneas, el funcionamiento del aspirador se para automáticamente en el momento en que el nivel de la gasolina en el depósito constituido por la nodriza, alcanza el nivel que corresponde a la posición expuesta anteriormente por el flotador en su recipiente en el momento en que cierra la toma de vacío. Esta posición queda claramente expuesta en la Fig. III.

Cuando el nivel de la gasolina en la nodriza hace que el flotador abra la toma de vacío, entonces el funcionamiento vuelve a reanudarse automáticamente.

Suponiendo que el aparato está bien montado y que las uniones estén bien hechas no hay que temer nunca ninguna interrupción o defecto en su funcionamiento, que por otra parte, no requiere ningún entretenimiento.

La Fig. IV nos muestra los detalles de construcción. En el dibujo de la izquierda, *B* es la nodriza en cuya parte superior va dispuesto el aspirador *A* cuya válvula se halla en este momento cerrada. El saliente *C* constituye un pequeño receptáculo para que en él se depositen las impurezas contenidas en la gasolina, ya sea arenilla o agua que luego podrá salir al exterior por medio de la llave de purga *D*. El tubo *F* que como se ve está introducido unos centímetros en la nodriza, es por donde sale la gasolina que va a parar al carburador y cuyo paso puede dejarse libre o interrumpirse por medio de la llave *R*.

El dibujo de la derecha, señalado con el núm. 2, nos indica cómo debe disponerse la toma de aire del depósito, en las mejores condiciones de seguridad.

P, es el depósito situado en la parte trasera del coche, *T* es el travesaño que une los dos largueros en la parte posterior, y *S* es un tubo recurvado para la toma de aire y que queda al abrigo de la en-

trada de mucho polvo por tener la salida protegida por el travesaño en forma de U.

Como es natural, los sistemas que al principio expusimos, tienen sus ventajas e inconvenientes que vamos a enumerar aunque no sea mas que someramente, para que el aficionado que intente proyectar un coche sepa a qué atenerse cuando tenga que resolver el problema de la alimentación.

Si colocamos el depósito en la parte posterior del coche, obtendremos las siguientes ventajas:

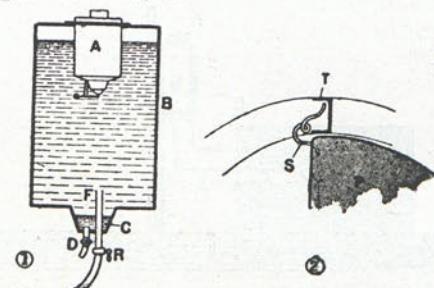


FIG. 4.—Montaje del aspirador sobre la nodriza y la toma de aire del depósito de gasolina.

El depósito podrá ser de gran capacidad; el centro de gravedad queda considerablemente rebajado con lo que mejora la estabilidad del coche; el combustible se encuentra a una mayor distancia del motor cuyo calor haría evaporar rápidamente la gasolina en el caso de que estuviera el depósito en el tablero; queda mejor distribuido el peso muerto total sobre el conjunto del bastidor; no ocupa ningún espacio aprovechable de la carrocería; ayuda a mejorar la marcha y por lo tanto la suspensión, cuando los asientos posteriores no van ocupados; y por último, cuando se llena el depósito, no hay que molestar a los ocupantes del vehículo, ni se mancha la carrocería de gasolina en caso de que se derramara algo de ésta.

Como inconvenientes podremos citar: es contrario a la sencillez que hay que buscar siempre en el automóvil, puesto que tenemos que añadir un nuevo accesorio más; la misma accesibilidad hace que el depósito esté expuesto a abollarse o romperse al ser alcanzado por otro coche, o al dar marcha atrás por algún sitio tortuoso o donde exista algún obstáculo que no sea fácilmente visible por el conductor; este sistema requiere el empleo de una larga tubería que puede averiarse con facilidad.



HOJEANDO REVISTAS

El esfuerzo de la Industria Alemana

OBSERVASE actualmente un marcado movimiento en la industria alemana, en favor de la agrupación de constructores de automóviles. Esta tendencia tendrá por objeto aportar una refundición completa de los métodos de trabajo, para conseguir la disminución de los precios de coste y aumentar la producción con vistas a una reacción pronta y enérgica no solamente sobre el mercado nacional sino además sobre los mercados extranjeros. Esta situación no deberá dejar indiferente a la industria francesa.

El movimiento de estos últimos años, demuestra por parte de los industriales del otro lado del Rhin, un gran esfuerzo por lo que respecta a la producción. En 1924 había 86 constructores especializados en la industria automovilista; en 1927 no quedaban ya más que 19. En este tiempo se ha unificado la producción puesto que de 146 modelos en fabricación subsisten 40. Esta disminución del número de tipos y el aumento de la producción que ha sido de vehículos 61.000 en 1927, contra 39.000 en 1925, ha permitido una reducción de los precios. Esto no obstante, la producción global de 200 vehículos por día de trabajo, no da más que una producción media diaria de 10 coches por firma, y además, hay bastantes que tienen una producción inferior, aunque algunas otras como Opel ocupen un lugar más importante.

A pesar de esto, la competencia interior es bastante grande y es contra esto principalmente, por lo que se trata de reaccionar. Estos últimos años, la producción era insuficiente para asegurar la demanda del país y las entregas no se efectuaban más que a plazos bastante largos. Luego después, las compras se han hecho más lentas y se ha comprobado un aumento de las importaciones, que son como sigue: 16.000.000 por el primer semestre de 1928 contra 12.000.000 por el semestre correspondiente del año pasado. Las exportaciones han sido de marcos 5.100.000 contra 2.400.000 en 1927.

Los rumores de fusión de algunas firmas, se precisan. Surge una personalidad, M. Jacob Schapiro, a quien se le ha puesto el sobrenombre de "Stinnes del automóvil".

Se atribuyen, no obstante, otras iniciativas a los bancos que son los que parecen dominar la situación: El Deutsche Bank y el Darmstaedter Bank, en otros, así como la Compañía Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft.

Los bancos tienen también por su parte el control de bastantes firmas: la Sociedad Adler, es un negocio del Banco Darms-

tedter; el Deutsche Bank es el que ha realizado la fusión Daimler-Benz, que es la única llevada a cabo a la hora actual. Otras firmas están en tratos con los banqueros: la Compañía Nacional Automóvil y la N. S.U. por ejemplo. La expresada ingerencia, así como el mismo deseo de independencia que algunas viejas casas constructoras tienen, la Opel y por ejemplo, así como los fuertes impuestos que pesan sobre las fusiones de estas sociedades, constituyen serios obstáculos para las reuniones propuestas.

El porvenir debe traer consigo, una orientación decisiva. En todo caso, un esfuerzo real ha sido intentado por M. Schapiro que se ha hecho dueño de la N.S.U. y de la Dixi, que ha reorganizado, y por otra parte, tiene grandes intereses en la Daimler-Benz. Lo mismo sucede en la Gothaer Waggonfabrik, entre todas las cuales se tiene por seguro una fusión eventual.

(La Revue des Agents).

La gasolina ininflamable

SE habla mucho desde hace algún tiempo, de los carburantes ininflamables.

Mucha gente no piensa que esta expresión no quiere decir nada. Si un producto es ininflamable, no es carburante; y si es carburante, es por definición inflamable. Creemos, por lo tanto, útil el subsanar algunos errores existentes sobre este tema.

Si elevamos progresivamente la temperatura de un carburante, llegaremos a un punto en que éste emita vapores inflamables, es decir, que si pasamos rápidamente una llama por su superficie, se producirá una pequeña explosión. Este es el punto de inflamabilidad. Si continuamos elevando la temperatura, al simple contacto de la llama, aunque la retiremos inmediatamente, este carburante se inflamará y continuará quemándose. Este es el punto de combustión.

Se ha comprobado que el punto de inflamación se encontraba aproximadamente a 100° centígrados por encima de la temperatura de ebullición, si se trata de un producto homogéneo, y al principio de la ebullición si es una mezcla.

Para la gasolina que comienza a destilar a + 50°, el punto de inflamabilidad es de — 50°, aproximadamente. Es decir, que a — 50°, es ya la gasolina un producto peligroso.

Teniendo en cuenta esto, debemos hacer observar que todos los carburantes son inflamables y que con un carburante que tenga un punto de inflamabilidad mucho más elevado, a 100° por ejemplo, si eso fuese posible, se correría el riesgo de causar graves accidentes, si una anomalía en la mar-

cha pusiera al carburante en contacto con la tubería de escape, por ejemplo.

No se puede creer por tanto, de una manera absoluta, que empleando un carburante con un punto de inflamabilidad más elevado que la gasolina, se contraría *ipso facto* un seguro completo contra el incendio. La expresión "carburante ininflamable" es por lo tanto absolutamente falsa y estimamos más próximo a la verdad el definir un producto con un punto de inflamabilidad elevado, por la denominación "carburante de seguridad", como ya ha sido propuesto.

Por lo anteriormente expuesto, los productos pesados, o por lo menos más pesados que la gasolina, presentan otra ventaja particularmente para la aviación, como ha sido indicado por M. Dumanois en una nota a la Academia de Ciencias, del 20 de diciembre de 1926.

Se sabe que la tensión de los vapores de un líquido queda fuertemente influida por la presión atmosférica. Un líquido tiene una tensión de vapores tanto más fuerte cuanto que la atmósfera, en la cual se encuentra, está más rarificada.

Ahora bien, si en el nivel del suelo la presión atmosférica obliga a emplear gasolina de una fuerte tensión de vapores, y de un punto de inflamabilidad bajo, en el aire, y a medida que la presión atmosférica disminuye, se tendrá la posibilidad de emplear carburantes con tensiones de vapores decrecientes, y por lo tanto, con puntos de inflamabilidad crecientes.

De aquí se deduce, que podemos emplear para el despegue, gasolina, y para el vuelo, productos más pesados.

Se han llevado a cabo ensayos con el llamado "white spirit"; este es un producto muy homogéneo que constituye la fracción 130-180° de la destilación del petróleo. Los resultados han sido satisfactorios, por lo que ha quedado confirmada esta teoría; esto no obstante, antes de generalizar el empleo sobre motores contruidos para quemar gasolina, es preciso emprender un estudio completo de adaptación.

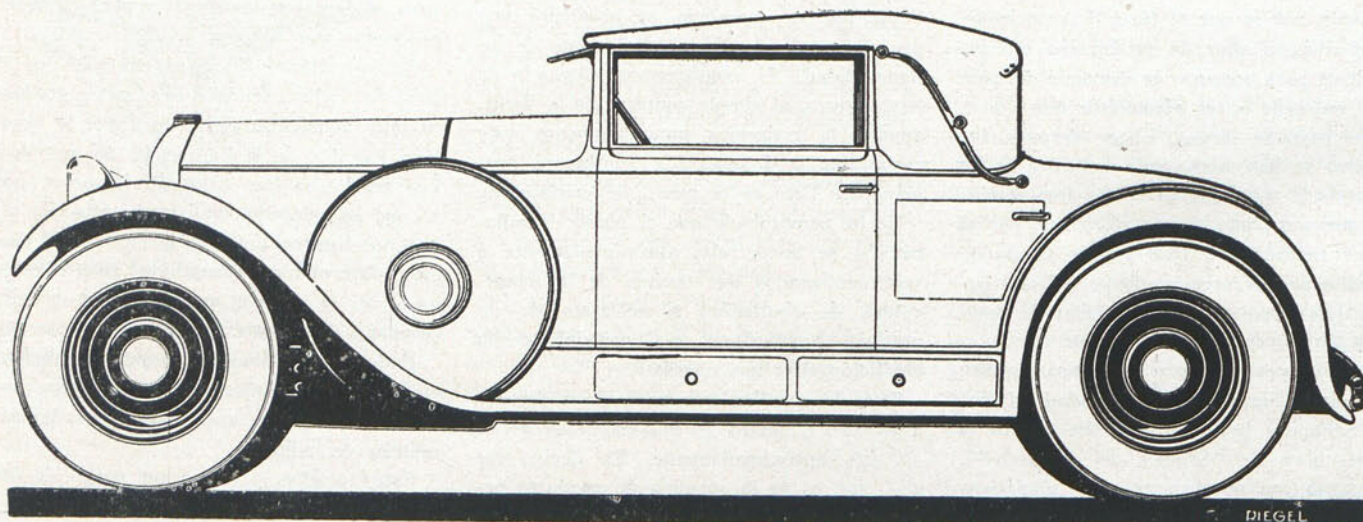
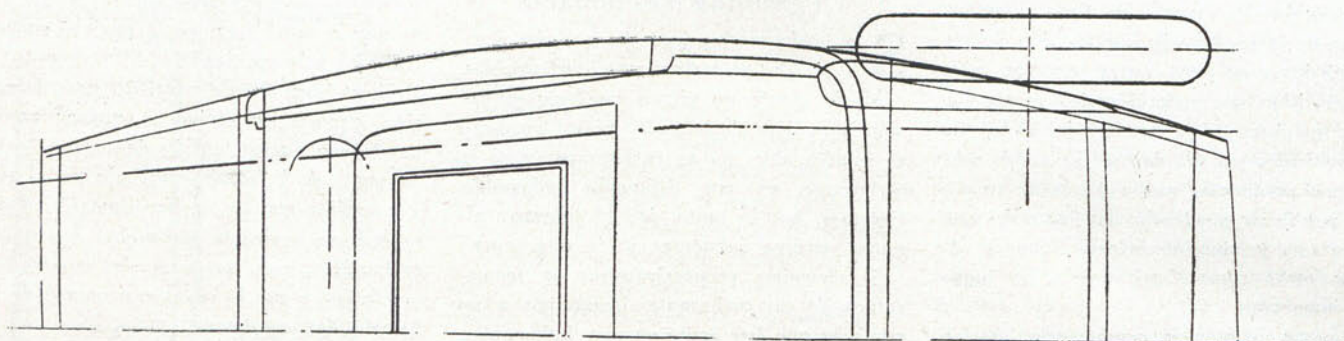
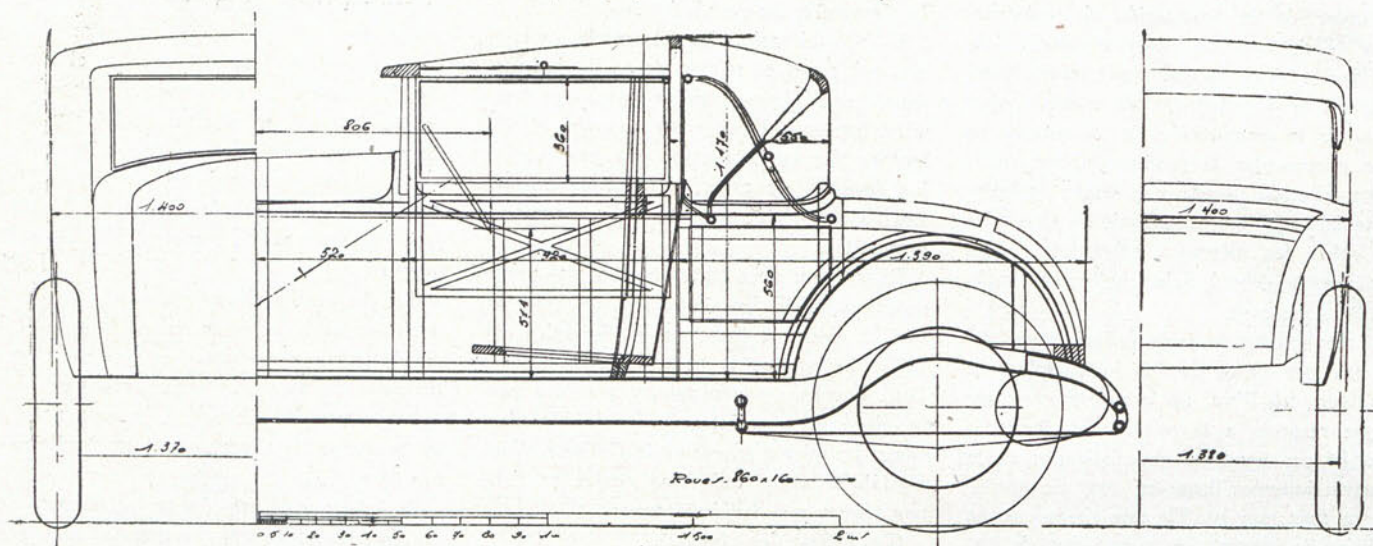
Podemos, igualmente, pensar en emplear el disolvente nafta, que constituye una parte correspondiente a la destilación del alquitrán de hulla.

Estos productos tienen un punto de inflamabilidad superior a 30° centígrados y aportan un elemento de seguridad bastante más elevado que la gasolina. Vemos, por consiguiente, que la expresión del carburante ininflamable no tiene significación, pero que la cuestión de los carburantes de seguridad se resolverá pronto. (De *L'Equipe-ment Automobile*).

MODELOS DE CARROCERIAS

Cabriolet sobre bastidor Peugeot 12 HP. 176

De (*L'Equipement Automobile*).



DIEGEL

E aquí uno de los modelos que más aceptación tienen actualmente, y que es el tipo de carrocería más adecuada para la gente joven y deportiva.

Si como ocurre en el presente caso, la capota está bien estudiada y resuelta, este

cabriolet tiene la doble ventaja de servir como un "cupé", cuando está cerrado, y como un elegante "roadster" cuando lo llevamos abierto, obteniéndose por tanto un doble beneficio.

Sus bien perfiladas líneas, le dan gran

facilidad de penetración, con lo que se consiguen alcanzar grandes velocidades. También obtenemos un excelente mantenimiento en carretera por el bajo centro de gravedad que proporciona esta carrocería.

AERONÁUTICA

APOSTILLAS DE UN AFICIONADO

Al margen de una notable conferencia

LA conferencia a la que se alude y que, hasta hace muy poco, no he tenido la fortuna de conocer, es la pronunciada en el Casino Militar de Madrid, y fué publicada en mayo, por el teniente coronel D. Emilio Herrera, figura técnica de fama mundial que yo no voy a descubrir ahora; pero que es reconocida por mí desde hace muchos años.

Es de tal claridad, tan interesante y metódico el conjunto de todas sus partes, que no se sabe qué admirar más; si su valor técnico o la novedad de las noticias de carácter histórico y filosófico.

No me corresponde elogiar, porque para hacerlo con éxito hace falta tener personalidad; seguramente otros, con ella, lo habrán hecho sin regateos.

Sólo diré que, el dicho trabajo, es norte y guía para el que quiera investigar y estudiar con fruto la aeronáutica; y sobre todo, que es un vivero de ideas y de actividad mental. Al menos para mí.

Hecha por el conferenciante la distinción entre el globo libre, dirigible y aeroplano, asignando a cada cual sus fines y demostrada brillantemente la limitación del dirigible en cuanto a velocidad y su ilimitación en cuanto a recorrido, empezaremos nosotros por glosar tema tan importante, a nuestro modo.

EL DIRIGIBLE.—¿Qué pasa con la velocidad de un dirigible cuando aumentamos su tamaño sin perder su semejanza?

Aumentemos, a vía de ejemplo, su capacidad, de 2.000 a 16.000 metros cúbicos, o sea ocho veces su volumen.

La velocidad del 2.000 la llamaremos V y sólo llevará un motor.

La potencia de los motores del dirigible ya aumentado, puede ser ocho veces mayor (o lo que es lo mismo, puede llevar ocho motores) y la carga y todo lo será ocho veces también.

La presión en el frente será sólo cuádruple; luego sobran cuatro motores si sólo hemos de obtener la misma velocidad que anteriormente.

Pero como queremos emplear estos motores también, aumentaremos la velocidad hasta absorberlos, y esto se obtendrá cuando $\sqrt[3]{2}$, o sea cuando la nueva velocidad sea 1,26 con respecto a la antigua, que llamaremos 1.

Porque, en efecto, la resistencia al avance o presión es $1,26^3 = 2$, o sea doble, necesitando doble tracción.

Pongamos ahora la capacidad igual a 16 veces. Tendremos 16 motores; pero

Según esto, para:

2 veces n		$V = 1,08$
8 " "		$V = 1,26$
16 " "		$V = 1,36$
38,5 " "		$V = 1,50$
.....		
516 " "		$V = 2,00$

Trazando ahora la curva en la figura 1, vemos que la velocidad crece tan despacio, sobre todo al llegar a los grandes valores de n , que, el tratar de aumentar la velocidad por el procedimiento del aumento del volumen, es prácticamente ineficaz e inútil, como dice muy bien el Sr. Herrera.

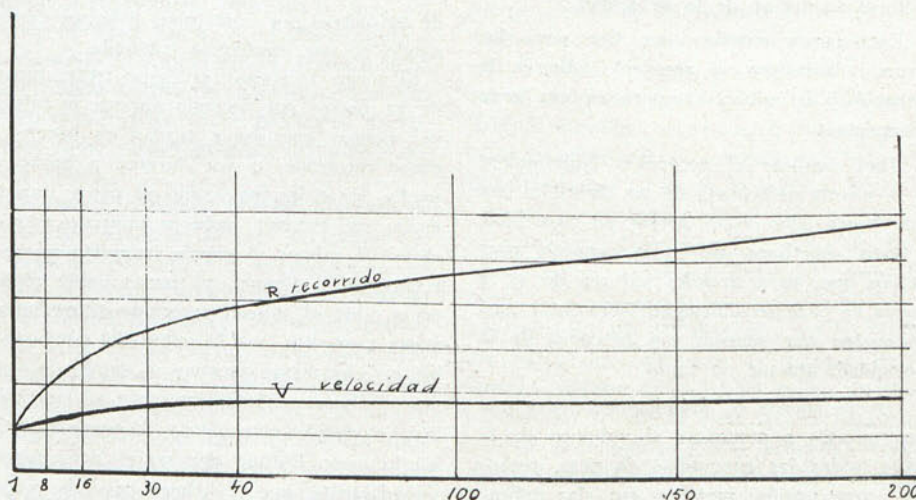


Fig. 1

como en el frente sólo necesitamos 6,35, o sea $\sqrt[3]{16}$, tendremos que $16 - 6,35 = 9,65$, y como $16 : 6,35 = 2,52$, tendremos que $V = \sqrt[3]{2,520} = 1,36$.

Luego la fórmula puede ser:

$$V = \sqrt[3]{\frac{n}{\sqrt[3]{n^3}}} = n^{\frac{3}{27}} = n^{0,111}$$

llamando n al número de veces del aumento.

Hay que buscar, pues, otros medios (hoy desconocidos), cuyo límite estará sólo en la resistencia de la tela y armadura, que, a su vez, también pueden progresar.

Estudiemos ahora lo que se refiere al recorrido.

Como renunciamos de antemano al aumento de velocidad, el caso se simplifica.

Al aumentar la capacidad, aumentamos el poder portante del combustible y todo lo demás.

Veamos cómo: Suponiendo, para mayor sencillez, que la densidad del globo dirigible es constante o, en una palabra, que es semejante a la anterior, tendremos que, en el ejemplo de ocho veces n , al conservar la misma velocidad nos sobran cuatro motores (debido a la resistencia, que es sólo cuatro veces mayor), pero necesitábamos los otros cuatro para conservar dicha velocidad. Pero cuatro veces más potencia nos consumirán cuatro veces más gasolina, y como tenemos ocho veces, quiere decir que tendremos un recorrido doble.

Más podría ser; porque el peso de los motores sobrantes puede sustituirse por combustible, y lo mismo haríamos con la economía lograda en el personal, servicios y en el material de construcción. Pero hemos quedado en aceptar una densidad constante para sencillez del cálculo.

Si n fuera 16, tendríamos sólo 6,35 más potencia o motores necesarios; luego sobrarían 9,65, y, por tanto, podríamos hacer $16 : 6,3 = 2,52$ recorrido mayor.

$$\text{Luego el recorrido es: } \frac{n}{(\sqrt[n]{n})^2} = n^{0,25}$$

Tracemos la curva correspondiente, también en la figura 1.

De ella se deduce que, para un aumento de n cualquiera, el recorrido es el cubo del aumento anterior de la velocidad.

Esta curva enseña: que fiar para los grandes aumentos de recorrido sólo en la capacidad del globo, tampoco es una gran conquista.

Para duplicar el recorrido (sujetándose a la misma velocidad) de un dirigible, hay que hacer ocho veces mayor su capacidad, y esto, repetimos, no es la panacea, pues se ve que, para grandes valores de n , la curva se hace sensiblemente horizontal, casi lo mismo que sucedía con la curva de la velocidad, aunque no tanto.

Lo que sucede es, prácticamente, que una vez puestos a aumentar el volumen de la nave, todas las economías de peso, personal, construcción, motores, etc., las aplicaremos al transporte de combustible, y ésta es la verdadera fuente de aumento de recorrido y obtendremos, no ya el que corresponde a la curva de la figura 1, sino bastante más.

Lo que da al dirigible una verdadera ventaja sobre el aeroplano, es esta flexibilidad de aumentar el recorrido a expensas de la velocidad; pues un dirigible cualquiera que quiera duplicar, por ejemplo, su recorrido, que es de 1.000 km. yendo a 20 m. por segundo, no tiene más que reducir la

velocidad a 16 m. por segundo, según se obtiene por la fórmula siguiente:

Velocidad consecuente =

$$\sqrt[3]{\frac{\text{Velocidad actual}}{\frac{\text{Recorrido buscado}}{\text{Recorrido actual}}}}$$

o sea:

$$V = \frac{20}{\sqrt[3]{\frac{2000}{1000}}} = \frac{20}{1,26} = 16 \text{ m.}$$

Pero esta ventaja del dirigible está amargada cruelmente por encontrarse, debido a esa misma propiedad, en situación precaria ante el viento, pasando a ser su juguete.

Un dirigible que tiene $V = 40$ metros por segundo y un recorrido de 1.000 kilómetros, al encontrarse de frente con un viento huracanado de otros 40 metros por segundo, vería reducido su recorrido 125 kilómetros, o sea a la octava parte, según fórmula:

$$\text{Recorrido resultante} = \text{Recorrido propio} \times \left(\frac{V. \text{ propia}}{V. \text{ propia} + V. \text{ viento}} \right)^3$$

Pero a veces en la enfermedad misma está el germen del remedio. Así ocurre en este caso.

Fundándonos en la inconstancia de las corrientes aéreas pongamos un ejemplo.

El dirigible, en el recorrido de 1.000 kilómetros iba a tardar, con una velocidad de 40 metros por hora, unas 7 horas, caminando en una atmósfera tranquila.

Si surge de frente un viento tempestuoso de 32 metros por segundo durante la mitad del tiempo que iba a tardar en hacer el dicho recorrido, o sea durante 3 horas y media, si se ha mantenido al paio, quiere decir, sin avanzar nada ni tampoco retroceder, al calmar el viento, necesita; nó recuperar el tiempo, ni hacer doble recorrido, sino el mismo recorrido proyectado, o sea 1.000 km. con la mitad del combustible próximamente (porque al detalle lo hemos de hacer exactamente más adelante) a una velocidad conveniente; ¿lo puede hacer? Ya lo creo. Porque este no es más, aproximadamente, que el primer caso de recorrido doble, pues como se ha de mantener a una velocidad algo menor, quiere decir que, en otras 8 horas próximamente llegará a su destino y que, con las tres horas y media que estuvo al paio, hace unas doce horas en total, en vez de las siete proyectadas.

¡Pero ha llegado!

Estas, indudablemente, son algunas de las razones que el ilustre Herrera ha tenido para aconsejar el dirigible en la línea aérea Sevilla-Buenos Aires.

Deduzcamos ahora la fórmula general para un viaje de dirigible verificado con la propiedad del paio.

Llamando:

Tiempos en horas	$\left\{ \begin{array}{l} t \text{ del paio.} \\ t_1 \text{ después del paio.} \\ T_v \text{ del viaje hecho a la velocidad del viento } V_v. \\ T_n \text{ del viaje hecho a la velocidad normal según } V_n. \\ T = t + t_1 = \text{tiempo total del viaje.} \end{array} \right.$
Velocidades m.-sg.	$\left\{ \begin{array}{l} V_v \text{ del viento.} \\ V_n \text{ normal del globo, o, según proyecto, sin viento.} \\ V_r \text{ resultante o necesaria, según los datos del problema, o sea incógnita.} \end{array} \right.$
Combustible	$\left\{ \begin{array}{l} R = \text{Recorrido del globo o viaje en kilómetros} = 3,6 \times T_n \times V_n. \\ C = \text{Combustible o energía presupuestada según } V_n. \\ c = \text{Combustible según } V_v. \\ c_1 = \text{Combustible consumido durante el paio.} \end{array} \right.$

Al mantenerse al paio se ha consumido la siguiente energía o combustible = c_1 :

$$\text{Como } \frac{T_n}{T_v} = \frac{V_v}{V_n}, \text{ el tiempo}$$

$$T_v = \frac{T_n \cdot V_n}{V_v}$$

porque los tiempos son inversamente proporcionales a las velocidades para un mismo recorrido.

Así sabremos la proporción de energía gastada en el paio con relación a la total según V_v o sea c , por cuanto conocemos el valor t .

$$\text{Luego } \frac{c}{c_1} = \frac{T_v}{t}, \text{ de donde}$$

$$c_1 = \frac{t \cdot c}{T_v} \text{ y } c_1 = \frac{t \cdot c \cdot V_v}{T_n \cdot V_n}$$

Ahora, el resto de energía o sea

$$(A) \quad C - \frac{t \cdot c \cdot V_v}{T_n \cdot V_n}$$

tenemos que emplearlo en hacer el recorrido normal, o sea $3,6 \cdot T_n \cdot V_n$ a la velocidad que sea conveniente. ¿Qué velocidad será ésta?

$$\text{Teniendo en cuenta que } \frac{c}{C} = \frac{V_v^3}{V_n^3} \text{ y}$$

$$\text{que por tanto } c = C \left(\frac{V_v}{V_n} \right)^3 \text{ la ecuación última (A) quedará } C - C \frac{t \cdot V_v^4}{T_n \cdot V_n^4} \text{ y}$$

si hacemos $C = 1$ será:

$$\text{Resto de combustible} = 1 - \frac{t \cdot V_v^4}{T_n \cdot V_n^4} \text{ y}$$

por la proporción $\frac{V_r^3}{V_n^3} = \frac{\text{resto de } C}{C}$

Tendremos la ecuación definitiva:

$$V_r = V_n \times \sqrt[3]{1 - \frac{t}{T_n} \left(\frac{V_v}{V_n} \right)^4}$$

Discusión de la fórmula.—Si el paio dura $t = T_n$ y el viento $V_v = V_n$, dicho se está que, al finalizar t , se habrá acabado la energía o combustible y por eso resulta $V_r = 0$; es decir que, en este límite, con 0 energía podría hacer el recorrido únicamente en infinito tiempo, ya que la resistencia a esa velocidad es nula.

Cuando t es 0, porque el viento no ha durado nada, $V_r = V_n$; es decir, no ha habido paio.

Asimismo, cuando queremos permanecer al paio de una levísima brisa inapreciable,

tenemos que parar los motores y estamos así $t = T_n$ por capricho; resultará que con $V_v = 0$ será $V_r = V_n$ como es natural.

Así pues, la fórmula está bien y responde; pongamos un ejemplo numérico para terminar:

Tenemos $t = 4,3$ horas y $T_n = 7$ horas $R = 1008$ km.

$V_v = 32$ metros y $V_n = 40$ metros.

$$V_r = 40 \sqrt[3]{1 - \frac{4,3}{7} \times \left(\frac{32}{40} \right)^4} = 40 \sqrt[3]{0,750} = 40 \times 0,9 = 36 \text{ m y}$$

$$t_1 = \frac{1008 \times 1000}{3600 \times 36} = 7,7 \text{ y como } T =$$

$$= t + t_1 = 4,3 + 7,7 = 12 \text{ horas}$$

Esta fórmula dice elocuentemente: que

V_r será tanto mayor cuanto mayor sea T_n y sobre todo V_n , es decir, cuanto mayores sean la velocidad natural del globo y su recorrido. Y como ambas cosas se consiguen con el aumento de volumen, como ya se vió, entre otros procedimientos, y a cuya solución no cabe invocar extrañeza (1), por que ante el espacio inmenso atmosférico todos los globos resultan igualmente grandes, vemos que, en cuanto supere dos o tres veces (como lo hace ya el aeroplano) la velocidad del huracán más fuerte (150 km. hora), el dirigible, de esclavo del aire, cuando era globo libre, pasará a ser rey de él, como dice el Sr. Herrera.

En el próximo artículo hablaremos del aeroplano.

(Continuará)

CARLOS GONZÁLEZ P. BERROCAL

(1) Nos referimos a la objeción vulgar: «Cuan to más grande más juguete del aire».

UN NOTABLE RECORD DE DOS STUDEBAKERS

D OS Roadsters Studebaker, del tipo Presidente 8 cilindros en línea, acababan de establecer un nuevo récord mundial de velocidad, resistencia y servicio, recorriendo 48.000 kilómetros (30.000 millas) en menos de 27.000 minutos consecutivos. La hazaña tuvo lugar en el autódromo de Atlantic City, New Jersey, entre el 21 de Julio y el 8 de Agosto, lo que representa unas 478 horas consecutivas efectivas de conducción.

Ningún vehículo mecánico ha hecho jamás nada que se parezca a esta histórica hazaña. El competidor más cercano es un Studebaker Comandante que alcanzó el año pasado el récord de 40.000 kilómetros (25.000 millas) en 23.000 minutos, récord que marcó una fecha en la historia del automovilismo.

Las velocidades medias realizadas por estos Roadsters han sido de 110 (68,37 millas) y 111 kilómetros (68,99 millas) por hora, respectivamente, mientras dos Sedans Presidente cubrían la misma distancia a la velocidad media de 105 km. (64,15 millas) y 103 km. (63,99 millas), de modo que todos los modelos mantuvieron una velocidad media superior a la milla por minuto (1.609 metros) durante 17 días.

El hecho más significativo de esta carrera es que se trataba de coches de serie completamente equipados, exactamente como se venden todos los días a los automovilistas del mundo entero. Los coches fueron elegi-

dos entre los de un lote por dos delegados de la Asociación Automovilista Americana, y sus características comparadas antes de la carrera con las establecidas por la Asociación Automovilista Americana para los coches de serie. La A. A. A. ha dirigido a la Asociación Automovilista Internacional, cuya oficina central se halla en París, una comunicación para hacer reconocer oficialmente como récord mundial la notable carrera citada.

El trabajo realizado por estos coches es tanto más notable si se tiene en cuenta que la pista de Atlantic City se hallaba en un estado deplorable durante toda la duración de la carrera. La madera del piso, expuesta desde hace mucho tiempo a la intemperie, estaba podrida y los coches pasaban a gran velocidad frecuentemente sobre hundimientos que, además de hacer la carrera muy peligrosa, rompían los neumáticos sin dar casi tiempo a los equipos de obreros que iban arreglando el piso.

No es menos meritoria la resistencia de los conductores, pues la carrera se efectuó bajo un calor casi constante de 38 grados centígrados durante los 17 días, y si cayeron algunos chaparrones sólo contribuyeron a que la pista se pusiese muy resbaladiza y a hacer así la carrera más peligrosa.

Los ingenieros de Studebaker que asistían a la carrera tuvieron una excelente ocasión de comprobar la solidez de los nuevos perfeccionamientos mecánicos introducidos en

los automóviles Studebaker. Entre estos perfeccionamientos citaremos las articulaciones de las ballestas, que van montadas sobre juegos de bolas y ahora constituyen el equipo normal de los Studebaker. Estas articulaciones han resistido admirablemente en una distancia total de 120.000 millas (unos 200.000 kilómetros), sin haber sido engrasadas y sin haber necesitado la menor atención, y cumplieron su cometido tan bien al principio como al fin de la carrera.

Debe hacerse notar que el plan primitivo era terminar la carrera al cabo de las 25.000 millas (40.000 kilómetros), pero al terminar ese recorrido los coches funcionaban tan bien que los delegados de la Pista decidieron que continuase la carrera. Esta terminó al cabo de las 30.000 millas (48.000 kilómetros) porque la pista se hallaba cada vez en peor estado y los delegados decidieron suspender la carrera como medida de seguridad.



EL AUTOMOVIL Industrial

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

LOS VEHICULOS ELECTRICOS E F A

EN nuestro número 8, al reseñar el Salón de Ginebra, nos referíamos a estos vehículos, contruidos por la "Véhicules Electriques Société Anonyme", de Oerlikon (Zurich), y decíamos que sus constructores, especialistas en la cuestión desde hace más de quince años, habían resuelto, con una pluralidad de modelos interesante a más no poder, muchos problemas de transporte en los que la electricidad encuentra aplicación cabal.

No hay nada absoluto, ni en automóviles ni en cosa alguna; y el sentar principios generales es caer de cabeza en el error. Los detractores del camión eléctrico, o del camión a vapor, se equivocan en cuanto sientan su principio con carácter absoluto, pues cada cosa encuentra en circunstancias adecuadas su mejor aplicación; y en muchos casos, la electricidad resuelve en el transporte, problemas a que de ningún modo alcanzarían los clásicos motores de gasolina.

La "Véhicules Electriques, S. A.", comprendiéndolo así con buen sentido, se ha creado una especialidad, y construye vehículos dignos de la mayor atención. Por eso nos importa describirlos, y archivarlos en estas columnas.

* * *

Acaso una de las más adecuadas aplicaciones de la electricidad son los pequeños transportes interiores en fábricas, almacenes, estaciones, etc. Véase el uso insustituible que se hace de los carromatos eléctricos en los andenes de las estaciones de Madrid, y dígasenos si cualquier otro sistema de transporte podría resolver tan bien este tráfico, corto pero intenso, y que requiere gran agilidad y producción en momentos determinados.

El enjuiciamiento comparativo es fácil de plantear. La base del vehículo eléctrico es la batería de acumuladores, y al estado actual de la fabricación de baterías, prácticamente, la capacidad que ofrecen con re-

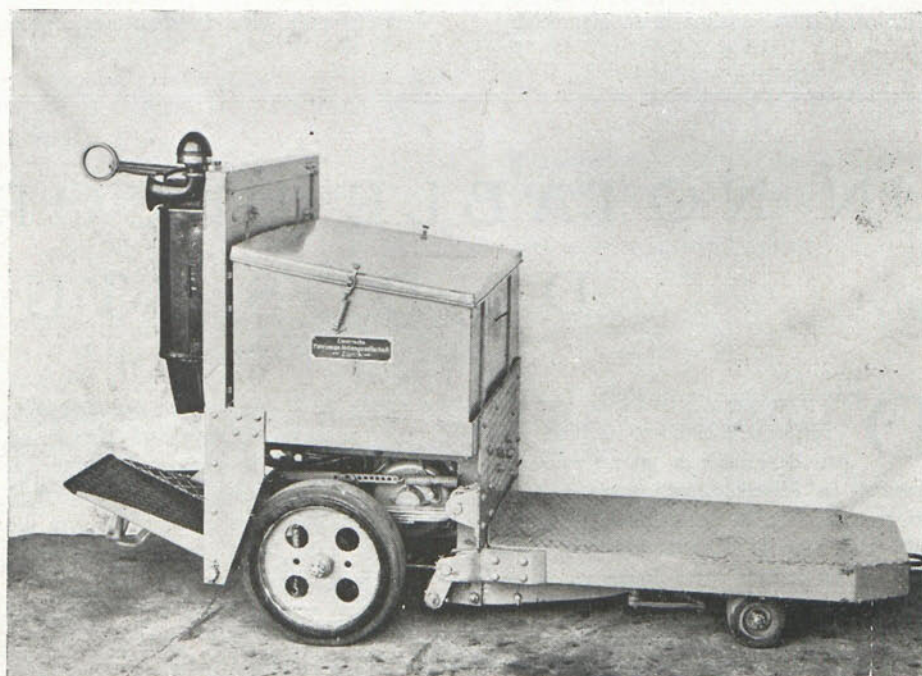


FIG. 1. — El carromato eléctrico para 1.500 kilos de carga. Obsérvese la plataforma elevable

lación al peso, puede consentir un radio de acción de 80 a 100 kilómetros, de 120 a lo más, para trayectos suaves y a velocidades moderadas. ¿Está esto claro? Si pretendiéramos mayor radio de acción, llegaríamos a baterías excesivamente pesadas, e indirectamente a que no hubiera tiempo de cargar en las horas naturales de reposo del camión. Otro tanto nos ocurriría si pretendiésemos que el camión circulase por trayectos duros, o a grandes velocidades, o en cualesquiera circunstancias que exigiesen gran consumo de potencia.

Por otra parte, la vida de las baterías se cuenta por el número de descargas completas que pueden soportar las placas, y, también, al estado actual de la industria, es de unas 200 para las positivas y 400 para las negativas. Eso constituye otro tope, pues así como el consumo de corriente

es muy económico y de excelente rendimiento, la renovación de las placas es cosa cara cuando hay que hacerlo con gran frecuencia.

El día en que—y aquí lo del P. Almeida—los acumuladores consientan un almacenamiento mucho mayor con relación al peso, y las placas admitan bastante más descargas, el transporte eléctrico encontrará a su vez horizontes considerablemente más extensos.

Ahora bien, en los transportes interiores de fábricas y almacenes, de estaciones y obras, y aun en la distribución urbana de mercancías corrientes, el transporte eléctrico puede ofrecer grandes ventajas y hasta, según los casos, ser insustituible por su sencillez, economía, limpieza, ausencia de riesgos, silencio, facilidad de manejo y entretenimiento, etc., etc.



FIG. 2.—El carromato eléctrico en trabajo, va a recoger su carga, una serie de poleas que están rebarbando en un taller de fundición. La plataforma del carromato se meterá debajo de la peana en donde el obrero ha ido dejado las poleas

En la mayoría de los casos, los carromatos eléctricos para esos transportes interiores, conviene que tengan un mecanismo de elevación destinado a facilitar la carga y la descarga. Se trata de trabajar deprisa, de ahorrar jornales, y la condición de poder levantar de un golpe la carga parece insignificante, pero puede ahorrar muchísimo dinero en los trasiegos de un establecimiento medianamente importante.

La "Véhicules Electriques, S. A." acaba de crear un modelo más, extraordinario por lo práctico y por lo sencillo. Nuestras figuras explican un caso típico de funcionamiento. El carromato coge por él mismo su carga y la deposita, sin más maniobra, en donde haga falta.

Imagínese la cantidad de mano de obra que supondría tener que hacer la carga y descarga a fuerza de brazos. Porque no es una operación aislada, sino muchas operaciones al día multiplicadas por los muchos carros que trabajan en un taller.

La plataforma consiente una altura de 80 mm., que basta para la generalidad de los casos, pero puede construirse también para 100 y 130 mm. El accionamiento de la elevación puede ser:

Mecánico, a base de tornillo sinfin, y volante de mando al alcance del conductor sin moverse de su plataforma. La capacidad máxima de elevación es de mil kilos, y el tiempo requerido, de 30 segundos para elevar y 25 para bajar.

Hidráulico, por una bomba de aceite accionada a mano desde el sitio del conductor. Entonces, la capacidad de elevación es de 1.500 kilos y los tiempos 25 y 4 segundos, respectivamente, para subir y bajar.

Eléctrico, en fin, utilizando el mismo motor de tracción, y en este caso la capacidad es de 1.500 kilos y los tiempos, iguales para izar que para arriar, 20 segundos.

Estos vehículos, denominación del constructor H. 1528, cargan 1.500 kilos, sobre una plataforma cuyas dimensiones normales son 1.000 por 700; transportan a la velocidad de 8 a 12 km. por hora, pueden subir por rampas de 6 por 100 y su radio de acción es de 15 a 30 kilómetros según la batería que se adopte. No nos olvidemos que

se trata de transportes interiores y que dentro de unos talleres no se puede correr a más de 12 kilómetros ni hay necesidad de subir más de 6 por 100, ni se consumen fácilmente los 30 kilómetros de recorrido que se pueden hacer sin renovar la carga.

Las dimensiones generales del carro son 1.200, 2.300 y 1.050, alto, largo y ancho; y la plataforma levanta del suelo 280 mm. en su posición normal y 360 mm. cuando está elevada.

El motor, corriente continua, como es natural, montaje en serie, desarrolla dos caballos, potencia de trabajo, pero admite una sobrecarga de 300 por 100 durante diez minutos y de 200 por 100 durante media hora. Colectores, como, por supuesto, todos los órganos, protegidos, pero muy accesibles. La tracción tiene lugar por medio de un engranaje doble, y mecanismo diferencial, todo bañado en aceite y dentro de su carter correspondiente.

Las baterías, según las necesidades de cada caso, son de 20 o de 40 elementos, y sus características respectivas se definen así:

Capacidad en 5 horas.	140 ah.	70 ah.
Corriente de descarga	28 a.	14 a.
Tensión de trabajo....	40 v.	80 v.
Tensión de carga.....	60 v.	110 v.
Intensidad de carga....	42 a.	21 a.
Radio de acción.....	15 a 20 km./h.	

El control produce tres velocidades adelante y otras tantas atrás de 4/5 kilómetros, 7/8 km. y 10/12 km. La dirección se lleva por medio de una palanca vertical, y los radios de giro son de 700 mm. medido interiormente y 2.200 medido exteriormente.

Las ruedas son de acero colado y mon-

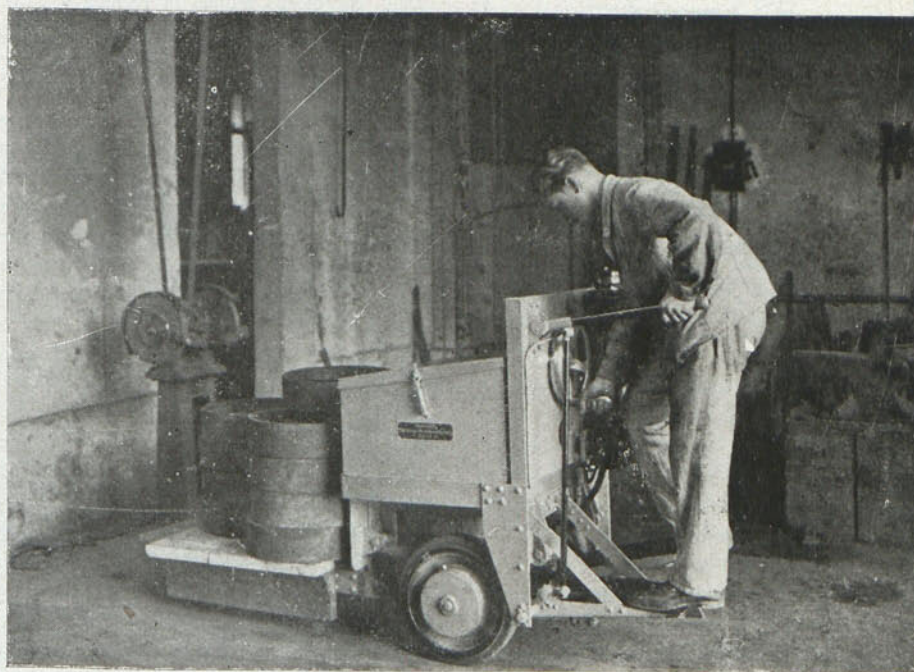


FIG. 3.—Luego, el conductor del carromato, accionando desde su sitio el volante de elevación, levanta la plataforma con la carga.....

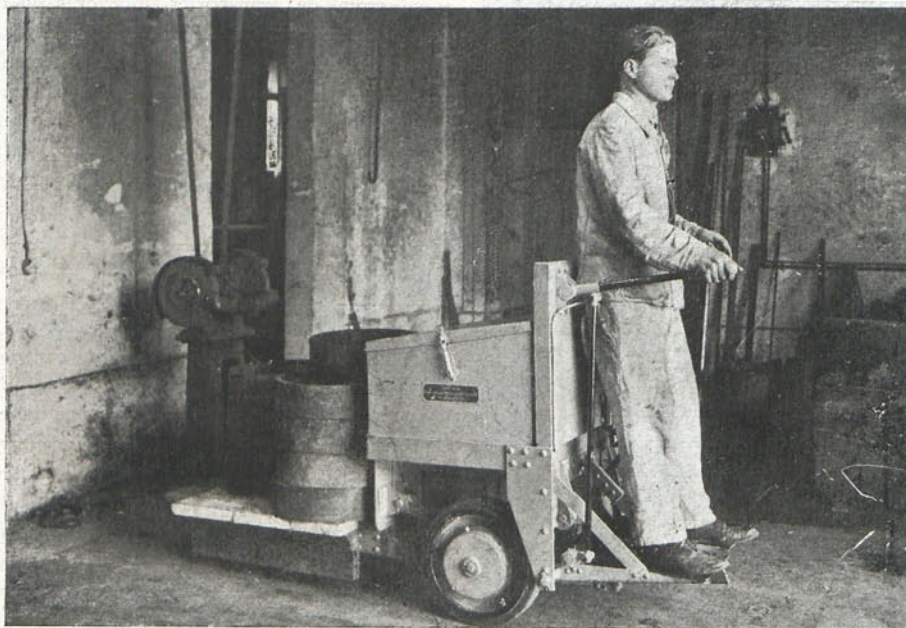
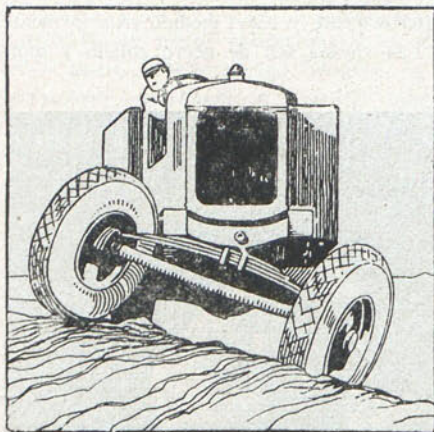


FIG. 4.—.....y sale andando hacia otro taller. La elevación de la carga la ha hecho en treinta segundos. No cabe mayor agilidad que la de estos pequeños transportadores

PARADOJAS FELICES

A HORA que con tanto empeño se trabaja por mejorar las carreteras, es cuando los constructores estudian y crean soluciones más eficaces para hacer adaptable el automóvil industrial a los malos caminos.

Diríase que, como los automóviles son cada día más susceptibles y delicados, hace falta que las carreteras se perfeccionen, o



viceversa, que como las carreteras van a peor, es menester que los chasis se construyan con recursos excepcionales.

Pero, felizmente, ocurre todo lo contrario, la paradoja es notoria y lo mismo la carretera que el automóvil llegan a un grado de perfección definitivo.

Las carreteras de antes apenas eran otra cosa que una explanación técnica; el firme casi no existía, y el entretenimiento reducía a rellenar con cascajo los baches y las carriladas, que a veces, si no había otros materiales a mano, se empleaba el canto rodado, el cascajo de los ríos y de

los aluviones, tal y como nos lo ofrecía la madre naturaleza.

Luego llegaron las apisonadoras y con ellas la selección de materiales para machacar; ya entonces se hacían reparaciones serias, se formaban verdaderos firmes de macadam. Pero los automóviles, por la velocidad principalmente, y por la intensidad de circulación, desgastaban deprisa estos firmes; empezaban absorbiendo el recebo, y detrás de él iban desagregándose los otros elementos; y como ya no se admiten, y con razón, carreteras malas, la técnica y la política hubieron de aceptar procedimientos nuevos y radicales, atrozmente caros, pero forzosamente necesarios para los tiempos actuales. En el argot de las carreteras se llamaban obras de arte los muros, alcantarillas, defensas, etc., etc.; es decir, todo aquello que tuviera alguna enjundia mayor que echar cascajo e igualarlo con un rastro; hoy es obra de arte toda la carretera, y obra mucho más difícil, más técnica, más comprometida, si ha de hacerse bien, que la mayoría de las que hace años se bautizaban tan prestigiosamente.

Pues bien, al propio tiempo, la técnica del automóvil no cesa de lanzar soluciones contra los caminos malos, y no es ya sólo la mejora de neumáticos y de la suspensión, sino soluciones también radicales y de orientación nueva.

Algunos tipos de chasis de seis ruedas representan un avance considerable en la lucha contra los malos caminos. Ahí están los Vulcan, que reseñábamos en nuestro número anterior, estudiados para circular por los suelos más inverosímiles; y, ¡lo

tadas, naturalmente, sobre cojinetes de bolas. Las de arrastre llevan bandages de 450.80, y las de dirección de 230.130.

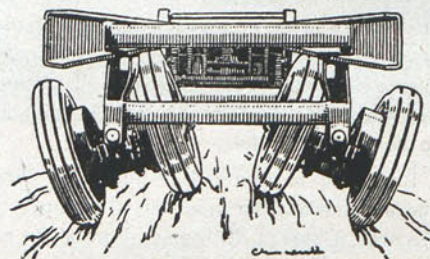
En fin, los frenos son dos: uno por pedal, a mando negativo, es decir, que entra en juego cuando el conductor levanta el pie, de modo que al bajar éste de su sitio el carro queda automáticamente frenado; y otro a mano. El primero ataca a las ruedas de arrastre y corta al mismo tiempo la corriente; el segundo es un freno de cinta que opera sobre el mismo eje del motor.

* * *

Estos constructores que tan amablemente nos han documentado, han puesto a nuestra disposición cálculos de gastos de entretenimiento en diversos casos. No tenemos espacio para publicarlos, pero aquí están al servicio de aquellos de nuestros lectores a quienes interesen. Sólo diremos que, siendo cálculos reales y prudentes, parecen inverosímiles por lo bajas, las cifras finales a que llegan.

que son las cosas!, ya lo decíamos entonces: si hace años hubieran existido camiones así, cualquier contratista hubiera ganado dinero a espuestas estableciendo transportes por donde no se podía apenas transportar, y hacía mucha falta transportar de duro.

Ahí están los camiones del grupo americano Relay, con un principio totalmente nuevo de transmisión, capaz de vencer fá-



cilmente los obstáculos de los caminos en que cualquier camión normal se quedaría atascado; y, sin embargo, ¡feliz paradoja!, la genial idea de Relay casi es inútil, porque ya los caminos no tienen obstáculos.

Y ahí están los famosos Scammell, una de las más sólidas realizaciones de la ingeniería moderna respecto al transporte de grandes cargas por caminos cualesquiera; y Scammell, que por tantos méritos está hoy a la cabeza del camiónaje automóvil, se ha preocupado a la vez de hacer prácticamente posible el transporte de grandes pesos, y de que los camiones puedan circular por los caminos que se presenten.

¡Feliz paradoja! En este vertiginoso progreso del automóvil industrial, surgen soluciones radicales contra los malos caminos, cuando ya no los hay.

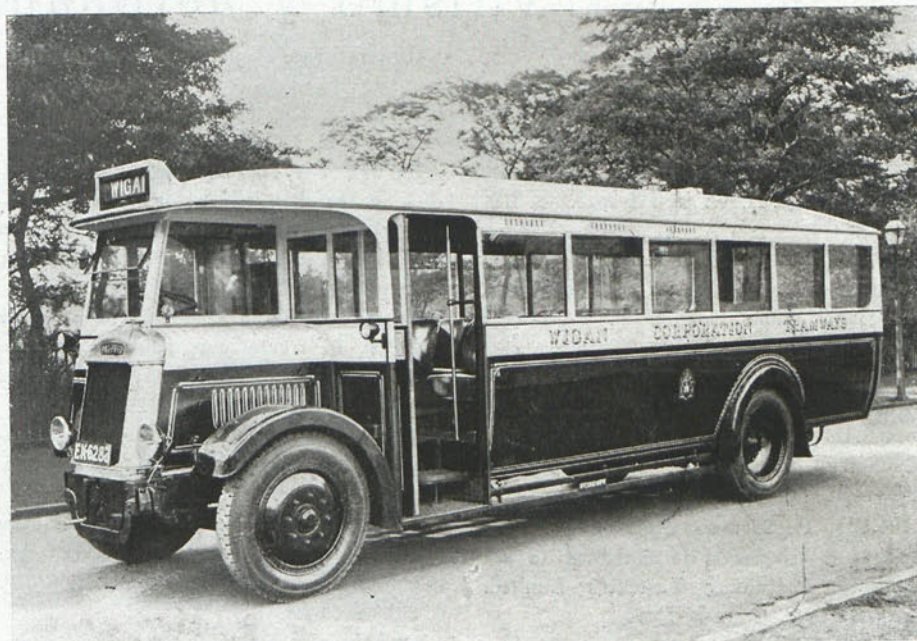
OMNIBUS MODERNOS

ESTAS son dos carrocerías-ómnibus de villa, netamente inglesas, ambas construidas sobre chasis Pagefield, de la casa Walker Brothers, de Wigan. En una y otra, el espacio disponible para los asientos arranca desde el tablero del motor, es decir, que se aprovecha todo el chasis.

Como se sabe, tal punto constituye una de las mayores preocupaciones de los constructores, sobre todo para los coches urbanos.

En los ómnibus de carretera, los de líneas largas, no es, generalmente, la capacidad punto de mayor importancia, y por eso se adoptan casi siempre los chasis clásicos, columna y volante de dirección detrás del tablero, delantera para el *chauffeur* y su ayudante; se pierde una cantidad de espacio útil superior al de cuatro plazas, pero esto importa menos que en los coches destinados al tráfico urbano. En éstos, en cambio, como las tarifas son específicamente bajas, y la afluencia muy variable con las horas y los itinerarios, hay que aprovechar bien el sitio y obtener el mayor número de asientos dentro de chasis de dimensiones prudentes. Por eso, apenas si se construyen autobuses de villa sobre chasis normales con dirección detrás del tablero y delantera.

La primera solución para aprovechar bien el espacio fué la de los conocidos autobuses de París, que llevan el asiento del *chauffeur* a plomo encima del motor, pero esto resuelve el problema a costa de inconvenientes muy serios: falta de accesibilidad al motor, y suciedad inevitable, ya que toda la basura de la delantera cae encima de los órganos principales.



Muchos constructorés ingleses, y entre ellos Pagefield, el autor de los coches que reseñamos, han encontrado la solución de colocar al *chauffeur* a nivel con el piso de la caja y al lado del motor. Se gana en limpieza, pero en cambio se pierde en accesibilidad. Ahora bien, Pagefield ha completado esta solución con un arreglo constructivo verdaderamente interesante, y consiste en que el grupo radiador y motor puede salir fácilmente hacia adelante, como sobre carriles, en toda la longitud del bloque, siendo así perfecta, mejor aún que en los chasis ordinarios, la accesibilidad de la máquina.

No entra ahora en nuestro propósito describir los chasis Pagefield. Cuando lo hagamos, nos referiremos con detalle a esta

interesante disposición y a otros particulares muy curiosos de uno de los más importantes constructorés ingleses.

Volviendo al tema, y para concluir su enumeración, no para agotarlo, ni mucho menos, en esta breve nota, diremos que en la idea de aumentar la capacidad de viajeros en los autobuses se han realizado también otras dos soluciones.

Los coches de dos pisos, con imperial; pero para que sean prácticos la imperial ha de estar cubierta, formando casi una segunda carrocería superpuesta a la primera, con lo cual los vehículos quedan desmesuradamente altos y en muchos casos inaplicables a la estructura de algunas calles. París no admite los coches con imperial, y Londres y Berlín los admiten, pero con excepciones de ciertos itinerarios.

Y otra de las soluciones fué la que incidentalmente presentábamos en nuestro número 13, páginas 270 y 271, de este año: el autobús-tranvía, proyectado por una de las grandes autoridades americanas, mister F. R. Fageol, y construido por la Twin Coach Corp., de la que es presidente mister Fageol.

Estos coches son unos verdaderos tranvías sobre neumáticos y sin carriles ni trolley. La capacidad y la distribución de cargas son perfectas, y *a priori* parece que ofrecen una solución excelente para el tráfico urbano. El control es casi como el de un tranvía, porque la transmisión es eléctrica. Tienen, pues, todas las ventajas de capacidad y accesibilidad de los tranvías, pero ninguno de sus inconvenientes, y, por supuesto, un rendimiento en velocidad infinitamente superior al de los vehículos encarrilados.



Patentes españolas relacionadas con el automovilismo y aeronáutica

Abreviaturas: P, pedida; C, concedida

106.865. Disposición con detención automática para unir dos ejes. La razón social Gesellschaft für Elektrische Apparate, m. b. H. P. 14-III-1928. C. 18-V-1928.

106.870. Perfeccionamientos en los motores de explosión a dos tiempos. D. Miguel Simó Gallart. P. 6-III-1928. C. 12-V-1928.

106.878. Un servomotor eléctrico sintono. Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz y L'Action à distance. P. 10-III-1928. C. 12-V-1928.

106.881. Perfeccionamientos en sujetadores o fijadores de mordaza, o separables. Lightning Fasteners Limited. P. 15-III-1928. C. 12-V-1928.

106.902. Perfeccionamientos en los aparatos y enseres para la fabricación de bandajes neumáticos. The India Rubber, Gutta, Percha & Telegraph Works Company Limited. P. 16-III-1928. C. 14-V-1928.

106.904. Una llave para tuercas, tubos y usos análogos. D. José Lorente Castillo. P. 16-III-1928. C. 14-V-1928.

106.910. Disposición de engrase de aparatos de encendido eléctrico para motores de combustión interna. La Società Anonyme Scintilla. P. 17-III-1928. C. 18-V-1928.

106.918. Un dispositivo para medir de una manera casi instantánea el consumo de un fluido con respecto a una variable independiente. M. William Emile Ravre. P. 17, III, 1928. C. 18, V, 1928.

106.940. Un sistema de acoplamiento fijo para unir ejes, y fijar poleas, volantes y otros mecanismos similares sobre los mismos. D. Luis Gelambi Macip. P. 15, III, 1928. C. 18, V, 1928.

106.943. Un tractor agrícola especialmente apropiado para el laboreo de los campos, así como para el arrastre de máquinas agrícolas y similares y como locomóvil ordinario. S. A. Giano, Macchine Agricole-Costruzioni Meccaniche. Pedida 20, III, 1928. C. 21, V, 1928.

106.952. Perfeccionamientos introducidos en los vehículos. D. Dimitri Sensaud de Levaud. P. 21, III, 1928. C. 19, V, 1928.

106.957. Sujeción de los cilindros en las máquinas de pistón. La razón social Siemens & Halske Aktiengesellschaft. Pedida 21, III, 1928. C. 19, V, 1928.

106.960. Un pestillo automático para asegurar el cierre de las puertas de los coches de los ferrocarriles y demás ve-

hículos. D. Ricardo Gómez Gomes. P. 22, III, 1928. C. 19, V, 1928.

106.971. Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos obturadores para faros de automóviles y similares. D. René Dupeyron y René Allemand. P. 23, III, 1928. C. 21, V, 1928.

106.997. Un aparato con motor para cultivar la tierra con palas múltiples. Messrs. Domenico Poggini y Giuseppe Bolli. P. 24, III, 1928. C. 22, V, 1928.

106.998. Mejoras en los aparatos indicadores de totales. Mr. Barry Hocken. P. 24, III, 1928. C. 22, V, 1928.

107.025. Un paracaídas de formación elástica. Razón social, S. A. Brevetti Aeronautici "Salvator". P. 28, III, 1928. C. 23-V, 1928.

107.028. La fabricación de un mecanismo reductor e inversor de marcha, aplicable a los motores de explosión en general, y especialmente al tractor Fordson. La Sociedad Regular Colectiva Gortázar Hermanos. P. 28, III, 1928. C. 23, V, 1928.

107.010. Acoplamiento deslizante. Don Theodor Dieden En suspenso en 22 de mayo de 1928. Por faltar una memoria.

107.027. Perfeccionamientos introducidos en los mecanismos de distribución para motores de explosión, particularmente en los provistos de válvulas. Don José Luis Pedroso. En suspenso en 23 de mayo de 1928. Por faltar el certificado de origen.

105.083. Perfeccionamientos en un nuevo sistema de placas para la numeración de automóviles y otros vehículos. D. Arturo Andrés Hauck. P. 3, XI, 1927. C. 30, V, 1928.

106.590. Un propulsor aéreo. Rohr-

bach Metallflugzeugbau G. m. b. H. P. 18, II, 1928. C. 25, V, 1928.

106.756. Un carretón para la manipulación de aviones. Société Anonyme Nieuport-Astra. P. 6, III, 1928. C. 1, VI, 1928.

107.027. Perfeccionamientos introducidos en los mecanismos de distribución para motores de explosión, particularmente en los provistos de válvulas. Don José Luis Pedroso. P. 28, III, 1928. C. 5, VI, 1928.

107.044. Perfeccionamientos en los faros o proyectores para vehículos automóviles u otras aplicaciones. D. Joseph Lucas Limited. P. 23, III, 1928. C. 24, V, 1928.

107.054. Perfeccionamientos en la construcción de motores de explosión y de combustión. D. Marius Jean-Baptiste Barbarou. P. 29, III, 1928. C. 24, V, 1928.

107.058. Un aparato a la vista del mecánico o conductor de cualquier motor de explosión, que indica por medio de señales luminosas la buena marcha, los fallos o la falta de chispa, en cualquiera o en todos los inflamadores y en cuál o en cuales de ellos radica la avería. D. Rafael de la Torre y López. P. 29, III, 1928. C. 24, V, 1928.

107.077. Mejoras en los dispositivos destinados a evitar el deslumbramiento de las lámparas. Oliver Arnold Townsend. P. 31, III, 1928. C. 25, V, 1928.

107.086. Perfeccionamientos en la distribución por válvulas para motores de combustión interna. The Bristol Aeroplane Company Limited. P. 31, III, 1928. C. 26, V, 1928.

107.093. Un amortiguador para automóviles. D. Antonio Daurella Colicas. P. 31, III, 1928. C. 26, V, 1928.

DISPOSICIONES OFICIALES

Circulación por las carreteras.—Circular importante. *Boletín Oficial* 27-6-28

Para conocimiento de nuestros lectores publicamos a continuación la circular número 8.512 del excelentísimo señor gobernador civil de la provincia de Barcelona, que es como sigue:

"El número cada día más creciente de vehículos de tracción mecánica y el incremento que se observa en los transportes mecánicos de pasajeros y mercancías por las carreteras, hace indispensable que las disposiciones dictadas para reglamentar la circulación sean cumplidas con la mayor

exactitud, imponiendo severas sanciones a los infractores.

Y como quiera que muchos de los conductores de vehículos de tracción animal, debido a su falta de diligencia, marchan frecuentemente contra dirección o por el centro de las calzadas, ocasionando un entorpecimiento y a veces un peligro para la circulación; que los camiones que transportan mercancías acostumbra a circular con velocidades muy superiores a las que el vigente Reglamento consiente, constituyendo un gravísimo peligro; habiéndose observado, además, que la anchura de algunos de

estos vehículos no es la reglamentaria; que circulan indebidamente por el centro de las calzadas, y que aparte de otras infracciones, muchos de ellos carecen de los espejos previsores que el Reglamento ordena;

Teniendo conocimiento asimismo de que los conductores de autocamiones para el servicio de pasajeros cometen análogas infracciones, así como también que los de coches de turismo circulan a velocidades excesivas, sin moderar la marcha en los virajes que toman, no siempre, por el lado que les corresponde,

He acordado publicar la presente circular para llamar la atención de los señores alcaldes de los pueblos de la provincia, Guardia civil, Mozos de Escuadra y demás agentes de mi autoridad, para que fijen su atención en cuanto se refiere a la circulación de toda clase vehículos, formulando inmediatamente las denuncias a que haya lugar para que se les imponga la sanción correspondiente, no tolerando la menor infracción al Reglamento ni a estas prescripciones, para lograr lo cual han de poner en práctica su celo e interés, especialmente el servicio de motocicletas con *side-car* de la Guardia civil.

Barcelona, 23 de junio de 1928.—El Gobernador civil, *Joaquín Milans del Bosch*."

Los contribuyentes y las oficinas recaudatorias.—Real orden núm. 378. *Gaceta* 27-6-28.

Con objeto de que los contribuyentes que se presenten a pagar sus recibos en las oficinas recaudatorias correspondientes durante el período voluntario de cobranza y no puedan verificarlo por no existir aquéllos en poder de la Recaudación o por cualquier otra causa independiente de su voluntad, tenga medio de acreditar que intentaron hacer el pago, al efecto de quedar exentos de toda clase de recargos si lo realizan al ser requeridos para ello por los agentes recaudadores, se ha dispuesto lo siguiente:

1.º Que en los indicados casos, los recaudadores de Hacienda o entidades recaudadoras entregarán al contribuyente o a la persona encargada por éste de efectuar el pago, una papeleta autorizada con la firma del recaudador o auxiliar que esté al frente de la oficina recaudatoria y con el sello de la misma, haciendo constar la fecha en que haya sido reclamado a dicho efecto el correspondiente recibo, y expresando el nombre del contribuyente, concepto contributivo y año, semestre o trimestre a que se refiera, debiendo consignarse iguales datos en la matriz de cada papeleta.

2.º Que los contribuyentes que acrediten de este modo haber intentado verificar en plazo hábil el pago de las contribuciones e impuestos a que estén sujetos, no incurrirán en apremio si lo efectúan dentro del plazo de veinticuatro horas a contar desde la en que los agentes recaudadores les pre-

senten los recibos al cobro, lo que deberá justificarse en forma; y

3.º Que el importe de los recibos de que se trata, cuando se cobren sin devengo de recargos, ingresará en el Tesoro como recaudación voluntaria, con mandamiento de ingreso especial, en el que se detallarán los nombres de los contribuyentes a que correspondan.

NOTICIAS

La supresión de impuestos favorece el desarrollo de la industria automovil

Mientras que en Europa se trata más bien de aniquilar que de favorecer la industria automovil, y por lo tanto el desarrollo del automovilismo, con crecientes impuestos y trabas, nos conviene echar una mirada a lo que hacen en el país donde existe mayor número de automóviles.

Nos referimos, como es natural, a los Estados Unidos. En este maravilloso país, porque así merece que lo llamemos (al menos por lo que se refiere al automovilismo), acaba de ser suprimido el impuesto nacional del 3 por 100 sobre la venta de automóviles nuevos. ¿Comentarios? Creemos que huelgan, porque no seríamos oídos por quienes corresponde. Solamente añadiremos que, con la anulación de este impuesto, cada comprador de un automóvil nuevo en Norteamérica saldrá beneficiado en la importante suma de 15 a 150 dólares, o sea que en pesetas se ahorrará hasta unas 900 pesetas en números redondos. ¡Casi nada! Nuestros gobernantes tienen la palabra.

También las mujeres saben conducir automóviles a gran velocidad

El Comité de Concursos de la American Automobile Association ha anunciado que cuatro señoritas, todas sabiendo manejar un automóvil más o menos bien, recientemente pilotaron el Studebaker Comandante y el Studebaker Director, en dos pruebas singulares de 800 km. cada una.

Conducido solamente por pilotos femeninos, recientemente, un Roadster Comandante de serie y completamente equipado recorrió los 800 km. en el autódromo de Atlantic City, en 388 minutos consecutivos, manteniendo una velocidad media de 124,23 km. por hora durante toda la distancia. Este récord es solamente 3,9 km. por hora menos que el récord americano de la misma distancia para coches de serie completamente equipados, detentado también por el Comandante.

Inmediatamente después de la carrera del Comandante, las mismas señoritas se hicieron cargo de un Studebaker Director, modelo de serie. Este modelo detenta todos los récords de velocidad y resistencia para coches con equipo completo y de su

misma categoría de precio. Relevándose cada una en períodos de dos horas, las cuatro señoritas terminaron los 800 km. a una velocidad media de 96,81 km. por hora.

Las dos carreras fueron comprobadas y sancionadas por el Comité de Concursos de la A. A. A., y cada uno de los automóviles fué declarado por el mismo Comité como estrictamente de serie y completamente equipado.

A fin de mantener el alto promedio de velocidad, haciendo todavía las paradas para relevarse y tomar combustible, los pilotos femeninos tuvieron que desarrollar una velocidad más alta que la que resultó en el promedio final.

Las señoritas que pilotaron los automóviles fueron: Bertha y Carolina Winnai, María Morton y Mary Jobling, una estrella del cine inglés.

La Studebaker señala estas *performances* como prueba de la facilidad con que se obtienen, y controla la velocidad de campeón de los automóviles Studebaker. Como dijo uno de los jefes de la Studebaker: "Estas dos carreras de 800 km. en que las mujeres intervinieron, refutan la teoría de que las mujeres no son tan eficientes como los hombres en el manejo de automóviles".

Se acentúa la tendencia a la fusión de fábricas de automóviles

Hace ya algún tiempo señalamos la posibilidad de grandes agrupaciones fabriles y financieras del ramo de automóviles. En otro lugar hablamos del estado actual de esta cuestión en Alemania.

Ahora parece ser que Bélgica se decide también por la concentración de las más importantes fábricas de automóviles. Llega a nosotros la noticia de la fusión en una sola, de las firmas tan conocidas como Excelsior, Imperia y Métallurgique. La sociedad Minerva Motors y la Fabrication Nationale d'Armes, que, como es sabido, construye los F. N., han llegado a un mutuo acuerdo por lo que se refiere a sus estudios técnicos.

Por lo que acabamos de exponer se deduce que la industria automovil belga en pleno se apresta valientemente a la defensa de sus excelentes productos, ya que hemos citado las cinco marcas representativas del pabellón belga.

Decididamente, los compradores de automóviles están de enhorabuena, puesto que de estas concentraciones se obtendrán mejores coches y más baratos.

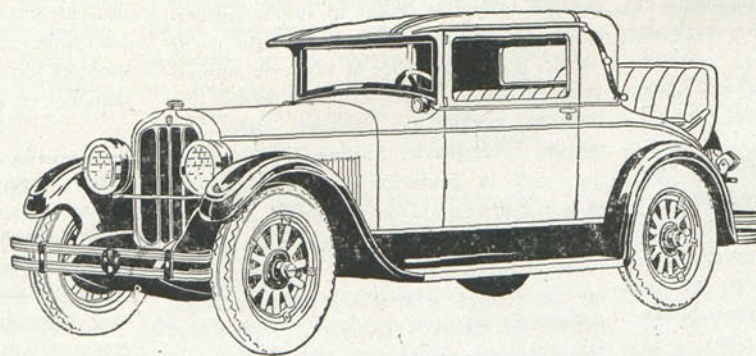
Ofertas y demandas

Se vende motocicleta con sidecar Harley-Davidson, en muy buen estado y económica. Dirigirse a la Administración de esta Revista. Plaza de Isabel II, 5. Teléfono 13965.

PABLO RADA

Recomienda a usted que no pague por un automóvil más de lo que vale

YA HAY ALGO NUEVO
BAJO EL SOL



Los automóviles **Chandler**, representan la máxima calidad y belleza por el minimum de precio

Representante General para España de la Chandler
Cleveland Motor C.º

PABLO RADA

Avenida de Pí y Margall, 18 **MADRID**