

SEGUNDA
EPOCA
DE
ESPAÑA
AUTOMÓVIL
AERONÁUTICA

Kinos
Automovilismo
Aeronáutica-Turismo

REVISTA QUINCENAL ILUSTRADA DE LOCOMOCION
DIRECTOR: JOSE M. SAMANIEGO

MADRID
5, Plaza de Isabel II
Teléfono 13965
Apartado de Correos 850
Dirección telegráfica
REFERO

EPILOGO DE LO DEL "PASO DE ACERAS"

DEBERA PAGAR EL DUEÑO DE LA FINCA

NOS excusarán algunos de nuestros lectores que nos han escrito preguntándonos por el estado de esta cuestión. Se resolvió con la disposición número 393, de 3 de julio último, que apareció en la "Gaceta" del día 5 del mismo mes.

Hagamos un resumen de las últimas etapas de la gestión.

En la primera quincena de enero de este año dijimos que el Real Club Automovilista Montañés se había dirigido al señor ministro de Hacienda pidiendo que el impuesto llamado Patente Nacional sea realmente el único, como se ha dicho, que pese sobre los automóviles, y, por lo tanto, que se prohiba a los Ayuntamientos la acción del llamado arbitrio sobre el Paso de Aceras, que cobra el Ayuntamiento de Santander.

Dijimos también que este arbitrio del paso de aceras lo cobra asimismo el Ayuntamiento de Madrid, y suponemos que otros muchos Ayuntamientos de España. Tal arbitrio, de un carácter totalmente suntuario, tuvo razón de ser en tiempos en que el coche era en realidad un artículo de lujo, y gravaba sobre un reducido número de propietarios, que casi siempre lo eran de la finca en cuya cochera se encerraba el vehículo.

Como contestación recibió el Club Automovilista Montañés una comunicación procedente de la Dirección General de Rentas Públicas en la que se le decía que los Ayuntamientos podían cobrar esta tasa por la entrada y salida de los automóviles en sus garages, y de toda otra clase de vehículos, pero que la tasa debía exigirse a los propietarios de las fincas y no a los propietarios de los coches.

La Cámara de la Propiedad de Santander reclamó y recibió otra comunicación en sentido contrario.

Al propio tiempo, el Municipio de Santander, haciendo caso omiso de la comunicación antes citada, que tenía fecha de 6 de febrero, contestaba en 27 de abril lo siguiente, a una reclamación de don Alberto Corral, presidente del Real Club Automovilista Montañés.

La Corporación, por unanimidad, de conformidad con lo propuesto por la Comisión de Hacienda, y en consideración a que el artículo 360 del Estatuto en su párrafo último prescribe que la obligación de contribuir se funda en la utilización del servicio o aprovechamiento por el interesado y que, en todo caso, el Municipio debe prestar acatamiento a la sentencia del Tribunal provincial Económico-administrativo, fecha 13 de junio de 1927, acuerda *desestimar lo solicitado* por don Alberto Corral, como presidente del Club Automovilista Montañés, con respecto a que el arbitrio de paso de carruajes por las aceras sea exigido a los dueños de los inmuebles y no a los carruajes."

Pero en julio vino la disposición del Ministerio de Hacienda, que al principio hemos citado, y según sus considerandos:

"Considerando que el citado Real Decreto (R. D. 28 abril 1927) ha establecido un impuesto único con la denominación Patente nacional de circulación de automóviles, en el que se han refundido todos los arbitrios, tasas e impuestos municipales y provinciales, prohibiendo de una manera terminante el artículo tercero de dicho Real Decreto y el artículo I del Reglamento (Reglamento 28 junio 1927) que los Ayuntamientos y Diputaciones establezcan directa ni indirectamente en lo sucesivo ningún arbitrio o impuesto sobre el uso o la tenencia de los automóviles."

"Considerando que la tasa establecida por

el Ayuntamiento de Santander con la denominación de *paso de aceras* por la entrada y salida de los automóviles en sus garages, es un arbitrio que grava indudablemente el uso de dichos vehículos, y, por lo tanto, si se autorizase su exacción se infringirían los preceptos legales citados y quedaría frustrado el propósito del legislador de establecer un impuesto único para los automóviles."

S. M. el Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por esa Dirección General (D. G. de Rentas Públicas), se ha servido declarar con carácter general, que los Ayuntamientos no pueden establecer arbitrios que graven exclusivamente a los vehículos de motor mecánico como objeto de imposición, y que, por lo tanto, la tasa sobre el paso de aceras que grava el acceso a los locales de toda clase de vehículos *se debe exigir a los dueños* de aquéllos (de los locales), pero no a los propietarios de automóviles que alquilen los garages, a no ser que sean también propietarios de los citados locales."

En pocas palabras, si el propietario de una finca alquila su cochera al propietario de un automóvil, no puede exigir a éste el pago del impuesto de modo directo, pero suponemos que no dejará de cobrárselo aumentando el precio del alquiler. Otro caso si el dueño de la finca lo es también del automóvil, pagará el impuesto por ser dueño de la finca, pero como si no tuviese automóvil no pagaría tasa de paso de aceras, resulta que, en realidad, el impuesto lo paga como tal poseedor de automóvil, y queda frustrado el propósito del legislador, aunque de modo tan solemne el señor ministro de Hacienda quiso evitarlo con la disposición que acabamos de copiar.

Los Automóviles Clubs de España y Regionales tienen la palabra.

Cómo debe efectuarse el cambio de velocidades

La cuestión del doble desembrague

MUCHOS automovilistas que conducen bien o que al menos, así lo creen, quizá no han reflexionado nunca sobre estas dos preguntas siguientes:

- 1.º ¿Cómo debemos obrar para cambiar de velocidad correctamente?
- 2.º ¿Cuándo obtendremos ventaja en cambiar de velocidad?

Para responder, tanto a una como a la otra de estas preguntas, es preciso, ante todo, conocer las características del coche que se conduce. Tomaremos aquí como elementos, las características de un tipo medio de coche, o sea:

Velocidad máxima de rotación del motor, 3.000 vueltas por minuto; número de velocidades, tres y marcha atrás; relación del par cónico, 1/5; dimensión de los neumáticos, 710 mm.

1.º ¿Cómo debemos obrar para cambiar de velocidad correctamente? Antes de responder, vamos a recordar en pocas palabras, el funcionamiento de la caja de velocidades.

El motor acoplado por medio del embrague (fig. I) acciona al árbol primario P sobre el cual se encuentran los piñones p_1 y p_2 los que, por el desplazamiento de

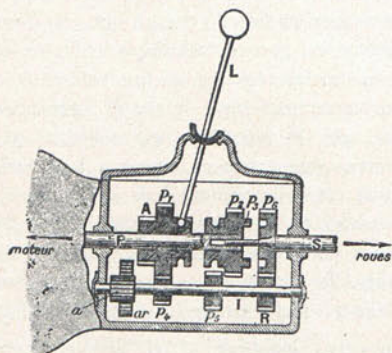


FIG. I.—Dibujo esquemático de una caja de tres velocidades y marcha atrás.—A, piñón de marcha atrás.—a, piñón intermedio de marcha atrás.—ar, piñón de accionamiento de la marcha atrás.—P, árbol primario.—L, palanca de las velocidades.—S, árbol secundario.—I, árbol intermediario.— p_1 , piñón de 1.ª velocidad.— p_2 , piñón de 2.ª velocidad.— p_3 , enganches de la directa.— p_4 , piñón intermediario de la 1.ª velocidad.— p_5 , piñón intermediario de la 2.ª velocidad.— p_6 , piñón intermediario de la 3.ª velocidad.—R, piñón de accionamiento del árbol intermediario

la palanca L entran sucesivamente en contacto con p_4 y p_5 , que van montados sobre el árbol intermedio I; éste arrastra al piñón R, que engrana con el piñón p_6 solida-

Entre las operaciones que requieren más cuidado al manejar un automóvil, figura la de cambiar de velocidad.

Mucho se ha hablado sobre el doble desembrague en el sentido de que su utilización facilita la suavidad del cambio, como así sucede en algunas ocasiones. Nuestro estimado colega "Omnia", ha publicado el interesante artículo sobre este tema, que a continuación traducimos, por creerlo de sumo interés para nuestros lectores.

rio del árbol secundario 5, que transmite el esfuerzo a las ruedas.

La tercera velocidad o directa, se obtiene sin ninguna intervención de engranajes, enlazando directamente el árbol primario y el árbol secundario enganchando los salientes p_3 en el piñón p_6 .

La marcha atrás se obtiene haciendo funcionar el piñón ar por medio del A; ar que actúa como inversor, transmite el movimiento a a. Después de lo anteriormente expuesto, vamos a encontrarnos frente a los principales casos siguientes:

Primer caso: Acabamos de poner en marcha al motor y queremos arrancar. Es preciso poner en contacto al piñón p_1 con el piñón p_2 ; antes de esto, ya habremos desembragado para detener al árbol primario. Los árboles intermedio y secundario, están en reposo. Cuando embraguemos, el esfuerzo se transmitirá a través de P, p_1 , p_2 , R, p_6 y S.

Sucede a veces que los dientes de p_1 se paran precisamente enfrente de los de p_2 , y es imposible hacer resbalar a p_1 sobre p_2 ; entonces, basta con embragar para volver a lanzar a p_1 , y luego desembragar para que pueda pararse. Una vez hecho esto, la velocidad entrará bien en su sitio.

2.º caso: Una vez con el coche en marcha, queremos pasar de primera a segunda, o de segunda a tercera (directa).

El piñón p_2 o los enganches, giran a la misma velocidad que el motor, y, por el contrario, los piñones p_4 , p_5 y p_6 son arrastrados a la velocidad de la transmisión accionada por la fuerza viva del coche en el momento en que desembragamos.

Supongamos que estamos en segunda velocidad y que quisiéramos pasar a directa; que el coche marcha a 40 kilómetros y que esta velocidad se obtiene en segunda, cuando el motor gira a 3.000 vueltas por minuto. ¿Qué ocurrirá entonces?

Consideremos que los enganches de p_3 son arrastrados por el motor y que giran a 3.000 vueltas por minuto enchufados en los orificios de p_6 ; girarán por lo tanto a la velocidad del secundario.

Los neumáticos de 710 tienen un desarrollo de $H \times 710 = 2,22$ m., lo que representa una rotación necesaria de $\frac{40000}{60 \times 2,22}$

por minuto, para rodar a 40 km. por hora, o sean 300 vueltas por minuto. Como la relación del par es de 1/5, el árbol de transmisión gira, pues, a 1.500 vueltas por minuto; como es solidario del árbol secundario S, éste y el piñón p_6 van a tener esta velocidad de rotación.

Vamos, por lo tanto (si pasamos bruscamente de segunda a directa), a ensayar de

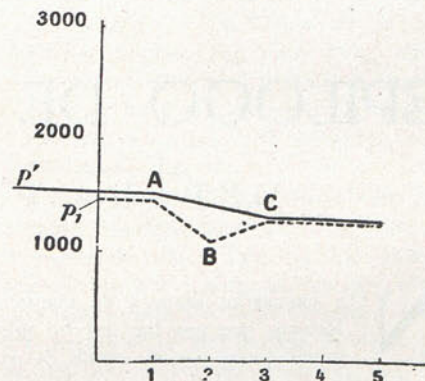


FIG. II.—Demostración gráfica del doble desembrague.— p' p_1 , piñón que hay que acoplar.—A, primer desembrague (p' , arrastrado por la transmisión, pierde poco a poco su velocidad; p_1 , que queda libre, descende, por el contrario, rápidamente).—B, embrague y vuelta a lanzar p_1 por aceleración del motor.—C, los piñones están a la misma velocidad; en ese momento es cuando se efectúa el segundo desembrague para engranar

acoplar dos piñones que giran respectivamente a velocidades de doble contra sencillo; es, pues, evidente que se producirán algunos chirridos.

La solución del problema consistirá en soltar el acelerador, con objeto de que el motor marche más lentamente, así como el árbol primario, para que lleguen a girar a unas 1.500 vueltas—minuto aproximadamente; se marcará un tiempo en el punto muerto y se pasará a directa.

Esta maniobra es facilitada por la lectura del taquímetro cuando se lleva un moniador sobre el motor; en caso contrario, tendremos solamente que fiarnos de nuestro oído.

Tercer caso. Cuando marchamos en directa o en segunda y queremos cambiar a una velocidad inferior. Volvamos a utilizar los cálculos precedentes. Supongamos que rodamos por un llano, en directa y a 40 kilómetros por hora. Sabemos que para esta velocidad, el árbol de transmisión y el secundario, giran a 1.500 vueltas por minuto, como el motor.

Pero hémos aquí ante una pendiente o un trazo difícil. Queremos efectuar una aceleración en segunda; ¿qué maniobra deberemos hacer?

Para que el piñón p_2 arrastre al piñón p_3 de manera que se arranque a 40 kilómetros por hora, es preciso que gire a 3.000 vueltas por minuto (esta es la velocidad de rotación necesaria al motor para arrastrar al coche a 40 km. por hora). Si tratamos de efectuar el engranaje de los piñones y pasamos la palanca a segunda, desembragando simplemente y soltando el acelerador, se producirá un chirrido inevitable, puesto que p_2 y p_3 no giran a la misma velocidad.

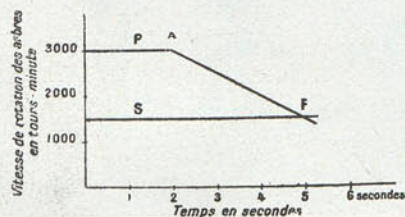


FIG. III.—Demostración gráfica del paso de 1.ª a 2.ª.—A, momento del desembrague seguido de un tiempo de reposo de tres segundos.—S, arrastrado por la transmisión, continúa girando a la misma velocidad.—P, por el contrario, pierde su velocidad, y se engrana en el punto F, cuando P y S giran al mismo régimen

Será, por lo tanto, necesario lanzar a p_2 a 3.000 vueltas por minuto (1). Para esto, desembragaremos, pondremos la palanca del cambio en su punto muerto, volveremos a lanzar a p_2 acelerando y embragando; desembragaremos de nuevo, y con la palanca L, efectuaremos el engrane de los piñones que entonces girarán a la misma velocidad; y por último volveremos a embragar.

Esta es la operación llamada el *doble desembrague*, a causa de la doble maniobra que necesita.

Ciertos conductores la abrevian, no desembragando más que una sola vez, y conservan el pie sobre el acelerador durante el desplazamiento de la palanca. Esta forma de maniobrar, hace que el motor se acelere, así como el árbol primario. Si se ha tomado la precaución de colocar la palanca en el punto muerto, un momento antes de desembragar, se llega en efecto a obtener el mismo resultado que con el *doble desembrague*. De todas maneras, este último (el *doble desembrague*) es mucho más recomendable, puesto que es más racional.

2.º ¿Cuándo obtenemos una ventaja en cambiar de velocidad? —Obtendremos una positiva ventaja al cambiar de velocidad, cada vez que la toma de una combinación inferior a la en que nos encontramos, nos dé una velocidad mayor, y un sobrante de potencia.

La dificultad estriba en saber determinar el momento exacto en que es preciso tomar la decisión de cambiar de velocidad.

(1) Aquí no tenemos en cuenta, para simplificar la demostración, más que la velocidad de rotación de los árboles, mientras que en realidad, es la velocidad lineal periférica de los piñones la que hay que considerar.

Prácticamente, los elementos de apreciación son rara vez conocidos por los automovilistas; por otra parte, como los constructores no nos los comunican, somos nosotros los que debemos salir por nuestra cuenta, del atolladero. Para eso, es preciso conocer:

—La curva de potencia del motor.

—La curva del par motor.

—La relación de las velocidades.

—El peso transportado, el tanto por ciento de la pendiente que tenemos que subir, la superficie frontal del vehículo y la velocidad del viento.

Como es muy raro poseer la curva de potencia y la curva de los pares, vamos a calcular experimentalmente la potencia en la llanta.

Nos dirigiremos a una carretera donde se encuentre una rampa de pendiente sensiblemente uniforme, de la que conoceremos lo más exactamente posible su tanto por ciento.

Eajaremos esa cuesta, con el motor desembragado, y tomaremos nota de la velocidad máxima alcanzada.

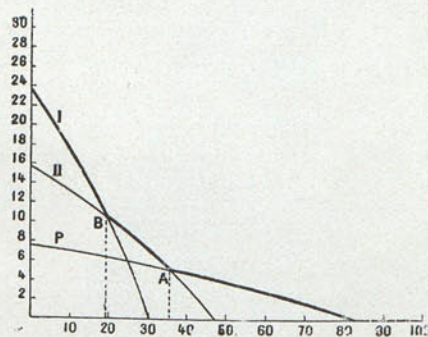


FIG. IV.—Gráfico de utilización general del coche.—I, curva de 1.ª velocidad.—II, curva de 2.ª velocidad.—P, curva de la directa.—A, punto en el que se tiene ventaja en tomar la 2.ª.—B, punto en el que debe tomarse la 1.ª

La potencia desarrollada es la de la gravedad, que deduciremos de la fórmula $P = \frac{p}{r} v$. En esta fórmula tenemos:

P, es la potencia desarrollada en kilográmetros—segundo.

p, es el peso del vehículo en kilogramos
r, el tanto por ciento de la rampa en metros por metro.

v, representa la velocidad alcanzada en metros por segundo.

Para obtener esta velocidad v en llano, nos veremos obligados evidentemente a reemplazar la acción de la gravedad, por el esfuerzo del motor.

En los anteriores cálculos, hemos visto a la velocidad a que giraba el motor, para una velocidad determinada; por consiguiente, podemos llegar, después de algunos experimentos sobre pendientes diferentes, a

determinar la potencia disponible sobre la llanta, en función de la velocidad de rotación del motor.

Por deducción, estableceremos a qué velocidad podemos subir una pendiente según su tanto por ciento, y esto nos llevará a construir la curva de utilización del vehículo en directa, según nos lo demuestran las figuras IV y V.

Una vez obtenido este primer resultado vamos a establecer la curva de utilización correspondiente a la segunda y a la primera velocidades.

Para esto nos es necesario conocer la relación de desmultiplicación en la velocidad dada (cuyo dato puede sernos suministrado por el catálogo de las piezas de recambio del coche, cuyo tipo estemos ensayando.)

Si sabemos que una pendiente cuyo tanto por ciento es r, necesita para subirla una potencia P, que esta potencia nos es dada por una rotación del motor de n vueltas por minuto, y que para estos regímenes el vehículo es arrastrado a una velocidad v en segunda, y v' en primera, nos es posible construir la curva de utilización del coche para las velocidades primera y segunda (1).

Una vez terminado este trabajo, llegamos al fin. Reunamos, en efecto, en un mismo gráfico las curvas de primera, segunda y

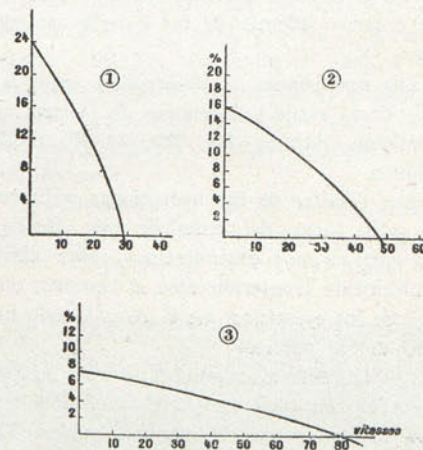


FIG. V.—Gráfico de la curva de utilización del coche.—1, primera velocidad.—2, segunda velocidad.—3, tercera velocidad.

de directa. Observaremos que estas tres curvas tienen sus puntos de intersección (figuras IV y V.) Precisamente son estos puntos los que nos indicarán el momento propio para cambiar de velocidad.

MARCEL VACHÉ

(De Omnia).

(1) Estos resultados son forzosamente aproximados, puesto que para mayor sencillez del razonamiento, no hemos tenido en cuenta la velocidad del viento, la resistencia del aire, la naturaleza del terreno y la diferencia de rendimiento entre cada velocidad.

A E R O N A U T I C A

Las maniobras aéreas militares

MIENTRAS se habla del pacifismo y de la antilegalidad de las guerras, las grandes naciones desarrollan sus ejércitos aéreos y ejecutan con ellos simulacros para estudiar la eficacia de sus formaciones y defensas.

Las maniobras aéreas efectuadas este año han superado en importancia a las del pasado, y sobre todo, en desarrollo espectacular. Tal vez han tenido un cierto objetivo político: El presupuesto aeronáutico de guerra ha sido aumentado y para obtener su aprobación nada mejor que simular la destrucción de Londres por un ejército enemigo. Después de tan horrible catástrofe simulada ¿qué portera ni qué tendero se negará a dar unos chelines más si así se evita que le destruyan el agujero en que vejetan?

El caro supuesto era que un ejército aéreo del país europeo de Estelandia atacaba a Londres, defendida por los servicios aéreos de Oestelandio.

Las fuerzas atacantes eran nueve escuadrillas de aparatos de bombardeo diurno y cuatro de bombardeo nocturno.

Pertenecían a la defensa doce escuadrillas de aparatos de caza, varios grupos de reflectores y otras unidades de los elementos de escucha, además de las baterías antiaéreas.

Las operaciones se desarrollan entre las seis de la tarde y las nueve de la mañana siguiente, durante los días 13 al 16 de Agosto.

Los detalles de las operaciones militares se salen fuera del tema de esta Revista así que no nos extenderemos sobre ellos. Unicamente transcribiremos el resumen oficial de los ejercicios que el Alto Mando inglés dió al público.

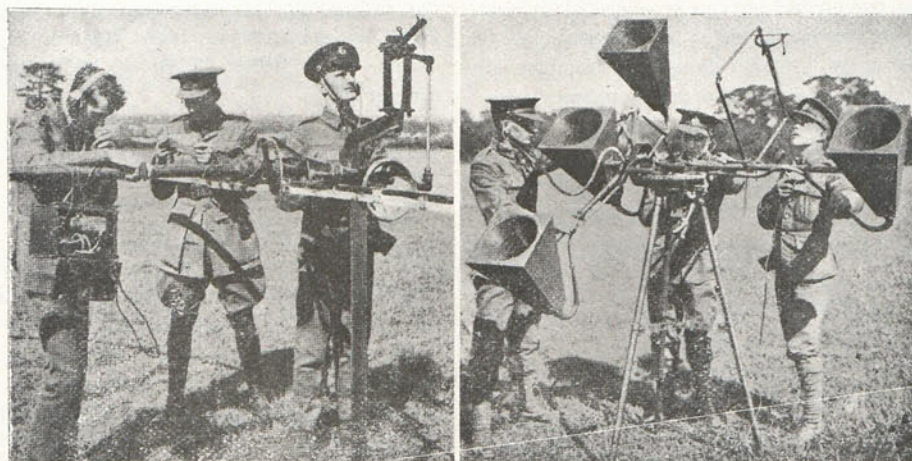
1.º Durante las maniobras aéreas se han recorrido en total unos 400.000 kilómetros por los aeroplanos de ambos bandos. La única avería ocurrida sufrió un aeroplano de caza que volcó al aterrizar y su ocupante sufrió pequeñas heridas en la nariz.

2.º Las bombas acarreadas por los atacantes alcanzaron un peso de 200 toneladas. Pero de ahí habrá que deducir el peso de las cargas que llevaban los aeroplanos atacantes que, según los árbitros, no habrían conseguido llegar a volar sobre los objetivos.

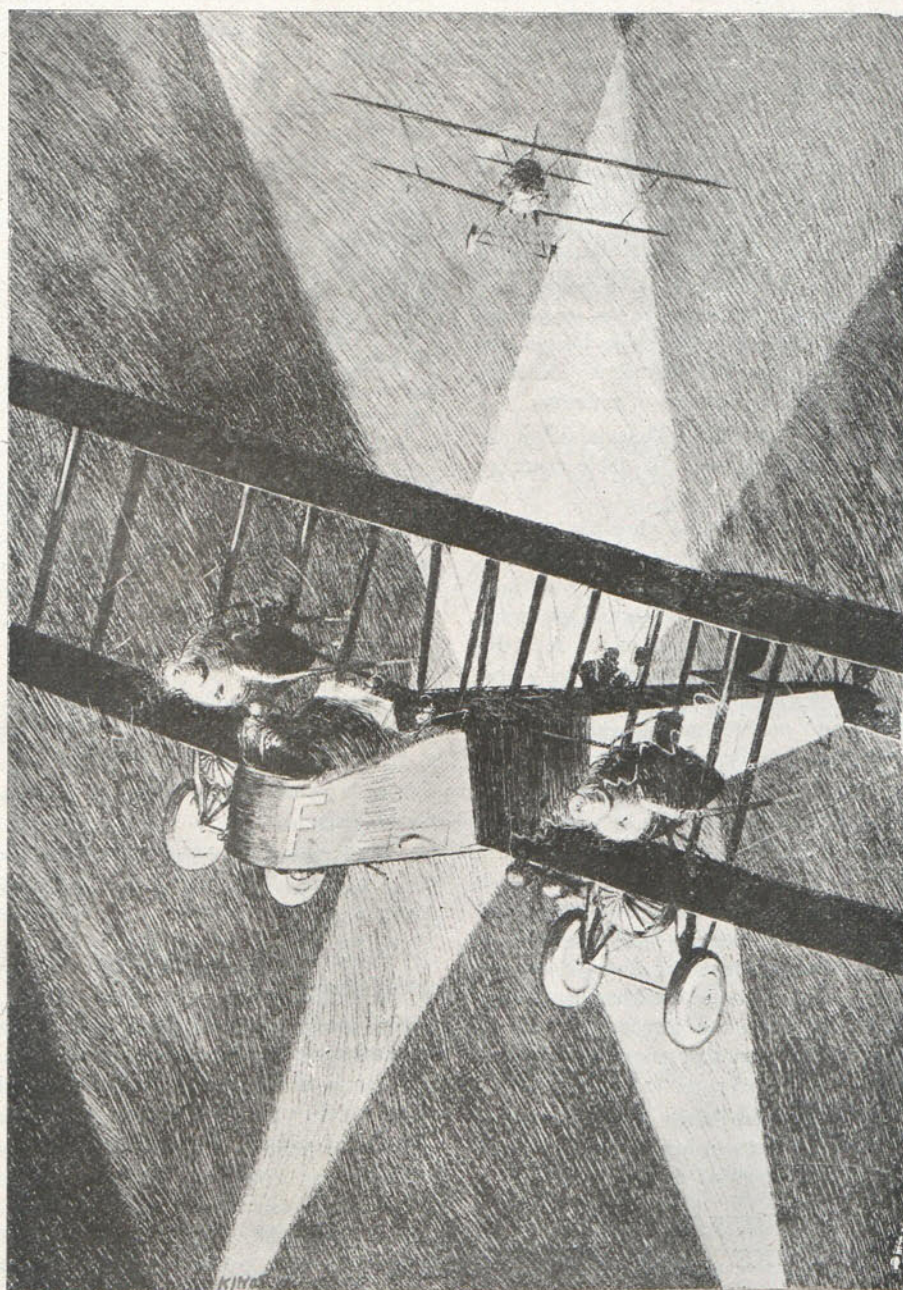
3.º Durante el día los nuevos y fuertes vientos favorecieron mucho a los atacantes, sobre todo a los que se acercaban a los objetivos procedentes del Sur y Oeste con el viento en popa.

4.º Los aviones de bombardeo diurno efectuaron 57 raids. Fueron contraatacados 39 veces en su viaje de aproche y 37 en el de retirada.

Sólo nueve raids de ataque consiguieron



A la izquierda: Sección de observación de un grupo móvil de reflectores. A la derecha: Observadores en aparatos de escucha para fijar la situación de los aeroplanos



Visión de un aeroplano Vickers Virginia de bombardeo con dos motores Napier Lion, descubierto por los reflectores terrestres y atacado por un Armstrong Whitworth con motor Jaguar

evadir la defensa en el aproche y en la retirada." Se supone que los aviones de caza consiguieron abatir 151 aviones de bombardeo diurno y que veinte fueron abatidos por las defensas terrestres. Se supone que se perdieron 139 aviones de caza.

5.º En las operaciones nocturnas el tiempo favoreció a la defensa en tres de las cuatro noches, por lo cual se pudo interceptar un elevado tanto por ciento de aviones atacantes.

6.º Comparativamente con las maniobras del año anterior, se ha visto un marcado progreso en el mayor número de aparatos atacantes interceptados por los de caza, así como en la habilidad de los pilotos y en el aprovechamiento de las nubes para cubrirse.

Por su parte, los franceses han efectuado sus maniobras aéreas entre el 14 y el 15 de Septiembre en las cercanías de París. El objeto de ellas era ensayar la cooperación estrecha entre las fuerzas aéreas y la caballería. Tomaron parte unos 300 aviones de los Regimientos 11, 22, 31 y 34 de Aviación.

También las denominaciones eran Este y Oeste. Se suponía que estas últimas fuerzas defendían a París del ataque de los Este, cuyas vanguardias estaban acampadas en Villacoublay. El área de las operaciones comprendía un triángulo cuyos vértices eran Chartres, Limours e Ivry-la-Bataille. Los aviones atacantes se supone que consiguieron destruir el aerodromo de Le Bourget.

Hubo también ejercicios de tiro real sobre blancos situados en el suelo y que se suponían fuerzas de Infantería y nidos de ametralladoras y de cañones antiaéreos. El tiro desde los aviones fué excelente, y si las fuerzas supuestas hubieran existido, habría quedado aniquiladas.

Estas maniobras francesas han carecido del lado espectacular de las inglesas sobre Londres. El público parisino lo hubiera deseado aunque tal vez se hubiera enterado de la destrucción de París y de la necesidad de pagar más impuesto para evitarlo...

La importancia considerable que tienen las colonias portuguesas hace pensar el interés que deben tener nuestros vecinos en la organización de una buena e importante aeronáutica que enlace la Metrópoli con sus numerosas y alejadas posesiones.

Durante el mes pasado la Aviación militar portuguesa desarrolló un interesante vuelo entre Lisboa y Mozambique.

Fueron dos aparatos Vickers tipo Valparaíso, con motor Napier "Lion", reglamentarios en el ejército portugués.

Los pilotos eran los capitanes Pais Ramos y Oliveria Viegas, a los que acompañaron el teniente Estéves y el sargento Manuel Antonio.

El recorrido comprende Casablanca y Bulama (Guinea portuguesa), luego entra a Kayes, Bamako, Sikasso, Buake, Binger-ville y Accra, en la Costa de Oro. Después

vuelve a seguirse la costa por Danala, Puerto Gentil, Punta Negra (Gabón), a Luanda Angola. De aquí comienza el cruce de África por Benguela Silva, Porto Elisabethville, Broken Hill, Tete, Beira y Lourenco Marques. Algunas secciones del recorrido, como entre Bulama y Accra, y desde Luanda en adelante, no han sido jamás exploradas por ningún aeroplano. La distancia del recorrido total es de unos 11.000 kilómetros.

La nueva organización de la aeronáutica en Francia

EL día 2 de Septiembre se dirigía el Sr. Bokanowski subsecretario de Aeronáutica, en un Bleriot-Spad, con rumbo a Clermont-Ferrand, cuando el aparato, a unos tres kilómetros del punto de partida, se abatió rápidamente, y al destrozarse en el suelo causó la muerte del político francés, del director de la *Compagnie Internationale de Navigation Aérienne*, del piloto y un cinematografista que les acompañaba.

La catástrofe causó la desolación del mundo aeronáutico y más especialmente, como es natural, en Francia, cuya aviación ha venido sufriendo últimamente pérdidas sensibles con mayor tanto por ciento que en otros países.

La desgracia ha pasado a ser el tema político francés. Se considera que una de las causas de los repetidos accidentes es el desbarajuste que nace de la diversidad de administraciones de aeronáutica militar, naval y civil, cuyos pedidos y necesidades se tramitan desconociéndose las unas a las otras y de ello resulta una multiplicidad de tipos excesiva y la falta de aprovechamiento de las investigaciones que en cada ramo se realizan.

La decisión no se ha hecho esperar dema-

siado. El Gabinete político francés cuenta, desde hace pocos días, con un ministerio más: con el de la Aeronáutica. El titular es Mr. Eynac, que después de recibir el nombramiento planteó la discusión de las atribuciones que tendría. Algo debió costar, pero con la intervención de Mr. Poincaré, consiguió que en el nuevo ministerio se concentren todos los pedidos de los varios ramos de las aeronáuticas oficiales, la estadística y la formación de pilotos.

El ejemplo de Francia pronto se procurará seguir en otras partes y no faltarán escaladores que ya se estarán frotando los manos de gusto y casi, casi, encargándose el uniforme.

La actividad del autogiro La Cierva

SEGUN saben nuestros lectores después de los ensayos del autogiro La Cierva hace tres años en Inglaterra y Francia se constituyó en el primero de dichos países una sociedad, The Cierva Autogiro Co. Ltd., que ha construido varios aparatos, por cuenta algunos del Gobierno inglés, y otros para su propaganda y venta.

En la última manifestación deportiva inglesa de la Copa del Rey, efectuada el pasado verano, y que consiste en una vuelta por etapas sobre gran parte de Inglaterra, no tuvo suerte el autogiro inscrito. Con objeto de contrarrestar ese mal efecto y demostrar que la retirada se debió a circunstancias fortuitas, un autogiro realizó un viaje sobre Inglaterra, aterrizando en poblaciones importantes. Tuvo gran éxito, y los periódicos ingleses se han ocupado de él con simpatía.

Posteriormente, el día 18 de Septiembre, el señor La Cierva efectuó personalmente sobre su aparato la travesía del Canal de



El autogiro La Cierva en pleno vuelo de Londres a París, fotografiado desde el avión que le escoltó durante todo el trayecto

la Mancha, según hace tiempo había prometido realizar.

Pilotando un autogiro con motor Lynx de 180 HP., partió a las diez de la mañana del aerodromo londinense, de Croydon, y aterrizó en Saint Inglevert, cerca de Boulogne una hora más tarde. Después salió para Le Bourget, París, siguiendo la dirección de Abbeville. Su vuelo fué escoltado por un aparato Goliath de los que hacen el servicio de viajeros entre Londres y París y desde este segundo aparato se obtuvieron del autogiro interesantísimas películas. El paso del Canal, propiamente dicho, duró quince minutos. Acompañaba al señor La Cierva el periodista técnico francés Mr. Henri Rouche, de la *Aéronautique*.

Aunque ya había sido admirado el autogiro en Francia hace tres años, ahora ha tenido un gran éxito de prensa y el ministro de la Guerra, Mr. Painlevé le ha ido a contemplar en sus demostraciones.

Por cierto que merece transcribirse lo que dice *La Liberté* acerca del señor La Cierva, para que se vea como se escribe la historia...

"Ya en aquella época (la época de la

gran guerra), él (el señor La Cierva), se ocupaba de perfeccionar el invento que había de hacerle ilustre más tarde. Este soldado que consagraba todos sus ocios a trazar misteriosos dibujos y a alinear fórmulas incomprensibles, intrigó pronto a sus compañeros y a sus jefes y se ejerció sobre él y sobre sus dibujos una discreta vigilancia."

Según la reseña de *La Liberté* el señor La Cierva, (el marqués de La Cierva, como le llama, fué soldado de la Legión extranjera el servicio de Francia, durante la Gran Guerra.)

Aún mayores inexactitudes que esa se han dicho allí y aquí acerca del autogiro. Aprovecharemos, por lo tanto, la oportunidad para rectificarlas y aclarar algo las ideas.

Algunos han dicho que es un helicóptero. No hay tal cosa; el autogiro se funda en una concepción distinta.

Consiste en un fuselaje, o cuerpo, de avión normal, sobre el cual, en vez de las alas fijas hay un pivote vertical donde puede girar locamente una gran hélice de cuatro palas. A un lado y otro del fuselaje hay unos pequeños planos sustentadores, que en

realidad no tienen misión tal, y sólo la de estabilizar el aparato.

Delante del fuselaje está colocado, como en los aviones corrientes, el motor con su hélice ordinaria de tracción.

Cuando ésta pone en marcha el aparato sobre el terreno, hace girar a la hélice o molinete horizontal de cuatro palas, y cuando éste llega a dar unas 80 vueltas por minuto resulta ya sustentador y entonces el autogiro puede despegar del suelo. Tal sucede a los cien metros de recorrido sobre el suelo; en esto no gana a muchos aeroplanos.

En cambio, en el aire ya, el autogiro navega de modo agradable, sin cabeceos ni balanceos. Lo más característico es el aterrizaje, que se hace verticalmente, o casi, casi si es preciso, en caso de avería del motor, gracias al frenado del molinete. Ordinariamente el descenso se hace de modo mixto, es decir desciende en paracaídas hasta cerca de cinco metros del suelo, y, entonces, al poner en marcha de nuevo al motor, éste hace que el aparato se encabrite un poco y así se apoya la cola primeramente en tierra, con lo cual se consigue en seguida la inmovilización.

APOSTILLAS DE UN AFICIONADO (1)

Al margen de una notable conferencia

CONTINUACION II

El aeroplano.—Al recoger en el presente artículo las sugerencias que afectan al aeroplano, no podemos dejar sin comentario la impugnación que el señor Herrera y otros ilustres técnicos, hacen de la fórmula de *Newton*, acusándola de falsedad y achacando a ella la responsabilidad del retraso, en varios años, de la solución del vuelo mecánico. No nos explicamos semejante diatriba.

Que la fórmula teórica entera (de la cual $\text{sen}^2 \alpha$ no es más que un trozo), ensayada prácticamente en los laboratorios aerodinámicos, haya dado valores distintos, no tiene nada de particular, y es perfectamente explicable, a nuestro juicio, si se ha ensayado como expresión de *presión normal* sobre el plano.

La presión normal al plano no está dada, en efecto, y según nuestro estudio, *por el cuadrado del seno* del ángulo de ataque, sino por el *seno* sin cuadrar.

Puede también haber habido confusión, respecto a la fuerza normal del plano, y ser, la fórmula $\text{sen}^2 \alpha$, expresión, no de la presión normal, sino de la energía o trabajo de esa fuerza (multiplicado, claro es, por V^3) como hemos de demostrar.

Todo esto son verdaderos conjeturas pa-

ra explicarnos el por qué de esas anomalías; pues nos faltan datos para conocer las causas del error con seguridad.

Es la componente horizontal la que está dada por $\text{sen}^2 \alpha$, y la vertical o sustentación lo está por el *seno* multiplicado por el *coseno* del mismo ángulo.

Esto lo hemos de ver en seguida, cuando hagamos la deducción de las respectivas fórmulas.

El Hütte y otros autores hacen, en efecto, para presión normal y componentes ho-

El error es manifiesto; pero ¿de quién?

Cierto es que *Newton* no hizo ninguna hipótesis sobre las componentes; sobre todo la vertical, base de la sustentación, considerándola nula, por tener, sin duda, errónea idea de los efectos del frotamiento que, al entender que era insuficiente, sobre todo en los ángulos pequeños de α , y de condición necesaria, no se preocupó de redondear su estudio y de ahí nació todo.

Hoy sabemos que, aunque no hubiera frotamiento, los aeroplanos se sostendrían en

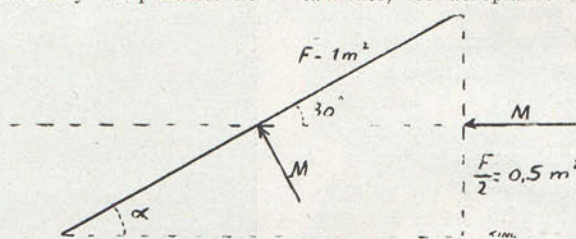


Fig. 1

rizontal y vertical que llamaremos H y S, el siguiente cuadro:

$$\left. \begin{array}{l} P = \text{sen}^2 \alpha \\ H = \text{sen}^3 \alpha \\ S = \text{sen}^2 \alpha \cos \alpha \end{array} \right\} \times F \frac{V^2}{2g} \psi \gamma.$$

γ es el peso de un metro cúbico de aire.

ψ es un coeficiente empírico que oscila entre 1 y 3 y generalmente se pone 1,86.

el aire; incluso con mayor economía de combustible.

Calculemos, primero, la fuerza del viento o, lo que es lo mismo, la fuerza o presión que recibe un cuerpo o plano al moverse en la atmósfera.

Razonamiento: Un metro cúbico de aire caería en el vacío, lo mismo que los demás cuerpos, tomando una aceleración, o

(1) Véase el número de la segunda quincena de Agosto.

velocidad en el primer segundo, de 9,81 m. La fuerza que le ha impelido ha sido la de 1,3 kg., que es el peso aproximado del metro cúbico de aire. Como las aceleraciones son proporcionales a las fuerzas, es evidente que, una fuerza 10 veces menor (para lo cual la gravedad también tendría que serlo), produciría la velocidad de 1 metro solamente.

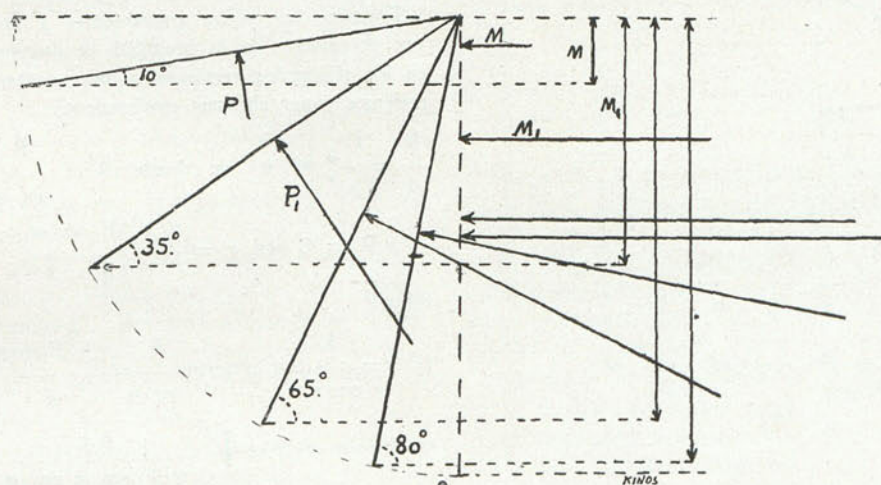


Fig. 2.

Si cuando un viento de un metro por segundo azota un cuerpo, suponemos que la fuerza viva o energía cinética del aire se ha gastado integralmente en el choque contra dicho cuerpo, es evidente que la inversión del fenómeno (o sea poner ese aire en movimiento a la velocidad de 1 m.), exigiría, en el cuerpo, una presión $\frac{1,3}{10}$ o mejor $\frac{1,3}{9,81} = 0,13$ kg. aproximadamente; y

es evidente que la presión 0,13 kg. del plano, en el camino 1 m., hace 0,13 kgm. de trabajo.

Si la velocidad fuera de 10 m., como en realidad serían 10 m. cúbicos de aire los que actuarían, darían, en efecto, con esa velocidad, 13 kg. para presión del plano; y otra vez multiplicado por 10, darían 130 kgm. para el trabajo o potencia.

En suma, esta presión o fuerza puede expresarse así, llamándola M.

$$M = \frac{\gamma V^2 F \sin \alpha}{g}$$

Pero como el cuerpo puede interceptar mayor cantidad de M que la de 1 m. cuadrado, si se trata de un plano de F m², habrá que multiplicarlo por el seno del ángulo α que forma el plano y la dirección del viento o, según el caso, la trayectoria del c. d. g. del plano.

Así, pues, pondremos

$$M = \frac{\gamma V^2 F \sin \alpha}{g}$$

Si esta fuerza M la multiplicamos por

el camino, o lo que es lo mismo, por V, obtendremos el trabajo por sg. o potencia que llamaremos L.

$$L = V M = \frac{\gamma V^3 F \sin \alpha}{g}$$

Pero esta velocidad hay que relacionarla, evidentemente, con el ángulo que forma, la fuerza de que se trate, con la trayectoria

del c. d. g. del plano, y así pondremos, $\cos w$ V, en vez de sólo V; quedando en definitiva:

$$L = M \cos w V = \frac{\gamma V^3 F \sin \alpha \cos w}{g}$$

Si la fuerza es perpendicular al plano, $w = 90^\circ - \alpha$, luego $\cos w = \sin \alpha$.

Hasta aquí tenemos lo que se refiere a la cantidad o fuerza del aire en movimiento o, recíprocamente, del plano que avanza, y además lo que se refiere a trabajo o potencia; pero hay que hacer también otros distinguos.

Figura 1.^a: La presión en un plano a 30°, que mida 1 m², debe ser racionalmente como la de 0,5 m², o sea la mitad, porque su sección recta, $\sin \alpha F$, es la que define la cantidad de fuerza puesta en juego, aparte los demás factores. Y así es, en efecto.

Pero el trabajo efectuado o resistencia, es la cuarta parte ($\sin^2 \alpha = 0,25$), y esto concuerda y confirma la práctica; pues se comprende que, un valor determinado de viento, puede producir el mismo efecto de empuje sobre un plano normal a la dirección de él, que en otro que, aunque esté inclinado al viento es, en compensación, mayor.

En cambio la energía L gastada, vemos que crece con el ángulo α y lo hace con arreglo al $\sin^3 \alpha$ exclusivamente; si suponemos que V y F (velocidad y plano) son iguales a la unidad.

Esta diferencia, entre trabajo y presión, es lo que se aprovecha en la práctica, aguzando las formas de penetración en el aire, que, aunque no quiten presión, suprimen trabajo al motor.

Entender, por lo dicho, que el deslizamiento o huida, sin rendir efecto, del aire sobre planos o superficies inclinadas, exige la introducción de coeficientes especiales de pérdida, es erróneo. Cuando α es

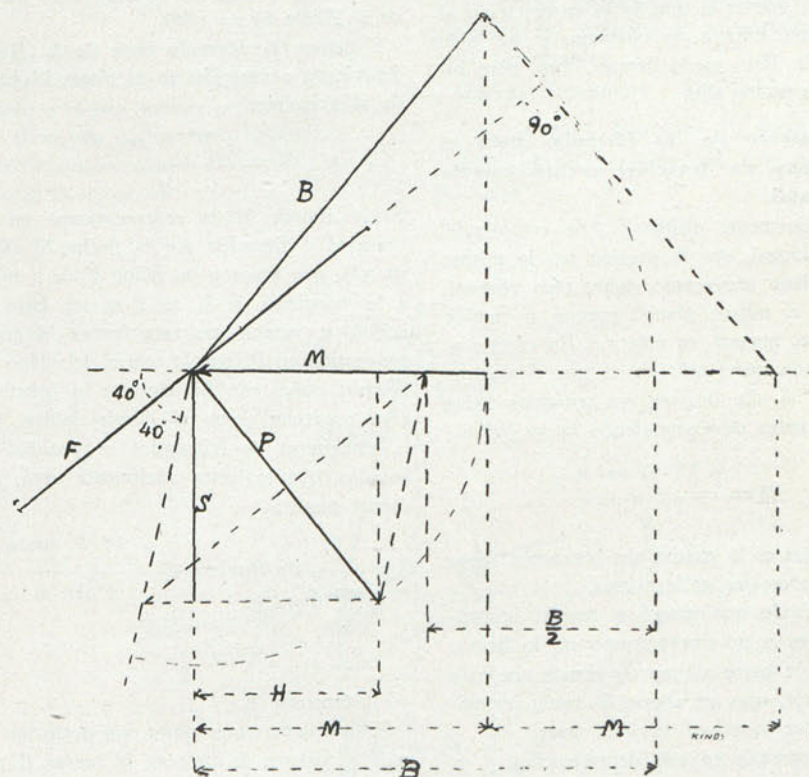


Fig. 3.

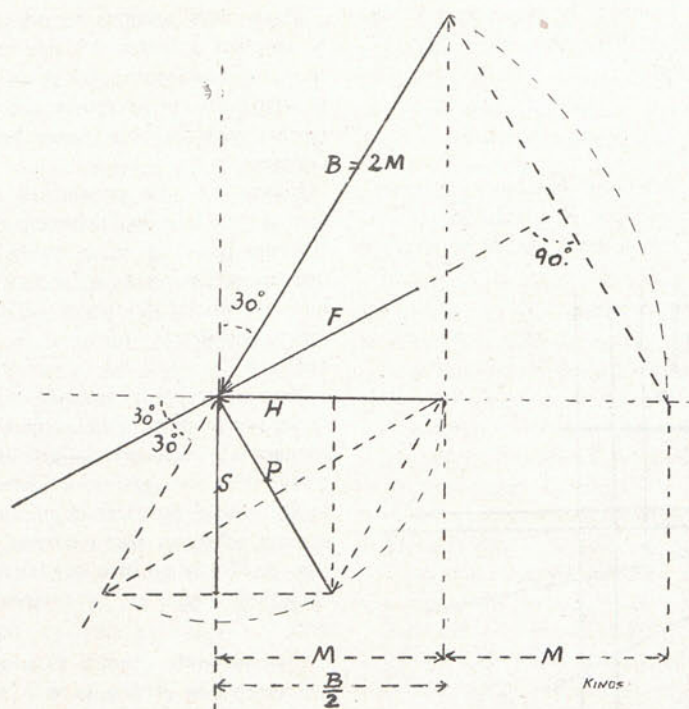


Fig. 4.

cero, seno α lo es también, y no hay trabajo cambiado, aparte el frotamiento del aire que, por cierto, *aunque no existiera*, lo que venimos estudiando, se verificaría lo mismo.

El error de Newton pudo ser precisamente ese: creer que por falta de él la componente vertical no existía o era despreciable, y por eso su fórmula de presión normal ($\text{sen}^2 \alpha$) fué discutida y menospreciada cuando se descubrió que la componente vertical, que es la que da la sustentación al aeroplano, existía no obstante, y ha sido utilizada. Esto ya lo hemos dicho, pero insistimos sobre ello.

Deducción de las fórmulas para el aeroplano de tracción exclusivamente horizontal.

Anteriormente dijimos: "Se comprende, y es racional, que la presión sea lo mismo en el plano proyectado, sobre otro vertical, que en el mismo plano: porque, a cambio de no ser normal, es mayor." En efecto, se comprende, pero *esto* no es una demostración. Y si ello *bastara*, ya teníamos todas las fórmulas descomponiendo la ya hallada

$$M = \frac{\gamma V^2 F \text{ sen } \alpha}{g}$$

puesto que es la misma que buscamos; pero falta *probar que es la misma*.

El método que vamos a seguir, ignoramos si es o no nuevo; pero no lo hemos copiado de parte alguna; y conste que esto lo decimos, más en abono de cualquier posible error, que por vanidad pueril.

Procuraremos en esta demostración, y en todo lo que siga, ser lo más claros posible para que todos los lectores puedan enten-

derlo. Hacemos constar, por último, que nuestras fórmulas no llevan coeficiente empírico ninguno, como ψ , etc., y, sin embargo, *casan* perfectamente con los ejemplos prácticos de los constructores y de los cuales hacemos algunos ensayos más adelante; así como la comprobación de la fórmula M con la determinación de las presiones del viento, *Tabla de "Beaufort"*, que da dichas presiones directamente, sin necesidad de acudir a coeficiente alguno, como lo hace el Hütte ($\psi = 1,86$).

Tenemos la fórmula base de la fuerza del viento o reacción en el plano M hallada al principio.

$$M = \frac{\gamma V^2 F \text{ sen } \alpha}{g}$$

Si la fuerza M la representamos en intensidad y dirección por la flecha M (figura 3.^a), que ataca a un plano F de 1 m.² y a la velocidad de $V = 1$ m. sg. bajo un ángulo α , vemos que, esta fuerza M queda convertida en B, por la teoría del plano inclinado, cuña, etc. Si hacemos la construcción oportuna como el dibujo indica, por la semejanza de triángulos e igualdad de ángulos, que el lector fácilmente verá, podemos poner:

$$B = \frac{M}{\text{sen } \alpha} \text{ de donde } B = \frac{\gamma V^2 F \text{ sen } \alpha}{g \text{ sen } \alpha} = \frac{\gamma V^2 F}{g}$$

Ya tenemos B.

Si observamos que ahora, sin perturbar en nada el sistema de fuerzas, la fuerza B podemos descomponerla en dos fuerzas iguales entre sí (figs. 3.^a, 4.^a y 5.^a), o sea partirla

por la mitad y hacerla coincidir a ambas en el mismo punto del plano (aquí suponemos que este punto es el centro del plano, aunque ya sabemos que no es así; pero para el cálculo nuestro es lo mismo), y formando ambas el mismo ángulo α y situadas en un plano normal al F, veremos que podemos construir el paralelogramo oportuno, y éste nos dará, gráficamente, como resultante, el valor de P en dirección y medida.

Trazadas las rectas convenientes y una vez percatados de la igualdad de ángulos en los triángulos rectángulos que resultan, podemos poner sin más explicaciones:

$$\frac{B}{2} = \frac{P}{2} \cdot \text{sen } \alpha \text{ de donde } B = \frac{P}{\text{sen } \alpha}$$

$$\text{y } P = B \text{ sen } \alpha = \frac{\gamma V^2 F \text{ sen } \alpha}{g}$$

Ahora:

$$(1) P = \frac{S}{\cos \alpha} \text{ por lo tanto; } \frac{S}{\cos \alpha} = \frac{\gamma V^2 F \text{ sen } \alpha}{g}$$

$$\text{de donde: } (2) V = \sqrt{\frac{S g}{\gamma F \text{ sen } \alpha \cos \alpha}}$$

$$\text{Siguiendo: } H = P \text{ sen } \alpha \text{ y como } P = \frac{S}{\cos \alpha} \text{ tenemos } (3) H = S \frac{\text{sen } \alpha}{\cos \alpha} = S \text{tg } \alpha$$

$$\text{Por último: de } B = \frac{P}{\text{sen } \alpha} \text{ y } P = \frac{S}{\cos \alpha} \text{ tenemos } B = \frac{S}{\cos \alpha} \cdot \text{sen } \alpha = (4) = \frac{S}{\text{sen } \alpha \cos \alpha} \text{ y también: como } B = \frac{M}{\text{sen } \alpha}$$

$$M = B \text{ sen } \alpha = \frac{S}{\cos \alpha} (5)$$

Las fórmulas (1), (2), (3), (4); (5); que llevan el factor S, quedarían reducidas, haciendo $S = 1$, así:

$$(1) P = \frac{1}{\cos \alpha}, (2) V = \sqrt{\frac{g}{\gamma F \text{ sen } \alpha \cos \alpha}}$$

$$(3) H = \text{tg } \alpha, (4) B = \frac{1}{\text{sen } \alpha \cos \alpha}, (5) M = \frac{1}{\cos \alpha}$$

Con estas fórmulas podemos trazar un cuadro, con las respectivas curvas, en función del ángulo α y que, como S le hiciémos igual a la unidad, las dichas curvas crecerán y menguarán (sus valores) para un mismo aeroplano (abstracción hecha, naturalmente, de las resistencias de superficies perjudiciales y frotamiento del aire) con sólo variar la inclinación de las alas o ángulo de ataque α .

Construido este gráfico en función de S (que publicaremos en el próximo artículo), vamos a hallar, con fines análogos, las fórmulas oportunas para, en función exclusivamente de la velocidad, construir otro

gráfico. En éste todas las fuerzas van a supeditarse a una misma velocidad, del aeroplano, que consideraremos igual a la unidad.

Las fórmulas serán (para no cansar más al lector con su desarrollo):

$$\left. \begin{aligned} M &= \sin \alpha \\ P &= \sin \alpha \\ H &= \sin^2 \alpha \\ S &= \sin \alpha \cos \alpha \\ B &= 1 = \frac{M}{\sin \alpha} \end{aligned} \right\} \times \frac{\gamma V^2 F}{g} \text{ o } \times B \text{ pues}$$

$$B = \frac{\gamma V^2 F}{g} \text{ como sabemos.}$$

Y vemos que, efectivamente, M y P son iguales.

Vemos también que cuando $\alpha = \text{cero}$, todas las fuerzas desaparecen. En cambio, cuando $\alpha = 90^\circ$, sólo desaparece la sustentación S que se hace cero y las otras fuerzas se hacen iguales entre sí y llegan al máximo de valor.

Vemos también que, llamando L al trabajo de H o de P (porque ambos son iguales, como es natural), el primero está dado por $L = H V \cos w$ (w es el ángulo entre la fuerza y el camino) que aquí w es cero. Así, pues, $L_h = H V$ y el de P, $L_p = P V \cos w$ y como aquí $w = 90^\circ - \alpha$, como $\cos(90 - \alpha) = \sin \alpha$ resulta $L_p = P V \sin \alpha$, que coincide con lo que dijimos al principio.

El trabajo de S o sustentación sería $L_s = S \cos w$; pero como omega es 90° , $\cos w = \text{cero}$; por eso $L_s = S \times 0 = 0$; lo que prueba que la sustentación no absorbe trabajo; y esto está conforme con la mecánica racional. Pues un aeroplano que se mueve horizontalmente, o sea en un plano equipotencial, no absorbe trabajo su sustentación.

Por último, para el trabajo de superficies y resistencias perjudiciales pondremos

$$L_r \text{ y será: } L_r = \frac{\gamma V^3 F_r}{g} \text{ pues } \omega = 0.$$

El valor de esta ecuación es difícil fijarlo *à priori* a causa del valor de F_r o proyección de todas las superficies perjudiciales que van multiplicadas por senos distintos y su suma compone el F de la fórmula L_r .

Trazaremos un cuadro o gráfico con estas últimas fórmulas, que publicaremos en otro artículo, para estudios que resultarán interesantes. Y terminaremos ensayando estas fórmulas con tipos reales de aeroplano.

Tipo "Parnall Imp"

Datos del constructor.

Ala o F = 16,35 m.², Peso o S = 600 kg., ángulo α de ataque = 8° ; V o velocidad = 45,5 m. sg.; Motor 65 C. V., y da

otros datos que no son necesarios al caso.

$$\begin{aligned} \text{Tenemos } S &= B \sin \alpha \cos \alpha \text{ y } B = \\ &= \frac{1,3 \times 45,5^2 \times 16,35}{9,81} = 4347 \end{aligned}$$

luego $S = 4347 \times 0,138 = 600$ kg. Ahora: $H = B \sin^2 \alpha = 4347 \times 0,02 = 87$ kg. Estos 87 kg. multiplicados por 45,5 m. hacen 3958 kgm. que con el rendimiento 0,8

$$\text{de la hélice serán } \frac{4947}{75} = 65 \text{ C. V.}$$

Comentario. — Se ve que el motor está escaso para ese peso y no queda energía para L_r .

Otro.—Tipo 2 Bristo-Júpiter VI.

Datos del fabricante. F = 88 m.², V = 58 m. sg., Motor 900 C. V. Peso = 4020 kg., ángulo de ataque 6° y 30° .

Hallemos B = 38500, ahora: $S = 38500 \times 0,11 = 4020$ kg. aproximadamente.

La componente horizontal será $H = B \sin^2 \alpha = B \times 0,11^2 = 466$ kg.

Y tenemos $466 \text{ kg.} \times 58 \text{ m.} = 27000 \text{ kgm.}$

Como tenemos 900 C. V. de motor que con un rendimiento de 0,8 será sólo 720 CV. $\times 75 = 54000$ kgm. sobran por lo tanto otros 27000 kgm.

Estos se aplicarán a la resistencia perjudicial, que es muy grande, por llevar torre, ametralladora, cañón, etc. Como $V^3 =$

$$= \frac{1,3 \times 195112 \times 1}{9,81}$$

= 27000 kgm.

Comentario. Este aeroplano va muy descargado y sobra motor, y esto es bueno: pero el ángulo $6'5^\circ$ es muy peligroso.

Otro ejemplo: Motor Wrigth de 200 Cv. de potencia. $\alpha = 10^\circ$

Datos: F = 24,2 m.²; Peso = 1570 kg.; V = 200 km. hora = 55 m. sg.

$$B = \frac{3025 \times 24,2 \times 1,3}{10} = 9500 \text{ de donde } S =$$

$9500 \times 0,166 = 1570$ kg. de sustentación. Ahora $H = B \sin^2 \alpha = 9500 \times 0,03 = 285$ kg. y $285 \text{ kg.} \times 55 = 15675$ kgm.

El motor es $200 \times 75 = 15000$ kgm.

Se ve que este aeroplano no puede volar con ese peso de 1570 kg. ni aun con ese ángulo de 10° , pues no queda potencia ni para rendimiento de la hélice ni para L_r . Ese dato del peso debe estar equivocado.

Otro ejemplo: Icaro Bleriot Spad.

..Datos: Motor 500 CV., F = 22 m.², ángulo ataque 8° , V = 270 km. hora = 75 m. sg., S = 1450 kg.

$$B = \frac{1,3 \times 22 \times 5625}{10} = 10462$$

$S = 10462 \times 0,14 \times 0,99 = 1450$ kg. $L_h = B \sin^2 \alpha V = 10462 \times 0,02 \times 75 = 15675$ kgm.

El motor igual, $500 \times 75 = 37500$ kgm. Con el aumento del rendimiento 0,75 de hélice hacen 28125 kgm. Restando de éstos los 15675 de L_h restan para L_r 12450, y co-

$$\text{mo } F_r = \frac{L_r \times g}{\gamma \times V^3} = \frac{124500}{548437} = 0,225 \text{ m}^2.$$

Comentario: Poca F_r parece (F_r es el frente reducido de resistencias perjudiciales.)

Cor: esto basta por hoy, y en el próximo artículo irán los gráficos trazados con las fórmulas del presente y su estudio dará cosas interesantes.

Madrid, Septiembre. (Se continuará.)

CARLOS GONZÁLEZ P. BERROCAL

Prohibida la reproducción, sin permiso del autor.

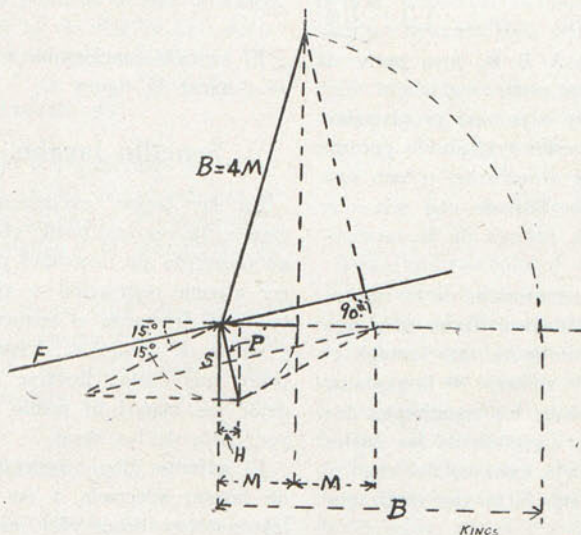


Fig. 5.

MAQUINAS Y ACCESORIOS NUEVOS

El Parasol «Imperial»

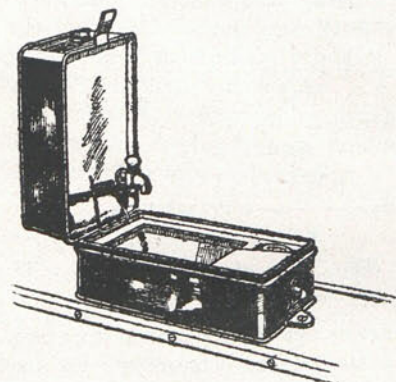
Entre los accesorios que contribuyen a hacer más cómoda la conducción de un automóvil, figura el parasol, que a veces, y según las alturas relativas del techo del coche y del asiento del conductor, sirven también para evitar los deslumbramientos.

Los adjuntos dibujos dan una idea del

la carrocería, que recibe generalmente al parabrisas. Basta con hacer un agujero de 30 mm. que es el diámetro de la cubierta por la parte BB, y de introducir ésta en el mencionado agujero, por la parte D, después de haber quitado la manecilla E, las dos tuercas L, y la arandela I.

Una vez metido BB en el agujero prac-

los corrientes cofres porta-herramientas, puesto que es de tamaño semejante y está esmaltado en negro. Abierto queda en la forma que indica el dibujo. Consta de dos



mitades; la superior forma depósito del agua y tiene su correspondiente grifo, y un muelle para mantener a dicha mitad en la expuesta posición. La parte inferior hace de palangana, y tiene su jabonera, y un pequeño departamento para llevar el botiquín de urgencia. El interior está esmaltado en blanco.

El conjunto se fija al estribo mediante dos pernos.

Construye este útil accesorio la casa Thomas-Rogers & Co., St. Georges Parade, Wolverhampton, al precio de 30 chelines.

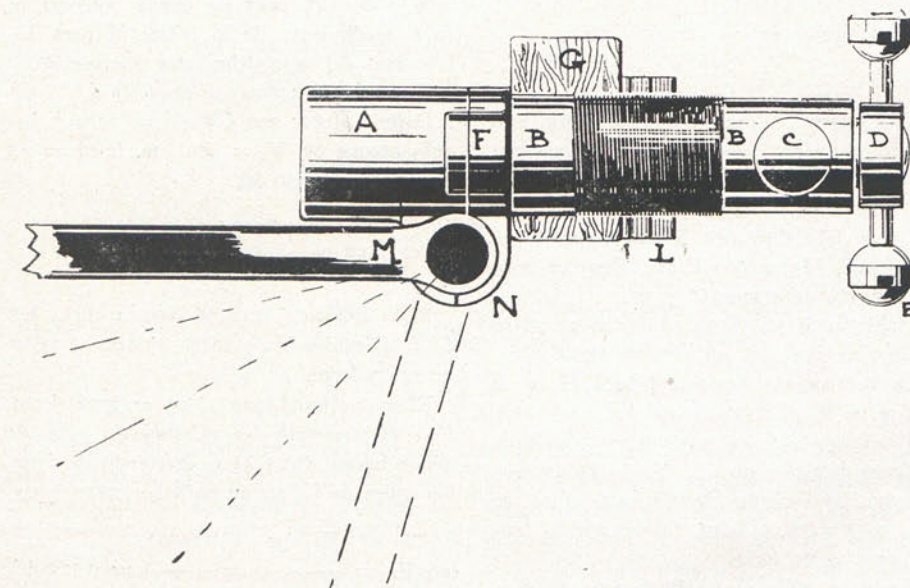
Lámpara portátil

He aquí una útil lámpara portátil, cuyo empleo se ha de generalizar mucho.



Su extremo de goma, forma ventosa y se puede fijar sobre cualquier parte del coche, en la pared e incluso sobre nuestra misma frente, si hemos de movernos mucho en partes que queden oscuras.

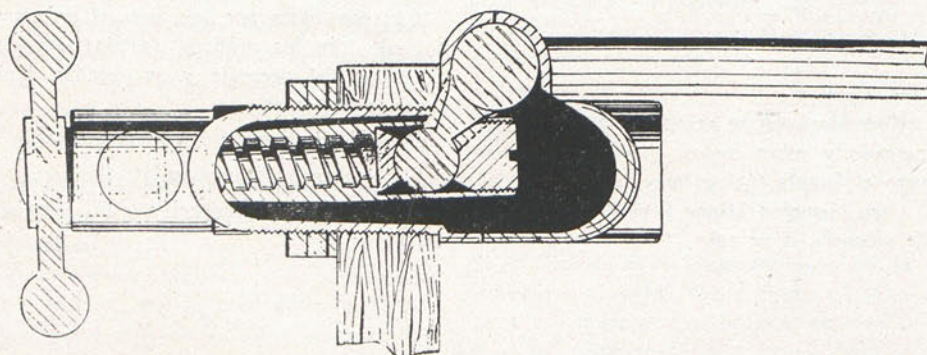
Por sus reducidas dimensiones se maneja bien y se mete por estrechas aberturas.



aspecto y funcionamiento del parasol "Imperial" (patente H. Py).

El mecanismo se halla encerrado en una

carrocería, se vuelven a colocar la arandela I, la tuerca y contra-tuerca L, y luego la manecilla E.



cubierta de bronce ABB, cuya parte A es desmontable para poder reglarla o desmontarla del cuadro o parasol propiamente dicho. Este, puede estar constituido por un cristal coloreado y absorbente, o por una simple pantalla revestida de una tela que haga juego con los colores de la carrocería.

Las dos partes constitutivas de la cubierta que antes mencionamos, llevan cada una de ellas un medio cojinete, que forman el tercer semieje del de rotación de la pantalla. Los otros dos semiejes los constituyen dos patas en forma de cigüeñal, de las cuales una queda fija a cada extremo del cuadro. Estas patas se sujetan a la carrocería por medio de tornillos.

A representa el travesaño superior de

El sencillo funcionamiento se deduce con sólo mirar la figura 2.

Sencillo lavabo portátil

En las largas excursiones sobre todo, rara es la vez que puede efectuarse un largo recorrido sin necesidad de tener que hacer alguna reparación o ajuste, y por lo tanto es frecuente el ensuciarse las manos y echar de menos el deseado lavabo. Los paños que suelen llevarse no bastan para dejar las manos ni medio limpias la mayor parte de las veces.

El adjunto dibujo representa una forma de lavabo adecuada a las necesidades de los automovilistas. Su aspecto exterior, cuando está cerrado, no difiere en nada de

Disposiciones oficiales

Reglamento de circulación urbana e interurbana

(Continuación)

Artículo 72

Las Autoridades locales tendrán la obligación de señalar en todas las entradas de la zona urbana, la velocidad máxima a que puedan circular los vehículos por las vías públicas de la misma, y si dentro de una misma aglomeración urbana hubiese vías públicas por las que los vehículos deben circular a velocidad distinta a la señalada en las entradas, dichas Autoridades estarán obligadas a colocar los oportunos avisos en las vías públicas de referencia.

Artículo 73

Las señales ópticas que para regularizar y dirigir el tráfico deberán ejecutar los Agentes de la Autoridad, serán las siguientes:

1. Señal de "alto" para los vehículos que se dirijan hacia el Agente, por delante de éste:

El brazo levantado, con la palma de la mano hacia los vehículos que avanzan.

2. Señal de "alto" para los vehículos que se dirijan hacia el Agente, por su espalda:

El brazo derecho o izquierdo extendido a la altura del hombro, y el dorso de la mano frente a los vehículos que avanzan.

3. Señal de "alto" para los vehículos que se dirijan hacia el Agente en cualquier sentido:

Las indicadas precedentes 1 y 2, ejecutadas simultáneamente.

4. Señal de "adelante" para los vehículos detenidos:

Se ejecutará elevando la mano, presentando el dorso de ésta a los vehículos a que se hace la señal. El Agente deberá colocarse de manera que los conductores de vehículos comprendan que dicha señal se refiere a ellos.

5. Señal de "Vía libre".

El Agente extenderá un brazo y describirá un arco de círculo indicando a los conductores de vehículos que éstos deben proseguir su marcha.

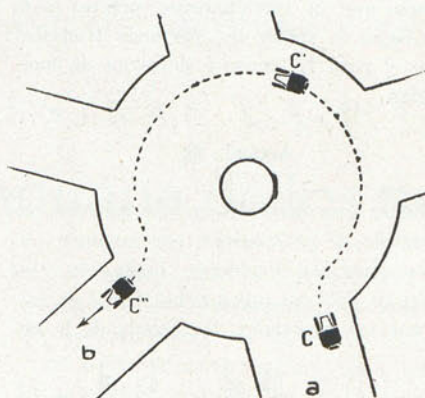
Artículo 74

a) Los vehículos y animales circularán por el lado derecho de la calzada.

Cuando en el centro de las vías públicas existan refugios, zonas de protección, postes indicadores o dispositivos análogos, los vehículos y animales pasarán por el lado

derecho. Se exceptúan de esta regla aquellas vías públicas en las que la circulación se efectúe en un solo sentido.

b) En las plazas y encuentros de vías públicas todos los vehículos y animales circularán dejando a su izquierda el centro de las mismas.



Para ir de la calle a a la b el vehículo C ha de recorrer la trayectoria C C' C''
(Art. 74).

c) Toda vía pública en la que la circulación se efectúe en ambas direcciones se considerará dividida en dos partes iguales en sentido longitudinal.

Artículo 75

Las Autoridades locales podrán prohibir a toda clase de vehículos o a determinadas categorías de éstos, temporalmente o de un modo permanente, el paso por determinadas calles o plazas, así como también imponerles la obligación de circular sólo por ciertas vías públicas.

Podrán asimismo dirigir el tráfico por determinadas vías públicas en una dirección con objeto de que la circulación de vehículos tenga lugar en un solo sentido.

Artículo 76

Ningún vehículo podrá circular por aquellas vías públicas en las que el tránsito de carruajes se halle prohibido. En determinados casos se autorizará la circulación de ciertos vehículos.

En todos estos casos, tales vías públicas deberán hallarse convenientemente señaladas por medio de las indicaciones correspondientes que figuran en el anejo número 2.

Artículo 77

Ningún vehículo deberá dar vuelta para marchar en sentido opuesto al que seguía si

para efectuarlo tiene precisión de marchar hacia atrás. Los cambios de sentido de marcha que exijan esta maniobra deberán efectuarse en el lugar adecuado más próximo o bien rodeando una manzana de casas.

Artículo 78

Los vehículos que circulen por las vías públicas, así como los animales de carga y domésticos, deberán ser conducidos por personas que reúnan las condiciones reglamentarias.

Artículo 79

Los cocheros y los conductores de automóviles deberán tener, por lo menos, diez y ocho años, y veintitrés los conductores de vehículos destinados al servicio de transportes de conjunto o a un servicio público.

Los conductores de vehículos de tracción animal deben hallarse constantemente en estado y posición de dirigir su vehículo o guiar sus semovientes, animales de silla, de tiro, carga o domésticos.

En la sucesivo, los aspirantes a conducir automóviles del servicio público deberán demostrar en un examen que conocen perfectamente la ciudad, sus alrededores, paseos, situación de teatros, oficinas públicas y hoteles y los itinerarios más directos para llegar a los puntos de destino.

Artículo 80

Todo conductor deberá siempre que para ello no haya obstáculo, tomar la parte de la calzada, que se encuentre a la derecha, aun cuando el centro de aquélla se halle libre. Deberá conservar siempre distancia suficiente a la acera para evitar todo riesgo de accidente.

En las vías en las que la circulación se realice en un solo sentido podrá transitarse en todo el ancho de la calzada.

Artículo 81

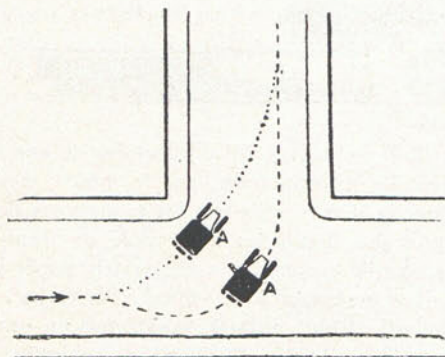
Todos los vehículos y animales de carga, silla o tiro, montados o no, deberán ser conducidos al peso en los siguientes casos:

En los mercados, en las calles estrechas en las que no puedan marchar de frente dos carruajes; en el paso de las barreras de las vías férreas; en las proximidades de las escuelas, cuya situación se hará conocer por un cartel perpendicular al eje de la calle, cuyos Profesores tendrán la obligación de poner una persona encarga-

da de vigilar a los alumnos a las horas de entrada y salida; a la entrada o salida de los teatros, espectáculos, bailes, conciertos y otros lugares de reunión y en la travesía de los bulevares y pasos adyacentes a las puertas cocheras.

Artículo 82

Los conductores de toda clase de vehículos deberán reducir su velocidad al aproximarse a las bifurcaciones o cruces de calles; deberán asimismo anunciar su proximidad marchando a velocidad moderada, conservando su respectivo lado derecho, incluso en las vueltas que no deberán darse nunca arrimados a las aceras o andenes del lado izquierdo.



El vehículo A no debe dar la vuelta arremendándose a la acera o andén del lado izquierdo. (Art. 82 y apartado a del 5).

Igualmente deberán acortar la marcha de los vehículos, deteniendo éstos si fuera preciso, cuando se aproximen a las paradas fijas o discrecionales de los tranvías o autobuses, con el fin de que puedan subir o bajar los viajeros.

En los puntos indicados para paso de peatones deberán igualmente disminuir la velocidad, hasta detenerse si fuera preciso, cuando un peatón se arriesgue indebidamente a cruzar la calzada.

Artículo 83.

Se prohíbe terminantemente a todos los conductores de carruajes, cualquiera que sea la clase de éstos, cruzar o atravesar los destacamentos de tropas o entorpecer su marcha.

Igualmente se prohíbe cortar las filas de escolares cuando atraviesen en formación las vías públicas y las procesiones y manifestaciones autorizadas por la Autoridad competente.

Artículo 84.

Se prohíbe atravesar las aceras y bulevares a caballo o en coche o para entrar en las propiedades por sitios distintos de los destinados para ello y que no tengan pavimento adecuado.

Se prohíbe:

1.º Atravesar los pasos de carruajes que crucen las aceras con marcha que no sea muy lenta y sin hacer las oportunas advertencias.

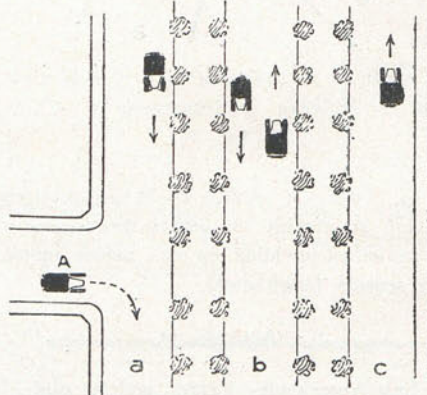
2.º Estacionarse confrontando con entradas principales de toda clase de inmuebles contiguos a las vías públicas.

3.º Estacionarse en otro lugar que no sea a la derecha, entrando, de las puertas de los inmuebles a los que de modo circunstancial o periódico afluya gran cantidad de personas.

4.º Parar en ellos en doble fila por más tiempo que el estrictamente preciso para que bajen o suban las personas transportadas y para la carga y descarga de mercancías.

Artículo 85.

En las vías divididas en dos calzadas, en el sentido de su longitud, por jardines, andenes centrales, viaductos, fosos, etc., los vehículos deberán utilizar, no siendo en circunstancias anormales, la calzada de la de-



Las calzadas a y c son de un solo sentido; la b de dos. El A no puede torcer a la izquierda. (Art. 85).

recha en relación con el sentido de su marcha. Cuando la división determine tres calzadas, la avenida central estará destinada a la circulación en los dos sentidos, mientras que las laterales se reservarán para la circulación en uno sólo.

Artículo 86.

Se prohíbe abrir las portezuelas de un carruaje, sea cual fuere su clase, antes de su completa detención.

Los conductores de vehículos de tracción animal no podrán abandonar el mando del ganado para hacerlo.

Artículo 87.

Se prohíbe lavar cualquier vehículo o aparato de locomoción en la vía pública e igualmente evacuar necesidades o realizar actos en las proximidades de los vehículos o sobre éstos, contrarios a los preceptos de

sanidad, policía e higiene. Las infracciones se castigarán con multa de cinco pesetas.

Artículo 88.

Cuantas veces deban efectuarse en las vías públicas urbanas trabajos cuya ejecución pueda entorpecer la circulación de vehículos, las Autoridades, Empresas o particulares interesados en la ejecución de dichos trabajos, deberán obtener previamente la autorización del Servicio encargado de la Policía del tráfico.

En los lugares en que tales obras se ejecuten, se colocarán carteles indicadores que tendrán la forma, dimensiones y colores señalados en el anejo número 2. Dichos carteles deberán quedar convenientemente alumbrados desde la puesta del sol. Se incurrirá en la multa de 25 pesetas por cada infracción que se cometa.

Toda persona o entidad que haya obtenido licencia para ejecutar obras en el pavimento de las vías públicas, sea cual fuere la importancia de aquéllas, tendrá la obligación de poner en conocimiento de la Autoridad competente con anterioridad—que en ninguna circunstancia, salvo causas de fuerza mayor, deberá ser inferior a veinticuatro horas—el lugar en que las obras hayan de realizarse, la fecha de su comienzo y la duración probable de las mismas. Tan pronto como la expresada Autoridad reciba estos avisos, adoptará las medidas oportunas para evitar que la circulación entorpezca las obras, y si esto no fuera posible por la índole o importancia de los trabajos, la dispondrá por las calles adyacentes o próximas, con el fin de ocasionar las menores molestias al público.

Artículo 89.

Queda prohibido el que cualquier persona se cuelgue o monte en las traseras de los carruajes de tracción mecánica o animal y permanecer durante la marcha sobre los estribos de estos carruajes.

Igualmente se prohíbe llevar en los carruajes púas, garfios o cualquier otro aparato defensivo que pueda causar daño a los menores que intenten subir o asirse a la trasera de dichos vehículos, no debiendo los conductores de éstos, en los casos en que aquéllos lo hagan o intenten hacerlo, repelerles violentamente, sino amonestarles con buenos modos, y en caso de desobediencia, parar el vehículo para que puedan bajarse sin peligro y denunciarlos a los Agentes de la Autoridad.

Cada infracción de lo dispuesto en este artículo será castigada con multa de 10 pesetas.

Artículo 90.

Serán considerados responsables de las infracciones cometidas contra lo dispuesto en el presente Reglamento por los niños

(Continuará).

EL AUTOMOVIL Industrial

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

NUESTRAS CAMPAÑAS

Los derechos de aduana de los neumáticos gigantes

DESDE que se enunció aquello de "las imperiosas vacaciones", el verano nos impone un cierto paréntesis a quienes vivimos en Madrid.

Pero ya estamos todos de vuelta, y ya podemos empezar a trabajar.

Volvamos, pues, sobre lo de los derechos de aduana de los neumáticos Gigantes, campaña que empezamos en nuestro número 3 de este año, y que seguimos moviendo en muchos otros de los siguientes.

Demostremos lo ilógico y enorme del tributo, recopilamos adhesiones e ideas, respondimos cumplidamente a dos votos en contra, tan cumplidamente, que no ha habido réplica, y ahora, acabamos de presentar al Consejo de la Economía Nacional un escrito que dice así:

"Excmo. Sr.:

"El Automóvil Industrial", defensor de los intereses del transporte por automóvil, y en su nombre, los señores don José María Samaniego, Teniente Coronel de Ingenieros Militares, y don Angel Chueca, Ingeniero Industrial, tienen el honor de dirigirse al Consejo de Economía Nacional, por conducto de V. E., para, respetuosamente, y en la forma que mejor proceda, exponer lo que sigue respecto a los derechos arancelarios de los grandes neumáticos empleados en los vehículos de transporte, camiones y ómnibus.

Al establecer los Aranceles actuales, se hicieron dos grupos para las bandas de caucho que sirven de rodadura a los automóviles:

Las partidas 1.500 (cámaras) y 1.501 (cubiertas) para los neumáticos, a razón de 5'50 pesetas y 4 pesetas kilo, según el Tratado con Italia, y

La partida 1.499, para los macizos, a razón de 2 pesetas kilo.

Por entonces, los neumáticos, sólo fabricados en medidas pequeñas, se empleaban exclusivamente en los coches ligeros, y no podía pensarse en otra cosa, mientras que los vehículos pesados solamente empleaban los bandages macizos. Pero un progreso insospechado de la técnica, hizo que después de algunos ensayos de fabricación y de utilización de neumáticos grandes, llamados comúnmente gigantes, vinieran a emplearse también en los vehículos industriales, y en tales términos que ya, hoy día, el uso de los bandages macizos está casi proscrito en absoluto.

En el criterio del legislador se establecía la clasificación virtual de bandas para automóviles ligeros y de turismo, y bandas para vehículos pesados de transporte. Aquéllas podían soportar un mayor derecho arancelario, tanto por ser de menor peso, cuanto por emplearse en automóviles que sólo raras veces tenían un carácter industrial; mientras que a estas otras se aplicaba un arancel más benigno por su mayor peso y por emplearse exclusivamente en finalidades industriales dignas y necesitadas de todo amparo.

Al presentarse los primeros neumáticos gigantes en nuestras fronteras, los funcionarios de Aduanas, cuya misión no es la de interpretar el espíritu de los Aranceles, sino la de aplicar su letra, los sometieron a las tarifas relativas a los neumáticos en general, y así ha venido haciéndose, porque, con arreglo a los textos escritos, no podía hacerse de otro modo. Pero cuando el uso de los neumáticos gigantes se ha desarrollado tan universalmente como hoy lo está, llega el momento oportuno para que ese Consejo, con su superior criterio, revise la cuestión dentro del amplio espíritu de amparar los intereses de la Economía Nacional. Y eso es lo que nosotros nos permitimos solicitar respetuosamente en

nombre de los usuarios de los automóviles industriales.

Bien conoce V. E. los cuantiosos intereses que giran alrededor del automovilismo industrial, y la función interesantísima que cumplen, en orden a transportes y comunicaciones. También sabe V. E. el enorme desarrollo que adquieren los transportes automóviles en todos los pueblos, constituyendo uno de los utillajes nacionales de más importancia para tiempos de paz, y una reserva del mayor respeto para tiempos de guerra. Tan es así, que todos los Estados, además de fomentar por medios indirectos el desarrollo del automóvil, otorgan primas de adquisición a los compradores de vehículos industriales. En una palabra, que los Gobiernos previsores tienen la vista puesta en el crecimiento de los registros de automóviles industriales, y esa política quisiéramos ver también arraigada en nuestro país.

En España, la explotación de automóviles industriales es difícilísima, por razones de topografía y de falta suficiente de producción propia, pero, además, los impuestos directos e indirectos son enormes, apristantes. Sobre las contribuciones directas, utilidades, timbre, etc., etc. han de soportar el llamado impuesto único de patente, y la contribución sobre viajeros que no paga el viajero, sino la empresa, y el canon de rodaje y diversos arbitrios Provinciales y Municipales, y, en fin, la carga indirecta derivada de los derechos arancelarios de los automóviles y sus piezas, de los accesorios y de los artículos de consumo, combustibles, lubricantes y gomas.

Pues bien, como hemos demostrado en los números de nuestra revista, que tenemos el honor de acompañar a este escrito, el gravamen que se deriva de los derechos de Aduana de los neumáticos gigantes, representa en términos medios once cénti-

mos por kilómetro de recorrido, o aproximadamente el diez por ciento de los gastos de explotación.

Esto es enorme y además de que arranca como hemos visto al principio de una falsa interpretación del espíritu del Arancel que es necesario subsanar, representa un gravamen exagerado que colma y desborda las dificultades con que el automóvil industrial tropieza para su desarrollo.

En fin, semejante situación tan altamente perjudicial para los intereses que defendemos, no representa ventaja alguna de otra parte. Si consideramos el aspecto fiscal, es ya demasiado lo que tributar los automóviles industriales para que, en justicia, se les pueda castigar más; y si considerásemos una supuesta protección a la industria nacional de neumáticos gigantes, ni ésta existe, ni ha de fomentarse por tales medios, sino que en todo caso podría desarrollarse—y nosotros lo deseamos tanto como el que más—cuando previamente se desarrolle en pleno la base, el automóvil industrial y sus explotaciones.

En virtud de lo expuesto, respetuosamente

Suplicamos a ese Consejo que tomando en consideración nuestras razones, se sirva proponer que las partidas del Arancel a que venimos haciendo referencia, se redacten así:

C. 1.499—en llantas o bandages con armadura metálica; y las cámaras de aire y cubiertas para neumáticos, llamados comúnmente gigantes, en las medidas de 32.6

pulgadas inglesas y superiores, y 1025.185 milímetros y superiores.

C 1550—en cámaras de aire, estén o no usadas; con excepción de las consignadas en la partida anterior.

C 1501—en cubiertas para cámaras de aire, estén o no usadas, con o sin parte de otras materias. Exceptuándose las medidas que se consignan en la partida C 1499.

Gracia y justicia que esperan obtener de V. E., cuya vida guarde Dios muchos años.
ANGEL CHUECA.—JOSÉ M.^a SAMANIEGO.
Excmo. señor Presidente del Consejo de Economía Nacional. Madrid."

Este escrito quedó en manos del Secretario general del Consejo, don Leopoldo Sánchez, distinguido jefe del Cuerpo de Aduanas, y persona de gran relieve en el Consejo y en los Centros de la Política Económica. Conferenciamos extensamente con el señor Sánchez, y dentro de la discreción obligada en su puesto, nos dió orientaciones muy dignas de interés.

Pues bien, he aquí el estado de la cuestión, y vamos a ver si alguna vez en España tenemos el instinto de defender nuestros intereses, o si seguimos tendiendo una manita en el suelo y echándonos largos.

Va a revisarse íntegramente el arancel, con tendencias francamente alcistas. Los productores empujan denodadamente por echar hacia arriba lo propio y lo ajeno, pues hay interés en exacerbar el proselitismo proteccionista; suena muy bien el concepto de protección, y se explota hábilmente el

romanticismo que envuelve, aun cuando en resumidas cuentas muchos aspectos de la protección representen ventaja para media docena en detrimento de 22 millones; seguimos manoseando el tópico de que la protección creará industria, cuando llevamos años y lustros de protección desatada sin que se vea el florecimiento de la industria por parte alguna; y, en fin, al fisco le va muy bien todo lo que conduzca a forzar la recaudación, así matemos la gallina... Las cosas claras; si no, no hay forma de entendernos.

Así, pues, si los neumáticos gigantes nos cuestan hoy un disparate, dentro de poco, como Dios no lo remedie, nos costarán todavía más caros. Y como ya subió la gasolina, y la patente no es el impuesto único ni mucho menos, y por todas partes nos agobian y nos amenazan, vamos a ver si los usuarios del camión y del ómnibus, y todos los directa e indirectamente interesados en los transportes automóviles quieren reflexionar y actuar.

La campaña está en marcha, pero una voz aislada se pierde, de modo que hace falta que todos, todos, absolutamente todos los interesados en estos negocios, empresas de transportes, propietarios de camiones y ómnibus, vendedores, etc., etc., es dirijan al Consejo de la Economía Nacional, calle de la Magdalena, número 12, Madrid, adhiriéndose a nuestro escrito y sumándose a nuestra petición.

Concluimos por hoy; pero nada más que por hoy, que el asunto es muy importante y hay que seguir hablando y trabajando.

LOS TRANSPORTES MUNICIPALES

"La Voz", nuestro admirado y madrileñísimo diario de la noche, pide que se municipalicen todos los servicios de transportes.

Tiene razón, nos sumamos a la idea, pero condicionándola. Como somos del oficio, nos va a permitir "La Voz" que opinemos, y que metamos la cuchara en la discusión.

En principios generales, no como profesionales del transporte, sino como hijos de vecinos, somos decididamente partidarios de las municipalizaciones; pero, por desgracia, en España—y conste que no queremos meternos con nadie—se tiende más a los monopolios, consorcios, concesiones y otras amalgamas semejantes, que a la buena política de organizar los servicios públicos por las mismas Corporaciones.

A nosotros nos encanta ver que el Municipio de París—sin que sea tampoco el último modelo de los Municipios—haya construido por sí mismo una extensa red de metropolitano, que es felizmente propiedad de la Villa, y esté construyendo una

soberbia barriada de casas modernas, en la zona de terreno que fué de las antiguas fortificaciones, para otorgarlas a precios muy bajos, por orden riguroso de merecimientos.

En principio, pues, nos encantaría que nuestro Ayuntamiento municipalizase todo lo municipalizable, desde el ensanche y la construcción de nuevos barrios, hasta el servicio de autobuses que tanta falta nos está haciendo; pero, sin que sea un juego de palabras, hay que saber municipalizar.

En lo que tenemos que disentir de "La Voz" es en la idea de que puede admitirse que un Ayuntamiento contrate las obras y trabajos especializados, pero no ya aquellos servicios como los transportes, que pueden ser organizados con personal y material propios, es decir, que no implican especialización, o de otro modo, que son coser y cantar.

En esto no tiene razón "La Voz", pues la organización y la administración de un servicio de transportes tan importante, tan

variado, y tan complejo como los que ha de hacer un Municipio de la importancia del nuestro, es una cosa muy difícil, y que requiere una preparación, y una especialización tan fuertes como las necesarias para cualquiera de los otros servicios que se llamen técnicos.

Para hacer las cosas a la buena de Dios, es decir, para hacerlas mal, se necesita muy poco arte, pero el hacerlas bien ya es otra cosa. Todos los camiones transportan, y cualquier chauffeur lleva un camión hasta que se descompone; con echar gasolina y aceite, y con dejarlo en el taller cuando no marcha bien, ya hemos concluido; pero eso dista mucho de representar lo que debe ser hoy día una organización de transportes. Desde una camioneta Ford para llevar 1.000 ó 1.500 kilos hasta un tren Scammell para transportar 25 toneladas, hay una gama de vehículos y de tipos poco menos que infinita, y si a eso añadimos la variedad de ca-

(Continúa en la pág. 400).

LOS CAMIONES DE VAPOR YORKSHIRE

SI a las estadísticas nos atenemos, el desarrollo de los camiones de vapor ha sido ínfimo, por lo menos en el continente, como dicen los ingleses.

Sin embargo, nosotros nos atreveríamos a opinar que quizá les vaya llegando ya su

bre los motores de combustión interna. La máquina de vapor, o a vapor, que es como hay que decirlo, proporciona un esfuerzo motor enorme a cualquier velocidad por lenta que sea, pero además, si, como en el caso corriente, se trata de máquinas compound,

rica. Pero en las máquinas de doble expansión, hay dos cilindros seguidos, montados en serie, y el vapor se expansiona en dos saltos, en el primer cilindro, que se llama de alta, entra a 15 kilos, por ejemplo, y sale a 8; en el segundo cilindro, que se llama de baja, entra a la presión a que salió del primero, a 8 kilos, y sale a la presión de escape, que ha de ser lo más reducida posible para que haya un buen rendimiento.

El cilindro de baja es, naturalmente, más grande que el de alta, porque la misma cantidad de vapor tiene más volumen a 8 kilos que a 15 kilos, y como la carrera de ambos pistones es, por razones constructivas, la misma, resulta que el cilindro de baja tiene un diámetro bastante mayor que el de alta.

Pues bien, si, mediante un juego de llaves adecuado, se introduce vapor de alta al cilindro de baja, éste aportará un esfuerzo suplementario considerable, y aunque el rendimiento de la máquina funcionando así, sería muy malo, por unos momentos importa poco, y en cambio el recurso de poder contar con un fuerte suplemento de potencia tiene un valor inapreciable.

Así las cosas, si bien para vehículos ligeros que exigen una potencia moderada, el motor a vapor sería poco práctico, cuando se trata de camiones de gran porte y gran peso que requieren mucha potencia y muchos esfuerzos, y mucha reserva de energía, el motor de expansión puede encontrar aplicaciones muy interesantes.

Pero, además, los viejos camiones a vapor, sucios, ruidosos, antipáticos, en que el fogonero era un mártir del carbón, del fuego, del agua y de la grasa, no existen ya, sino que los de hoy, los Yorkshire que he-



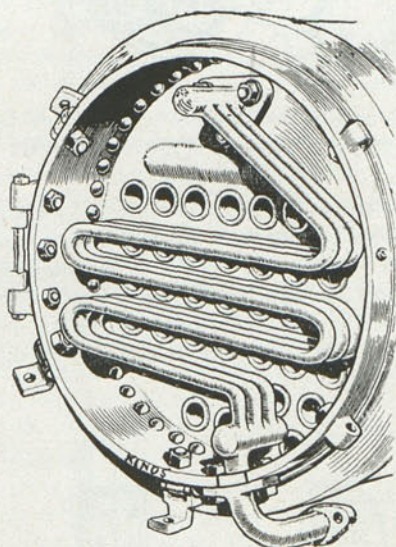
Vista de conjunto del camión Yorkshire W. J.

hora, sobre todo si, como es de suponer, los constructores fieles al sistema, han seguido perfeccionando los detalles. La vieja casa Yorkshire construye un tipo tan acabado, tan a punto, que merece todos los honores de la divulgación.

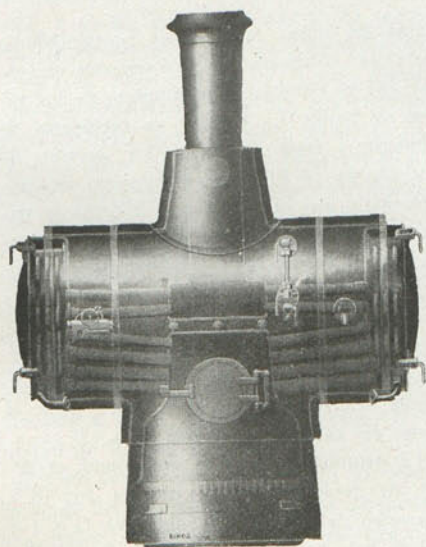
Decimos que quizá les llegue su hora, porque el transporte de grandes cargas a velocidades relativamente altas, exige motores de mucha potencia, y sobre todo, que tengan una gran reserva para momentos determinados, y en cuanto a eso, la antigua máquina de vapor está a cien codos so-

o de doble expansión, la posibilidad de admitir vapor a toda presión en el cilindro de baja, constituye un recurso precioso, porque permite elevar el par motor en proporciones más que enormes.

Nos explicaremos, y a quien le sobren

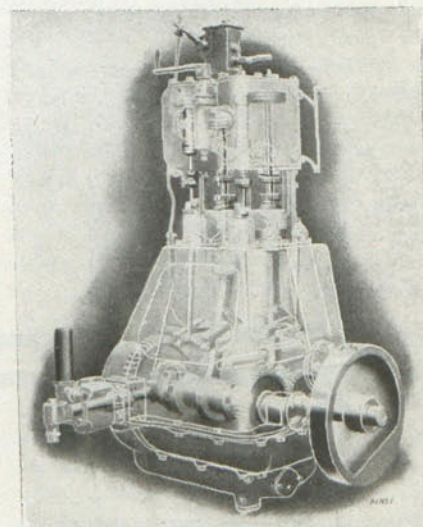


Caja de humos y recalentador de la caldera Yorkshire



La caldera Yorkshire. Los productos de la combustión salen por los tubos inclinados, atraviesan las cajas de humo y los recalentadores y van a la chimenea por los tubos horizontales

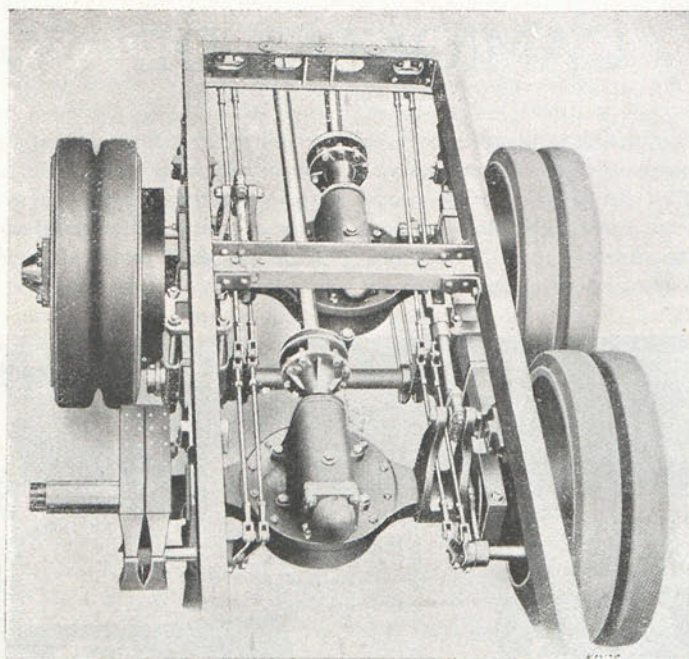
explicaciones que las pase por alto. El vapor entra en el cilindro a tal presión, empuja al émbolo, y rinde su esfuerzo; se expansiona, y se escapa a una presión mucho menor que la que tuvo al entrar, teóricamente, y esto sería expansión completa que no se produce nunca, a la presión atmosférica.



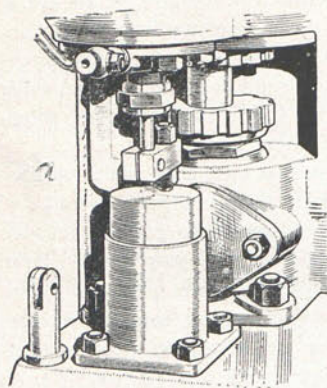
El motor Yorkshire. Dibujo convencional mostrando por transferencia el interior

mos visto, son tan cómodos, tan sencillos, tan limpios y tan agradables de conducir como un camión corriente. Los mandos y aparatos de maniobra son bien escasos: dar o quitar vapor, y vigilar el fuego y el nivel de agua en la caldera. El engrase es totalmente automático y muy bien estudiado, por circulación forzada en los mecanismos del motor, por distribuidor mecánico en las distribuciones y cilindros; se comprueba una vez al día o una vez por semana la existencia de aceite en los depósitos, y asunto concluido; el engrase del chasis es ni más ni menos, que en un camión corriente.

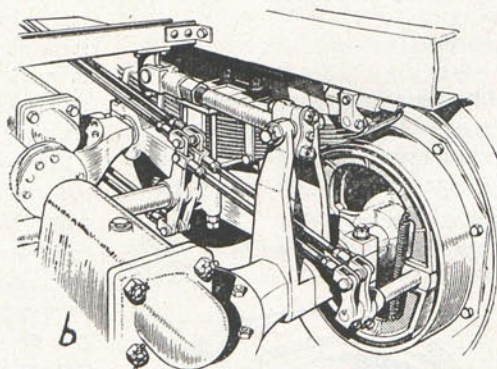
Y en el otro orden de ideas Yorkshire asegura que el transporte con sus camiones es el más barato que pueda existir; mucho más que con los camiones de gasolina, y más también que con el ferrocarril y con la tracción animal. El gasto de combustible representa en dinero mucho menos que el consumo de gasolina en un camión equivalente, el engrase también es más barato y las cifras de entretenimiento y reparaciones más bajas asimismo.



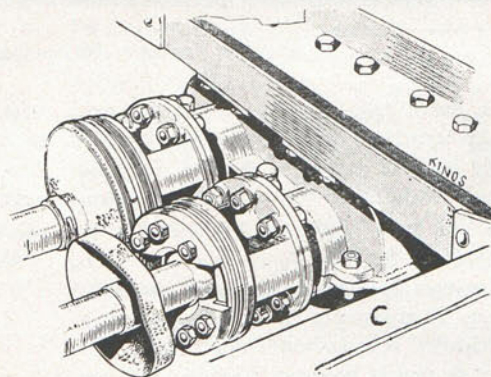
Detalle del tren zaguero del chasis Yorkshire



Vástago de pistón, prensa estopas y mando de la corredera de distribución



Detalle del tren zaguero y mando de los frenos. Palanca y biela de reacción



Salida de los dos árboles de transmisión, y vista de una de las juntas de cardán que aparece descubierta

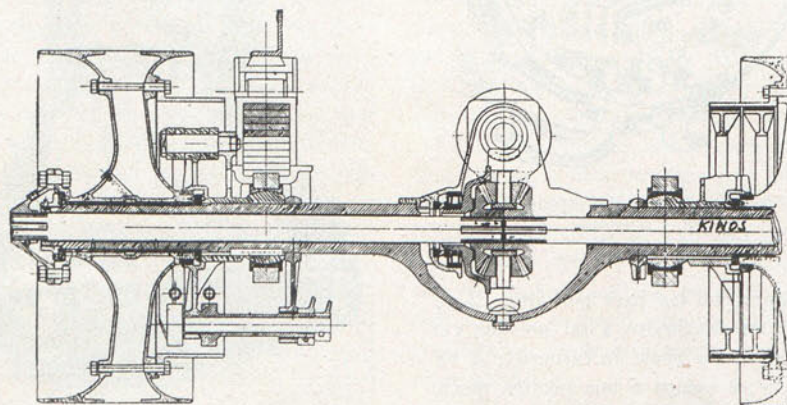
El nuevo camión Yorkshire W. J. es un seis ruedas que carga 10 toneladas normalmente y hasta 15 excepcionalmente.

La caldera, tipo locomotora, es decir, con tubos de humo, va colocada transversalmente en el frente, el hogar es central, y la cir-

culación de humos se verifica en los dos sentidos a derecha e izquierda, para converger luego en el centro, en la chimenea, después de una circulación racional que procura la combustión completa. En los dos extremos de la caldera, es decir, en las dos

cajas de humo, hay sendos recalentadores de vapor, desmontables, y dispuestos en forma que no entorpecen la limpieza de los tubos de humo. La caldera va recubierta de amianto y hoja de acero. La presión de trabajo es 15 kilos, y el consumo de carbón unos 210 kilos por 100 kilómetros para transporte de 10 toneladas en circunstancias normales. Quema carbón mineral corriente o cok, y con hogares especiales carbón vegetal o leña. La limpieza de la caldera es muy fácil, todas sus partes se inspeccionan con la mayor facilidad, y en fin, puede desmontarse sin tocar para nada al resto del camión, en media hora.

La máquina es vertical, compound, es decir, de doble expansión, carrera 203 (8''), diámetro del cilindro de alta 114 (4' 5'') y del de baja 178 (7''); desarrolla 60 caballos a la velocidad correspondiente a 19 kilómetros, pero la potencia crece en relación con la velocidad, y ésta puede ser bastante mayor. Distribución por correderas cilíndricas.

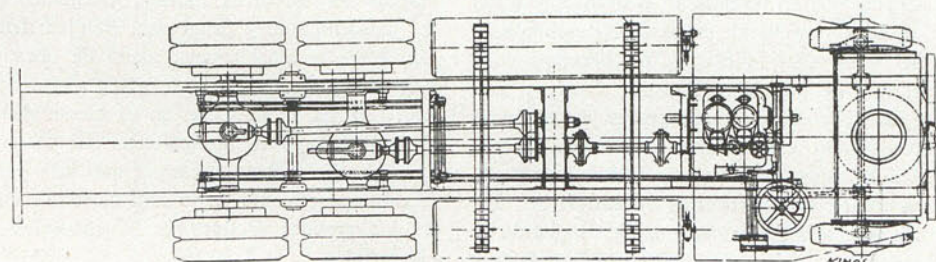


Corte del puente zaguero, y diferencial. Obsérvese el montaje de las ballestas en rótula

cas con mando tipo Joy. Cigüeñal y mecanismos anejos encerrados en un cárter. El volante, que es bastante pesado, y las masas de equilibrado del cigüeñal procuran su funcionamiento suave a cualquier régimen, y asimismo altas velocidades de rotación

y la transmisión es doble e independiente para cada eje de atrás. El mando se hace por tornillo sin fin, y la disposición general se ve tan claramente en las figuras que no hacen falta explicaciones.

Los frenos son dobles en cada una de



Planta de conjunto del chasis Yorkshire

sin vibraciones. En el mismo cárter del motor hay combinación de engranajes para dos velocidades, una baja para arrancar más fácilmente y otra alta para la marcha en todas las circunstancias corrientes.

Las cuatro ruedas zagueras son motoras,

las cuatro ruedas, pero además, y este es otro recurso interesante, el contravapor constituye un freno de socorro muy enérgico.

La suspensión zaguera está estudiada en forma de que las cuatro ruedas tengan com-

plicita flexibilidad y libertad de movimientos. Las ruedas son de acero y los bandajes de 160, simples adelante y dobles atrás.

Hay a los costados del camión dos tanques de agua con provisión para 80 kilómetros, y carboneras con capacidad para 160 a 200 kilómetros.

Con diez toneladas puede subir rampas hasta de 16 por 100, y con catorce toneladas, de 12 por 100. La velocidad puede llegar hasta 40 ó 45 kilómetros por hora en plano.

Construye Yorkshire este modelo con carrocerías corrientes de toda clase y con basculantes hidráulicos a los tres lados. A voluntad, equipado con luz eléctrica.

En fin, ya decíamos una vez que no hay nada absoluto, y que el sentar principios generales era muy peligroso. Los camiones a vapor que han estado hasta ahora en España fuera de consideración, es posible que empiecen a preocupar a las gentes que calientan y hacen números.

LA CONSTRUCCION AUTOMOVIL

BALANCE ANUAL

YA que se ha acabado el año automovilista y ya empieza el nuevo con los grandes Salones Europeos: Londres, engarzándose con el de París turismo, París industrial luego, Bélgica, Alemania y Ginebra.

Tanto empujan todos estos admirables vecinos, que vamos a ver cosas muy interesantes. América, aquellos Estados Unidos del Norte, han entrado ya con toda su fuerza gigantesca en el automovilismo industrial, y cada día nos asombran de nuevo con sus productos y con sus organizaciones.

Pero la vieja Europa no se está quieta, sino que trabaja mucho y con gran firmeza para defender sus mercados. América lleva a su favor el auxilio de elementos financieros, industriales y técnicos más fuertes que los de por acá; y tiene también en su ventaja un mercado mucho más intenso y fácil que los de Europa. En cambio, nuestros constructores, y perdónenos Europa ese pronombre posesivo que con gran pena no podemos emplear más restrictivamente, trabajan en un terreno árido, y por eso, admirando a todos, estimamos en más el esfuerzo de los del viejo mundo.

Pronto vamos pues, a ir viendo las orientaciones del porvenir, pero para prepararnos mejor, queremos resumir en grandes líneas la situación presente.

No aspiramos a definir, sino que vamos, modestamente, a charlar.

Francia es un país admirable por cien

conceptos, y quizá entre todos y sobre todos, por lo que al automóvil se refiere.

Claro que el automóvil de ahora es producto del genio de todos los grandes países industriales, pero Francia ha sido la cuna, y aun sigue siendo el inagotable criadero de ideas. No son sólo aquellos motores y distribuciones de Forest, y las transmisiones a cardan de Renault, y los primeros bloques de Dombret; ni las direcciones, y los carburadores, y todos los montajes clásicos y definitivos; sino que si fuéramos a bucear en la historia de muchas cosas que parecen nuevas, nos encontraríamos al fondo con el genio francés. Y aun todavía, en cada Salón de París—sagrado templo del automovilismo—, siguen apareciendo nuevas figuras y nuevas creaciones: Sensaud de Lavaud, Buccioli, Tracta, Harris..., para no citar otros nombres, vulgares a fuerza de consagrados.

Pero, a veces, el gran público no para mientes, y se agolpa ante las figuras de movimiento de cualquier *Motor Car Corporation*, sin enterarse de lo que en el progreso del automóvil representa el espíritu investigador francés.

Todas las modernas orientaciones de los vehículos industriales han sido tocadas por los constructores franceses. Omnibus extraordinarios, camiones de gran carga, chasis de seis ruedas, gasógenos, aceites pesados, tractores, vehículos de vapor y eléctricos..., los franceses estudian todo y construyen todo, pero la característica de la construcción

francesa en estos últimos tiempos ha sido la lucha por la economía de explotación y por el empleo de otros combustibles distintos al petróleo. Así como en Inglaterra defienden denodadamente los camiones de vapor para aprovechar los combustibles nacionales, en Francia, con igual objetivo se trabaja mucho por la adaptación de los gasógenos, que consumen leña o carbón vegetal.

Hay entre los constructores franceses una inclinación, a nuestro juicio excesiva, hacia los motores pequeños, y así se da el caso de ver vehículos susceptibles de cargar 10 ó 12 toneladas, con motores de 5 litros, y además no muy rápidos, es decir, máquinas que ronden alrededor de 40 HP. Bien es verdad que la topografía francesa, salvo algunas regiones accidentadas, es extraordinariamente fácil, pero, sin embargo, a pesar de esto y de la marcada resistencia de aquellos constructores, los nuevos programas y las nuevas necesidades del transporte automovilístico harán que Francia también construya motores de gran cilindrada, de alto régimen, y como es natural, de seis cilindros. Sobre esto esperamos encontrar algo en el próximo Salón de París, que para los automóviles industriales tendrá lugar en Noviembre.

Precisamente por ser Francia el país de los gasógenos, como antes decimos, necesita motores de mayor cilindrada, pues es sabido que el gas pobre tiene una potencia calorífica inferior a la de los gases de car-

buración ordinaria por gasolina, es decir, que el mismo motor marchando con gasógeno, rinde una potencia notoriamente inferior a la que desarrolla cuando marcha con esencia.

* * *

Así como Francia es el país de los gasógenos, Alemania es el de los motores de aceites pesados, problema que se está estudiando del otro lado del Rhin con gran intensidad y con visibles aciertos. Por este lado cabe esperar también mucho en orden al abaratamiento de los transportes.

Claro que hoy por hoy, el manejo de los motores de aceites pesados es menos agradable y más difícil que el de los motores de esencia. Existe además por parte de los industriales y del personal de explotación una lógica resistencia contra todo lo nuevo, y es natural que así sea. El motor de gasolina, con sus cualidades y sus defectos, lo conocemos bien, y está al alcance de cualquiera, mientras que los demás motores de vapor, de gas pobre, de aceites pesados, eléctricos, etc., ofrecen muchas interrogantes, y ante ellas la gente se va, como es natural, a lo conocido. Pero todo se andará, y esperamos que en orden al automovilismo industrial el motor de gasolina tendrá que ir cediendo de día en día terreno a los otros motores.

La construcción automóvil en Alemania estuvo después de la guerra en situación estacionaria por algunos años, y es comprensible, pues por grande que sea la pujanza y el espíritu industrial de aquel pueblo, no pueden rehacerse de la noche a la mañana. Pero en los últimos tiempos se ha observado de un lado, un progreso enorme por parte de los viejos constructores, y de otro, el advenimiento a la industria automóvil de algunas casas constructoras de primera magnitud, como Krupp, Maffei, Henschel, etcétera.

En Alemania se inició ya desde hace tiempo la tendencia hacia los motores grandes, por el volumen, número de cilindros, y régimen; hacia los chasis de gran importancia, para transportes de mucha carga, en camiones, y para carrocerías considerables en ómnibus, con uno o con dos pisos; y en fin, hacia los chasis de 6 ruedas, de los que hay en aquel país decididos campeones.

No podemos pasar por alto en esta ligera síntesis el progreso de la construcción de carrocerías de ómnibus en Alemania. Mientras que en otros países se construyen los ómnibus por los antiguos carroceros de automóviles de turismo, en Alemania, con gran razón y con acierto, son los constructores de material ferroviario los que han emprendido la fabricación de carrocerías industriales. Esto es mucho más lógico, pues el ómnibus automóvil del día está bastante más cerca del coche de ferrocarril que del automóvil ligero, y los constructores de ma-

terial ferroviario se encuentran asistidos por una técnica y unos elementos que ni por asomo tienen los carroceros.

En España debió haber arraigado la construcción de carrocerías industriales, y no ha podido lograrse, porque mientras nos empeñamos en considerar el arancel y otras medidas coercitivas como único estimulante del desarrollo industrial, no haremos cosa alguna de provecho. Beasain, Cardé y Escoriaza, y otros constructores de material ferroviario, consideraron con el mayor desdén las sugerencias que se les hicieron para construir carrocerías industriales. En cambio los alemanes nos están enseñando el camino, o, por mejor decir, nos confirman con los hechos que los caminos que aquí preconizábamos hace muchos años, eran los buenos.

* * *

Suiza, este país tan pequeño como extensión, es industrialmente muy grande, y entre todas las industrias, destaca la de automóviles industriales que de siempre ha formado escuela.

Pero la escuela suiza está en estos momentos algo indecisa.

Saurer, el viejo maestro, vacila entre tres grupos de chasis, los de la serie A de tan brillante historia, los nuevos BH, de escaso motor para lo que se les pide y para lo que pueden dar, y los novísimos BL con un motor de gran volumen, que es un portento de dibujo y de realización. Las series BL y BH se fundieron circunstancialmente para crear aquel coche de la prueba París-Niza, y parece que tratan también de fundirlas comercialmente para aplicar el gran motor de 6 cilindros a las necesidades corrientes de la clientela. Esperemos que los próximos Salones nos descubrirán las orientaciones definitivas en la gran marca de Arbon.

Los otros constructores suizos también están a la expectativa de las modernas orientaciones. Berna ha creado un motor de 6 cilindros que tiende a adoptarlo casi universalmente, y F. B. W., la antigua casa Fiaz, sigue las inspiraciones del gran constructor alemán Henschel, que es quien le suministra la técnica y muchos órganos.

La construcción de carrocerías hace algunos progresos en Suiza, principalmente por el lado de las aplicaciones del aluminio, sobre lo que también son maestros en aquellas tierras.

* * *

Bélgica se está destapando, como decimos por acá, en orden a la construcción de automóviles industriales. Minerva ha entrado de lleno, y no hay que decir que lo hace muy bien; ha emprendido el transporte de masas por el sistema de tractor y semi-remolque, que es, a nuestro juicio, una excelente orientación. Es de esperar que la casa de Amberes, maestra en la construcción de

motores de seis cilindros, los aplique también a sus vehículos industriales.

Pipe, una viejísima casa de excelente historia en las industrias del automóvil, se ha especializado en la construcción de ómnibus y camiones, y con estas dos grandes marcas belgas, otros muchos constructores del país empujan y progresan. Bélgica tiene excelentes técnicos, buena mano de obra y mucha industria de metalurgia y construcción; cuenta además con un excelente mercado de ensayo en sus colonias del Congo. Por eso esperábamos siempre que este país se catalogase, como ya lo está haciendo, entre los grandes productores de automóviles industriales.

* * *

La escuela italiana es en términos generales de motores pequeños, pero de pasmoso rendimiento. Los ingenieros y los constructores italianos son valientes, y parece como si aderezasen una técnica depurada y firme con todas las exuberancias de su raza. La producción italiana se basta ampliamente para su país, y todavía exporta bastante. ¿Quién pudiera decir otro tanto! Los tipos italianos Lancia, SPA, Cirano, Fiat, etcétera, eran hasta aquí muy parecidos, motores de cuatro cilindros, chasis muy modernos, vehículos ligeros, económicos y extraordinariamente rápidos, pero en medio de esa escuela ha brotado últimamente un nuevo chasis Lancia de seis cilindros, el tipo Omicron, sencillamente maravilloso. Ya hablabamos especialmente en su día

* * *

Inglaterra... En varias ocasiones nos hemos lamentado de que Inglaterra acudiese con poco entusiasmo a las exposiciones del Continente, como dicen ellos, y es que Inglaterra tiene bastante que hacer con lo suyo y con sus dominios, y la exportación le importa poco.

Los productos ingleses apenas se conocen por acá, pero o nos engañamos, o no va a pasar mucho tiempo antes de que asomen con fuerza por el resto de Europa. La construcción inglesa va despacio, pero marcha a pie firme, y a nuestro entender, en orden a automóviles industriales, ya han llegado; es decir, que hasta hace poco, los ingleses construían a su manera y para ellos, mientras que hoy día se encuentran a la altura de los más altos, y han entrado de lleno en las orientaciones más modernas. Si a esto se añade la concienzuda construcción inglesa, queda ya definida la alta calidad de los automóviles industriales que aquel país produce.

El vapor tiene allí gran predicamento, y es natural que lo tenga por la abundancia y la baratura del carbón. Los camiones de vapor no son ciertamente cosa nueva, pero lo que sí constituye novedad son las realizaciones actuales, es decir, que los viejos camiones de vapor eran unos armatostes.

engorrosos a más no poder, mientras que algunos de los que actualmente se construyen, son vehículos tan perfectos y tan cómodos como puede pedirse, y al propio tiempo, muy económicos en sus gastos.

Otra interesante manifestación de la escuela inglesa son las grandes unidades de tractor-remolque de seis ruedas, que todavía no tienen nombre propio y conciso; los unos las llaman semi-remolques, y los otros chasis flexibles de seis ruedas. En síntesis, son tractores muy cortos y remolques de dos ruedas que apoyan articuladamente en el tractor, refiriendo en esta forma, para los efectos de adherencia, una gran parte de la carga del remolque a las ruedas motrices. Este sistema de transporte marca, como decíamos al hablar de Minerva, una orientación de gran porvenir, y los ingleses vienen siendo de siempre, maestros especialistas

Construye también Inglaterra desde hace tiempo y con gran empeño, vehículos de seis ruedas de todos los tipos, y son muchos los constructores acreditados del Reino Unido que los incluyen en sus series como especialidad de bandera. Los tipos militares de seis ruedas, que ya hemos descrito en estas columnas, nos parecen los vehículos más perfectos que pueden concebirse para las necesidades de campaña.

Fabrica, en fin, Inglaterra grandes chasis para ómnibus, que reúnen a la vez capacidad y velocidad extraordinarias, y, por último, son de siempre maestros en autobuses urbanos sobre chasis normales, o de transmisión eléctrica.

* * *

De Austria sabemos poco por España, y

sólo se conocen los productos de la gran marca Styer, que preferentemente, sin embargo, se ocupa de exportar sus vehículos de turismo, pero con menos interés los vehículos industriales; y los construye muy bien.

En Austria crearon sociedades subsidiarias Saurer y Fiat, que, naturalmente, siguen sus inspiraciones.

* * *

Eso es a grandes rasgos, en una síntesis ligera, lo que tenemos hoy en Europa respecto a construcción de automóviles industriales. Así acaba el año, y así vamos a ver la consolidación de orientaciones que nos ofrecen el Salón de Londres en primer término, y luego el de París, Berlín y Leipzig después, Bruselas al mismo tiempo, y por último, Ginebra.

Patentes españolas relacionadas con el automovilismo y aeronáutica

Abreviaturas: P, pedida; C, concedida

107.711. Mecanismo de retroceso accionado por aire comprimido para los controlers o conmutadores de gobierno de los mecanismos automáticos de gobierno de los motores de vehículos. Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft. P. 15-V-1928. 26-VI-1928.

107.715 Gato mecánico elevador de cargas, compuesto de cuatro brazos articulados en paralelogramo. Señores Guillermo Bascarán y Hermano. P. 19-V-1928. C. 27-VI-1928.

107.731. Un cuadro para motocicletas o sus análogos. Messrs. Frederick John Osborn y Norman Frederick Wood. P. 19-V-1928. C. 26-VI-1928.

107.736. Un nuevo sistema de ruedas para automóviles, con cámara y cubierta fragmentadas y válvulas independientes entre sí, o una válvula que asume la gestión de todas ellas. Doña Vicenta Torregrosa Devesa de Gasca. P. 19-V-1928. C. 26-VI-1928.

107.408. Una nueva silla plegable. Don José Onofre Gálvez. P. 26-IV-1928. C. 26-VI-1928.

107.751. Un dispositivo de cierre y de seguridad para carros de lanzamiento de aparatos voladores. Société Anonyme des Chantier et Ateliers de Saint Nazaire. P. 22-V-1928. C. 28-VI-1928.

107.752. Un dispositivo de seguridad para frenar el carro de lanzamiento de aparatos voladores. Société Anonyme des Chantier et Ateliers de Saint Nazaire. Pedida 22-V-1928. C. 28-VI-1928.

107.753. Un dispositivo de arrastre y de sostén al arranque mediante apa-

rato mecánico de aparatos voladores. Société Anonyme des Chantier et Ateliers de Saint Nazaire. P. 22-V-1928. C. 28-VI-1928.

107.754. Perfeccionamientos en las válvulas de distribución de aire. Société Anonyme des Chantier et Ateliers de Saint Nazaire. P. 22-V-1928. C. 27-VI-1928.

107.755. Un sistema de servomotor aplicable al mando de los mecanismos de lanzamiento o arranque de aparatos voladores. Société Anonyme des Chantier et Ateliers de Saint Nazaire. P. 22-V-1928. C. 27-VI-1928.

107.756. Un procedimiento para la generación de fuerzas motrices sin gasto de energía. Don Juan Calafat León. P. 22-V-1928. C. 27-VI-1928.

107.763. Mejoras en cubiertas para en neumáticos. Don John Howard y don John Edwar Tremble. P. 22-V-1928. C. 27-VI-1928.

107.799. Motor de arranque eléctrico para motores de combustión interna, particularmente para motores. La Société Anonyme Scintilla. P. 24-V-1928. C. 28-VI-1928.

107.803. Un sistema de freno de aire comprimido, de una sola cámara, provisto de dos válvulas de distribución accionadas por las variaciones de presión que se producen en la tubería principal del freno. Wilhelm Hildebrand. Pedida 25-V-1928. C. 2-VII-1928.

107.806. Un sistema de freno de aire comprimido, de una sola cámara, provisto de dos válvulas activas de distri-

bución, una de las cuales es accionada solamente por la presión de la tubería y del depósito de aire, mientras que la otra lo es por la presión del cilindro del freno, por una fuerza variable y por una tercera fuerza que permanece casi constante. Dr. Ing. Wilhelm Hildebrand. P. 25-V-1928. C. 2-VII-1928.

107.822. Un carburador para el empleo de toda clase de combustibles líquidos en los motores de explosión, Don Rogelio Alcobilla Aguado. P. 26-V-1928. C. 3-VII-1928.

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

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

107.826. Un aparato controlador de velocidad. Don Cándido Agulló García. P. 28-V-1928. C. 3-VII-1928.

107.835. Un sistema de freno de aire comprimido de una sola cámara. Wilhelm Hildebrand. P. 29-V-1928. C. 4-VII-1928.

107.884. Un salvavidas de doble efecto para vehículos de motor. Don Carlos García de Castro. P. 19-V-1928. C. 6-VII-1928.

107.907. Un dispositivo para aumentar el rendimiento de las hélices de propulsión. Don Miguel A. Pons Milán. P. 21-V-1928. C. 7-VII-1928.

Los transportes municipales

(Continuación de la pág. 394).

racterísticas internas, de carrocerías y de elementos accesorios, véase hasta qué punto resulta difícil el primer paso, que consiste en escoger vehículos adecuados.

Ahora empezamos en España a entender de automóviles industriales; pero hasta aquí nos habíamos imaginado que cualquier chasis, disfrazado de ómnibus, servía para transportar viajeros en todas las circunstancias, y vestido de camión servía a su vez para transportar carga.

Si volviendo al tiempo de los colmos y de los chistes malos, preguntásemos en qué se parecen un aeroplano y una bicicleta, nos tacharían con razón de necios en cuanto dijéramos que en que las dos cosas se nuevean, y, sin embargo, mayores diferencias esenciales hay entre un camión militar, tal y como hoy se conciben, y un automóvil urbano, tal y como ahora deben ser. Pues,

a pesar de eso, en cuanto rebuscásemos un poco, nos encontraríamos en la vida, chasis que se aplican indistintamente para unos y otros servicios. La cuestión es que anden, y la cuestión es ir tirando...

Pero vengamos al tema. Siempre y cuando el Ayuntamiento organizase bien, como ha organizado otros muchos servicios, los de transporte, nos sumaríamos con mucho gusto a la iniciativa de "La Voz", y pediríamos machaconamente la municipalización. Pero para hacerlo a la buena de Dios, para plantearlo con pies forzados, cuadre o no cuadre, mejor están las cosas como están; ahora bien, contratando el Ayuntamiento con rigor, con buen sentido y con instituciones solventes, técnica y materialmente. Ahí está el caso de Barcelona, que tiene contratada la recogida de basuras y el riego de las calles con una casa tan fuerte y bien organizada como el Fomento de Obras y Construcciones; y, según creemos, al pueblo y al Ayuntamiento les va bastante bien con esta organización.

El sitio señalado para la misma será el de costumbre, en el paseo de coches del Retiro, durante las horas de nueve a doce de la mañana.

En el acto de la revista deberá presentar el conductor del carruaje la documentación siguiente: cartón de la Jefatura de Obras públicas, La patente nacional del segundo semestre, clase b. "Carnet" de conducción de la Jefatura de Obras públicas. "Carnet"-cartilla municipal de la Dirección del Tráfico, coincidiendo la autorización con el automóvil de servicio público que reviste.

Se advierte asimismo que deberán presentarse todos los conductores de esta clase de servicio debidamente uniformados, como determina el reglamento de circulación urbana.

La representación del automóvil francés en el Salón de Nueva York

Los dos únicos constructores franceses que aprovechan la oportunidad de exhibirse en el próximo Salón de Nueva York, que tendrá lugar en Enero son Citroën y Renault.

El Ayuntamiento de Madrid se preocupa de la Aeronáutica.

Nuestro Ayuntamiento madrileño ha designado a un concejal para que asista a las sesiones y demás actos del próximo Congreso de Aeronáutica que se celebrará en Berlín.

Más fusiones de compañías constructoras de automóviles

La Studebaker y Pierce-Arrow se unen y Mr. A. R. Erkiné asumirá la dirección de ambas, con lo que se espera obtengan un gran impulso.

Los americanos garantizan sus neumáticos

Cuarenta y cuatro compañías constructoras de neumáticos que pertenecen al Instituto del Caucho, han suscrito una garantía sobre los mismos. Estas compañías fabrican el 95 por 100 de los neumáticos usados en los Estados Unidos. Dicha garantía es como sigue:

"Todo neumático de nuestra fabricación, que lleve nuestro nombre y número de la serie, lo garantizamos contra cualquier defecto de su material o mano de obra durante la vida del neumático, hasta tal punto, que si cualquier neumático falla a causa de un defecto del mismo, se lo repararemos o le haremos un razonable descuento en la compra de uno nuevo."

Nos parece una idea muy acertada

N. de la R.

NOTICIAS

Para mejorar la marca mundial de velocidad

El famoso conductor inglés, el comandante Segrave, se prepara para establecer una nueva marca de velocidad en las playas de Daytona, en La Florida. El comandante Segrave ha manifestado que llevará a cabo la prueba conduciendo un automóvil cuyas innovaciones guardan sus constructores en el mayor secreto.

"Con mi nuevo automóvil—ha dicho el comandante Segrave—puedo correr a una velocidad mínima de 240 millas por hora, o sea cuatro millas por minuto. Puedo llegar, según creen los constructores del automóvil, a las 260 millas por hora. El motor de mi coche es de mil caballos de fuerza y muy semejante al del avión que ganó la Copa Schneider. Al principio los técnicos creían que sería imposible fabricar un neumático capaz de resistir el calor desarrollado al correr a velocidades tan excesivas. Las pruebas realizadas con nuevo tipo de neumático, demuestran que éstos podrán resistir las velocidades que espero alcanzar."

Zonas abiertas a la navegación aérea en Cádiz

Las zonas prohibidas que ahora se abren a la navegación aérea, según acuerdo del último Consejo de ministros, son, como por decreto se ordena, la bahía de Cádiz, en la que se abre un paso de 150 metros de ancho y 150 metros de altura que, partiendo del centro de la bahía, en el límite de aque-

lla, y siguiendo su parte media, llegue al puerto de Cádiz.

En la zona prohibida de la ría de Pontevedra, un paso de 150 metros de ancho y 150 metros de altura, que, partiendo del punto medio de la distancia entre las islas de Ons y Punta de Conjo, llegue al puerto de Marín, siguiendo la parte media de la ría.

En la zona prohibida de la ría de Vigo, un paso de 150 metros de ancho y 150 metros de altura que, partiendo del punto medio de la distancia entre el extremo meridional de las islas Cíes y cabo Santouto, llegue, siguiendo el medio de la ría, al puerto de Vigo. Esta autorización se entiende concedida únicamente a las aeronaves despachadas de o para Cádiz, Vigo y Pontevedra.

Revista de automóviles para el servicio público

En el Ayuntamiento de Madrid se ha facilitado una nota en la que se pone en conocimiento de todos los propietarios de automóviles, con o sin taxímetro, dedicados al servicio público en general, que se verificará la revista correspondiente al segundo semestre del año actual durante los días 19 al 31 (ambos inclusive) del presente mes, debiendo asistir los carruajes en la forma siguiente, con relación al número correspondiente de sus matrículas: día 19, del 28.000 al 30.000; día 20, 26.000 al 28.000; día 22, 24.000 al 26.000; día 23, 21.000 al 24.000; día 24, 18.000 al 21.000; día 25, del 15.000 al 18.000; día 26, del 12.000 al 15.000; día 27, del 9.000 al 12.000; día 29, del 6.000 al 9.000; día 30, del 3.000 al 6.000; día 31, del 1 al 3.000.