

# MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.

Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



## Radiadores

## COROMINAS



Proveedor efectivo de la Real Casa



MADRID

Monteleón, núm. 28

Teléfono 31018

BARCELONA

Avda. Alfonso XIII, 458

Teléfono 74594



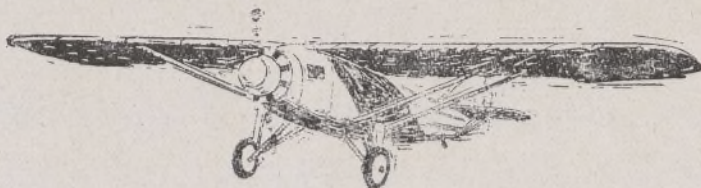
# L u i s J . D a h l a n d e r

Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 50.071

Representante general España y Colonias de  
**Aktiebolaget Gasaccumulator**  
ESTOCOLMO **A. G. A.** SUECIA

Proyectos completos de alumbrado eléctrico y por acetileno  
para campos de aterrizaje, rutas aéreas y aeropuertos  
Faros de recalada y situación. Faros de ruta. Faros de límite.  
Indicadores de viento. Proyector de aterrizaje. Grupos  
electrógenos.

Proveedor de Aviación Militar y Ministerio del Ejército



## B u j í a s C h a m p i ó n

11.827 metros de altura

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

Champion Spark  
Plug, C.º Toledo,  
Ohio. U. S. A.



Concesionario para España:

**Francisco Flores**  
Espínardo (Murcia)



# Motores de Aviación Rolls-Royce

Piezas de recambio y accesorios

**Martín R. y Díaz de Lecea**

**LOPE DE RUEDA, 9**

**MADRID**

**SEGOVIANO**

DROGUERIA Y PERFUMERÍA

Proveedor de Aviación Militar  
Drogas, barnices, esmaltes, brochería y  
productos químicos  
Artículos de higiene y limpieza

López de Hoyos, 85 (Prosperidad), Madrid  
Teléfono 55366

**Federico Lone**

Marqués de Riscal, 7. Madrid.

GARAJE Y TALLERES

Se encierran coches sin chófer.

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

**López Lafuente y Calvo, C. L.**

Almacén de Ferretería, hierros, chapas, aceros, herra-  
mientas en general, tornillos y clavazón.  
Proveedores de la Aeronáutica Militar.

Duque de Rivas, 3.—Madrid.—Teléf. 70.908



## CAMARAS **VICTORIA** REFORZADAS

PARA AUTOMOVILES Y AEROPLANOS

### FABRICACION NACIONAL

Tubos para circulación de agua y gasolina. Piezas moldeadas. Planchas Ebonita. Vulcanizaciones, etc., etc.

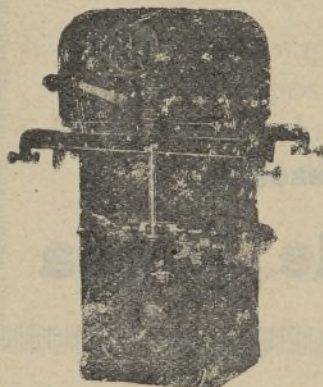
Reparación de cubiertas. — Reparación de cámaras.

Teléf. 51800  
56986

**VICTORIA**  
Manufacturas de caucho

GOYA, 85

Venta de neumáticos :-: Bandajes :-: Accesorios :-: Lubrificantes



## M. QUINTAS

Cruz, núm. 43. — Madrid. — Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Material fotográfico en general. — Aparatos automáticos y semiautomáticos de placa y película para Aviación. — Ametralladoras fotográficas, telémetros, etc., de la O. P. L.

## TALLERES ELECTRO-MECANICOS

# Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

## S.E.V.

## FULMEN

Accesorios eléctricos. — Reparación de equipos eléctricos de Automóvil. — Aviación (magnetos, dínamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8. — Teléfono 5224

MADRID





EL MEJOR LUBRIFICANTE DEL MUNDO

## Wakefield · Castrol

Distribuidor para la Aviación Civil:

**MARTIN RODRIGUEZ**

Francisco Silvela, 20

MADRID

**MOTOR OIL**

Representante exclusivo para la región centro: **PARIS MADRID AUTOMOVIL**  
Fernando VI, 12. — MADRID. — Teléfono 34683

ELECTRICIDAD EN GENERAL

**CASA GALLARDO**



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :: MADRID

Teléfono 11780

**Vicente del Portillo**

Hierros. — Aceros. — Maquinaria.

Clavazón. — Ferretería

Atocha, 4, cuadruplicado

Tél. 73731

**Camas Y LAMPARAS  
DE METAL**

**Terán y Aguilar, S. A.**

Visiten la Exposición que tiene en su fábrica  
calle de Zurbano, núm. 65 (detrás de la Es-  
cuela de Sordomudos), Hipódromo.

**Café Nacional**

**Toledo, 19**

**MADRID**

Especialidad en servicio de banquetes  
para BODAS

Grandes salones para fiestas; piano,  
orquesta

**Teléfono 10794**

# 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, núm. 16

Oficinas y talleres: Calle de Raimundo Fernández Villaverde (Hipódromo)  
Madrid — Teléfono 32802



Equipos para  
Cuerpos  
de Bomberos.

Aparatos  
Químicos.

Aparato Avisador de  
Incendios Electro-  
Automático «Biosca»

Delegación en Madrid:  
Conde de Peñalver, 8

Teléfono 14475.



Proveedor de la Aeronáutica Militar\*

Granadas  
contra incendios.

Mata-fuegos  
a base  
de polvo.

Fábrica y despacho:  
Almogávares, 58

BARCELONA

Dirección telegráfica  
y telefónica:

MATA - FUEGOS  
BIOSCA

## 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: Avda. Conde Peñalver, 18.—MADRID



**Carbones y leñas**  
**B. PARRILLA**

**Suministros y calefacciones por contrata**

**Ventas al por mayor desde 1.000 kilogramos**

**D.º Apartadero (D. Comerciales) TOLEDO, Teléf. 70628**

**Oficinas, PTA. DE MOROS, 5. Teléf. 71717**

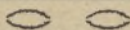
**Madrid**

**Proveedor de Aviación Militar**

**VIUDA DE A. HERIZ**

**Material Eléctrico, Maquinaria, Instalaciones de Redes, Centrales, Riegos, etc. Lámpara WOMFRAM. Bombas BLOCH.**

**Especialidades STOTZ. WALLEY-LELAND. Alumbrado HOLOPHANE.  
Teléfonos STANDARD**

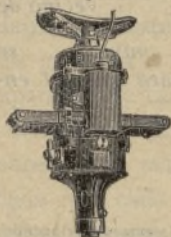


**MADRID: Fernanflor, 4; Marqués de Cubas, 14.-Teléfono 12064**

**SEVILLA: Pastor y Landero, 39.-Teléfono 21122**

**S. A. M. FENWICK**

**BRUCH, 96, Y ARAGON, 314.-Barcelona.**



**Maquinaria y herramientas de todas clases :-: Carretillas autoeléctricas :-: Baterías de acumuladores Edison :-: Taladros eléctricos**



# Hijo de Miguel Mateu

Dirección telegráfica: «MATEU HIERROS»

BARCELONA

Angeles, 3 a 7

MADRID

Prado, 27 y Sta. Catalina, 5

BILBAO

Elcano, 25 y Rodríguez Arias, 6

VALENCIA

Guillén de Castro, 5 a 11

Máquinas-herramientas y utilaje en general.—Maquinaria para trabajar madera.—Hierros comerciales, chapas y viguería. Vigas GREY.—Tubería y accesorios



## BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. .... vecino de  
..... provincia de .....  
domiciliado en la calle de ..... núm. .... se  
suscribe por un <sup>año (1)</sup> semestre a la revista MOTOAVION, a partir del núm. .... para lo cual en-  
via ..... ptas. por Giro Postal (2).  
..... de ..... de 192.....

EL SUSCRITOR,

(1) Táchese lo que no se desee.

(2) A los suscriptores de Madrid se les pasará el recibo a domicilio y en todo caso el pago será siempre adelantado. Envíese al APARTADO 8.089-MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.



# MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación



Se publica los días 10 y 25 de cada mes

De utilidad a los mecánicos, conductores y propietarios de automóviles,  
aspirantes a pilotos y mecánicos de Aviación.

AÑO II

MADRID, 10 DE SEPTIEMBRE DE 1929

NÚM. 34

FUNDADOR:

**D. Félix Gómez Guillamón**

Ingeniero, Militar y Geógrafo, ex Profesor de la  
Escuela Automovilista del Centro Electrotéc-  
nico, 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 Real Orden del Ministerio del Ejército.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

**Costanilla de los Angeles, 13, bajo.**

Apartado 8.089. -- Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCION:

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

AERONÁUTICA

## TEMAS DE ACTUALIDAD

La actualidad aeronáutica se halla concentra-  
da en dos colosos del aire, el dirigible "Conde  
Zeppelin" y el "Dornier Dox", llamado también  
hiperwal.

En Alemania han nacido estas grandes aero-  
naves. En el resto de Europa unos han quedado  
detrás de los alemanes (Francia), y otros siguen  
derroteros francamente belicosos., aunque no se-  
ría difícil que la última construcción alemana  
originase un cambio en las doctrinas de la gue-  
rra aérea, en cuyo caso pronto se prodigarán es-  
tas construcciones.

Habrà que estudiar el combate entre cuatro  
o seis gigantescas naves y unos cuantos grupos  
de aparatos, de caza, combate y bombardeo, es-  
tos últimos con tripulaciones de cuatro o cinco  
hombres como máximo. La guerra es tan des-  
piadada que cada término recibe su valor: un  
piloto no tiene más valor que las pesetas que  
costó hacerlo, lo mismo que un avión o un ca-

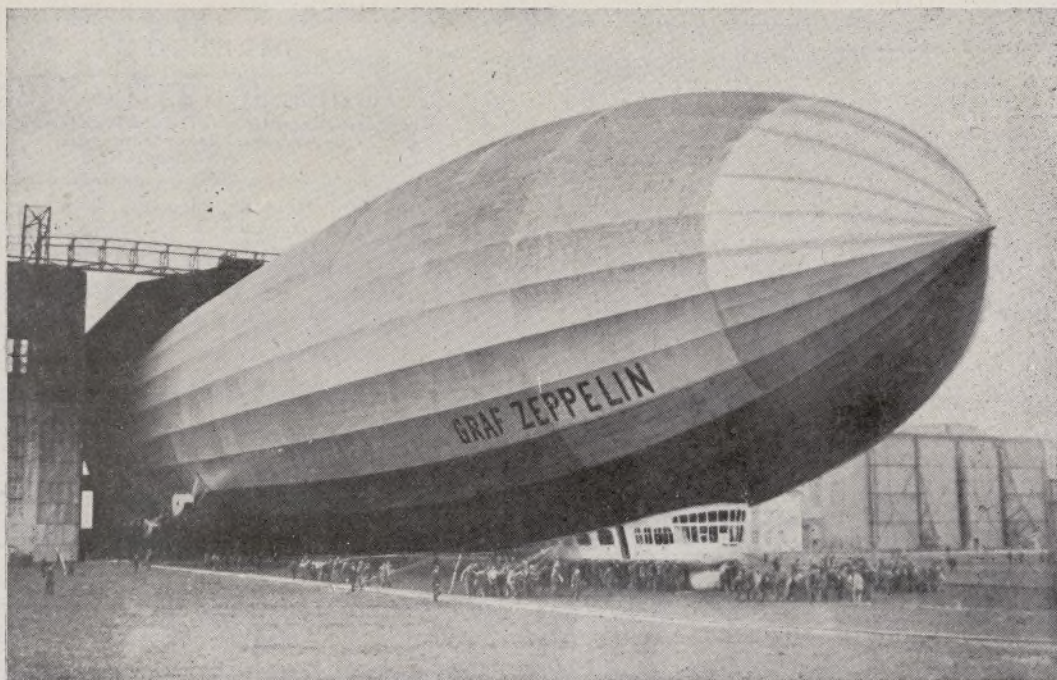
nón. Los estrategas, en sus laboratorios, con te-  
rrible frialdad, dan más importancia a lo que  
más cuesta reponer, sin establecer diferencias  
entre vidas humanas y pedazos de acero. En un  
combate entre unas cuantas grandes naves aé-  
reas, y un enjambre de pequeños aviones, se  
llama vencedor el que pierda menor proporción  
de su ejército. Así, suponiendo que para abatir  
un hiperwal haya necesidad de sacrificar cin-  
cuenta aparatos, y éstos importan más que el  
hiperwal, la victoria es suya; el montón de ca-  
dáveres que venga al suelo encerrado en el mas-  
todonte, ha vencido. No se puede considerar el  
problema en forma absoluta, por eso hablamos  
de proporción de ejército, pues cuando una na-  
ción es más potente que otra, a pérdidas igua-  
les resulta beneficiada la primera. A los pueblos  
nunca les ha faltado una excusa para promover  
una guerra. Ahora, en que todo gira en el mun-  
do alrededor del dinero, ya no tienen necesidad



de buscar pretextos, porque el oro es de las pocas cosas que hace reñir a los más pacíficos. Mientras haya gran desequilibrio entre los contendientes se podrá evitar la guerra, imponiendo su voluntad la mayoría; pero cuando ambos crean que pueden imponer su justicia con las armas, el mal, hasta ahora, es inevitable. Entre los débiles, los fuertes pueden poner paz; pero cuando luchan los poderosos, bastante hará el débil

como consecuencia de sus opiniones, o recíprocamente, si su opinión es consecuencia de tener su capital invertido en dirigibles o aeroplanos. En este caso no se podrá mirar sin recelo cualquier argumento, que no será más que una débil envoltura a su interés.

Son más los defensores del aeroplano que los del dirigible, y esto tiene como consecuencia que la crítica contra los últimos sea tan intransigente



*Momento de llegar el dirigible «Conde Zeppelin» a Friedrichshafen, después de su vuelta al mundo.*

si se puede quedar en su casa sin que lo arrojen.

El dirigible es nave de paz; sus cualidades guerreras son insignificantes, porque pierde más que destruye. Esta es razón de peso, para que los pueblos pacíficos vean con simpatía el progreso de los zeppelines.

Otra lucha que ahora se agudiza es la de los más ligeros y más pesados que el aire.

Como es natural, los constructores de aeroplanos son enemigos del dirigible, y al contrario, los interesados en dirigibles niegan sus buenas cualidades a los más pesados que el aire. Sería curioso averiguar, si los que se interesaron en los aeroplanos o en los dirigibles, lo hicieron

te y apasionada que ni el grandioso viaje que tan felizmente ha terminado el dirigible "Conde Zeppelin", sea suficiente para que suavicen juicios injustos. Para éstos, los dirigibles, con todas las travesías *transoceánicas* tan brillantemente cumplidas, siguen siendo un medio temerario, casi suicida; en cambio, el aeroplano, con fracaso tras fracaso, y con víctimas a granel, es lo adecuado, lo seguro y lo único digno de perfeccionamiento. Pero, señores, ¿y el sentido común?, ¿por dónde anda?

No queremos convencer a los *dirigiblófobos*, porque contra la pasión o el interés nada puede el razonamiento. Trataremos sólo de equilibrar los argumentos de éstos para que el público pro-



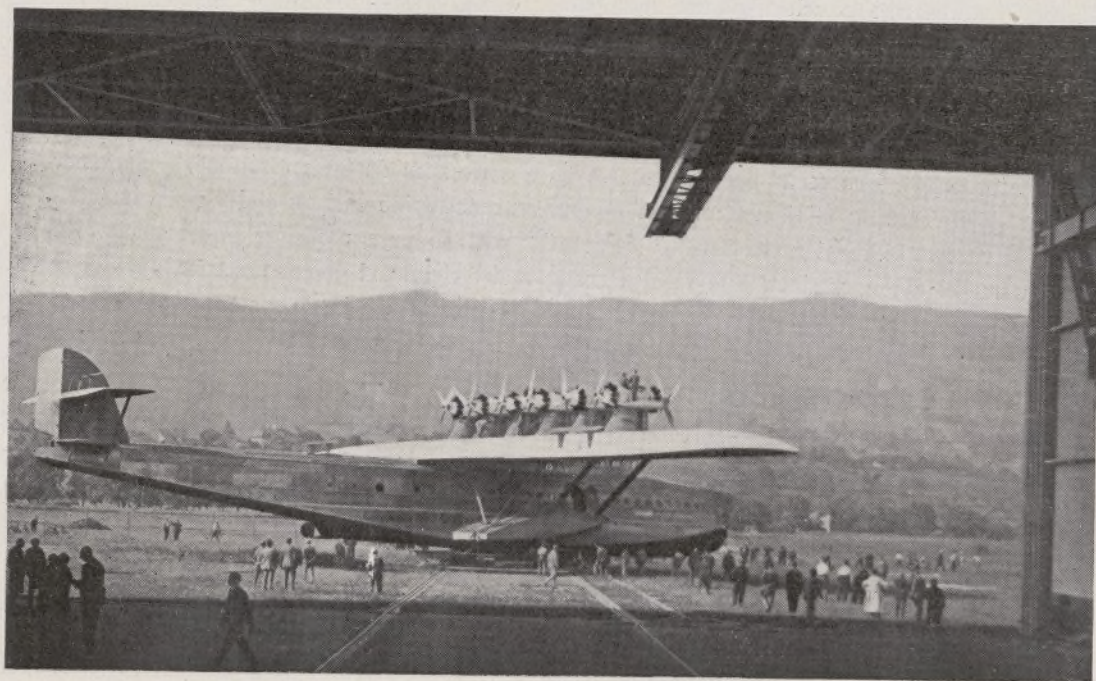
fano e imparcial no se deje arrastrar por estas campañas tendenciosas, capaces de torcer la lógica y falsear la débil cultura aeronáutica que empieza a desarrollarse en España.

El dirigible se mantiene en el aire por el gas ligero que lleva en su interior. Flota en la atmósfera de manera análoga al barco en la superficie del agua. Si se paran todos sus motores, el dirigible sigue en el aire, arrastrado por el

cuyo radio es tanto menor cuanto más cargado vaya. En condiciones favorables, el radio de este círculo puede ser diez o doce veces la altura.

Así, un avión que navegue a 2.000 metros de altura tendrá que llegar necesariamente a la superficie de la tierra dentro de un círculo de 20 ó 24 kilómetros de radio.

Lector amigo: reflexiona unos segundos sobre esta importante diferencia entre los dirigibles y



*El «Dornier DO.X» saliendo de su cobertizo para emprender un vuelo de prueba.*

viento. En estas condiciones se pueden reparar los motores y proseguir la marcha, como si nada hubiera ocurrido.

El aeroplano, cuando pierde la propulsión de sus motores, no puede mantener su altura y tiene que descender en el interior de un círculo

los aeroplanos. Los primeros son como barcos que, cuando faltan sus motores, quedan a merced de las corrientes marinas; los segundos son barcos que se van al fondo del mar en cuanto dejan de girar las hélices.

¿Te embarcarías en un navío que cuando se paran los motores se hunde necesariamente en el mar?

Pues a esto mismo equivale una travesía del Atlántico en aeroplano terrestre.

Pero no es este el único peligro, ni tampoco el mayor, aunque es muy grande. Existe otro más temible, puesto que en los intentos frustrados es el que ha ocasionado mayor número de fracasos. Nos referimos al escaso radio de acción

## Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Teléfono 72114



del aeroplano. Las travesías intentadas por el aeroplano se han hecho sin carga útil ninguna; no podían llevar ni siquiera la indispensable para efectuar el vuelo, pues no han transportado pasajeros ni mercancía alguna, y en estas circunstancias, el radio de acción era el justo para alcanzar la otra orilla, suponiendo que se llevara la ruta correcta. En cuanto las condiciones meteorológicas han causado la variación de la dirección de la ruta o velocidad del aeroplano, es decir, en cuanto la ruta ha resultado de mayor longitud, ha faltado gasolina y el viaje terminó, deslucido o trágico.

Empleando hidroaviones, el peligro no es tan inmediato, puesto que éstos pueden posarse en el mar, y durante algún tiempo pueden esperar socorro; pero el hidroavión tiene menor radio de acción que el avión, y si en éste resulta corta, en el hidroavión es a todas luces escaso.

En cuanto desaparezcan estos inconvenientes el aeroplano resultará más práctico que el diri-

gible, porque es más económico y más veloz. En los viajes terrestres, el dirigible no puede competir con el aeroplano por su facilidad para lanzarse al aire y tomar tierra sin necesidad de ninguna ayuda exterior.

En cuanto al porvenir, la victoria es indiscutible que será para el aeroplano. La perfección nace de la práctica, y por cada vez que vuela un dirigible lo hacen infinidad de aeroplanos.

En octubre del pasado año decíamos: "En resumen, el aeroplano ya nos ha demostrado que no está en condiciones de servir una línea regular entre el Viejo y Nuevo Mundo. El dirigible no nos ha probado que no sirve, pero nos ha convencido de su aptitud para mantenerla." Ha transcurrido casi un año y nada ha hecho el aeroplano para rectificar aquel juicio. En cuanto al dirigible, el doctor Eckener, cuya ecuanimidad contrasta con la de sus enemigos, dirá si el dirigible puede mantener un servicio regular por encima de los océanos.

Para todos sus artículos de goma amianto y correas de todas clases para maquinaria

DIRIGIRSE A

SEGOVIA

Apartado 24

**KLEIN Y C.<sup>IA</sup>**

MADRID

Sagasta, 19

BARCELONA.—Princesa, 61

Tubos para gasolina.—Radiador faros.—Bombas autógena.—Aire comprimido.—Tira ventanilla.—Amortiguadores.—Correas para ventiladores.—Goma y telas para reparación de neumáticos

Macizos DELTA

Banda FRENO DELTA

Auto **CITROËN** Madrid

Agencia oficial CITROËN

**Compra - Venta - Plazos - Cambios**

Caños, 2 y 4 (junto al Real Cinema)

Serrano, 16



## AUTOMOVILISMO

# La batería de acumuladores

La lucha entablada entre los sistemas de encendido por batería de acumuladores o por magneto va poco a poco decidiéndose en favor de los acumuladores. El que haya visitado el último Salón del Automóvil en París se habrá dado cuenta de tal victoria, pues la mayoría de los fabricantes han presentado sus coches equipados con tal sistema de encendido, y hasta las casas constructoras de magnetos han expuesto modelos de encendido por "Delco", dando pruebas de una forzada claudicación.

Nosotros no nos explicamos esta adopción tan rápida y definitiva, pues ni son tantos y graves los inconvenientes de la magneto ni tan excepcionales y extensas las ventajas del encendido por acumuladores.

Y a todo esto, ¿habrá sido el consumidor el que con su demanda haya contribuido a un cambio tal? ¿Se habrá pulsado la opinión valiosa del comprador verdaderamente entendido o técnico en esta cuestión? Creemos que no.

Indudablemente, son otras las causas que influyen especialmente en el ánimo del constructor, y la más importante pensamos sea la cuestión precio.

Una batería de acumuladores es económica o cuesta relativamente poco, mientras que una magneto es bastante cara si ha de ser lo suficientemente buena para estar exenta de frecuentes averías.

Además, al consumidor se le hace ver que con encendido por batería podrá conseguir las puestas en marcha con toda facilidad y mayor regularidad en el encendido a distintas velocidades. Las *pannes* de batería son poco frecuentes, pues con un poco de vigilancia pueden preverse y, por consiguiente, evitarse, de la misma manera que se prevee la falta o deficiencia de otros tantos elementos imprescindibles.

Una batería no deja repentinamente de funcionar, poco a poco va dando muestras de su debilitamiento y éste no existe si está suficientemente entretenida o vigilada. Pero ¿será siem-

pre posible ejercer esta frecuente vigilancia? Seguramente no; la batería de acumuladores tiene en el coche, las más de las veces, la ubicación más absurda y de menos accesibilidad para que pueda ser vigilada como necesita.

A este propósito nos parece muy acertada la crítica que en *Omnia* hace "Albert Touvy" sobre la colocación en los coches de la batería de acumuladores, y, por creerla de gran interés, extractamos para nuestros lectores los párrafos que siguen:

\* \* \*

"La batería de acumuladores de un automóvil se presenta bajo el aspecto de una larga y alta caja rectangular, muy pesada, muy negra y manchada por el derrame de un líquido un poco espeso. Dos gruesos cables salen de uno de sus lados.

A pesar de esta apariencia grosera, la caja es frágil; además, es peligrosa y hay que tener cuidado de no invertirla. También cuesta cara.

En fin, la batería es un aparato tan antipático como voluminoso, y todo el mundo la olvida hasta que una *panne* les hace recordar que existe o ha existido.

\* \* \*

¿Quién escoge el emplazamiento de la batería? Pueden ser: el constructor del *châssis*, el carrocer, el electricista, el comprador.

Descartemos al comprador. Hasta ahora, no se le ha pedido nunca su parecer.

Es, pues, el constructor del *châssis* el que prevee un lugar para la batería.

Procura, desde luego, que no le moleste, y dispone entre los largueros un soporte más o menos robusto. Con un poco de suerte, la batería se encontrará bajo el piso, pero como la suerte a veces falla, se hallarán muchas baterías semitapadas por un asiento anterior o desaparecidas completamente debajo de las banquetas.

Los constructores que adicionan un cofre lateral a la altura del estribo hacen mejor, pero és-



tos no abundan. Además, que tienen que distinguirse unos de otros.

Algunas veces es al carrocerero al que incumbe la colocación de la batería, y éste, no teniendo más que ideas vagas de electricidad la colocará donde mejor le convenga.

En cuanto al electricista, suele llegar siempre el último: el *châssis* está abarrotado de varillas,

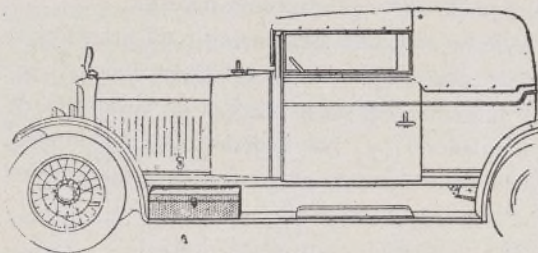


Fig. 1

cables y órganos diversos y situará la batería, con gran desesperación, en el sitio menos malo, aun cuando él comprenda cuál hubiera sido el mejor.

¿Y el comprador qué dice de todo esto? No dice nada. Si, además, es un poco novato, olvidará hasta de preguntar dónde está la batería; el caso es corriente.

Toma el coche tal y como está puesto que todo funciona maravillosamente en el momento de la compra.

Además, si el cliente insiste un poco, un vendedor hábil le demostrará que después de haber levantado una alfombrilla, ocho tornillos, cuatro planchas, tres bulones..., etc., etc., ponerse boca abajo en el coche se puede, con un *balanceo* ver muy fácilmente la batería.

Este estado de cosas se remediará en lo posible cuando el comprador ponga más interés en lo que se refiere a la batería y discuta con conocimiento de causa con los agentes comerciales.

Para guiarles en sus esfuerzos vamos a examinar las cualidades esenciales que debe presentar un buen emplazamiento de batería.

\* \* \*

El emplazamiento debe, sobre todo, ofrecer una *grandísima* facilidad de acceso a la batería.

Es notorio que una batería de acumuladores, a trabajo igual, dura tanto más tiempo cuanto mejor cuidada esté.

Una batería es realmente accesible cuando se puede levantar rápidamente por una maniobra sencilla la tapa que la cubre, ver perfectamente el nivel del líquido en los elementos y añadir agua o el ácido necesario sin mojar ni estropear el revestimiento y guarniciones del coche.

Es preciso que el sacar la batería de su sitio con el fin de reemplazarla o de reparación no presente dificultades.

Los ejemplos de montajes donde la batería es propiamente inaccesible abundan.

Se han dado casos en talleres de reparaciones de equipos eléctricos en los que se han visto obligados a cortar una parte de la carrocería para sacar la batería.

El modo de fijar la batería debe satisfacer a dos condiciones: 1.º, sustraer tanto como sea posible la batería a las vibraciones; 2.º, sustraerla absolutamente a los choques y sacudidas.

Se evitan las vibraciones utilizando un soporte muy rígido y sólidamente fijado a las partes constitutivas del *chassis*.

Mientras, no insistamos; las vibraciones no son nada comparadas con los choques y sacudidas, debidas a una unión insuficiente de la batería a su soporte.

Mal fijada la batería, por su inercia, salta, durante la marcha del coche. El choque que se produce cada vez que ella cae, se transmite directamente a las placas, con evidente perjuicio.

Hay dos remedios a este mal: o bien fijar

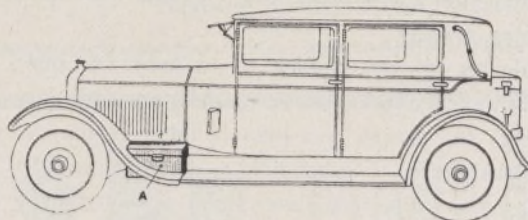


Fig. 2

fuertemente la batería que hará cuerpo con su soporte, o bien imaginar un montaje elástico que suprimirá no solamente los choques sino también las vibraciones.

Debe evitarse también el colocar la batería cerca del tubo de escape.



Desde el punto de vista eléctrico hay gran ventaja colocando la batería cerca del motor.

Las canalizaciones eléctricas que unen la batería a la puesta en marcha o la dinamo, son así reducidas al minimum, y por consiguiente la pérdida de tensión es de poca importancia.

En fin, es interesante también el dar salida fácilmente a los gases que se desprenden de la batería, por lo cual deberá de proveerse de orificios de aereación a los cofres o cajas que la contengan.

\* \* \*

Es raro que se pueda hallar sobre un coche un emplazamiento que reúna absolutamente todas las condiciones que acabamos de enumerar.

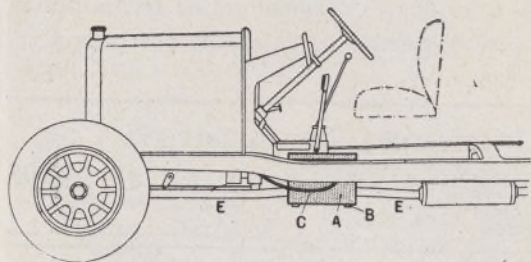


Fig. 5

Frecuentemente se encuentran los montajes más heterogéneos; pero sin tratar de discutir sus inconvenientes, evidentes la mayoría de las veces, estudiaremos solamente algunos montajes clásicos.

*Sobre el estribo* (figs. 1 y 2).—Es una solución llena de ventajas.

La batería es así muy accesible y se puede comprobar su estado en breves instantes sin necesidad de sacarla.

Se procura colocarla lo más delante posible a fin de que no obstruya las puertas, y que las conexiones hasta el motor sean muy cortas.

Las vibraciones no son muy de temer, por no ser demasiado perjudiciales, además que los estribos tienen suficiente rigidez por ir armados por las aletas anterior y posterior.

Otra ventaja es que, en caso de vuelco, no es probable que la batería se vierta sobre los ocupantes.

Está expuesta, en cambio, en los abordajes, a un choque brutal con el tapacubos de la rueda

de otro coche; pero aún hay providencia para algunas personas que nunca han tenido un accidente!

Una cubierta bien constituida puede protegerla de la lluvia, y hasta si se construye en palastro o ebanistería, le dará un aspecto decorativo.

Este montaje es muy empleado en coches pequeños, en los cuales el espacio interior es muy reducido.

*Debajo del piso* (figs. 3 y 4).—Es el montaje más frecuentemente empleado, en el que las cuestiones de detalle harán que sea excelente o muy malo.

Será muy malo si el desmontaje del piso es rápido y ninguna travesía, mando o tubo, se interpone entre la batería y el operador.

Será desastroso si la batería se presenta debajo de un asiento o de una armadura de la carrocería.

El chasis será suficientemente alto para que la batería se encuentre muy cerca del suelo, esté al abrigo de las proyecciones de piedras, barro y hasta de los pavimentos que rebasan el nivel normal.

Bajo el coche la batería está bien ventilada y la aceleración se verifica muy bien.

*Debajo de los asientos*.—Es una solución adoptada cuando el constructor no ha previsto la colocación de la batería, y en ella la vigilan-

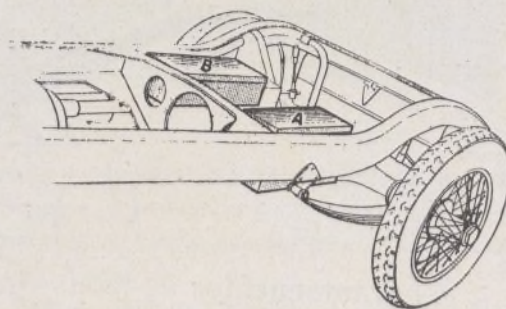


Fig. 4

cia será sencilla o complicada, según el ingenio del carrocer.

Los choques no son de temer, pero la evacuación de gases se hace dificultosamente, y si el coche es cerrado pueden extenderse en el interior del coche, lo cual es poco higiénico.



Al llenar los elementos pueden estropearse las guarniciones interiores, y en caso de vuelco, los viajeros, ya heridos o no, corren el riesgo de ser vitriolados.

Puede decirse que este montaje es poco recomendable.

*En un cofre lateral* (fig. 5).—Es preciso, para realizar esta disposición, que el chasis sea sufi-

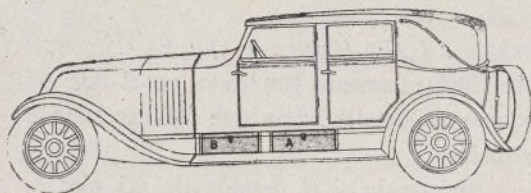


Fig. 5

cientemente alto para que entre el estribo y el larguero pueda introducirse la batería, que el cofre esté al mismo nivel que el estribo, y que los cables, siempre de gran sección, sean suficientemente largos para que la extracción de la

batería sobre el estribo sea posible y se ejecute sin dificultad.

Es necesario también que la batería ajuste perfectamente en su alojamiento para que no vibre dentro de él ni sufra choques contra las paredes del mismo.

Esta disposición, que reúne grandes ventajas, no será aplicable nada más que en algunos coches de gran precio que por sus dimensiones permitan un tal alojamiento.

\* \* \*

Tenemos la esperanza de que la batería, siempre despreciada y vilipendiada desde su nacimiento, será *próximamente* tratada por todos con la atención debida, y que estos consejos y observaciones ayuden a evitar la molesta "panne" a los nuevos compradores de coches provistos del dispositivo de encendido por batería.

F.

El teléfono de nuestra

Redacción es el 13998

## Compañía Española de Trabajos Fotogramétricos Aéreos (S. A.)



C. E. T. F. A.

Levantamientos de todas clases de planimetría y nivelación  
especialmente catastrales

Itinerarios para estudios sobre carreteras, ferrocarriles y cursos de  
agua, planos de poblaciones, etc. etc.

Laboratorios y oficinas:

Fuencarral, 55

M A D R I D

Teléfono 52377



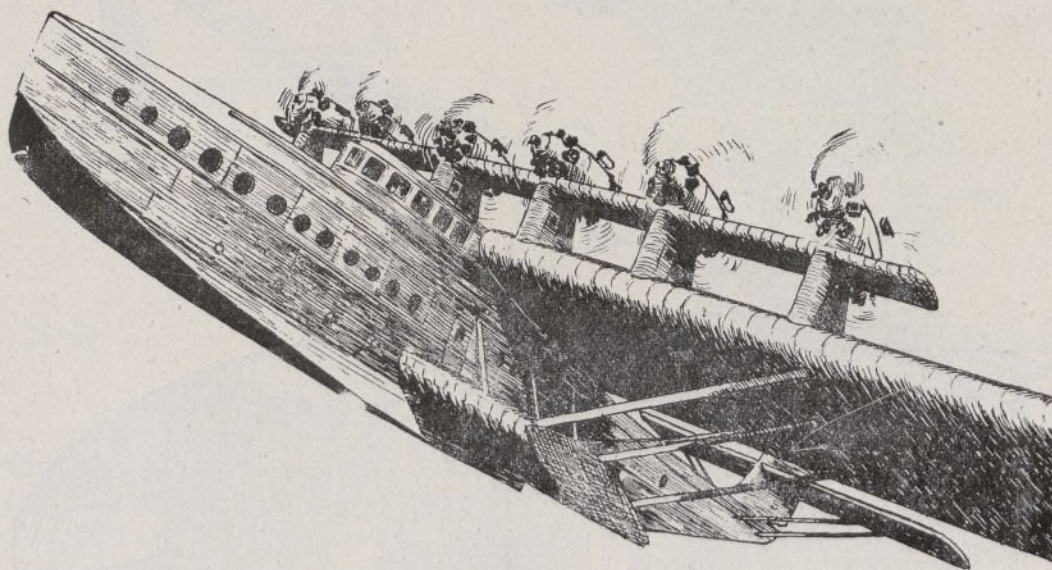
## ☆ ...Y esperamos más todavía ☆

Hasta hace poquísimos días, hasta la misma vigilia de los satisfactorios ensayos del flamante "Hiperwal", ¿quién no veía en él el deseado "super-avión" de indiscutible "super"? Era tan notable el paso que iba a darse que ¿quién no se atrevía a considerar el nuevo "Dornier" como el prototipo de la nave aérea definitiva?

Advirtamos antes que no abrigamos en nuestro propósito el regatearle "supers" a nuestro admirado gigante. Ni que nos anima la presentación del más insignificante "pero" en nuestro modesto comentario—estamos insuficientemente documentados para ello—. Por el contrario, el prodigioso ingenio de Dornier y su audacia cons-

tisfechas las ansias de posesión del "super-avión" prácticamente desconocido. Hoy, por obra y gracia de sus excelentes cualidades aerodinámicas y de su rendimiento, al parecer inmejorable, experimentamos las mismas ansias y, si cabe, corregidas y aumentadas. ¡Ambicionamos más, mucho más!

Una ilusión que se va y una esperanza que nace. Confiemos en ésta. Consolémonos de la primera y alegrémonos de que la Aviación haya sido ya despojada de sus pañales; es al genio alemán a quien le ha correspondido el honor de llevar a cabo tal despojo. Confiémonos en su juventud y prestémosle todos nuestra desintere-



tructiva persistirán en lo futuro, y con ellos la admiración y el agradecimiento de cuantos anhelamos para la Aviación un supremo dominio. No tememos injustificados nuestros elogios, ni que puedan resultar inmerecidos; la técnica de Dornier, universalmente reconocida, y su sabiamente aprovechada experiencia, son garantía más que suficiente para creer no habrán incurrido en exageración los encargados de darnos a conocer sus "performances".

Hasta hace pocos días, repetimos, deseábamos el primer vuelo del "Hiper" para ver sa-

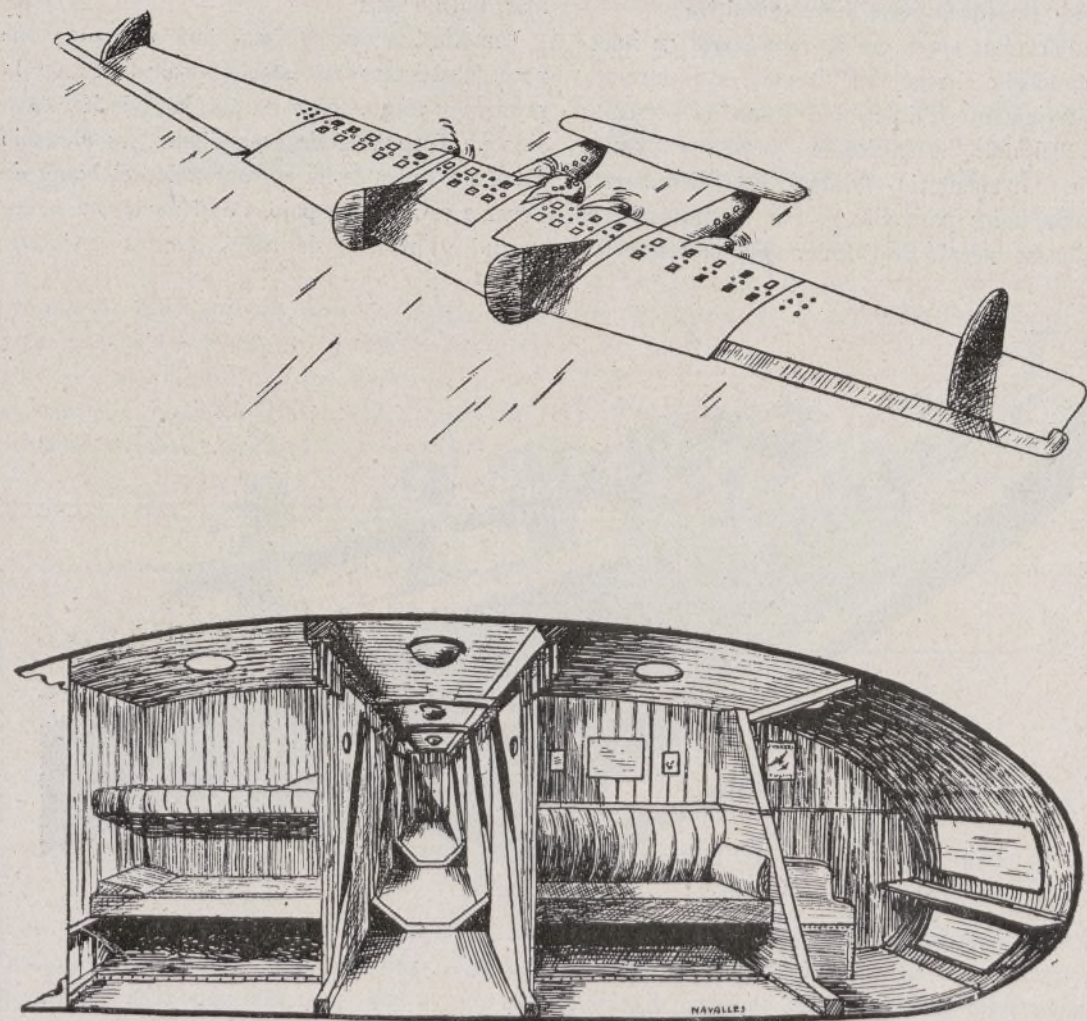
sada colaboración. Asociémonos para que, en lo sucesivo, continúe asombrándonos con creaciones que ya habría querido para sí la fantasía de Julio Verne.

El anticipo de Dornier servirá, no lo dudemos, de gran empuje para la realización de otros proyectos hermanos suyos en audacia. Así, al doctor Junkers le veremos pronto su "solo-ala", de originalísima creación, y Rumpler, a su vez, es probable nos maraville con su enorme "seis flotadores". (No pretendemos insinuar indecisión alguna en ninguno de los dos citados cons-



tructores, pues especialmente en el doctor Junkers son de sobra conocidos su temperamento emprendedor y su audacia para suponer siquiera que haya esperado lecciones ajenas para aprovecharlas y decidir luego. Además, el avión proyectado por Junkers difiere tanto del "Hiperwal" que hay que descartar en absoluto tal aprovechamiento, aunque admitamos de las gratui-

drá obrar en ellos de estimulante para hacer suya la vanguardia o simplemente para no quedarse en el rezago, y que les inducirá a desplegarse en inusitada actividad para poder presentar pronto sendas concepciones; no nos sorprendería tampoco ver unirse a ellos, en franca contienda, otros productores tan afamados como Rohrbach y Heinkel, por ejemplo, que, celosos



tas demostraciones de este una previa reducción en el porcentaje que, para empresas tan magnas como las que nos ocupan, queda reservado el fracaso, pues no debemos olvidar que sus características más salientes, como son: superficie, envergadura, peso, potencia, etc., se asemejan bastante.) Hemos pretendido significar solamente que el lanzamiento de Dornier po-

de sus reputaciones respectivas, formarían así un pequeño ejército, técnicamente bélico, del cual podríamos esperar mucho.

Hoy por hoy, la supremacía está reservada a los germanos. En algunos laboratorios y oficinas técnicas del resto de Europa, sabemos duermen proyectos de parecida envergadura; pero mucho nos tememos no despierten ya de su letargo, o

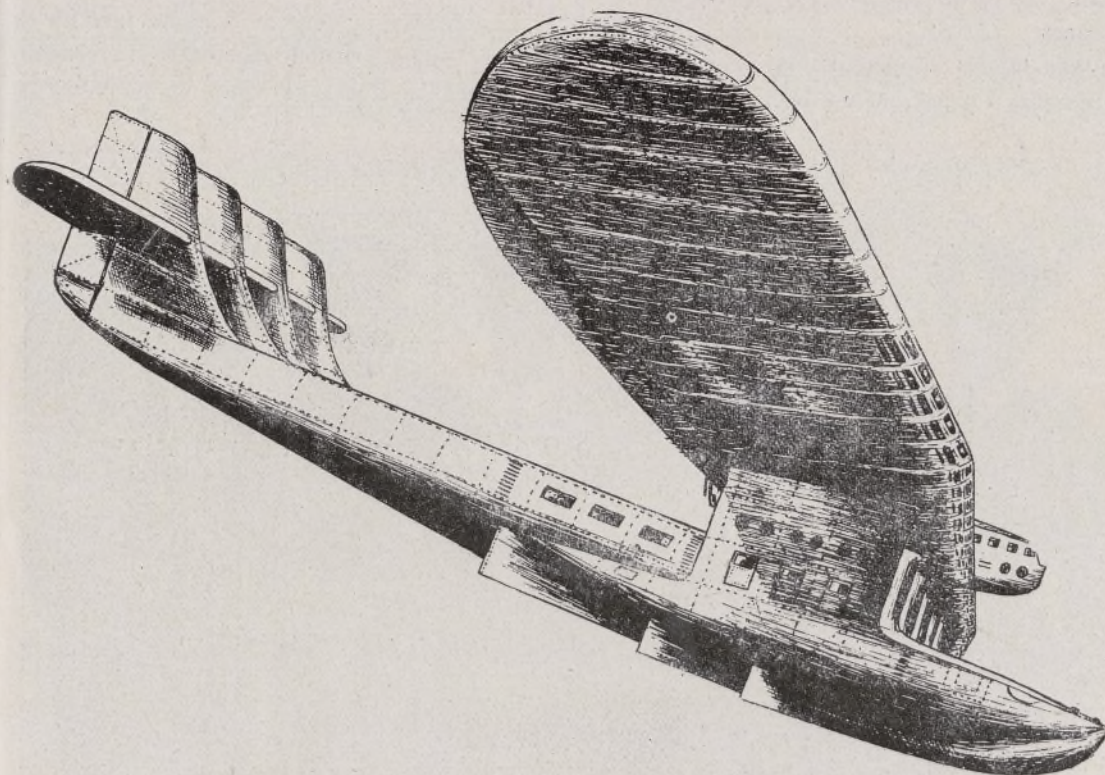


que si lo hacen, sea ya demasiado tarde. En Madrid se trabaja también en la construcción de un avión de grandes proporciones, del cual opinamos, en atención a que nos reservamos el nombre del constructor, se puede esperar muy poco. Ignoramos pormenores del mismo, y sólo nos

la buena fe y atrevimiento de semejante empresa.

Bastante tenemos, pero esperamos más todavía.

De los primitivos cascarones de nuez a los modernos traatlánticos, no va tanta diferencia



Inspira el declarado escepticismo las escasas referencias que de él tenemos. Celebraríamos, no obstante, que sus pruebas se realizaran con éxito tal que nos dejara forzados a presentar las debidas rectificaciones y a añadir, gustosos, las más cordiales y sentidas frases de felicitación. Mucho merecería su triunfo y mucho merece ya

como desde el avión de Ader al que ha inspirado estas líneas.

Y ¿quién se atrevería a asegurar que el avión que hoy nos admira no será considerado dentro de otro lustro como una despreciable piltrafa aérea?

R. NAVALLES S.

Dibujos del mismo.

**CASA BERMEJO**  
VULCANIZACIÓN  
Claudio Coello, 54 (antes Ayala, 20)





# LA COPA SCHNEIDER

Si el tiempo no lo ha impedido, cuando este escrito llegue a nuestros lectores ya se sabrá el resultado de esta importante competición, esperado con gran emoción por profesionales y profanos.

Algún interés ha perdido con la retirada de los Estados Unidos, por no tener terminados los

Los italianos, preparados concienzudamente y dispuestos a recuperar la Copa Schneider, que les arrebató Inglaterra, han tenido un contratiempo que pudiera modificar el resultado de la lucha. El capitán Motta, que era el piloto favorito en que los italianos tenían depositada su confianza, pereció al tomar un viraje en un vuelo de



*El equipo británico entrenado para tomar parte en la Copa Schneider. De izquierda a derecha: Vaghorn, Moon, D'Arcy Greig, Orlevar (Jefe), Stainforth y Hatcherley.*

aparatos destinados a esta dura prueba. En cuanto a Francia, que tampoco ha podido concurrir, no creemos que por esto se modifique lo más mínimo el resultado de la prueba. La mala fortuna que parece perseguir a Francia en todas las manifestaciones aeronáuticas de estos últimos tiempos, no es más que la consecuencia natural de su estacionamiento frente al progreso aeronáutico de Inglaterra, Italia y Alemania.

entrenamiento. Tan gran importancia han dado los italianos a este contratiempo ocurrido sólo quince días antes de la prueba, que solicitaron el aplazamiento hasta el 7 de octubre. No ha sido aceptada esta prórroga, y el general Balbo, dando pruebas de su gran espíritu deportivo, lleva a Calshot, los colores de Italia, sin grandes probabilidades de victoria, para no defraudar el interés del mundo aeronáutico, en esta gran prueba.

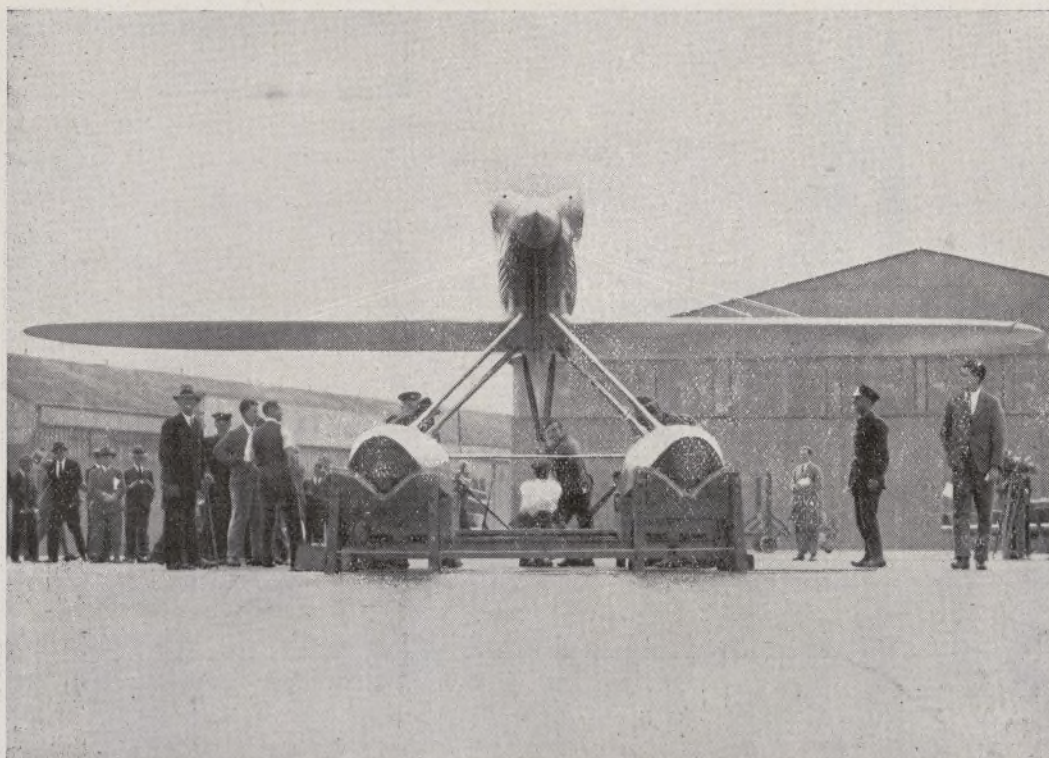


Italia, según las últimas noticias, ha inscrito para tomar parte en la prueba un "Machi 52" y dos Macchi 67". El primero pilotado por Dalmolin y los otros dos por Cadringer y Monti. Como reservas, Agello y Canaveri en "Macchi 52".

Durante su entrenamiento, los italianos han perdido un piloto y tres aparatos. Uno de ellos el que ocasionó la muerte al capitán Motta, y los otros dos destruidos el mismo día, librándose de la muerte, milagrosamente, el piloto Agello.

Ahora, durante su permanencia en Inglaterra, ha rehusado toda clase de agasajos que requiriesen separarse del lugar de la lucha.

El "Macchi 67" es un monoplano de ala baja, de 6,50 metros de envergadura y 5,35 metros de longitud. Los largueros del ala son de acero y las costillas de madera, revestida con chapa de duraluminio. El borde de ataque muy afilado. Los timones son de madera. Los mandos, tanto de los pedales como de la palanca, tienen una suavidad constante, independiente de la veloci-



*Supermarino S. 6 Rolls-Royce que forma parte del del equipo británico para la Copa Schneider. Prueba del motor en tierra. Motor de 12 cilindros. Enfriamiento por agua, sirviendo las alas de radiador.*

Los italianos prosiguen en Calshot el entrenamiento empezado en Italia. Nada sabemos de las velocidades alcanzadas porque el general Balbo, que dirige personalmente el entrenamiento, no ha querido dar noticia alguna.

Es admirable la labor del ilustre jefe de la aeronáutica italiana, que ha permitido a Italia ocupar lugar preferente entre las potencias europeas.

Para ello, por un mecanismo especial, son demultiplicados en la relación 3 a 2 para movimientos de pedales y palanca de pequeña amplitud (caso de grave velocidad), y, por el contrario, en los recorridos extremos de los mandos son multiplicados en la relación 2 a 3.

El fuselaje es tan reducido, que ha sido necesario instalar los depósitos de gasolina en los flo-



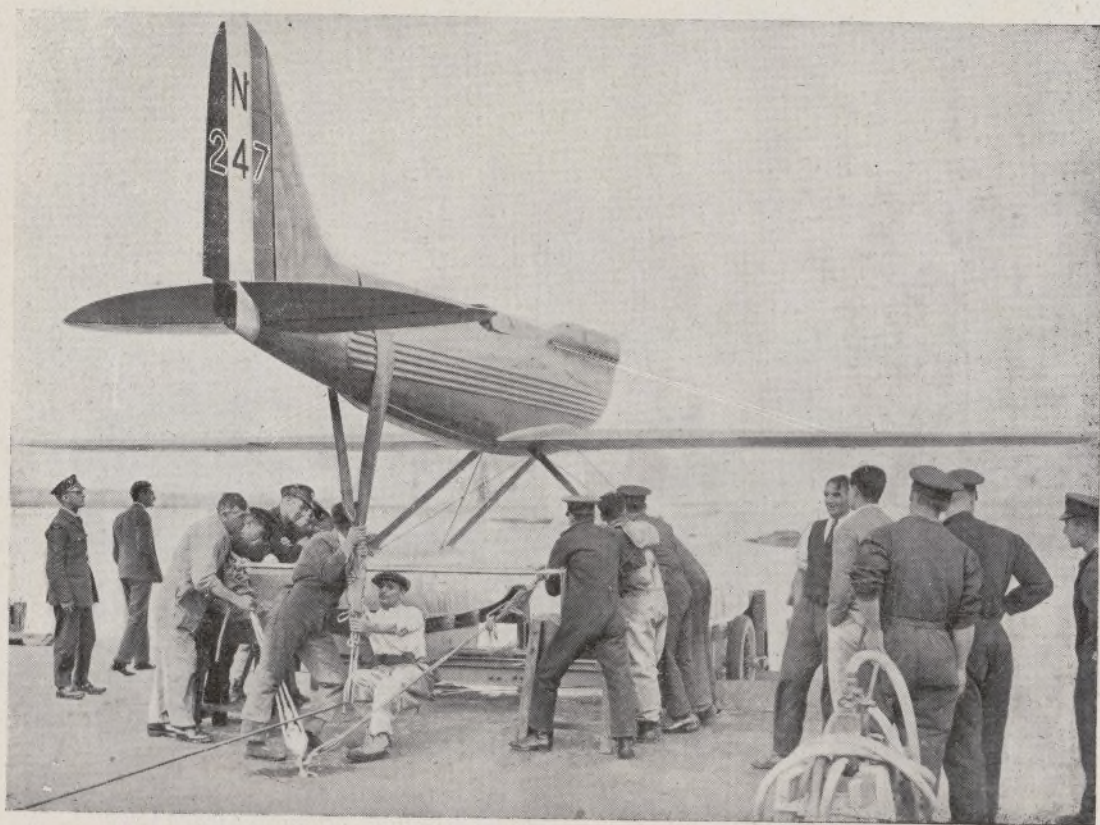
tadores y sólo un depósito de nueve litros, en comunicación con ellos, ha sido colocado en el fuselaje. Este es de tubos de acero y revestido de duraluminio.

El ala hace de radiador de agua, pero su pequeña superficie no ha bastado y ha sido necesario un pequeño radiador de láminas en la parte central.

El motor es Fiat C.-29. La rotura del motor ha sido el motivo de la pérdida de dos de los aparatos, de los tres que se han perdido durante el

rino Gloster-Napier 55, pilotado por Darcy Greig; un supermarino Gloster-Napier 56, pilotado por Atcherley. En calidad de reservas figuran inscritos dos Gloster-Napier, y como piloto Estani-forth.

Durante el entrenamiento de los ingleses se les han cronometrado velocidades fantásticas. Así Waghorn alcanza 547 kilómetros por hora, el 20 de agosto. En estas velocidades fantásticas, yendo bien protegido contra el aire, no experimentan ninguna alteración fisiológica cuando se



*Vista posterior del supermarino S. 6. Rolls-Royce.*

entrenamiento en el lago de Garde, próximo a Desenzano. El motor pesa 334 kilogramos. Lo que da un peso de 0,334 kilogramos opr cv. Este motor de 1.000 ev., tiene de máxima altura 0,73 metros; 0,73 metros de anchura máxima y su longitud es 1,60 metros.

Inglaterra ha inscrito: un supermarino Rolls-Royce 56, pilotado por Waghorn; un superma-

va en línea recta. No ocurre lo mismo en los virajes, en los que, por efecto de la fuerza centrífuga, se acusan grandes perturbaciones. Waghorn dice: "En los virajes pierdo la conciencia de mí mismo y de mi aparato, mi cabeza se congestiona y mis ojos quedan nublados como cubiertos por un baño de sangre." Por esta causa debió producirse el accidente de Motta, pues pre-



cisamente al efectuar un viraje de pequeño radio (la fuerza centrífuga es  $\frac{mv^2}{2}$  esta fracción es tanto mayor cuanto menor es el radio) a gran velocidad, picó bruscamente estrellándose contra las aguas del lago."

Posteriormente Waghorn sobre su aparato denominado "Cohete Azul", ha llegado a los 563 kilómetros por hora.

Sería imprudente predecir el resultado de la copa, cuando ha de conocerse el resultado antes de ver la luz estas líneas. Sólo diremos que en las numerosas apuestas que se cruzan, el dinero está a favor de los ingleses.

Momentos antes de entrar en máquina este número, conocemos el triunfo de los ingleses. Con este resultado la Copa Schneider sigue en poder de Inglaterra.

A continuación reproducimos los telegramas recibidos sobre esta importante competición:

*El resultado.*

CALSHOT 7 (6 t.).—He aquí los resultados de la prueba:

1.º Waghorn (Inglaterra), en 39 minutos 42 segundos  $\frac{4}{5}$ , a una velocidad media horaria de 328,63 millas (528 kilómetros 765 metros).

2.º Dal Molin (Italia), en 45 minutos 54 segundos  $\frac{2}{5}$ ; velocidad media horaria, 284,2 millas (457 kilómetros 277 metros).

3.º Arcy Greig (Inglaterra), en 46 m. 15 s.  $\frac{1}{5}$ ; velocidad media horaria, 283,11 millas (453 kilómetros).

El teniente inglés Atcherley realizó la velocidad máxima de la prueba en la séptima vuelta, que efectuó a 534,290 kilómetros por hora; pero fué descalificado por haber tomado mal un viraje.

El italiano Cadringer tuvo que amarrar en la segunda vuelta por mal funcionamiento del motor.

*Atcherley, descalificado.*

CALSHOT 7. — El aviador inglés Atcherley ha sido descalificado por no haber dado la vuelta correctamente sobre el poste, cerca de Bembridge.

El italiano Monti se ha visto obligado a amarrar después de haber cubierto la primera vuelta en seis minutos once segundos y una velocidad media horaria de 301,47 millas (485 kilómetros 0,65 metros). El piloto resultó ileso.

El aviador Waghorn ha ganado la copa Schneider para Inglaterra. En segundo lugar se ha clasificado el italiano Dalmolin, y en tercero, el inglés Darcy Greig.

## ~ NUESTRO FOLLETON ~

Nuestro colaborador D. Reinaldo de Góngora, ilustre literato y que al mismo tiempo es uno de los pocos españoles que sin ser profesional conoce a fondo los problemas aeronáuticos. En su doble calidad de literato y técnico, ha escrito una novela titulada

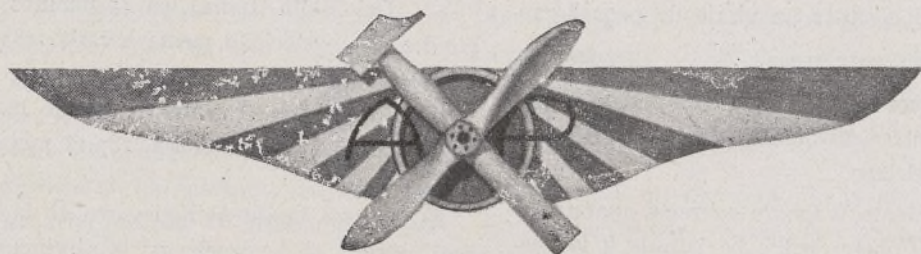
### El Caballero del Aire

que dedica al Aero Popular. Las pocas cuartillas que conocemos de ella, son un encanto de amenidad y de interés. En El Caballero del Aire el señor Góngora, unas veces es el artista que pinta

con enérgicos brochazos el espíritu y las pasiones de los personajes que crea, otras es el científico que vulgariza difíciles conocimientos aeronáuticos y siempre es el escritor que sabe cautivar la atención del lector. El único inconveniente que nuestros lectores encontrarán a esta novela es que no podrán devorarla en una sesión como ocurriría si la pudiéramos publicar toda en un sólo número de MOTOAVION, pero de ésto ninguna culpa tiene su autor.

En el próximo número de MOTOAVION nos honraremos publicando en forma encuadernable el primer cuaderno de esta interesantísima e instructiva novela.





# Boletín del "Aero Popular"

Colaboración espontánea

## El « Aero Popular »

Correspondiendo a nobles deseos de personas amantes de la Aviación y apasionadas por los éxitos conseguidos en el extranjero por la Aero-náutica civil, se ha fundado en esta Patria adorada de España una Sociedad que desarrollará la propaganda de la Aviación y que cuidará de dar a ésta tal grado de popularidad que penetre el nuevo aliento de modernidad en los más recónditos lugares y lleve más ilusiones y anhelos a la nueva y pujante generación, que en lucha titánica con la materia, pretende dominarla bajo su yugo y someterla por completo a la voluntad del hombre, único ser supremo de la gran obra de la creación.

Algunos se darán satisfechos con esto, que no es poco; pero opinamos que no. No, no hay que darse por contento todavía; creemos que a esta nueva Sociedad, nosotros, los que prontamente hemos acudido al llamamiento que nos ha hecho, debemos orientarla en el inmenso campo que se ha abierto; que debemos ser las piedras fundamentales que la lancen dentro de pocos años a ser el órgano oficial de la Aviación civil española; que hay que mantener el entusiasmo y la fe suscitados desde un primer momento en sus socios; que ese hálito apasionado no se malogre por faltas de organización o desgana en sus directivos; que los socios confíen y pongan su interés y calor en cumplir por su parte el programa que se propuso el "Aero Popular" desde un principio para que puedan ostentar el resultado obtenido, que nos atrevemos a augurar bri-

llante con la cooperación de estos factores; que nuestra Agrupación no sea una mera reunión de muchachos, sino algo más serio y más elevado y que pronto pueda competir con la más vastas organizaciones extranjeras, referentes a la Aviación civil.

Por esto y para esto, cuídese de los más pequeños e insignificantes detalles:: ha de darse a conocer, por medio de sueltos publicados en los diarios de gran circulación, la acción de esta Sociedad, en todo lo referente a festivales, fundaciones e inauguraciones de escuelas y talleres y demás actos notables que se realicen, para que los indecisos y los que ignoren su existencia, acudan a engrosar las filas de sus socios; a la par que con esto se realiza una excelente publicidad, y, sobre todo, cuide mucho de convertir en realidades el programa que se impuso, cosa de la que estamos bien seguros cumplirá, ya que vemos la prontitud con que ha realizado, si no todo él, su mayor parte.

Desde luego comprendemos los obstáculos que ha de salvar y las dificultades con que tropezar-á; por esto queremos alentarla en tan magna obra, y comunicar, tanto a directivos como a asociados, un santo fervor por lo que mañana ha de ser un gigantesco desarrollo en el comercio, industria y comunicaciones.

JUAN SOTO HERRANZ.

Socio del "Aero Popular."

## Tableros y chapas

M. ARRESE  
PIZARRO, 14  
Teléfono 14944



## Avisos

Se advierte a los señores socios que el nuevo domicilio de la Sociedad es, Plaza de los Ministerios, 7 (antiguo Ministerio de Marina), y el número del teléfono el 14401 (catorce mil cuatrocientos uno).

— Todos los señores socios pueden adquirir en nuestras Oficinas las emblemas de la Sociedad al precio de dos pesetas, así como también los carnets, al de 1,75.

— La Junta directiva ha acordado, en vista de las dificultades que se presentaban para el reparto de la Revista MOTOAVIÓN, efectuar el envío por correo, por lo que agradecerá se le comuniquen todos los cambios de domicilio, así como también cualquier anomalía que notasen.

— Se advierte que el servicio de camionetas pueden utilizarlo también aquellas personas que, aun no siendo socios, acompañen a los mismos. Que el pago del billete se efectuará al salir de la Plaza Mayor, abonándose ida y vuelta al mismo tiempo, quedando suprimido en absoluto el billete de ida solo. Al regreso de Cuatro Vientos, y en caso de que, ocupadas todas las plazas vendidas en la Plaza Mayor, sobrasen asientos, podrán facilitarse éstos a las personas que, habiéndose trasladado al Aeródromo por otros medios de locomoción, deseen ocuparlos, al precio de sesenta y cinco céntimos.

— Con el fin de estimular la afición, todos los domingos se sortearán unos cuantos vuelos entre todos aquellos socios que, aun no tocándoles volar, asistan al Aeródromo de Cuatro Vientos, siendo indispensable, para tomar parte en el sor-

teo, la presentación del carnet y el recibo corriente. Asimismo, y a partir del día primero del próximo mes de octubre, se exigirá el carnet para todos los actos de la Sociedad, no pudiendo hacer uso de sus derechos si no lo poseen. Dado el número de socios, es indispensable para reconocerlos como tales.

— Se advierte a los señores socios que en las Oficinas se facilita papel de cartas y sobres con el emblema de la Sociedad a todos los que lo deseen, al precio de cincuenta céntimos la docena de ejemplares.

— Se comunica a los señores socios que, estando próximas a inaugurarse las clases de idiomas, será necesario un profesor de inglés, siendo preferido, desde luego, aquel señor socio que,

## MADERAS

ADRIAN PIERA  
Santa Engracia, 125

poseyéndolo, quiera hacerse cargo de esta clase.

— Para efectuar los vuelos que por su turno les corresponda, todo socio tendrá la obligación de presentar el carnet al señor Vocal de servicio, el que le entregará un boletín con un número, que deberá entregar al mecánico en el momento de subir al aparato.

— Han sido baja en el pasado mes de agosto: José Rubiales, socio 307; Juan Dueñas, 377; Domingo Tortajada, 499; Jesús Rodríguez, 890; Purificación Nieto, 1.219.

Han sido alta en el pasado mes de agosto 152 socios.

Cuenta la Sociedad en la actualidad con 1.724 asociados.

— La salida de los coches para Cuatro Vientos.

## :-: CASA UBALDO RODRIGUEZ :-:

Proveedor de Aviación Militar y del Ejército, de lonas de algodón, cáñamo, embreadas, en blanco y en colores, en distintos anchos para todos los usos y aplicaciones. Cordelería de cáñamo en general. Espuertas de esparto. Astiles de fresno para toda clase de herramientas  
:-: -:- Artículos de guarnicionero. Escobas de brezo y palma :-: -:-

**Calle de Toledo, 92 y 117-MADRID-Teléfono 53336**



tos, de la Plaza Mayor, será a las siete y cuarenta y cinco de la mañana, regresando de Cuatro Vientos un coche a las once horas y otro a la terminación de los vuelos.

*Preparación para ingresar en la Escuela de mecánicos.*—Han empezado las clases de Aritmética y Geometría para el ingreso en la Escuela de Mecánicos de Aviación. Como ya hemos dicho en otra ocasión, dichas clases no tienen nada de especial que impida concurrir a ellas, a todas las señoritas o señores socios que lo deseen.

Las clases son de siete y media a ocho y media, todos los días.

*Profesores.*—D. Fernando Lorenzo, que se ofreció gratuitamente como profesor, se ha encargado de explicar la clase de Geometría. De la de Aritmética se ha encargado un señor socio cuyo nombre daremos oportunamente.

Como son muchos los alumnos matriculados, rogamos a los señores socios que se crean con facultades para explicar dichas clases se ofrezcan gratuitamente en la oficinas del Aero Popular.

Son tres horas semanales, cuyo sacrificio les será compensado con la gratitud de sus socios.

*Profesora de corte.*—Habiéndose ofrecido como profesora de corte y confección una distinguida señorita cuyo nombre daremos a conocer oportunamente, pueden matricularse en dicha clase las señoritas socios que lo deseen.

## V u e l o s

*correspondientes al día 29 de septiembre.*

Señoritas:

1.043, Rosario Martínez; 1.044, Leonor Punset; 1.045, Matilde Guiserís; 1.046, Carmen López Hermosa; 1.047, Concepción López Hermosa; 1.048, Carmen Ruiz; 1.049, Concepción Fernández; 1.050, Matilde González; 1.051, Mercedes González; 1.053, María Luisa López; 1.059, Benigna Torres; 1.060, Esperanza Men-

di; 1.062, Nieves Pérez; 1.063, Guadalupe Sáez; 1.064, María Vázquez.

Caballeros:

304, Antonio López Coca; 305, Jacinto López Coca; 306, Reinaldo Góngora; 308, Rafael Bevia; 309, Manuel Cardenal; 310, León López del Amo; 313, Jesús Hernández; 314, Jesús Iribarren; 315, Laureano Villar; 316, Fernando Ruiz; 317, Vicente Muñoz; 318, Jesús Losa; 319, Manuel García; 320, Jesús Yuste; 321, Fidel Peutroll; 322, Vicente Roma; 323, Toribio de Antonio; 324, Crispiniano Fernández; 325, Víctor Gegundez; 326, Leopoldo Lobo; 327, Manuel Maza; 328, Andrés Cambroner; 329, Mariano Marinas; 330, José Ferreira; 331, Manuel Carabaño; 332, José Andréu; 333, Manuel Pinel; 334, Manuel Rovira; 335, Eugenio Guerricabeitia; 336, Martín Arroyo; 337, Fortunato Pausa; 338, Marcial Blanco; 339, Manuel Moya; 340, Federico Bueno; 341, Guillermo García; 342, José García; 343, Alberto Seiber; 344, Ramón Ruiz; 347, José del Río; 351, Alejandro Iribarren.

---

## FUMAD HABANOS ROMEO Y JULIETA

---

*para el día 6 de octubre de 1929.*

Señoritas:

1.065, Natividad Díaz; 1.066, Julia Pérez; 1.068, Adela Capilla; 1.069, Trinidad Capilla; 1.074, Patrocinio Aparicio; 1.075, Carmen Aparicio; 1.076, Leonor Aparicio; 1.077, Dolores Rodrigo; 1.078, Concepción Bellmont; 1.090, Carmen Trujillo; 1.091, Rosario Trujillo; 1.092, Dolores Rivera; 1.095, Josefina Meseguer;

---

## MADERAS

VIUDA DE ANDRES PIERA Y C.<sup>IA</sup>

Madrid, Paseo de San Vicente, número 28  
Teléfonos 16789, 17993 y 54937



1.098, María Teresa Díaz; 1.103, Dolores Albarán.

#### Caballeros:

352, Bernardino Gutiérrez; 353, Angel Alviara; 354, Francisco Lagunas; 355, Santos del Olmo; 356, Martín López; 360, Manuel Mendoza; 363, Ramón Ruiz; 364, Antonio Cerdá; 365, Marcelino Ramos; 366, Crisanto Zoydo; 367, Ignacio Segura; 368, Jesús Mataix; 370, Alfonso Fanjul; 371, Adolfo Uribe; 372, Enrique Ortega; 373, Manuel Oliva; 374, Antonio

Pérez; 375, Miguel Suárez; 376, Rufino Cuartero; 378, Emilio Collantes; 379, José García Rodríguez; 380, José Molina Gutiérrez; 381, Rafael Zabala; 382, Julio Valtes; 383, Ernesto Crespo; 384, Luis Medina; 385, A. Mendizábal; 386, Guillermo Herrera; 387, Miguel Betegón; 388, Ignacio Oyarzábal; 389, Galo Pérez; 391, Lucio Zapater; 392, Luis Barguera; 395, Leovigildo Capullino; 396, Vicente García; 397, Jesús Zabalza; 399, Antonio Saborido; 400, Antonio Zofio; 401, Isidoro Garrido.

# LO QUE NOS CUENTAN

## EL HIDROAVION DORNIER "DO. X"

Desde 1914 el doctor Dornier se viene ocupando de la construcción de aviones de metal ligero, especialmente hidroaviones. Así toda una serie de hidroaviones de dimensiones crecientes han sido construídos, y entre ellos el más importante es el "DO. X".

El nuevo hidroavión, así como el Wall (ballena) y el superwal, es monoplano. Sus doce motores Siemens-Júpiter están colocados dos a dos en tandem en la parte superior del ala.

El aumento de dimensiones de los aviones ofrece grandes dificultades, algunas de las cuales se solucionan más fácilmente cuando se trata de hidroaviones.

El doctor Dornier ha comprobado que cuando aumentan las dimensiones aumenta la relación entre la carga útil y el peso propio. Así, el "DO. Wal" puede despegar con 700 gramos de carga útil por cada kilo de peso del hidro, mientras que el "DO. X." puede emprender el vuelo con un kilo de carga útil por cada kilo que pesa el hidroavión. Al poder levantar más carga puede llevar más combustible y aumenta su radio de acción. El "DO. Wal" tiene unos 2.500 kilómetros de radio de acción, y el "DO.X." alcanza 4.200 kilómetros.

En los pequeños hidroaviones toda la atención incumbe al piloto. En el "DO. X." es posible di-

vidir el trabajo, con lo que se aumenta la seguridad del vuelo.

En el caso del "DO. X." toda la atención del piloto queda consagrada a la dirección del aparato, mientras que la vigilancia técnica está a cargo de un ingeniero secundado por un equipo de especialistas. Toda la tripulación obedece las órdenes de un comandante que dirige la navegación y determina según las necesidades del momento.

Un exceso de potencia contribuye a la repartición del trabajo entre los motores sin llegar a apurarlos, aumentando la seguridad que crecerá a medida que lo haga el tamaño de los hidroaviones. Mientras que en un pequeño hidroavión la parada de su único motor exige el amaraje inmediato, y en uno de dimensiones medias la parada de uno de los motores crea una situación peligrosa, en el "DO. X." esta parada no exige más que aumentar un poco la potencia de los demás motores.

Claro que es más probable que entre doce motores se pare uno que tratándose de dos o tres separadamente. Por otra parte, las dimensiones extraordinarias del "DO. X." permiten separar la tripulación de pasaje, sin que interrumpan el trabajo de los primeros. La canoa se halla dividida en tres pisos. El inferior lo ocupan los depósitos de combustible, mercancías, equipajes, provisiones, piezas de recambio, herramientas, equipo de salvamento, etc. El piso intermedio tiene unos 20 metros de longitud y está reser-



vado exclusivamente a los pasajeros. Este piso pued distribuirse en salón, biblioteca y dormitorios, en todo lo cual se ha previsto la comodidad para satisfacer a los más exigentes. El tercer piso ocupa sólo la parte delantera, ocupando el primer lugar el piloto. Inmediatamente detrás se encuentra la cámara de navegación y contigua a ésta la de mando, desde la cual puede vigilarse, por medio de aparatos, la marcha de los doce motores y de la nave. Al lado, la estación de T. S. H., unida a la cámara de navegación y, por último, la sala de máquinas con todos los aparatos necesarios para la marcha del hidroavión accionados por un motor independiente.

Las dimensiones del "DO. X." son las mayo-

---

Las ofertas o solicitudes de trabajo que envíen los señores socios de «Aero Popular» serán publicadas gratuitamente en MOTOAVION. Las notas que se nos envíen serán extractadas para su publicación.

---

res conocidas hasta la fecha. Según la revista alemana *Die Luftwacht*, son: longitud de la canoa, 48 metros; superficie sustentadora, 490 metros cuadrados; altura mayor de la canoa, seis metros; calado, 1,25 metros.

Los doce motores desarrollan una potencia máxima de 6.300 cv. La velocidad máxima es de 240 kilómetros por hora. Tiene combustible para ocho días. Cien personas con 10.000 kilogramos

de equipaje se pueden transportar a más de mil kilómetros.

#### NUEVO DISPOSITIVO

La operación de izar un hidroavión a bordo de un navío ha constituido siempre una operación delicada, especialmente cuando el mar está algo agitado.

Recientemente se ha ensayado con éxito en Alemania un nuevo dispositivo que facilita en gran manera dicha maniobra.

Consiste en un camino de lienzo que se puede arrollar sobre la popa del barco. Una extremidad va fijada sólidamente al puente, y la otra va lastrada convenientemente.

Cuando se suelta la tela, a causa de la traslación del barco y de la resistencia sobre el agua de la extremidad lastrada, queda formando un plano inclinado por el cual puede ascender o descender el aparato. En este último caso basta moderar la marcha del barco para que la tela se hunda y el hidro quede flotando sobre la superficie del agua.

#### PRODUCCION MUNDIAL DE AUTOMOVILES

Durante el año 1928, la producción de automóviles en todo el mundo ha alcanzado la cifra de 5.176.000. De éstos corresponden 4.358.000 a los Estados Unidos, 242.000 al Canadá, 210.000 a Francia, 208.000 a Inglaterra, 90.000 a Alemania, 55.000 a Italia y 13.000 a Checoslovaquia.

Obsérvese que tan sólo los Estados Unidos producen cinco veces lo que las demás naciones reunidas.

Es indispensable para conservar una hermosa dentadura  
EL USO DE LOS DENTRIFICOS **NACARINE**

ELIXIR-PASTA Y POLVOS OXIGENADOS

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



# La Electricidad, S. A.

S A B A D E L L

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

**RUSTON & HORNSBY**

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELL A

Marqués de Cubas, 5

M A D R I D

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

**Sastrería de Sport**

**Moisés Sancha, S. A.**

14, Montera, 14 :-: Teléfono 11877 :-: MADRID

Unica Casa que tiene los gabanes de cuero de vaca de una sola pieza, sin costura en el tronzado, con doble forro de quita y pon, según las temporadas.—Monos azules de diferentes medidas, reglamentarios y con forros de lana gruesa o de piel de mouton, desmontable.—Monos impermeables al agua, a la grasa y al aire, anatómicos.—Monos de tela antiácida, para manipular el motor. Casquetes de cuero, forrados de lana y piel.—Gafas Meyrowitz.—Goggles num. 5 y 6.

Autorizados para poder hacerse los pagos por la Caja de Aviación Militar.

**R. DE EGUREN**

**INGENIERO**

**Apartado 122.-BILBAO**

Turbinas hidráulicas BELL (Kriens Lucerne Suiza)  
Máquinas eléctricas, transformadores, motores GARBE-LAHMEYER. Armaduras y contadores KANDEM. Aparatos de alta y baja tensión VOIGT & HAETFNER. Aparatos de medición HARTMANN & BRAUNN. Conductores eléctricos. Cables armados. Materiales aislantes especiales. Fábrica de lámparas TITAN. Grandes Talleres Electromecánicos. Ascensores eléctricos.

SUCURSALES: MADRID: Reina, 5 y 7.-LA CORUÑA: Huertas, 31 y 33.-VALENCIA: Gran Vía, 21.

SEVILLA: Fernández y González, 25.



# ELIZALDE, S. A.

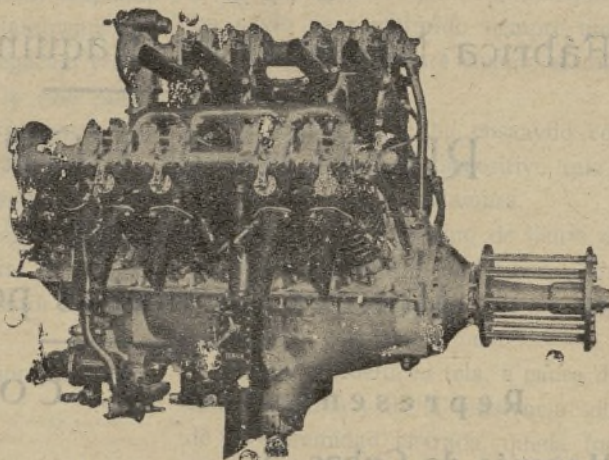
Paseo de San Juan, 149

:-: BARCELONA :-:



DELEGACIÓN DE MADRID:

Paseo de Recoletos, 19



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

## Carburadores **IRZ** para aviación

Invento español al que el famoso aviador ALAN COBHAM confió su seguridad y economía de consumo al realizar los grandes vuelos de 1926

Londres-El Cabo-Londres y Londres-Australia-Londres

RECORRIENDO 78.000 Kms.

Madrid: Montalbán, 5

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Barcelona: Av. Alfonso XIII, 420



# DAR

El elemento insustituible para evitar y combatir la sulfatación de los acumuladores

SU EFICACIA ESTÁ DEMOSTRADA EN MILLARES DE ELEMENTOS TRATADOS CON ÉXITO EN TODA ESPAÑA

## Algunas de sus cualidades:

Defiende de la sulfatación los acumuladores nuevos. Rehabilita en pocas horas los elementos que por un principio de sulfatación pierden la carga o no dan su rendimiento o normal.

Devuelve su actividad a los acumuladores fue temente sulfatados, aunque se hayan desechado por su inutilidad absoluta, SIEMPRE QUE LA CAUSA HAYA SIDO SOLAMENTE LA SULFATACION, que es, por otra parte, la que más frecuentemente ocasiona la muerte de las baterías.

## Solicite folleto

EXCLUSIVA PARA ESPAÑA Y PORTUGAL:

SALVADOR MAS-Sagasta, 5 - Teléf. 35900  
MADRID

## Compañía Española de Aviación

### Dirección:

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

### Dirección Telegráfica:

ESPAVIA. -:- Teléfono 52201.

Aeródromo y talleres en Albacete.  
Única Escuela Oficial Española de Pilotos y Aviadores. Enseñanza de Pilotos militares, navales y civiles. Concesionaria de la Aviación militar y Aviación naval. -:- Trabajos de aerofotogrametría, aplicaciones agrícolas, marítimas y postales.

PUBLICIDAD AEREA

## Aparatos fotográficos

Gran surtido de Material fotográfico de las Marcas más acreditadas y renombradas

Proveedor de la Aviación Militar Española

## Espiga

Pasaje Mathen, 3

Teléfono 15141. - MADRID

DROGUERIA Y PERFUMERIA

## F. Batres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid. - Teléfono 30280

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

# Amalio Diaz

## HELICES

Proveedor de la Aeronáutica Militar

## Getafe



ARMAS, EFECTOS DE CAZA, ESGRIMA Y SPORT

## Casa Pardo

6, Espoz y Mina, 6 Madrid

## Importaciones Industriales, S. A.

RELATORES, 2

Herramientas, maquinaria, algodones  
y trapos para limpieza.

TELEFONO 12224

RESERVADO PARA

## Francisco del Junco

PRODUCTOS

== O R T H O ==

Lanuza, 16

MADRID

## CASA CARRIZO

Construcción y reparación carrocerías  
automóvil. — Especialidad en pinturas  
americanas

Villanueva, 32.-MADRID.-Teléf. 51016

ARTICULOS DE LIMPIEZA

## Hijos de M. Grases

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infantas, esquina a Clavel

## Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas -Cordelería -Lonas.  
Saquerio, Yutes y Tramillas

2 y 4, Imperial, 2 y 4.-Madrid.-Teléf. 15172

## Biblioteca Circulante GALAN

Lecturas a domicilio, 16.500 títulos en varios  
idiomas, Madrid y provincias. Suscripciones a  
periódicos y revistas nacionales y extranjeras.

Librería Galán, Fernando VI, 21.-Tel. 34334  
MADRID

SOCIEDAD ANÓNIMA

## ECHEVARRIA

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

Fundidos al carbono, de construcción, de ce-  
mentación, para herramientas, al tungsteno,  
al vanadio, al titanio, al molibdeno, al níquel,  
al cromo, cromo-níquel, inoxidable, rápidos  
y extra-rápidos.

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46  
DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHEVARRIA»

Bilbao

## M. DE SAN MARTIN

Sucesores de Fernández Rojo

Grabados en metal.-Sellos de caucho, precintos, numeradores  
y fechadores de metal y caucho, rótulos esmaltados

Fuentes, 7 :-: Teléfono 10285

## Nacional Velez

Fabricación española de muebles de acero  
para oficinas, en todos los sistemas

Dirección y Talleres: Marina Española, 31  
Carabanchel Alto (Madrid)

# Quemadores de aceites pesados

para calefacciones, hornos de pan y de todas clases. Calderas industriales y de barcos

## Numerosas e importantes referencias

Material todo de patentes y fabricación española

«APLICACIONES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS M. C. R.»

**ANTONIO MEDINA ESPERON**

Marqués de Cubas, 16 y 18 — MADRID — Teléfonos 12162 y 54650



# Alfred J. Amsler & C.<sup>o</sup>

## Schaffhause

Maquinaria y aparatos para ensayo de materiales

**MANUEL ALONSO SAÑUDO**

Lealtad, 14.

MADRID

### Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros  
y ferretería

Alnendro, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.

Apartado de Correos 393.

IMPRESA MILITAR Y COMERCIAL

DE CLETO VALLINAS

Objetos de escritorio y papel de todas clases  
Impresos para todas las Armas y Cuerpos  
del Ejército

Luisa Fernanda, 5 :--: Teléfono 31851

## Construcciones Aeronáuticas, S. A.

# C. A. S. A.

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

Talleres de fabricación de aviones. Getafe (frente al Aerodromo Militar)

Talleres de construcción de hidroaviones, PUNTALES (Cádiz)

PATENTES BREGUET.—DORNIER

FUNDICION DE SILUMINIO

Dirección telegráfica: CASAIRE, Madrid

Dirección postal: Apartado 193, Madrid

Teléfonos. . . { Madrid: 16785 y 32096  
Getafe: 3





INDUSTRIAS ELECTRO-MECANICAS  
DE GETAFE S.A.

FABRICA DE HÉLICES

GETAFE - MADRID

## La Compañía de Maderas

Grandes almacenes de maderas y talleres mecánicos

Argumosa, 14 :: MADRID :: Teléfono 72840

DEPOSITOS: MENDEZ ALVARO (FINAL)

Bilbao.—Santander.—Gijón.—San Juan.—Avilés.—Pasajes.  
Alicante.—Huelva.—Murcia.

Completo surtido en pino del país y extranjero para carpintería y construcción.—Maderas finas de todas clases para ebanistería.—Especialidad en entarimados colocados.—Molduras.

### Ernesto Giménez Moreno

Huertas, 16 y 18-Madrid-Tel. 10320

Papeles y objetos de escritorio y dibujo.

Imprenta.—Encuadernación.—Fábrica de sobres en gran escala

Precios al por mayor al detalle

TALLERES:

Canarias, 41 — Teléfono 72030

### CASA CALSINA

Reyes, 19 MADRID

Teléfono 18057.

Representante general de las famosas motocicletas alemanas D. K. W.

Bicicletas G. A. C. (primera marca nacional)

Proveedor del Ejército Español :: Accesorios en general :: Exportación a provincias

### Casa Cañete

FABRICA DE PLUMEROS

Venta al por mayor de artículos de limpieza.  
(Especialidad en trajes-monos para mecánicos.)

Alberto Aguilera, 64

Teléfono 34023

Accesorios para automóviles, aceites y grasas, maquinaria y herramientas, algodones-trapos, cadenas antiderrapantes

### Piezas FORD

Aparatos ANTY SGIMMY

### PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías.—Ferretería en general

Piamonte, 23

Teléfono 34179

### OMNIUM

Almacenes y Oficinas: San Roque, núm. 4  
Teléfono 15383.-Madrid



# **AUTOVA**

**Agencia Oficial**

**LINCOLN** *Ford* **FORDSON**

Completo Stock en piezas de recambio,  
moderno y antiguo



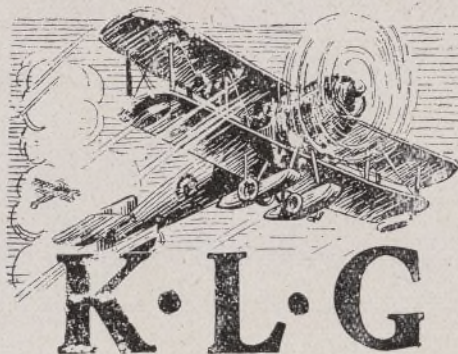
**Ventas al contado y largos plazos**

ENTREGAS INMEDIATAS



Jiménez de Quesada, 2.-Teléf. 18101  
(Edificio del Teatro Fontalba)

**MADRID**



Cuando el menor trastorno representa la  
MUERTE, la bujía escogida para evitarlo  
es la K. L. G.

Es la razón suprema por qué esta marca es  
la preferida por los ases de la Aviación

**Distribuidor para la Aviación:**

**Martin Rodríguez**

Francisco Silvela, 20.-MADRID

REPRESENTACIÓN EXCLUSIVA:

**Olabour, S. A.**

Reina, 35 y 37  
MADRID

Gran Vía, 36  
BILBAO

## **SCINTILLA**

### **Magneto**

De:  
Pinedo  
Wilkins  
Lindbergh  
Köhl (Bremen)  
Costes Le Brix  
Jiménez Iglesias



De:  
Byrd  
Gallarza  
Maitland  
Chamberlin  
Brock y Schlee  
Southern Gross

**JAKSON O'BRIEN—420 horas de vuelo.—RECORD MUNDIAL**

(Vuelo de permanencia en el aire durante 17 1/2 días de St. Luis Robin)

**Brown-Boveri.- Gran Vía, 21.- Madrid**



# S. Sánchez Quiñones

PROVEEDOR DE LA AERONAUTICA MILITAR

Alberto Aguilera, 14.-MADRID

---

## Con una máquina A. J. S., 500 c. c.

Un kilómetro a 118,98 millas por hora.

(191,48 kilómetros por hora)

En clases: 500 c. c. y 750 c. c.

Una milla a 118,61 millas por hora.

(190,88 kilómetros por hora)

En clases: 500 c. c. y 750 c. c.

## Con una máquina A. J. S., 350 c. c.

Un kilómetro a 107,18 millas por hora.

(172,490 kilómetros por hora)

Una milla a 106,76 millas por hora.

(171,81 kilómetros por hora)

## Con una máquina A. J. S., 350 c. c., con sidecar

Un kilómetro a 90,71 millas por hora.

(145,98 kilómetros por hora)

Una milla a 90,45 millas por hora.

(145,56 kilómetros por hora)

## Con una máquina A. J. S., 500 c. c.

Cinco kilómetros a 117,23 millas por hora.

(188,65 kilómetros por hora)

Cinco kilómetros a 117,80 millas por hora.

(189,57 kilómetros por hora)

En las dos clases: 500 c. c. y 750 c. c.