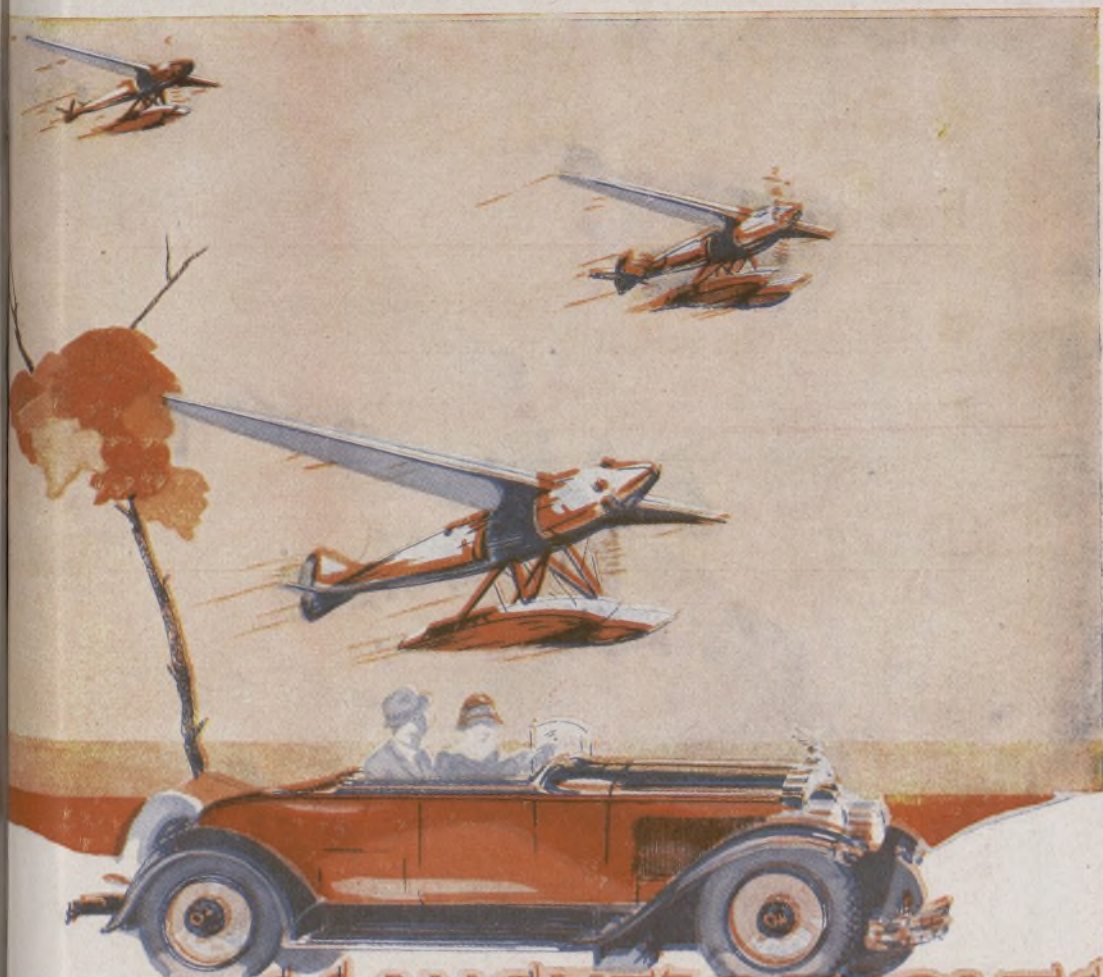


MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



S. SANCHEZ QUINONES.
MADRID. - Alberto Aguilera 14.



Fábricas de magnetos, radiadores Lamblin
aparatos científicos, barnices Novavia
y accesorios de Aeronáutica.

Ayuntamiento de Madrid

J O R G E L O R I N G

ANTONIO MAURA, NUM. 18

✧ M A D R I D ✧

FABRICA DE AVIONES

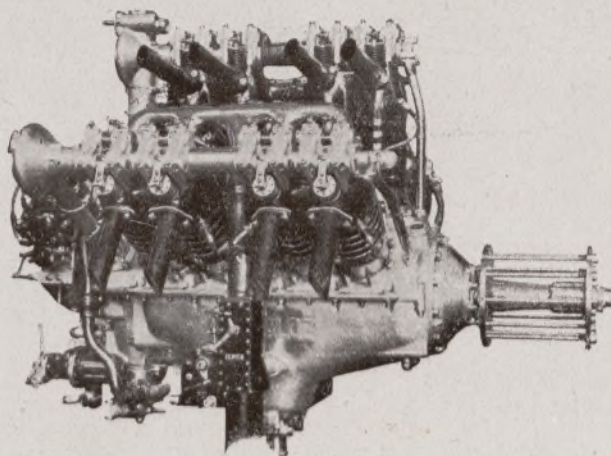
Actualmente en construcción una serie de 100 aviones de reconocimiento para la Aeronáutica Militar Española.

ELIZALDE (S. A.)

Paseo de San Juan, 149
BARCELONA



DELEGACION DE MADRID:
Paseo de Recoletos, 19



Motor de aviación 450 C. V., toma directa. 12 cilindros, 120 por 180, enfriamiento por agua.

COMPañIA ESPAÑOLA DE AVIACION

Dirección: Olózaga, 5 y 7. - Madrid. - Apartado 797.

Dirección telegráfica: E S P A V I A. Teléfono 52201.

Aeródromo y talleres en Albacete. -:- Unica Es-
cuela Oficial Española de Pilotos Aviadores.
Enseñanza de Pilotos militares, navales y civiles.
Concesionaria de la Aviación militar y Aviación
naval. -:- Trabajos de aerofotogrametría, apli-
-:- caciones agrícolas, marítimas y postales. -:-

PUBLICIDAD AEREA

!!AVIADORES Y AUTOMOVILISTAS!!

En momentos de emoción
Tendréis los nervios de acero
Si usáis siempre el pimentón
Sin rival «EL PREGONERO».

UNICO FABRICANTE

FRANCISCO NAVARRO CONESA

ESPINARDO

MURCIA



Carburadores **IRZ** para aviación

INVENTO ESPAÑOL AL QUE EL FAMOSO AVIADOR ALAN COBHAM
CONFIO SU SEGURIDAD Y ECONOMIA DE CONSUMO AL REALIZAR
LOS GRANDES VUELOS DE 1926

LONDRES-EL CABO-LONDRES Y LONDRES-AUSTRALIA-LONDRES

RECORRIENDO 78.000 Kms.

MADRID: MONTALBAN, 5.

FABRICA: VALLADOLID.—APARTADO 78.

BARCELONA: AV. ALFONSO XIII, 420.

C O N S T R U C T O R A
M A D R I L E Ñ A, S. A.



**Estudios y construcciones urbanas, indus-
triales e hidráulicas por arquitectos e inge-
nieros. - Contratas. - Obras de hormigón
armado**

OFICINAS: Plaza de Isabel II, 5 duplicado. - Teléfono 10438

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

ANTONIO DIAZ

Proveedor de AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE
EQUIPOS ACUMULADORES

S.E.V.

FULMEN

Accesorios eléctricos.—Reparación de Equipos eléctricos de
Automóvil.-Aviación (magnetos, dinamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Tel. 52204

MADRID

Construcciones Aeronáuticas, S. A.

C. A. S. A.

ARLABAN, 7-(Edificio del Banco de Bilbao)-MADRID

TALLERES EN GETAFE (frente al Aeródromo Militar)

Patentes Breguet.—Dornier.—Lamblin.—Fundición de Siluminio

Dirección telegráfica: «Casaire», Madrid
Dirección postal: Apartado 193, Madrid

Teléfonos { Madrid: 16785 y 32095
 { Getafe: 3

Neumáticos Nacional Pirelli

especiales para aviación

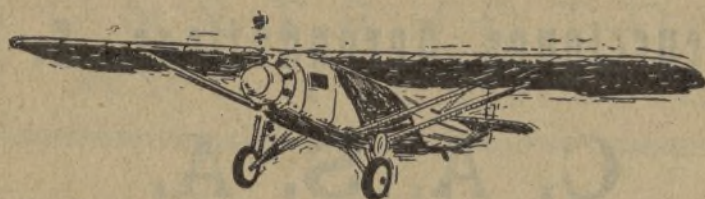
RUEDAS AERO

Unicos de producción española

Cables para magneto :: Tubería de goma para
gasolina, aceite, agua, etc.

Fábricas en Manresa y Villanueva y Geltrú

Comercial Pirelli, S. A. - Alcalá, 73. - MADRID



BUJIAS CHAMPION

11.827 metros de altura

Record mundial de altura establecido por DONATI sobre aparato DEWOITINE
con motores Alfa-Romeo-Júpiter, equipado con bujías CHAMPION



Concesionario para España:

Francisco Flores ESPINARDO (Murcia)

Champion Spark Plug C.º

Toledo, Ohio. U. S. A.

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Publicación quincenal de utilidad a los mecánicos, conductores y propietarios de automóviles, aspirantes a pilotos y mecánicos de aviación.

AÑO I

SEGUNDA QUINCENA AGOSTO 1928

NÚM. 9

FUNDADOR:

D. Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Profesor de la Escuela Automovilista del Centro Electrotécnico, Piloto y Observador Aerostero.

DIRECTOR:

D. Luis Maestre Pérez

Ingeniero, Ex profesor de la Escuela de Mecánicos de Aviación, Piloto y Observador de Aeroplano.

Autorizada su publicación por R. O. del Ministerio de la Guerra.

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Apartado 8.089. Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN:

MADRID:	Año	6,50	—	Semestre	3,50
Provincias:		7,00			4,00
Extranjero:		10,00			6,00

Aviación comercial

La aviación comercial adquiere tan rápido incremento que seguramente la intensidad del tráfico aéreo dentro de algunos años superará a cualquier previsión que ahora parecería desatinada.

El transporte aéreo ha terminado su período experimental, habiendo conquistado definitivamente un puesto entre los demás medios de locomoción. No es necesario presumir de profeta para poder decir que su primera victoria será la derrota de los otros medios de transporte, que quedarán en el lugar que hoy ocupa la carreta tirada por bueyes o el landó por briosos corceles.

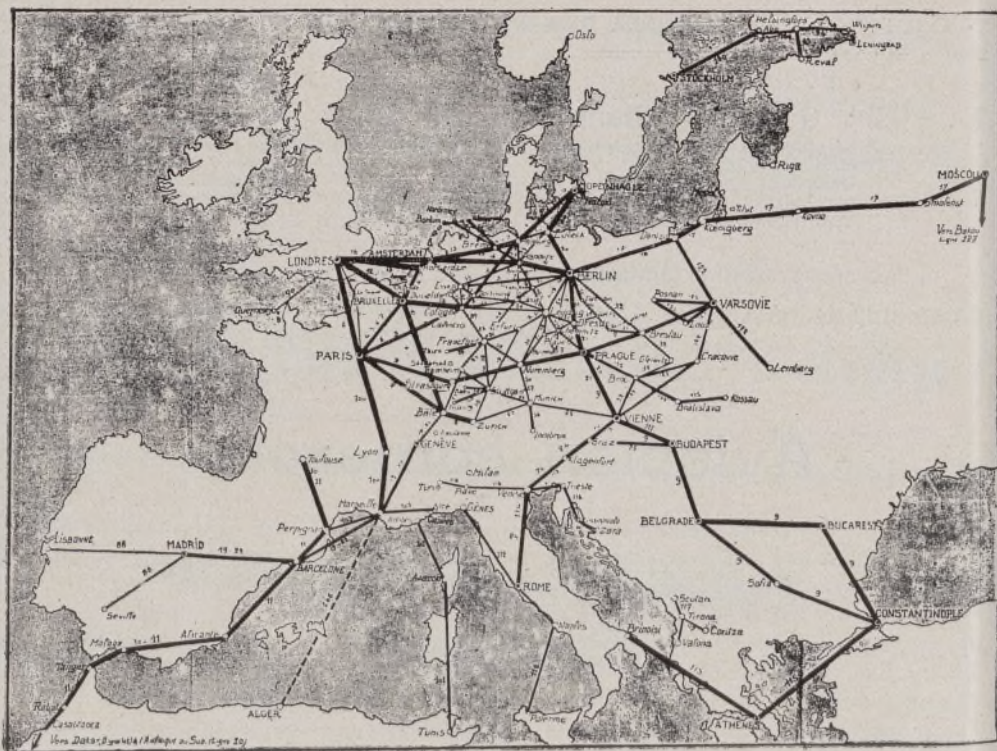
Tan rotunda está siendo la confirmación de su prosperidad, que continuamente se establecen nuevas líneas aéreas, y en las ya existentes, cuando están debidamente atendidas, el tráfico de viajeros se incrementa de año en año en más del 50 por 100; el de mercancías acusa un aumento superior al 100 por 100, y el de correspondencia pasa del 80 por 100. Estos datos son razones tan sólidas que no admiten réplica. Si el movimiento en las líneas aéreas aumenta en proporción superior a la esperada es porque en la práctica las ventajas del transporte aéreo establecen una nueva medida del espacio y del tiempo que tampoco se había vislumbrado.

En España nos estamos quedando muy retrasados. Desde hace tiempo oímos hablar de aeropuertos, pero no los vemos por ninguna parte. Marchamos; pero, ¡con qué lentitud!; hay que ir más deprisa y acortar las distancias que nos separan de las primeras naciones europeas; podemos hacerlo tan bien como ellos; tenemos dinero, con la ventaja de aprovechar-

nos de la experiencia de los otros. Para esto no bastan las visitas a los aeropuertos, tanto más infructíferas cuanto más rápidas.

En cada Embajada se necesitan dos, tres..., los que sean; pero hay que llevar agregados aeronáuticos que, con la rama de olivo de la paz, mantengan contacto íntimo con nuestro Consejo Superior de Aeronáutica.

Tenemos pocas líneas aéreas, y en cambio, no están muy bien orientadas, parecen faltas del entusiasmo y aun romanticismo tan necesario en toda clase de empresas. Esto es ley general. Cuando en el desenvolvimien-



Esquema de las rutas aéreas europeas que data de abril de este año y ya resulta anticuado, pues desde entonces se han establecido nuevas líneas.

to de un negocio el rendimiento económico se toma como único fin, éste tiene escasa vida; si, por el contrario, los directores de la Empresa desprecian cualquier utilidad económica que redunde en detrimento de la perfección del servicio, tendrán asegurada larga prosperidad. Para los primeros, la perfección del servicio es su finalidad, y las pesetas una consecuencia. Para los segundos, el servicio es lo incidental. A los primeros acude el dinero. Los segundos corren en pos de él.

Estas ideas sugeridas de la impresión que nos producen las líneas aéreas españolas y no del estudio concienzudo (que no hemos hecho) de estas empresas, nos induce a creer como remedio más acertado, el poner en manos

de profesionales la dirección de las líneas aéreas españolas, no sólo como técnicos, sino también como entusiastas y amantes de la prosperidad de las líneas aéreas españolas.

En nuestras líneas aéreas el número de viajeros es muy pequeño y, naturalmente, también lo es el de viajes.

¿Por qué en muchas líneas europeas el tráfico aéreo es tan intenso y aquí resulta insignificante? ¿Se muestran rehacios los españoles a utilizar este medio de transporte? Todo lo contrario, creemos que los españoles son muy fáciles de encariñar con la Aeronáutica; pero es necesario empujarles por medio de una propaganda bien dirigida. No se trata de prevención a los viajes aéreos, pues si sólo a esto fuese debido la escasez de pasajeros en las líneas aéreas españolas, el tráfico de mercancías sería tan intenso como en el extranjero.

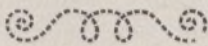
No tenemos más propaganda que la de la Prensa, muy plausible, por su desinterés y porque a ella se debe exclusivamente la curiosidad que despierta la Aviación; pero esta propaganda es poco beneficiosa, porque el público, poco preparado, como ocurre aquí, asimila más la parte folletinesca que su utilidad esencial, y menos mal que parece que se va dando cuenta de que la aviación y los números de circo son cosas distintas. La Prensa debía de imponerse el sacrificio de metodizar su información aeronáutica, poniendo esta sección en manos de un profesional que limitase a sus justos términos la sección de accidentes y que suprimiese algunos platos folletinescos tan sabrosos como perjudiciales.

De los accidentes aeronáuticos no se suele quedar ninguno en el tintero. No creemos que haya necesidad de ocultar todos los accidentes; pero sí someterlos a la misma norma que los otros medios de transporte, y así como no leemos en los periódicos los accidentes automovilistas ocurridos en el Canadá, ¿por qué se nos ha de informar de los accidentes de aviación que allí ocurran, cuando el piloto y los pasajeros nos son totalmente desconocidos?

Bien orientada la Prensa, su labor sería más eficaz, pero siempre escasa. Un bello artículo periodístico de propaganda aérea sólo lo leen algunos de los que compran el periódico; una conferencia, no la entienden ni se convencer todos los que la escuchan; las reuniones aeronáuticas seguidas de numerosos vuelos gratuitos, las sienten todos, y son las fuentes de donde manan los futuros profesionales y los viajeros aéreos.

Los artículos periodísticos, las conferencias, las fiestas aeronáuticas, los vuelos gratuitos y el fomentar la afición a las cosas del aire en las escuelas, que es donde se moldea el espíritu de las generaciones venideras, es lo que practican constantemente, sin reparar en los gastos, las naciones que tienen tráfico aéreo intenso y que se preocupan de crear el ambiente necesario para que no les coja desprevenidos en momentos críticos en que inútilmente se pretendería crear, en días, lo que debe ser resultado de muchos años de sacrificio económico.

LUIS MAESTRE.



Adquisición de un automóvil usado

Dos cuestiones se presentan cuando se trata de comprar un automóvil de ocasión: cómo apreciar el estado del coche y cuál puede ser su valor aproximadamente.

Esta última cuestión presenta un interés grande para todos los automovilistas, puesto que define la amortización del capital invertido, amortización que constituye un sumando muy importante en el gasto anual que proporciona el coche.

Veamos en primer lugar cuáles son los elementos que pueden servir para la apreciación de un automóvil que quiere comprarse de segunda mano.

En primer lugar, el número del chasis y del motor permiten conocer, por datos facilitados por la casa constructora, la edad del vehículo, dato interesantísimo para fijar, con una primera aproximación, el valor del mismo.

Al mismo tiempo se debe investigar si ha continuado la fabricación del modelo de que se trata y sobre todo si persiste la fabricación de las piezas de recambio. Es evidente que la reparación de un coche resultará difícil y costosa, si ha desaparecido la casa que lo construía.

Forzoso es reconocer que la reputación del constructor interviene en la evaluación del precio, no solamente por la garantía moral que da una marca acreditada, sino porque lleva consigo grandes facilidades para deshacerse más tarde del vehículo, si así se desea.

Una vez conocidos los datos anteriores, debe investigarse si el vendedor tiene en regla la documentación del coche para no resultar víctima de un feo negocio, en el que a la postre sólo el comprador resulta responsable.

Procede, acto seguido, un reconocimiento cuidadoso de todos los órganos del automóvil, empezando por una *auscultación* muy cuidadosa del motor, pues todo ruido anormal es indicio de una holgura, y por lo tanto, de un desgaste. Esto no permite en absoluto formar jui-

cio del valor y del estado de un motor, pues puede estarse en presencia de uno que ha sido rectificado y ajustado recientemente, pero en ese caso, al menos que no sea muy viejo, puede sospecharse habiendo averiguado su edad.

Se reconocerá si es perfecta la compresión en todos los cilindros, girando a mano lentamente la manivela. Una mala compresión o agarrotamientos llevan consigo costosas reparaciones, que deben de tenerse en cuenta al fijar el precio de coste.

El examen del motor debe también extenderse a la parte externa del mismo, comprobando si el cárter exuda aceite por las juntas o los cojinetes, e incluso por alguna fisura.

Se verá si la circulación de agua presenta fugas o rezuma por las juntas o en el radiador. Este, sobre todo, debe inspeccionarse detenidamente, siendo casi siempre visibles las reparaciones que haya sufrido y teniendo en cuenta que si éstas afectan a los tubos, se presenta con frecuencia la necesidad de repetirlas o completarlas.

Influye, además, de una manera definitiva en el precio de un coche el estado de la transmisión y de los ejes.

Un medio sencillo y rápido para apreciar, aunque sólo sea groseramente, el estado de una transmisión, es montar sobre tacos una de las ruedas motrices. Se mete una velocidad con el motor parado y después sucesivamente todas las demás velocidades. Para cada una de ellas se hace girar a mano la rueda levantada en uno y otro sentido. La separación de las dos posiciones extremas mide los juegos de la transmisión: caja de velocidades, juntas elásticas, piñón de ataque y diferencial.

Si se manifiesta un juego importante, no se puede conocer ni su origen, ni su importancia sin desmontar la transmisión. Sin embargo, una holgura de las juntas de cardan, por ejemplo, se traduce du-

rante la marcha por un ruido muy característico, diferente del gruñido clásico de los engranajes del cambio.

No aconsejamos comprar un coche de ocasión sin haber efectuado por lo menos los desmontajes más elementales, particularmente el de la caja de velocidades. El desgaste de los dientes de los piñones, y sobre todo el de las guías de los desplazables, son una prueba palpable de la edad de un automóvil.

Las holguras más importantes se manifiestan casi siempre en las articulaciones del eje delantero, sobre todo si está provisto de freno en las cuatro ruedas. Se levantará este eje, montándole sobre tacos y actuando a mano sobre cada rueda se verificará el juego de su eje de pivoteo. Este juego tiene muy fácil arreglo, pero es un testimonio del camino que lleva recorrido el vehículo. Particularmente es muy característico el estado del cojinete de bolas de dicho pivote, sobre todo si éste está inclinado.

Se observará igualmente la holgura de las ruedas sobre sus manguetas, la cual tiene un poco más de importancia en lo que respecta al coste de la reparación, pues necesita cambiar los rodamientos.

Se medirá igualmente el juego de la dirección, para lo cual, una vez apoyadas las ruedas sobre el suelo, se hará girar al volante. La rotación de éste, sin que se muevan las ruedas, mide el citado juego. Es difícil indicar un límite para esta holgura, pues su gravedad depende del origen de la misma. Un buen especialista, o incluso un simple aficionado que conozca bien la anatomía de la dirección, puede, en general, sin desmontaje alguno, diagnosticar exactamente el origen y la importancia de sus holguras.

Creemos necesario una inspección directa del interior del cárter de la dirección (tornillo sin fin, dientes del sector, etc.), y el de los juegos de bolas, sobre los cuales reposa la columna de la dirección, pues éstos dan clara idea del desgaste de aquélla.

El estado de los pedales indican, desde luego, el mayor o menor servicio pres-

tado, sobre todo el del pedal del acelerador, pero este *truco* es ya lo suficientemente conocido para que el vendedor más inocente no se ocupe de disimularlo.

Destapando el cárter de la caja de velocidades es fácil comprobar el estado de los piñones del cambio. Los dientes no deben presentar rebabas ni desgaste alguno.

Se comprobará asimismo el estado de las guías de los desplazables metiendo una a una todas las velocidades y asegurándose de que los piñones entran en contacto en toda su anchura. Si así no sucede, es probable que el coche esté muy usado, necesitando una reparación. Tal inconveniente viene acompañado, por lo general, de un desgaste parcial de los piñones. Si el volante es accesible o el embrague, se comprobará a mano si existe holgura en el cojinete posterior del cambio o en la junta de la cardan, metiendo una velocidad para comprobar este último extremo.

Pasemos a los frenos, los cuales debemos comprobar antes de hacer la prueba del coche sobre la carretera.

Para esto se ponen las ruedas sobre tacos y se comprobará que quedan bloqueadas cuando los frenos están apretados y libres cuando éstos están sueltos. Bloqueadas las ruedas, se comprobará la posición de la leva que abre las zapatas del freno con respecto a la varilla de mando. En este momento el ángulo de la leva con dicha varilla debe ser próximamente un ángulo recto; si no, es señal de que el guarnecido de las zapatas está desgastado.

Debe comprobarse también que los órganos de reglaje del freno no están al final de su carrera, pues eso es prueba de un desgaste muy avanzado y que necesitará un inmediato remedio.

La carrocería es actualmente el órgano que más rápidamente se fatiga en los coches modernos. Bien conocido es el ruido característico que hacen las carrocerías viejas, especialmente las portezuelas.

Debe desconfiarse de las carrocerías

recientemente pintadas, pues los vendedores no creen, generalmente, en que *aunque la mona se vista de seda...*

El estado de los bandajes interviene, desde luego, en la valoración del coche, y nosotros aconsejamos el calcular separadamente el precio del vehículo y el de sus bandajes.

Pasemos ahora a resolver la segunda cuestión, que es, desde luego, la más delicada y definitiva: ¿Cuál es el valor del coche?

Lo primero que influye en el precio a fijar es el cálculo de las reparaciones urgentes que necesita. Son factores muy importantes, no solamente los antecedentes del citado vehículo, sino también la habilidad del conductor y su negligencia o celo en el entretenimiento del mismo. La compra-venta de automóviles es hoy un comercio en el cual influye como en ninguno la ley de la oferta y la demanda. Además, toda la astucia y artes que despliegue el gitano más "cañí" para convertir un pollino en un "pura sangre", son pocas comparadas con los trucos que algunos desaprensivos inventan para enmascarar un automóvil, aunque hay que reconocer que algunos de estos inventos son verdaderamente ingeniosos.

Para calcular *a grosso modo* dicho precio, admitiremos que el coche (aparte de los bandajes) pierde cada año un 20 por 100 del valor que tenía al final del año anterior, cifra que no es exagerada, pues no se pecaría en exceso con admitir que esa pérdida se elevara al 25 por 100.

Admitiendo el 20 por 100 fijado, el precio del automóvil viene dado en todo momento por la fórmula:

$$V = A \times (0,8^n)$$

en la que A es el precio a que se compró y n su edad en años.

Así, por ejemplo, al vender después de tres años de uso un coche por el cual se pagaron 10.000 pesetas, su precio medio actual será:

$$V = 10,000 \times 0,8^3 = 10,000 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,8 = 5.120 \text{ ptas.}$$

es decir, próximamente la mitad de su valor.

Es preciso insistir en que este es su precio prescindiendo del valor de los neumáticos con que está calzado, y además que esto es sólo una primera aproximación, cuyo valor justo sólo es aplicable a un vehículo en buen estado, bien entretenido y que no manifieste la necesidad de una revisión general.

En Norteamérica las casas constructoras adquieren a cambio los coches usados para destinarlos al desguace y fijan a éstos, de una manera casi automática, un precio que resulta bastante menor que el que hemos indicado, pues lo calculan de la manera siguiente:

En primer lugar deducen un 25 por 100 de su valor cuando era nuevo, aunque lleve sólo un mes de uso, pues esa cantidad es la que la casa abonó al representante o agente para la venta, cantidad que desde luego creen debe pagar exclusivamente el cliente. Después, sobre la diferencia hacen un descuento mensual de un 2 por 100 durante los dos primeros años, lo que representa una depreciación anual del 24 por 100, superior a la del 20 por 100 por nosotros supuesta. A partir del tercer año, la depreciación suponen es sólo de un 1 por 100 mensual, es decir, un 12 por 100 al año, pero hay que advertir que la abundancia de automóviles y su bajo precio en aquel país hacen no sea corriente el uso continuo de un mismo coche durante ese tiempo.

Por último, vamos a dar unas ideas generales de cómo debe hacerse la prueba de un coche por la carretera, por ser ésta la que permite formar un juicio completo y decisivo.

Esta prueba debe hacerse por el comprador o su representante y no por el vendedor, es decir, que éste no debe llevar el volante. Así se notarán algunos detalles que pueden pasar desapercibidos yendo de simple pasajero.

El que dirige la prueba debe ser, desde luego, competente, desinteresado y con un oído ejercitado en saber apreciar

y distinguir los diversos ruidos de los distintos órganos.

Conduciendo el vehículo se puede apreciar el estado del embrague, si está suave o brusco, si patina, etc. Además verá la mayor o menor facilidad con que entran las velocidades, cosa importante, tanto desde el punto de vista del placer de conducir como de los desgastes que pueda tener la caja del cambio.

Embalando el motor se puede poner en evidencia la posible holgura de las cabezas de biela y avanzando más o menos el encendido, apreciar el estado de limpieza de las cámaras de compresión.

Las rampas se subirán a la máxima velocidad, pero a mitad de una de ellas debe soltarse el acelerador, pues entonces los juegos de la transmisión se reconocerán por las sacudidas que sufrirá el coche.

Ni que decir tiene que se comprobarán los frenos y además cuando el motor está caliente se apreciarán de nuevo a mano la compresión, pues el haberla encontrado aceptable cuando se hizo esta operación en frío, no es garantía sufi-

ciente, porque los segmentos pueden haber quedado agorrotados en las ranuras del émbolo.

Es probable que durante la prueba se oiga un ruido característico en las ruedas procedentes de holgura en los radios de las mismas, debiendo mirarse uno por uno todos ellos.

Si la rueda es de radios metálicos se comprobará la tensión de éstos y si es de disco, se observará si está o no alabeado.

Cualesquiera que sea la habilidad del que hace la prueba es muy difícil, al menos que el ensayo sea de gran duración, pronunciarse de un modo rotundo sobre el estado y el valor del coche. Únicamente desmontando, por lo menos, los elementos anteriormente indicados puede juzgarse con certeza.

Otra operación de suma utilidad es la de levantar el bloque de los cilindros para ver el estado de las articulaciones del motor... ¡Pero es tan raro que el vendedor se preste a tantas manipulaciones!...

FELICIANO.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

P.—Tengo un motor con encendido por magneto. Este motor es de 100 HP. y la manivela tiene reducción. Normalmente se pone en marcha con un motor eléctrico y dando a la manivela. Actualmente el motor eléctrico está en reparación y tropiezo con el inconveniente de que por tener reducción la manivela, la magneto no da las revoluciones suficientes.

Descarta saber si no hay inconveniente en aplicar a la magneto el procedimiento por ustedes indicado en el artículo (... ¡A 20 kilómetros del garage!) del número 2 de su revista.

Y si no puede ser le agradecería me indique algún procedimiento (tenga en

cuenta que no tengo magneto de lanzamiento).—Mariano F. Calvache, Madrid.

R.—No comprendemos que su motor se ponga en marcha como dice "con un motor eléctrico y dando a la manivela". ¿Las dos cosas al mismo tiempo? Es lógico pensar que no es así, sino que estará preparado para hacerlo de cualquiera de las dos maneras, y entonces, ¿cómo es que viniendo de fábrica con una manivela de puesta en marcha, resulta que ésta no sirve para nada, es decir, que le sobran piezas?

Desde luego, dando la casualidad que le conocemos a usted personalmente y sabemos sus excelentes cualidades de hombre estudioso e investigador, creemos

que este motor sólo existe en su privilegiada imaginación; que es un problema que usted mismo se ha puesto y que intenta resolver por otro procedimiento distinto del de la magneto de lanzamiento, sobre la cual tiene buen cuidado en advertirnos no dispone de ninguna. Esta es, en efecto, la solución, y sólo cabe que si el motor tiene volante y se dispone de otro motor cualquiera, incluso el de un automóvil, poner una correa para lanzarlo o arrollarle una cuerda y hacerle sencillamente *bailar como un peón*.

En cuanto al procedimiento indicado en el núm. 2 de esta Revista, le diremos que es peligroso emplearlo con una magneto en buen estado, como se supone es la de su motor, y que sólo tiene aplicación, como allí se indicaba, para salir del apuro en la carretera con una magneto averiada, aunque según nuestras noticias hay quien lo ha empleado para vender un coche cuya magneto *no pitaba*, haciéndole creer al comprador que no había falta que ponerle... ¡Ojo, amigo, que aquí el que no corre, vueía!

P.—*¿Qué debe hacer un ayudante ajustador para ingresar en los talleres de Cuatro Vientos?*—E. Fernández. Madrid.

R.—En los talleres de Cuatro Vientos, según nos dicen, es inútil pretender

trabajo, porque no se admite nuevo personal y se amortizan vacantes.

A largo plazo puede conseguirse la entrada en los talleres de Cuatro Vientos haciéndose mecánico de Aviación, para lo cual se puede presentar para la próxima convocatoria. Como suponemos que la carta ha sido escrita por el interesado, le recomendamos que aprenda ortografía si quiere conseguir su ingreso.

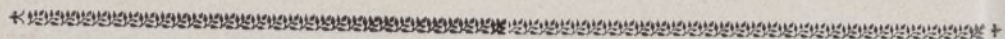
P.—*Quiero informarme de los estudios necesarios para hacerse piloto aviador, tanto militar como civil. No poseo ningún título.*—Juan Moro. Pola de Lena (Asturias).

R.—No hemos contestado particularmente a esta segunda carta porque el apellido no es perfectamente legible y no pone las señas de su domicilio.

Para ser atendido en esta sección, no siendo suscriptor, basta acompañar el cupón correspondiente.

Los estudios necesarios se cursan simultáneamente con la práctica. Estos estudios no son más que ligeras nociones sobre Aerodinámica y Motores.

En cuanto a los medios para hacerse piloto, vienen explicados en la sección de Preguntas y Respuestas de los números 2, 3 y 8 de MOTOAVIÓN.



Es indispensable para conservar una hermosa dentadura

EL USO DE LOS DENTIFRICOS NACARINE

ELIXIR - PASTA Y POLVOS OXIGENADOS

Casa I. RODRIGO Calle Toledo, núm. 90.-Madrid

J. G. GIROD, S. A.

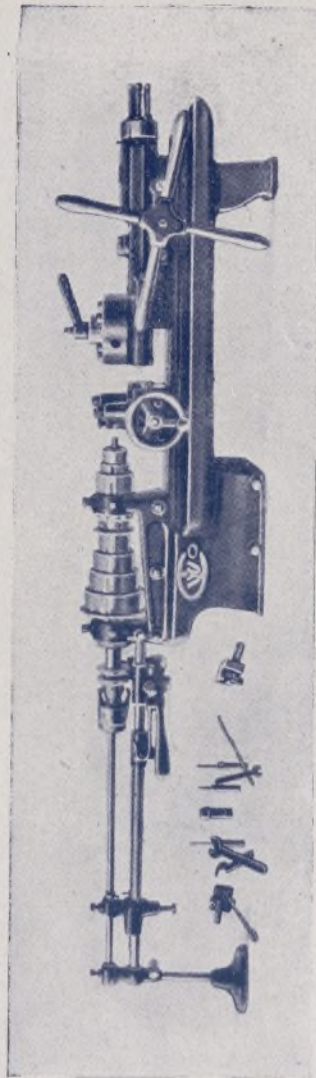
MADRID

— Almacenes: Calle de Postas, 25 y 27. - Fábrica: Calle de la Fuente del Berro —

Casas en Barcelona y en Chaux-de-Fonds (Suiza).

Depósito de máquinas y herramientas para toda clase de talleres de relojería, platería, joyería

Mecánica de precisión y similares.

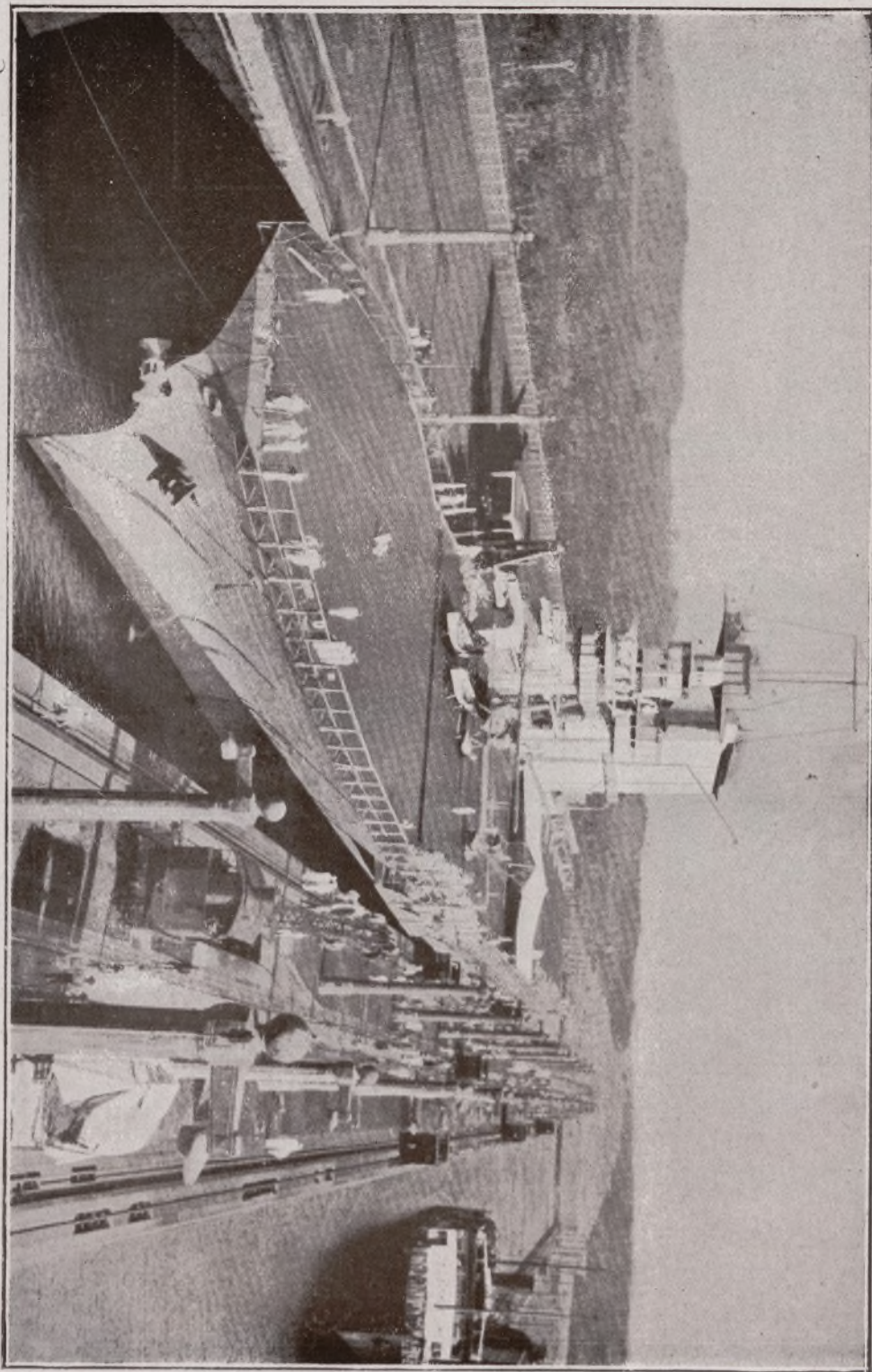


Grandes talleres para composuras de toda clase de aparatos de precisión.

RELOJERIA

— Contadores, anemómetros, altímetros, cuenta revoluciones, brújulas, etc., etc. —

El buque porta-aviones *Saratoga*, de la marina norteamericana, en el canal de Panamá.

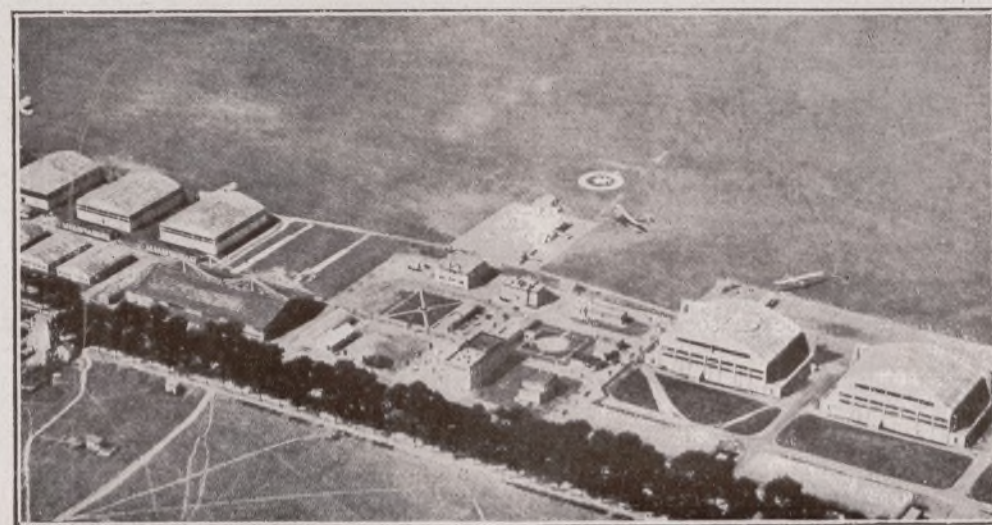


LA MO-
NÁUCA
EN EX-
TRANRO



La propaganda aérea en Inglaterra. El aerodromo de Hendon, durante una exhibición de la aviación militar británica.

En la parte superior los aviones que han de ejecutar los distintos números del programa; a la izquierda un caserío que va a ser bombardeado y las dos escuadrillas que parten en formación para efectuarlo.



El aeropuerto francés de Bourget, de donde parten las líneas aéreas de la capital de Francia.

Nuestros aviadores en Africa

V

La orden de la Dirección, que llegó de Madrid, anuncia un curso para Jefes de Grupo y Escuadrilla. El General Soriano, que se halla en Tetuán (durante este período difícil, no se separó de sus chicos, compartiendo con ellos peligros y fatigas), ordena que se incorporen inmediatamente a Cuatro Vientos los que se hallen en condiciones para ello, y hace que les entreguen los pasaportes. Ya los tienen todos: Carrillo, Bellod, Arias, Salgado y Sandino... pero ninguno se apresta a marchar: les parece una cobardía abandonar sus puestos en momentos en que la lucha es más que nunca encarnizada, y con la fórmula de la resistencia pasiva "se obedece, pero no se cumple", van dandos largas a la partida. Es inútil que el general les ordene que se vayan a España. Podía aplicarles todo el rigor de su autoridad, pero, ¿quién puede mostrarse riguroso ante aquella, al fin y al cabo, simpática desobediencia?

Un día, por fin, dispone que inmediatamente y sin que valgan disculpas, salgan para Madrid. Carrillo le contesta:

—Mañana mismo, mi general.

Pero al siguiente día, el teléfono trae noticias alarmantes del campo. La columna que salió a socorrer la posición de Xaquia Xeruta, en el camino de Xauen, no ha podido pasar del Zoco del Arbáa, pues el enemigo ofrece una resistencia tenacísima. Nuestras tropas no avanzan y el jefe de la posición dice por heliógrafo que si a cierta hora, que fija, de aquel día no se ha socorrido se suicida y la vuela.

Los aviadores, que llevan ya varios días auxiliándola, hacen esta mañana inauditos esfuerzos por arrojar en ella provisiones, pero los que vuelven traen en sus rostros contraídos ese aspecto que no engaña, aunque ellos procuran ocultarlo, de haber pasado un mal rato en el

aire, sin eficacia alguna. El furioso Poniente, encallejado en el desfiladero del Hayera, zarandea horriblemente los aparatos arrojándolos contra los montes con peligro de estrellarse.

A mediodía descansan los pilotos unos minutos para comer y cuando se disponen a ello, toma tierra el Teniente Taboada con Soler, y dan parte a Carrillo de que la situación de Xeruta es apuradísima.

Se discute en el comedor con el jefe de las fuerzas Aéreas de Marruecos la conveniencia de que salgan más aparatos, o que se queden, en vista del estado del tiempo, y a mitad de discusión el Capitán Carrillo desaparece. Un momento después se oye sobre el aerodromo el ruido de un motor, con ese sonido característico de los días de vendaval, bronco y fuerte un instante y apagado en seguida. Después... después nada: la espera inútil. El hermano de Carrillo (teniente observador en su Grupo), que pasea nerviosamente por el campo y avizora con ansiedad las nubes que se desgarran en las peñas de Beni-Hozmar, esperando que por un claro aparezca el aparato de su hermano. ¡No vuelve! El Capitán Bellod sale con el pequeño Carrillo en otro avión en busca del amigo querido, regresando descorazonados, pues no lograron sino sufrir los bárbaros embates del vendaval.

Por el aerodromo pasa una ráfaga de tragedia. Todos enmudecen, no atreviéndose a confiarse sus temores. El teléfono funciona incesantemente sin que traiga la única esperanza de que Carrillo haya tomado tierra cerca de alguna posición. El viento dobla los tiernos eucaliptos, ulula en los barracones y sacude con estrépito la techumbre. Y se acerca la noche...

A última hora de la tarde el teléfono trae la fatal noticia: "Aparato derribado e incendiado cerca del Fondalillo".

Y en todos los corazones de aquellos

bravos, la sensación de una parada de motor sobre el mar desierto o encima del enemigo. Y es que en cada organismo hay vidas motoras cuyo ruido anima y mueve e impulsa, y al pararse dejan un silencio angustioso y un inmenso vacío.

Carrillo ha muerto. La alegría, el alma del aerodromo, el adorado por los jefes, los compañeros y los subordinados, es, cuando a los cuatro días aparece, una masa informe carbonizada.

* * *

Ha comenzado el curso para Jefes de Grupo y Escuadrilla. Los tostados rostros de los que vinieron de Africa, escuchan atentos la palabra del profesor Kindelán; con voz trémula —acaso por primera vez en su vida— comienza diciendo:

“El Capitán Carrillo, aquel inolvidable compañero que nos enseñó a todos cómo debe mandarse un grupo de escuadrillas...”

LEOPOLDO ALONSO.

Nos ha sorprendido la noticia del inesperado fallecimiento del prestigioso Coronel D. Fernando Mexía Blanco, Jefe del Servicio de Aerostación, Ingeniero notable, de clara inteligencia y sobre todo de fecunda inventiva, cualidades que, unidas a su bondadoso carácter y atrayente simpatía, le hacían ser querido y respetado por todos sus compañeros y subordinados.

Precisamente ha desaparecido del Cuerpo de Ingenieros cuando en brillantes ejercicios, en el último Curso de Coroneles, acababa de demostrar era de los más aptos para el ascenso al generalato.

En el Servicio de Aerostación supo aumentar el prestigio de la Escuela de Observadores, despertando al mismo tiempo la afición al globo libre, placer sin igual para los entusiastas del aire, y que compensa a los aerosteros de las pesadas horas en las sesiones cautivas, estimulándoles en desarrollar con más entusiasmo su difícil y oscura misión.

¡Lástima que no haya llegado a ver terminada la construcción del dirigible

que se lleva a cabo en el Parque de Guadalajara y con el cual soñaba dar un



nuevo impulso a nuestra brillante y moderna Aerostación!

MADERAS ::ADRIAN PIERA::
Santa Engracia, 125



Stand de la Casa Corominas en la última exposición de aeronáutica en Madrid.

Los progresos de la industria nacional

El creciente desarrollo que se observa en distintas ramas de la industria española, merced al esfuerzo de los fabricantes y a la eficacia de las medidas dictadas por el Gobierno en este sentido, hacen prever una seria competencia a las manufacturas extranjeras en los mercados hispano-americanos.

En vanguardia de nuestras industrias figura la fabricación de radiadores, y la cabeza de ella la ocupa, sin disputa, la casa fundada en 1885 por don Ricardo Corominas, coincidiendo esta fecha con el principio de la era heroica del automóvil.

La Casa Corominas, que empezó fabricando el radiador de tubo cuadrado, última palabra en aquellos tiempos, no cesó de progresar, pasando por los distintos tipos, claramente especificados aludimos, hasta culminar en la más perfecta forma conocida hoy día, que es la

del tubo Standard Español, de sección romboidal, que ha merecido las más altas recompensas en cuantas Exposiciones nacionales y extranjeras se ha presentado y del cual reproducimos textualmente algunas líneas del informe del Laboratorio Aerodinámico de nuestra Aviación Militar, por ser bien conocidas su competencia técnica y la parquedad en los elogios cuando no obtiene en sus minuciosas investigaciones resultados verdaderamente definitivos:

—“En vista del resultado indicado y ser fabricación completamente nacional, este Servicio piensa autorizar a los constructores utilicen el citado tubo Standard Español.”

Nuestros vecinos los franceses, tan suyos, no han escatimado elogios a los radiadores Corominas, recurriendo decididamente a proveerse de ellos en nuestra industria, de lo que podemos sentirnos orgullosos.

El radiador Corominas patentado es del tipo "panal". Gracias al perfil especial de su tubo tiene una superficie radiante superior en un 20 por 100 a la que le dan los demás tipos de radiador empleados hasta el día, una distribución mayor y una acción más enérgica sobre el aire.

Con el radiador Corominas se recuperan 110 calorías por dm^2 . de sección y por 165 milímetros de longitud de tubo, en vez de 90 para los demás tipos de radiadores, a una velocidad de 22 metros. Este rendimiento permite ganar un tercio de sección sobre los radiadores del tipo corriente, lo que reduce el peso y la resistencia al avance, casi completamente suprimidos comparados con los demás radiadores.

Los ensayos comparativos hechos sobre aviones Fokker, Breguet y Potez, han demostrado oficialmente que el nuevo radiador Corominas es un 35 por 100 más ligero que los radiadores de láminas análogos, conservando las ventajas del tipo panal, robustez, facilidad de entretenimiento y reparación, siendo esta última una de sus más grandes ventajas.

Los mismos resultados y rendimiento da el radiador Corominas en los aparatos de Aviación que en los automóviles y otros usos industriales.

Cada 18 dm^2 . de cualquier otro sistema de radiador equivalen a cerca de 8 dm^2 . de cualquiera de los tipos que construye, tanto del *Standard* como del *Andre* (uno y otro puramente nacionales), y su caudal llega a un litro-caballo-minuto.

Su solidez y superior facilidad de entretenimiento le hacen mucho más ligero que los radiadores laminados y de otras clases que se fabrican.

La Casa Corominas ha participado en muchos de los éxitos conquistados por nuestra Aviación, entre los que merecen citarse por su importancia los siguientes:

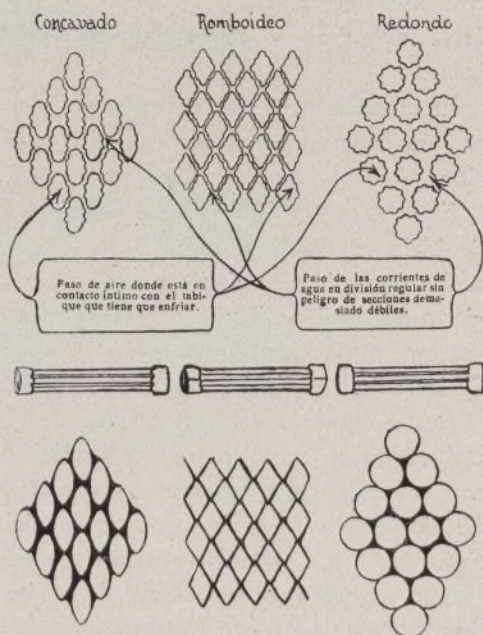
1926.—Vuelo a Filipinas llevado a cabo por los Comandantes Gallarza, Loriga y Estévez.

1928.—Record de duración obtenido por Jiménez e Iglesias en el sexqui-plano *Loriga*.

1928.—Vuelo a Jerusalén del Capitán Roa.

1928.—Vuelo de más de 5.000 Kilómetros del *Jc.ús del Gran Poder*.

Gráfico explicativo del Radiador COROMINAS



En todos estos vuelos nunca se presentó la más ligera avería ocasionada por el sistema de refrigeración.

La labor que durante más de cuarenta años viene realizando D. Ricardo Corominas ha merecido por parte del Gobierno la concesión de tan preciada recompensa como es la Medalla de Oro del Trabajo, siendo esta una de las primeras concedidas, así como la concesión también de varios Diplomas y Medallas del extranjero, entre ellas el Diploma de Honor de la Exposición verificada en Nápoles (Italia), en el año 1912.

Engrasado del motor en los automóviles

Dada la elevada velocidad de los órganos del motor y para disminuir la resistencia al frotamiento, con el desgaste consiguiente, es necesario asegurar un engrasado cuidadoso y regular del mismo. Este debe comprender las superficies interiores de los cilindros, segmentos, émbolos, y todas las muñequillas y cojinetes del cigüeñal, así como los del árbol de levas y los rodamientos de bolas.

El engrasado de los motores se hace por barboteo o salpicadura y por presión.

Engrasado por barboteo.—Las cabezas de biela se bañan a cada vuelta en el aceite contenido en el cárter, cogen una cierta cantidad de él y lo arrastran en su carrera, proyectándolo sobre las paredes de los cilindros, émbolos y pies de biela.

En los motores de débil potencia, esta proyección se completa por unos álambres suplementarios que alimentan las cabezas de biela y los cojinetes de apoyo del cigüeñal. Unos taladros hechos en el cárter, permiten a esta lluvia de aceite penetrar en los compartimentos de las válvulas para lubricar el mecanismo de éstas.

Engrasado por presión.—En este caso el engrase de las cabezas de biela, muñequillas y cojinetes del cigüeñal y del árbol de levas, se efectúa mecánicamente por medio de una bomba de aceite. Esta bomba, montada en el cárter, está mandada por el motor y coge aceite del depósito para enviarlo a presión por unas tuberías especiales a los diversos mecanismos. El aceite retorna a una cubeta de donde gotea al depósito a través de

un filtro, quedando limpio antes de volver a la circulación.

En algunos coches, como el "Renault" 15 C. V., 6 cilindros, la bomba coge el aceite caliente y lo dirige por un conducto a un radiador tubular. El aceite vuelve del radiador al cárter inferior por otro conducto. Una llave especial permite suprimir la circulación de refrigeración en el radiador en caso de avería o en tiempo de heladas.

En ciertas casas (Lorraine, Dietrich, Rolls-Royce), el nivel del aceite en el cárter inferior es tal, que el engrasado no se efectúa nunca por barboteo. Los émbolos se engrasan por las proyecciones del aceite que proviene del pie de biela (véase el grabado).

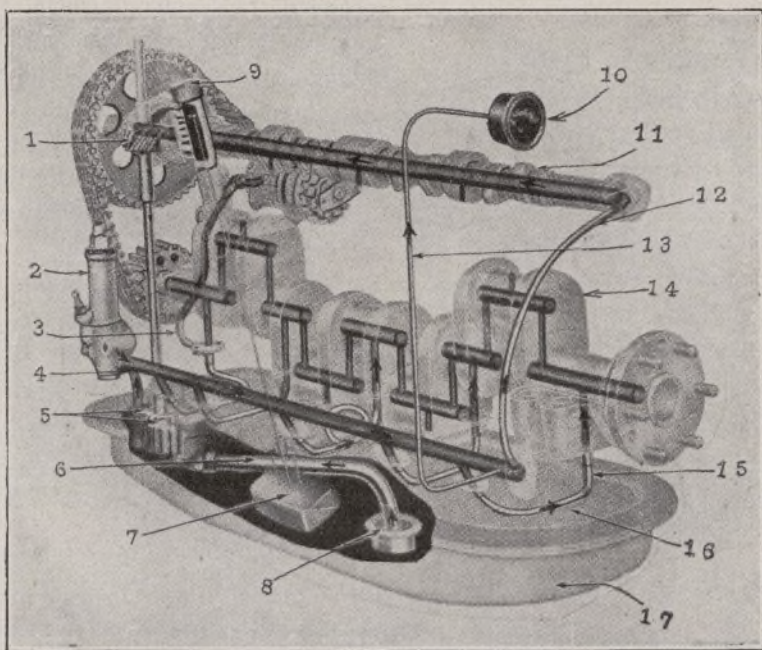
Un manómetro o un indicador de presión, colocado en el tablero, permite conocer el valor de ésta, que puede, además, regularse a voluntad. La presión normal de engrase se mantiene entre 1,5 y 6 Kg. Es algo mayor en los motores nuevos o recién reparados. A 35 kilómetros por hora, en la mayor parte de los coches, el manómetro debe marcar de 2,5 a 4 kilogramos por centímetro cuadrado. En los coches americanos, de 40 a 45 libras por pulgada cuadrada. Cuando marchen de 10 a 15 kilómetros por hora, la presión debe ser por lo menos de 0,15 a 0,5 kilogramos (2 a 7 libras por pulgada cuadrada), con el coche en directa y el motor caliente.

El regulador de presión está colocado generalmente en el cárter. Este regulador se compone de una bolita de acero que sirve para obstruir la canalización del aceite y se aplica sobre su asien-

to por la acción de un resorte, cuya otra extremidad se apoya sobre un tornillo de reglaje con su tuerca. Destornillando esta tuerca se disminuye la presión del resorte sobre la bola, lo que facilita el paso del aceite y disminuye, por consiguien-

indica la presión del aceite en kilogramos por centímetro cuadrado (1 kilogramo es próximamente una atmósfera).

Algunas marcas como Voisin, Mercedes-Benz, Horch, Studebaker, etc., llevan indicadores automáticos de presión,



Lubricación del motor. (Foto «Lincoln»).

El depósito de aceite es el cárter 17. La bomba de engranajes 5, está mandada por el árbol vertical, que recibe su movimiento, como se ve en el grabado, del piñón 1 de la distribución y aspira el aceite por la tubería 6, enviándolo a la canalización general 4, después de pasar por el regulador de presión 2. Varias derivaciones llevan el lubricante a los sitios convenientes; así por la tubería 3 pasa al eje de la bomba de agua y al de la dinamo; por otra va a los cojinetes de apoyo del cigüeñal 14, pasando por el interior de él a todas las muñequillas donde se abrazan las cabezas de biela. El engrase del cojinete posterior del cigüeñal está asegurado por la tubería 15 y por la 12 circula el aceite que ha de engrasar el árbol de levas 11. La derivación 13 lleva el lubricante al manómetro 10. Por último, al volver a caer el aceite, tiene que atravesar el filtro 16, llegando limpio de impurezas al depósito, cuyo nivel se acusa por el indicador 9, gracias al flotador 7 y a las varillas que se ven en el grabado.

te, la presión de engrase. Inversamente, apretando la tuerca, se comprime el resorte y aumenta la presión de engrase. Después de regulada la presión, se fija por una contratuerca.

La mayoría de los coches llevan manómetros ordinarios con una aguja que

de visión más fácil e impresionante. Si el engrasado es normal, durante la marcha se ve blanco un disco móvil del manómetro y si éste aparece rojo o azul, sirve de advertencia de que el engrasado es defectuoso.

Otras veces el disco móvil del ma-

nómetro lleva cuatro sectores negros y cuatro blancos (Citröen B. 14). Cuando el motor está parado aparecen los sectores negros, y en marcha son los blancos los que deben verse.

Generalmente, todos estos manómetros están iluminados para la marcha de noche.

Hay otros modelos, más raros, que son simples indicadores de tubos en U llenos de glicerina. El aceite ejerce presión sobre la capa de aire que hay por encima de la glicerina de una rama de la U, oculta detrás del tablero. La glicerina se pasa al tubo visible, situado delante del mismo, y sube comprimiendo a su vez el aire que tiene encima, alcanzando una cierta altura, mayor o menor, según la presión del aceite en la canalización.

Los coches con motor sin válvulas están provistos, generalmente, de dos indicadores de presión: uno para el engrase

del motor y el otro para el de las camisas de la distribución.

Los coches provistos de freno hidráulico (Studebaker, por ejemplo), tienen sobre el tablero un indicador especial que forma parte del mecanismo del freno de pie, el cual indica la presión del aceite de la bomba de dicho freno. La presión indicada por este aparato varía ligeramente según la velocidad del coche, pero el movimiento de la aguja es suficiente para indicar que los frenos funcionan por la acción del líquido. La falta de presión o el movimiento desordenado de la aguja indicadora acusa generalmente una falta de aceite en la caja del cambio de velocidades.

En el número 3 de esta Revista publicamos algunas instrucciones para el cambio del aceite del motor, indicando la forma en que debe hacerse y la cantidad que corresponde a varios tipos de coches.

Casa UBALDO RODRIGUEZ

Calle de Toledo, núms. 92 y 117 - Teléfono 53336

MADRID

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR Y DEL EJERCITO, DE LONAS DE ALGODON, CAÑAMO. EMBREADAS, EN BLANCO Y EN COLORES. EN DISTINTOS ANCHOS PARA TODOS LOS USOS Y APLICACIONES. CORDELERIA DE CAÑAMO EN GENERAL. ESPUERTAR DE ESPARTO. ASTILES DE FRESNO PARA TODA CLASE DE HERRAMIENTAS. ARTICULOS DE GUARNICIONERO. ESCOBAS DE BREZO Y PALMA.

RÁFAGAS

(Crítica balompédica y desapasionada.)

El fútbol y el arte

¡Una crónica romántica y de arte!

Esta es la de hoy, vivida una mañana serena después de cruzar las avenidas solitarias del parque, con la única compañía de un libro, hijo del talento de un gran filósofo.

Los rayos solares dibujaban en el suelo el encaje de las hojas de los altos árboles. Por el estanque cercano, unas barcas, algunas de ellas desiertas todavía, hacían ondular el sucio espejo del agua verdosa.

Dejó de hablar el libro y me dirigí hacia el lugar donde la gente endomingada comenzaba a invadir las localidades de un espectáculo matinal. Público al perecer elegido, que gustaba del bien decir de una artista argentina. ¡Berta Singerman! La mujer de temperamento exquisito, que con su extraño arte embelesa a las almas haciéndolas gozar breves instantes.

Esta era quien al aire libre, aquella mañana serena, había de actuar en el modesto tablado de bambalinas rotas y descoloridas por el tiempo. Escenario demasiado bajo para tan gran señora, pero que gracias al cerco de flores colocadas a sus pies, rindiéndole admiración, perdía su innoble condición de teatracho pueblerino.

Llegó el momento, y apareció con túnica escarlata la famosa recitadora. Sus labios declamaron divinos versos de Fray Luis de León, Machado, Edgard Poe, con sus bellos pensamientos de poesía y de amor.

Y luego vino la revelación. El juego británico era enaltecido por el Arte con gran exaltación. Un poeta ha sabido com-

poner su *Polirritmo del jugador de football*, para que la Singerman cante toda la grandeza emotiva que su fin encierra.

Fué un momento para mí que recordaré siempre. El paisaje donde traza el estadio olímpico, con la muchedumbre que lo abarrotaba y lanza sus gritos ensordecedores de ilusión y entusiasmo por sus favoritos. El ídolo que se quita enemigos trenzando figuras con el balón en el tapiz del suelo y que llega ante la meta contraria coronando triunfalmente su jugada portentosa. La belleza del instante con sus hurras, y el latir gozoso de un corazón femenino que agitaba su pañuelo blanco saludando la hazaña del bravo jugador. El aire y el sol como elementos naturales para una fiesta sana de cuerpo y espíritu.

La voz y los gestos de la argentina arrebataron al público. Supo dar realidad y agigantar el valor estético del deporte universal. Por un instante nos creímos en el estadio soñado, participando de la grandiosidad de la lucha de fantasía.

Es consolador encontrar en el camino quien sepa con su arte pintar la realidad de este juego. Si en el libro de crítica balompédica, que hace unos meses publiqué, no apareció un capítulo tratando de esto, no fué por hacerlo todo él pesimista y agrio. Las páginas de *Brochazos Balompédicos* las tracé y aparecieron antes que sintiera el placer de escuchar el recital matinal.

Pero ya que no pude hacerlo, permítame esta crónica romántica y de arte que concebí una mañana serena, después de cruzar las avenidas solitarias del parque.

ANDRÉS QUEMADA.

NOTICIAS

En la página central del presente número publicamos un grabado que representa el buque porta-aviones *Saratoga* pasando por el Canal de Panamá.

El *Lexington* y el *Saratoga*, de la marina norteamericana, son los dos barcos porta-aviones más potentes del mundo.

El *Saratoga* desplaza 33.000 toneladas y sus motores desarrollan 180.000 caballos de potencia. Las torres, puentes, chimeneas, etc., están colocadas lateralmente, dejando limpia la cubierta para el *aterrizaje* de los aviones. La cubierta tiene 274 metros de longitud y 32 de anchura.

Lleva 84 aviones que constituyen dos escuadrillas de combate a 18 aviones cada una; estos aviones llevan motor Pratt-Whitney, de 400 C. V., de enfriamiento por aire; dos escuadrillas de bombardeo a 16 aparatos cada una; una escuadrilla de observación con 12 aparatos, y una escuadrilla de tres aparatos.

Los tripulantes de estos aparatos son 115, y 450 el personal auxiliar de aviación.

El armamento del barco no ha sido descuidado, lo cual indica que su puesto es la línea de combate. Lleva cuatro torres con ocho cañones de 203 milímetros, y 12 cañones antiaéreos de 127 milímetros. La tripulación del barco la forman, además del personal de aviación, 104 oficiales y 1.365 hombres.

El paso del Canal es maniobra muy difícil, por la gran anchura del barco. En la cubierta se ve un grupo de oficiales que con un teodolito están determinando la posición exacta del eje del barco.

* * *

En los treinta últimos días se han transportado por vía aérea 19.500 kilos de plata de París a Londres. Aún faltan por remitir 60.000 kilogramos más.

No deben ser tan peligrosas las líneas aéreas cuando se utilizan para estas cosas.

* * *

El submarino italiano F. 14, que fué hundido en el Adriático, pereciendo asfixiada toda su tripulación, fué descubierto por un hidroavión. Desde el aire se veía perfectamente el submarino, no obstante hallarse 40 metros por bajo de la superficie de las aguas.

* * *

Durante la semana del 3 al 9 de agosto, el movimiento en el aeropuerto de Bourge (París), ha sido el siguiente: Aviones, 237; pasajeros, 1.640; mercancías, 49.298 kilogramos; correspondencia, 445 kilogramos.

* * *

Los alemanes, que marchan a la cabeza del mundo en la construcción de aerobuses, se preocupan de la reparación de estos bolidos aéreos con todo detalle. Para ello, han construido en Lübeck un dock flotante móvil, capaz de sostener 100 toneladas y provisto de todos los elementos auxiliares como talleres, grúas, etcétera.

ACEROS POLDI

Primera marca mundial

Los mejores motores de aviación
están contruídos con
acero POLDI

FUNDICIONES DE ACERO POLDI, S. A.

BILBAO: Gran Vía, 46,
MADRID: Plaza de Chamberí, 3.
BARCELONA:
Plaza de Tetuán, 5.

MATANDO el TIEMPO



POK GARCIALEZ

CONCURSO DE PASATIEMPOS

BASES

- 1.ª Se otorgará un solo premio, consistente en un billete (asegurado) de la Lotería Nacional, de treinta pesetas.
- 2.ª Si fuesen varios solucionistas los que enviarán todas las soluciones exactas, se sorteará entre ellos este premio único.
- 3.ª Las soluciones correspondientes a los pasatiempos publicados habrán de remitirse precisamente en un solo pliego cerrado al apartado n.º 8.089, acompañado del cupón, antes del día 15 del próximo mes de septiembre, indicando en el sobre: «Para el concurso de pasatiempos».
- 4.ª En el número de la 2.ª quincena de septiembre se publicará la lista de soluciones y solucionistas que hayan acertado todos los pasatiempos, así como el día del sorteo del premio.
- 5.ª Los pliegos remitidos que no se ajusten a estas bases, quedarán anulados.

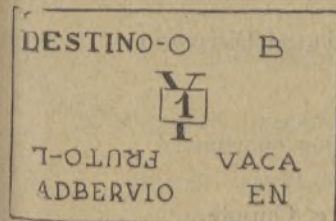
CUPON NUM. 2

del mes de agosto
para acompañar al pliego de
soluciones.

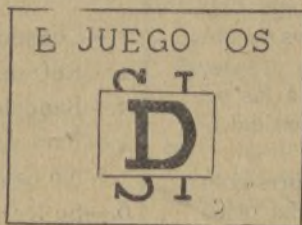
SOLUCIONES A LOS PASATIEMPOS DEL MES DE JULIO

- | | |
|---|--|
| 1.—Militantes en el partido socialista. | 8.—Envasa grandes cantidades. |
| 2.—Camastro. | 9.—Bebió tres nobles. |
| 3.—Gran Odeón. | 10.—No entres por Dios. |
| 4.—Don Juan Tenorio. | 11.—La primera nota simpática. |
| 5.—Nada más duro es a uno como estar
tres años sin dinero. | 12.—La revista motoavión trata de auto-
movilismo y aviación. |
| 6.—Resentimiento. | 13.—Milicias. |
| 7.—Isla de Malta. | 14.—Luca de Tena. |

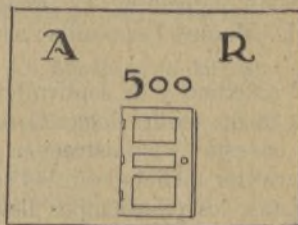
7.—Retrán.



8.—Cuando fumo las echo.

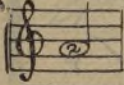


9.—Desde donde veo los toros.



10.—Estaba magnífico.

11.—Empezaron los guasones...



T POR NOMBREN
TT NONADAS

ADIOS CASA
EDD
1

12.—La estropearon.

GUGU LLENOS DE VIDA ORADA BEBIDA M
NOMBRE -A Z NOMRE

13.—Bonito viaje.

500500DDE BILBAO AB U LINES MADIES
MAMÍFERO-O No se lee

Advertencia.—No se mantendrá correspondencia con los solucionistas, contestándose en esta sección cuantas consultas se hagan.

Los suscriptores quedan exentos de la obligación de enviar los cupones, bastando indiquen su condición de suscriptor.

CONCURSO DE PASATIEMPOS

De las soluciones recibidas han resultado exactas las remitidas por los solucionistas siguientes: D. Prudencio García, D. Manuel Fontanilla; ambos de Madrid.

El próximo 5 de septiembre, a las seis de la tarde, tendrá lugar el sorteo del billete en esta Administración.

Para dar facilidades a los señores solucionistas, los pasatiempos llevarán orien-

tación. Las correspondientes a los del pasado número, son las siguientes:

- 1.—Cuándo vino el Directorio.
- 2.—Refrán.
- 3.—Bandoleros.
- 4.—Para ocasión oportuna.
- 5.—No es de la tierra.
- 6.—Se lee en el Quijote.

ERNESTO GIMENEZ MORENO

Huertas, 16 y 18 - MADRID - Teléfono 10320

**Papeles y objetos de escritorio y dibujo.—Im-
prenta, Encuadernación.—Fábrica de sobres en
gran escala.**

Precios de por mayor al detalle

Talleres: Canarias, 41 :- Teléfono 72030

RESERVADO PARA

CARLOS HINDERER

Aceros Krupp y máquinas herramientas.

Piamonte, 10.--Madrid.

FABRICA DE PLUMEROS, ZUECOS Y BOTAS

Casa Cañete

Importación directa de esponjas.—Especiali-
dad en gamuzas, combinaciones y trajes para
mecánicos.—Artículos de limpieza de todas
clases.—Mangas para riegos.—Líquido veneer
para muebles y autos.—«Aladín», «sídol», «ne-
tol».—Cera para pisos. Sacudidores de paño y
mimbre.—Escarpines.—Limpia autos «clínol».

VENTAS AL POR MAYOR

Alberto Aguilera, 64.—Tel. 34023.

MADRID

PRECIOS ECONÓMICOS

CIRCULO FILATELICO DE MADRID

**Grandes subastas de se-
llos todos los miércoles**

SE ADMITEN SOCIOS

COSTANILLA DE LOS ANGELES, 18, bajo

VIUDA DE

José Fernández Gala

MADERAS

Jerónimo de la Quintana, número 3.

Madrid.—Teléfono 34106.

MATERIAL FOTOGRAFICO

M. QUINTAS

Cruz, 43 y 45. Teléf. 14515. Madrid.

Proveedor de la Aeronáutica Militar.

**Venta exclusiva en España de ametrallado-
ras fotográficas, telémetros, etc., de la Opti-
que et Precision de Levallois (O. P. L.). Ma-
terial radiográfico. Trabajos para aficionados**

DE DION-BOUTON

Automóviles de turismo. - Omnibus de 14 a 40 asientos.
Camiones de 1.000 a 5.000 kilogramos de carga útil. - Material para limpieza, riego e incendios.

Exposición: Paseo de Recoletos, 16. - (Oficinas y talleres: Calle de Raimundo Fernández Villaverde (Hipódromo) Madrid. Teléfono núm. 32802.

López, Lafuente y Calvo, S. S.

Almacén de ferretería

Hierros, chapas y aceros. Herramientas en general, tornillería, clavazón y herrajes para obras. Especialidad en suministros a establecimientos militares.

MADRID. — DUQUE DE RIVAS, 3.
Teléfono 14643

Droguería y perfumería

F. BATRES

Glorieta de Bilbao, número 5

Madrid.—Teléfono 30280

Casa especial en colores y barnices para carruajes. - Proveedores efectivos del Centro Electrotécnico y Aviación Española.

Suministros G. F. G.

Malasaña, 11. — Madrid

Especialidades: Freno rojo G. F. G.

Parches rápidos G. F. G.

Amortiguadores de cinta marca LINCOLN

VENTA DE UNA CASA

Se vende una casa en el Puente de Vallecas, calle de Mendivil, 57, con dos viviendas independientes, corral y agua del Lozoya; renta 80 pesetas mensuales, se darían en 12.500 pesetas. Razón en el 54 de la misma calle.

FABRICA DE HELICES

LUIS OSORIO

Talleres: Santa Ursula, 12 y Barrafón, 1 (Puente de Segovia). - Correspondencia: Calle de Santa Bárbara, 11. - MADRID

Proveedor de la Aeronáutica Española

EL MAÑO

Única casa en modelos de aviones tamaño reducido desde 10 pesetas. - Se fabrican todos los tipos conocidos. Para especialidades, pidanse ofertas: Plaza de los Carros, 2. Madrid y Depósitos de Gasolina. Cuatro Vientos.

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Don vecino de

provincia de

domiciliado en la calle de núm. se

suscribe por un año (1) semestre a la revista MOTOAVION, efectuando el pago por Giro postal.

de de 192.....

EL SUScriptor,

(1) Táchese lo que no se desee.

Envíese al APARTADO 8.089-MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.

BANCO CENTRAL

ALCALÁ, 31. - MADRID

Capital autorizado.....	Ptas. 200.000.000
Idem desembolsado.....	> 60.000.000
Fondos de reserva.....	> 16.000.000

Filial: BANCO DE BADALONA — Badalona

SUCURSALES

Albacete, Alicante, Almansa, Andújar, Arenas de San Pedro, Arévalo, Avila, Barcelona, Barco de Avila, Campo de Criptana, Carcagente, Cebreros, Ciudad Real, Córdoba, Jaén, La Roda, Linares, Logroño, Lorca, Lucena, Málaga, Martos, Mora de Toledo, Murcia, Ocaña, Peñaranda de Bracamonte, Piedrahita, Priego de Córdoba, Puente Genil, Quintanar de la Orden, San Clemente, Sevilla, Sigüenza, Sueca, Talavera de la Reina, Toledo, Tortosa, Torredonjimeno, Torrijos, Trujillo, Ubeda, Valencia, Villacañas, Villa del Río, Villarrobleto y Yecla.

Realiza toda clase de operaciones

LA HISPANO - SUIZA



Coches de turismo de 14 C. V., 20 C. V. y 46 C. V.
Camiones desde 1.500 a 5.000 kilos de carga útil.
Omnibus para el transporte de viajeros.-Tanques para
riego y contra incendios; basculantes y demás usos
-:- industriales.-Motores de aviación y marinos. -:-

Exposición y Oficinas: Avenida Conde Peñalver, 18. - MADRID



PROVEEDOR EFECTIVO DE LA REAL CASA

MADRID

BARCELONA

MONTELEÓN 28. — TELÉFONO 51018.

Ayuntamiento de Madrid

AVENIDA ALFONSO XIII, 458.-TEL. G. 788