



# MOTOAVION



Revista práctica de automovilismo y aviación.



Avioneta metálica de múltiple aplicación

**C. A. S. A.**

Talleres de fabricación de aviones en GETAFE (Madrid).  
Talleres de fabricación de hidroaviones en PUNTALES (Cádiz).  
Patentes: C. A. S. A., Breguet y Dornier.



# Luis J. Dahlander

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. Proyectores de aterrizaje. Grupos  
electrógenos.

Proveedor de Aviación Militar y Ministerio del Ejército



Un vuelo majestuoso  
con la bujía  
**CHAMPION**  
de aviación



CONCESIONARIO PARA ESPAÑA  
**FRANCISCO FLORES**  
ESPINARDO  
MURCIA



lueas, descubrí que tras aquellas cruces y cimborrios, terrazas y campanarios torreones y minaretes que en magno concierto arquitectónico se descubre a la mirada, existe esa selección de espíritu que impele al homenaje, que compele al respeto y que impone la pleitesía, que se forma de la conjunción de la ciencia, el arte y la belleza con la limpidez de la intención, y que constituye el máspreciado abolengo y la más limpia ejecutoria.

El Tormes, que mansamente extiende sus aguas a los pies de vuestra dama, de vuestra reina, es la tenue alfombra para que no la hiera la dura roca sobre que se asienta su trono aúreo a que doselan las atrevidas torres de la coqueta catedral; y ya que así es Salamanca, la ciudad que me inspira amores, que encanta, que me maravilla la hermana mayor en la paternidad hispana, y aunque no es mi patria chica, quiero con vosotros, hijos de Salamanca, tener un recuerdo para ella...

¡Salmantinos!... ¡¡Viva Salamanca!!

Al sonar aquel silencio de expectación, en el que todos abstraídos escuchaban el viva lanzado por Roberto, al ser secundado por todos parecía como una terrible tempestad de truenos de pronto desencadenada.

El entusiasmo salía de todos los corazones arrollador y, al manifestarse con tanta unanimidad en vivas y aplausos parecía como si una sola fuerza motriz moviera los sentimientos de quienes admiraban al piloto correspondiendo con vivas a él y a la aviación española, impulsados, además, por las palabras evocativas con las que exaltaba la patria chica de ellos...

\* \* \*

## CAPITULO XI

Un botones madrugador puso en manos de María Antonia una carta. La letra del sobre era para ella desconocida; pero un presentimiento hizola sentir al firmante.

Tuvo momentos de dudas, no quería abrirla porque adivinaba el contenido; Roberto, seguro, la hablaba de amor, y sola, en su cuarto, batallaba con un poder sobrenatural que la hacía temblar presagiando una vez más la lucha cruenta de los dos amores. Abelardo era su novio a quien hizo juramento de ser suya, y su corazón, su cariño y sus pasiones, que todo pertenecía a él, se rebelaban en contra del ser querido para aliarse en favor del piloto.

Pensó devolver aquella epístola y terminar de una vez el calvario que ella, solamente ella, había creado admitiendo y sosteniendo las miradas e insinuaciones de Altamira, entreagándose, débil, al flirteo. Pero su alma, fielmente femenina, la hostigaba para enterarse del escrito del hombre que, aunque en silencio, se había enamorado...

¿Cómo devolver la carta que en sus manos palpitaba como un corazón, sin beber sus frases, sin bogar en el mar de romanticismo y aventuras? ¿Cómo renunciar a la ilusión, aunque en escrito fuera, que había nacido en un momento de descuidado éxtasis?... Y acalló su espíritu, aplacó el fuego con la íntima disculpa de curiosear. Cerró, anuló por completo sus facultades y, automáticamente, sin voluntad, como una sonámbula, rasgó, neviosa, el sobre... La misiva salió del misterio en que se ocultaba, y el nítido papel finísimo, con el membrete de la Aviación civil, dejó ver una inteligente cali-



grafía de trazos distinguidos, de trazos viriles, formando frases llenas de oculto misticismo sentimental, de fragancias amorosas presentidas:

"Yo *te* proclamo... Y a *ti* van dirigidas estas frases de admiración ardiente...

"Yo *te* proclamo Reina de la Belleza, lirio en flor, princesa de mis ensueños...

"*Tu* hermosura deslumbrante ha llegado a cautivar mi alma. Y ante *ti* siento florecer en mi pecho las rosas exuberantes de mi más santa admiración.

"Nuestro primer encuentro ha dejado un rayo de fulgurante luz en mi cerebro. Un rayo de luz que llegó a deslumbrarme, bañando, con su claridad de sol, el pálido jardín de mis quimeras. La música divina de *tus* frases, el cristalino timbre de *tu* voz, han despertado en mi corazón sentimientos jamás experimentados. Y en el fondo de *tus* ojos, de esos ojos negros como el misterio de la noche, ausente de luna, he hallado un bálsamo suave y tranquilo que dominara la rebeldía de mi alma inquieta y loca. Mi alma, que ha tiempo creíala insensible y muerta para el amor...

"¡Oh, el extraño sortilegio de *tus* ojos enigmáticos!...

"Oh, el irresistible poder de *tus* ojos soñadores!...

"En el divino misterio de *tus* ojos insondables, yo contemplé la belleza sugestiva de *tu* alma, de *tu* alma blanca y pura como la azucena inmaculada... ¡Oh, quién fuese el prisionero de la luz de *tus* miradas!...

"Y vivir esclavo de ella.

"Y sentir a todas horas los ardores de sus rayos que electrizan y que matan. Y que alumbran todo un mundo de belleza no soñada...

"Desde que la dicha tuve de conoctr y a *ti* presentado,

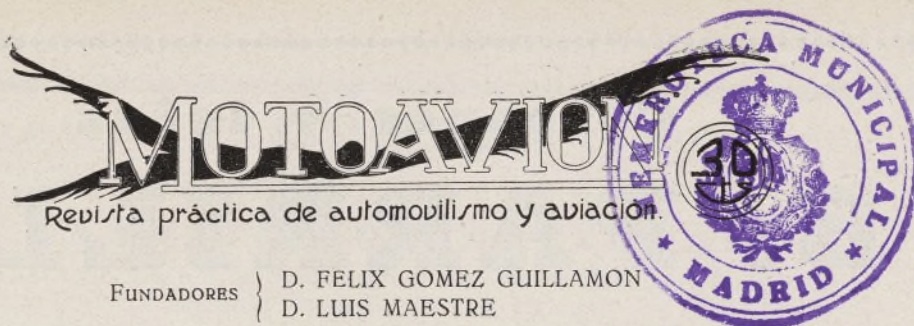
la fisonomía del triunfador del éter, al advertir la presencia, ebrio de júbilo, le recibió con una formidable salva de aplausos que duró hasta que, obligado por las cálidas y frenéticas aclamaciones de que era objeto, una vez entrado en el aristocrático Círculo, dirigió sus emocionantes palabras, desde uno de los balcones, a los que tan vivamente le mostraban su rendida admiración:

—Gracias, muchas gracias. Creedme que tantos entusiasmos, tantos agasajos, tantos afectos que hacia mí demostrais, han llegado a lo más profundo de mi alma, y esas manifestaciones de sentimentales simpatías, que tan sinceramente me tributais, han hecho que en mi corazón nazca una pasión tan inmensa de agradecimiento a todos vosotros, hijos de Salamanca, que perdurará toda mi vida, porque habéis sabido grabarla en las profundidades de mi sentimentalismo con el maestro buril de la inmortalidad.

Salamanca, la ciudad noble y señora que supo guardar su tradición a los ímpetus de la vida moderna, es precisamente la espiritualidad que se agita y circula sutilmente por sobre los muros, por entre las piedras de su historia, y se percibe por una sensación íntima, impersonal, del que tras unos y otras mora el talento, el arte o la ejecutoria, indicios de alta alcurnia. Y por esto, al hablaros, siento correr por todo mi ser los estremecimientos milenarios de una generación de rancias costumbres que por su nobleza y por su espíritu, fielmente reflejado, dejó el sublime poderío de sus sentimientos.

Al contemplar Salamanca el día de mi llegada, quedé admirado de su belleza, de sus habitantes, que tan noblemente me acogían en su seno, y cuando ya desde las alturas bajo ese rutilante azul que por cielo tenéis veía las lejanas si-





FUNDADORES } D. FELIX GOMEZ GUILLAMON  
D. LUIS MAESTRE

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 III.

MADRID, 25 DE ENERO DE 1930.

NÚM. 43.

DIRECTOR:

**Luis Maestre Pérez**

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

GERENTE:

**Fernando Medrano Miguel**

Ingeniero, Ex profesor de Mecánica del C. E. Y. C.

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

Las suscripciones empezarán necesariamente en la primera decena de enero, abril, julio u octubre.  
Los que se suscriban en fechas intermedias abonarán el importe de los números enviados hasta el  
más próximo de los meses citados, a partir del cual empezará la suscripción.

No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia aunque no se publiquen.

## 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 SUScriptor

(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.



Carbones y leñas

# B. PARRILLA

Suministros y calefacciones por contrata

Ventas al por mayor desde 1.000 kilogramos

D.<sup>o</sup> Apartadero (D. Comerciales) TOLEDO, Teléf. 70628

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

Madrid

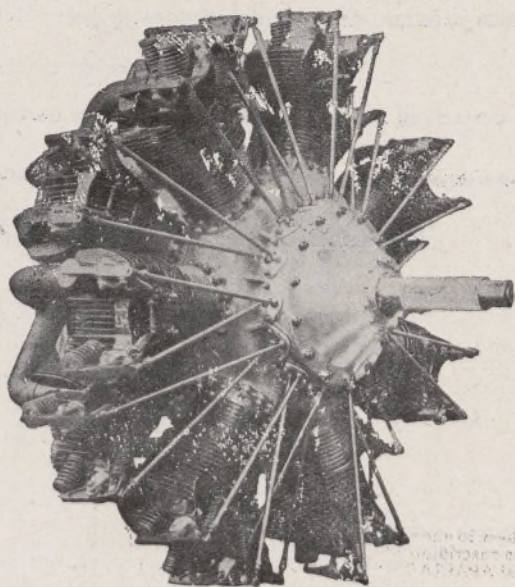
Proveedor de Aviación Militar

# ELIZALDE, S. A.

Paseo de San Juan, 149  
:-: BARCELONA :-:



DELEGACIÓN DE MADRID:  
Paseo de Recoletos, 19



Motor de aviación 500 CV., 14 cilindros, 135 por 50,  
enfriamiento por aire.



CAMARAS **VICTORIA** REFORZADAS

PARA AUTOMOVILES Y AEROPLANOS

**FABRICACION NACIONAL**

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

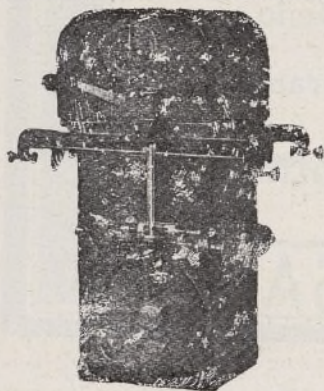
Reparación de cubiertas.—Reparación de cámaras.

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, dinamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 5224

**MADRID**





EL ACUMULADOR

**NIFE**

de hierro, níquel y cadmio

Con capacidad y duración garantizados

**Es el que debe Vd. comprar**

Madrid **Acumuladores Nife S.A.** Bilbao

# MANUEL ALVAREZ

**MATERIAL CIENTIFICO**

**Representante general para España de E. LEITZ**

Instalaciones completas de laboratorios químicos e industriales, productos químicos y reactivos.—Instalaciones metalográficas para el análisis microscópico de metales.—Pulidora y alúminas para pulir metales.—Cámara fotográfica **LEICA**, la más pequeña del mundo, equipada para 108 fotografías. Esta cámara por su tamaño, su visor y disposición especial, es la adoptada por todos los aviadores del mundo para obtener fotografías en vuelo.

Se facilita presupuesto y literatura gratis.

DESPACHO Y EXPOSICION:

Mayor, 79.—Madrid

ALMACENES:

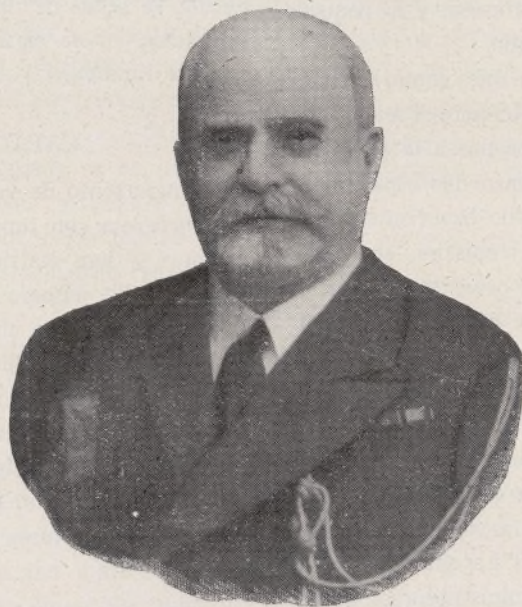
Plaza Conde Miranda, 3; Luzón, 2; Codo, 3 y 5  
y Mayor, 76:—MADRID

Dirección telegráfica y telefónica: LABORATORIUM



# MOTOAVION

## FIGURAS DE RELIEVE



Sr. D. Pedro M.<sup>a</sup> Cardona.

Capitán de Navío, Secretario del Consejo Superior de Aeronáutica, ex-Director  
de la Aeronáutica Naval.



# La fabricación de automóviles en España

Recientes manifestaciones del general Primo de Rivera indican que el Gobierno se propone estudiar el problema de la nacionalización de la industria del automóvil.

Por ahora, las opiniones de técnicos y profanos, con raras excepciones, coinciden al considerar la imposibilidad de solucionar satisfactoriamente este problema, cuya importancia aumenta con el rápido desarrollo del transporte automóvil.

Dos objeciones principales se hacen al problema de nacionalizar la fabricación de automóviles para nuestro mercado:

La falta de preparación de nuestra industria para emprender tan gran empresa y la pequeña capacidad de nuestro mercado.

Hay otra razón más alta que, como las anteriores, tampoco es insuperable, pero sí mucho más difícil de corregir. Nos referimos a la particular psicología muy extendida entre los españoles.

El capital español es tímido hasta rayar en la cobardía. Entre los buenos capitales, el negocio más extendido, que goza la consideración de infalible, es el ahorro. No se puede decir en absoluto que el ahorro es perjudicial, pero sí que entre nosotros constituye una calamidad nacional.

El ideal de las generaciones pasadas, que como un precioso legado aún conserva la generación que termina, es dejar a sus hijos riquezas bastantes para no trabajar. La consecuencia es la prosperidad de los administradores, que se convierten en contratistas de la riqueza. Aquellas gentes no logran comprender a un Mr. Ford cargado de millones y luchando constantemente para mantener en primera fila su negocio. El dinero es un instrumento que les sirve para no pensar y les tolera la incultura y el analfabetismo. Ellos viven la vida que les han enseñado como más agradable, ocasionando un grave perjuicio a los demás.

Los otros sectores, como causa o efecto del anterior o por relaciones más complejas que no son de este lugar, confían mejor su engrandecimiento material a procedimientos fulminantes

como la lotería o la herencia de un pariente desconocido, que al trabajo metódico y ordenado. Estas son algunas de las causas de que la industria no ocupe el lugar correspondiente a nuestra riqueza minera y al mercado que nos corresponde por nuestras relaciones espirituales con América Hispana, que va siendo provisto por otras naciones.

Las causas de nuestro modo de ser que las averigüen los filósofos si pueden, y de ellas saldrá el remedio. Pero, prescindiendo de ellas, creemos que daría buen resultado la intervención del Ministerio de Instrucción pública, o precisando más, en nuestro atraso industrial tiene buena participación la falta de maestros y escuelas; pero este tema ya no encaja en MOTOAVIÓN, por lo que nos limitamos a enunciarlo.

## CAPACIDAD DEL MERCADO

El incremento de vehículos de tracción mecánica progresa con rapidez asombrosa. Este último año se han matriculado en la provincia de Madrid doble número de vehículos que hace seis años, y las mismas cifras se pueden comprobar en las restantes provincias.

Que los 20 ó 25.000 automóviles que anualmente consume España es número pequeño para establecer la fabricación compitiendo con la extranjera, nos parece gran equivocación. Por el contrario, es el número ideal para iniciar esta empresa, porque hay que tener en cuenta lo mucho que habrá que crear, como técnicos, obreros, elaboración de primeras materias con destino a la fabricación, etc.

Al principio, cuando tanto habrá que estropear y tantas vacilaciones tendremos que sortear antes de encontrar el verdadero camino, es decir, en el período de prueba en que la pérdida será un tanto por ciento importante, es indudable que nos conviene empezar con la cantidad mínima tal, que sea susceptible de ampliación. Ni tan grande que cualquier tropiezo ocasione grandes pérdidas, ni tan pequeña que su ampliación muy extensa exija la demolición de lo creado, pues tanta diferencia como existe, desde el proceso de



fabricación de una pieza en el laboratorio a su producción industrial, se encuentra en la fabricación con la máxima economía de una misma pieza, cuando el número de ellas sea muy diferente, o en otros términos, el procedimiento más económico para producir mil piezas iguales, no lo sería para producir un millón; pero los procedimientos de fabricación tienen la suficiente elasticidad para aumentar la producción con el consiguiente abaratamiento cuando estos límites no son muy extensos. Por eso creemos que, establecida nuestra fabricación para cubrir las necesidades del mercado en un futuro razonable, podemos igualar en calidad y precio a la producción extranjera y aun superarla si tenemos en cuenta que obtendríamos material perfectamente ajustado a nuestras necesidades, cosa de la cual suelen prescindir algunos fabricantes, puesto que constituimos una parte poco importante de su mercado.

La pequeñez de nuestro mercado no es, pues, ningún inconveniente. Podemos establecer un *chassis* nacional que sustituya a las cuatro o cinco marcas que actualmente acaparan nuestro mercado.

#### PREPARACION DE NUESTRA INDUSTRIA

El desenvolvimiento de cualquier industria, a partir de un invento transcendental, aunque por necesidad (que en esta ocasión resulta sabia), hasta crear su mercado, se realiza paulatinamente.

La perfección de una fabricación determinada está influida por una serie de industrias auxiliares. Cada avance de una de ellas significa progreso para las otras.

La industria del automóvil, por cantidad más que por calidad, ejerce poderosa influencia sobre las demás.

En 1928 consumieron en los Estados Unidos los fabricantes de automóviles el 85 por 100 de la producción del caucho, 60 por 100 del vidrio, 15 por 100 de acero y 12 por 100 de cobre. Una industria como la del automóvil que es el primer cliente de importantes producciones, es natural que les marque el sentido de su perfeccionamiento.

Se nos podría decir: Nuestras acerías no saben producir los aceros especiales para algunas piezas de los motores y, en cambio, se dedican a elaborar un magnífico material para fabricar clavos.

Es perfectamente lógico que suceda así.

Si a nuestros metalúrgicos les han encargado 50.000 válvulas de escape para motor de explosión y media tonelada de hierro para clavos y fabricasen mal lo primero y bien lo segundo, todos los reproches que se les hagan serán merecidos, pero como precisamente ocurre lo contrario, pues por cada válvula de escape se les piden 100 toneladas de clavos, demuestran mucho sentido común no preocupándose de las válvulas y dedicando su atención a los clavos.

La fabricación del automóvil en gran cantidad contribuiría al desarrollo de nuestra industria metalúrgica capacitándola para el suministro a otras industrias.

Si nos limitamos a fabricar unas docenas de cigüeñales al año, necesariamente han de resultar muy caros y probablemente malos.

El disponer de buenos técnicos, obreros y fábricas, es una consecuencia de la producción, pero nunca la causa.

Si el implantar una nueva industria exigiese disponer previamente de técnicos y obreros que dominasen su profesión, no se hubiese podido implantar ninguna industria. Nosotros podemos aprovecharnos de enseñanzas cuya adquisición costó mucho tiempo y trabajo.

En toda industria, lo primero es el mercado, sin él ninguna puede vivir. Después viene el establecimiento de la industria, buena o mala al principio. Del ejercicio de la industria nace el personal capacitado para su perfección, dirección y manufactura.

Cuando llegaron a España los primeros automóviles, detrás de cada volante se veía a un extranjero, y hoy los españoles conducen y entretienen los coches igual que los de los demás países.

Llegaron a España los primeros aviones provistos de un afamado motor inglés. Para repararlos envió la casa un mecánico que cobraba cincuenta pesetas de jornal y, no obstante, su in-



terés en que permaneciera en el misterio la reparación de aquellos motores, bien pronto se destacó un soldado llamado Sabaté, que, cobrando poco más de una peseta diaria, aprendió aquellos misterios y reparaba los motores con tanta o más perfección que el especialista que envió la casa inglesa y pronto tuvo éste que regresar a su país, por ser innecesarios sus servicios.

Para nacionalizar la industria del automóvil se deberá iniciar la construcción por el tipo de coche más generalizado en España. Seguramente un 10-15 cv. Elegido el coche tipo, o mejor dicho, el *chassis*, designemos las fábricas que han de producir sus diferentes piezas. No nos metamos a inventar un coche nuevo. Hay que construir un coche bueno y esto ya se ha inventado. Es más rápido y económico adquirir una patente acreditada, porque las pesetas que cueste el adquirirla, no son más que un pequeño seguro que nos cubre del riesgo de fabricar un artefacto que no sirva para nada.

Lo que de momento no podamos fabricar, comprémoslo fuera; pero si ya somos capaces de construir cien piezas, algo habremos reducido nuestro dinero salido al extranjero.

El establecimiento de la industria nacional del automóvil debe ser paulatino; pero nunca en el sentido de número de coches, sino el del número de piezas del coche tipo. Si podemos construir ballestas, por ejemplo, los 20.000 *chassis* tipo irán provistos de las ballestas fabricadas por nosotros; pero no cometamos el desatino de querer fabricar el primer año 200 coches completos, que serán caros y malos en grado superlativo, y tendremos que preparar otra vez la fabricación, sin servirnos nada de lo hecho, en cuanto intentemos construir 10.000 coches.

Apoyar a un industrial que fabrique una sola pieza para todos los *chassis*, es proteger nues-

tra industria. Ayudar a un industrial que fabrique 20 coches al año es ponerle el cocido a unas cuantas familias, sin beneficiar a nadie más.

#### ASPECTO ECONOMICO DEL PROBLEMA

En algunos años, no hay que soñar en competir con los precios de la producción extranjera. Pero aun produciendo un coche más caro y vendiéndolo al mismo precio que los importados, puede resultar muy beneficiada la economía nacional.

Si la importación de automóviles nos cuesta 100 millones de pesetas, y los mismos coches fabricados por nosotros valen 125 millones, evidentemente perdemos 25 millones.

Pero ¿qué es más beneficioso para la nación?

¿Entregar 100 millones al extranjero o reforzar nuestra actividad industrial en 125 millones con un déficit de 25 millones solamente, impidiendo la salida de nuestro dinero?

Estas cifras, aunque hipotéticas, no creemos que estén desproporcionadas con la realidad; pero los números verdaderos, tratados en esta forma, son susceptibles de disminución.

La tendencia del Estado a participar en los negocios comerciales e industriales, le abre nuevas fuentes de ingreso que pueden disminuir el pasivo de la nacionalización de la industria automovilista.

El establecimiento de la industria automóvil llevaría consigo el de múltiples fabricaciones que le son afines y cuya producción, por no efectuarse en series exorbitantes, estará en mejores condiciones para competir con la fabricación extranjera permitiendo asistir con nuestros productos a los mercados del exterior, lo que indirectamente aminoraría el sacrificio del Estado al proteger la industria automóvil.

LUIS MAESTRE.

## CASA BERMEJO

### VULCANIZACIÓN

Claudio Coello, 54 (antes Ayala, 20)





## ★ Los records de velocidad ★

La fiebre de la velocidad ha hecho su presa en el género humano y todo el mundo se esfuerza en batir algún record aunque éste sea de pequeña importancia; pero es en Inglaterra donde este fenómeno ha adquirido su máximo desarrollo, y sienten los ingleses, quizás estimulados por su última victoria lograda en Calshot en el circuito de la Copa Schenclider, el deseo de superar o conservar todas las marcas de velocidad establecidas hasta la fecha. Estas consideraciones justifican los preparativos que actualmente realizan para batir el record de velocidad en automóvil conseguido por el mayor Segrave a la velocidad de 372,322 kilómetros a la hora.

Con este fin, correrá en el próximo mes de marzo, en la celebre playa de Daytona, pilotado por Kaye-Don, un coche con construcción en la fábrica Sumbeam, y cuyos detalles, que han aparecido en *Autocar*, me propongo dar a conocer.

La escasa resistencia que al aire ha de presentar este coche, determina el aspecto exterior del mismo que, careciendo de radiador, es terminado anterior y posteriormente por la misma carrocería, a la cual se ha dado una forma ojival; la altura es de 1,05 metros, un poco más del diámetro de las ruedas, y para ello ha sido preciso dotarle de dos ejes de transmisión, con lo cual, el conductor quedará colocado entre ellas a escasa altura. La carrocería está constituida por dos hojas de aluminio, entre las cuales circula el agua de refrigeración; la parte inferior es aprovechada para depósito de aceite. El ancho de la carrocería es de 0,75 metros, y la distancia entre ejes de 4,60 metros.

El depósito de gasolina va colocado en la parte posterior del coche y aquélla es enviada al carburador por medio de bombas mecánicas.

Con el fin de procurar una estabilidad suficiente al conductor a las grandes velocidades, se ha construido su asiento, independiente del cuadro, suspendido y articulado y convenientemente equilibrado por medio de un contrapeso.

Se han adoptado grandes precauciones para

proteger al piloto en caso de accidente y, tanto los largueros del cuadro, que, por su gran altura, casi constituyen la carrocería, como por la forma que se ha dado a ésta por su parte superior, el espacio destinado a aquél constituye una verdadera casamata blindada, que le protegería muy eficazmente.

Lleva dos motores, de 2.000 CV cada uno, de 12 cilindros en V, sobrealimentados y refrigerados por agua. Van colocados el uno a continuación del otro y desarrollarán una potencia de 4.000 CV cuando funcionen a 4.000 revoluciones.

Cada cilindro lleva cuatro válvulas en cabeza colocadas verticalmente y con asientos de bronce. Las 24 válvulas de cada grupo de cilindros van mandadas por un árbol de levas situado encima de las culatas, a los cuales se transmite el movimiento por un tren de piñones colocados en la parte anterior. Las válvulas de escape tienen vástagos huecos y son refrigeradas por aceite.

Las bielas tienen forma de horquilla y las de cada par atacan directamente al cigüeñal por medio de un doble rodamiento de rodillos. El cigüeñal, de acero nitrurado, apoya en siete cojinetes con rodamiento de rodillos; en su parte central va montado un piñón que engrana con una rueda calada sobre un árbol intermediario dispuesto en el fondo del cárter y que lleva en su extremidad anterior un piñón que manda el grupo anterior de compresores, en su parte posterior lleva otro piñón que manda el grupo de compresores colocado encima de la caja de velocidades.

La tendencia del constructor ha sido, como es natural, reducir el peso total del vehículo, que se espera no exceda de los 2.500 kilogramos, y con este fin se han empleado todos los procedimientos que beneficiaban dicha reducción. El acero nitrurado ha permitido aumentar en un 15 por 100 la potencia utilizable del motor, construyendo de este material las camisas de los cilindros que han sido fundidos en aluminio por grupos de tres. El cárter, sobre el cual



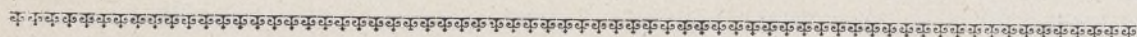
van montados los cilindros, es también de aluminio y reposa directamente sobre los largueros. Los pistones son de aleación de aluminio.

La lubricación se hace en cada motor por medio de tres bombas; una de ellas envía el aceite a alta presión sobre los cojintees principales, otra proporciona el aceite a baja presión a los órganos accesorios y la tercera tiene por te a la vez todo el frenado si se produce una misión el vaciar el cárter.

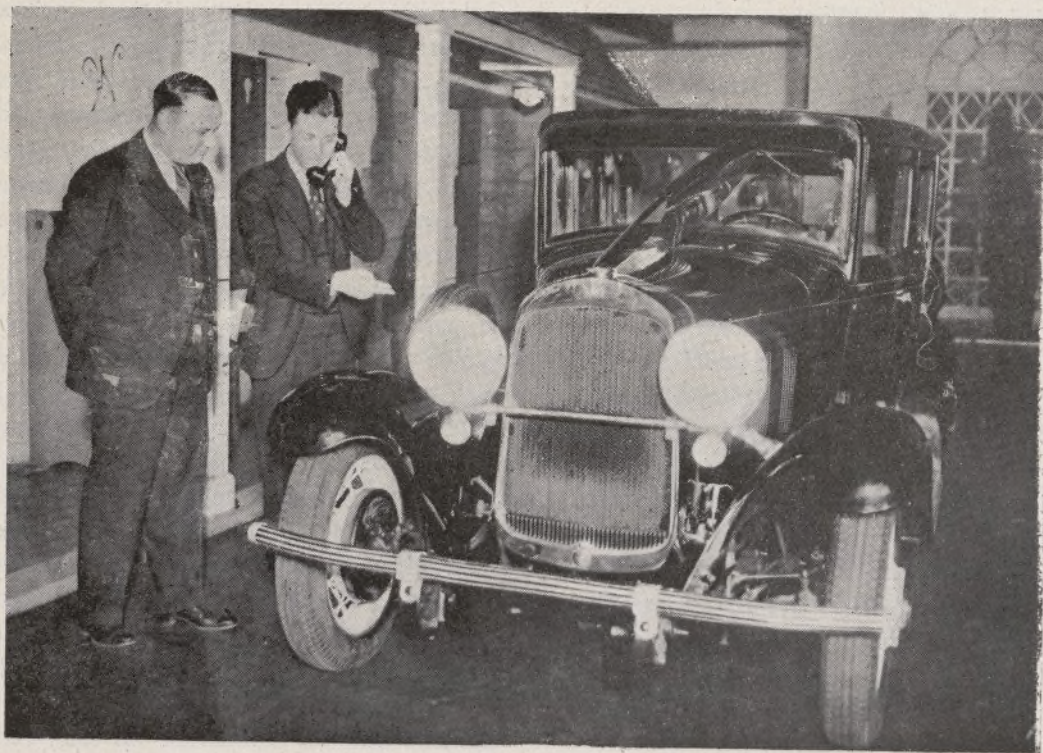
En el mismo cárter que el embrague va colocada la caja de tres velocidades, que acciona dos

árboles de transmisión, cada uno de los cuales arrastra una rueda trasera por medio de engranajes cónicos. De esta forma se ha suprimido la diferencial.

Las ruedas, calzadas con neumáticos Dunlop, son de radios de hilo de acero y cubiertas con discos. Los tambores de frenos forman parte integrante de la rueda y van montados en el núcleo. Los frenos tienen mando hidráulico y poseen dispositivos de seguridad para evitar el que falte a la vez todo el frenado si se produce una fuga en algún punto de la canalización.



## CONTROL DE CIRCULACION



En los últimos días de la XVI Exposición anual del Automóvil que se celebra en Nueva York, más de 900 miembros del Booster Automovil Club vieron a H.H. Marwell, ingeniero investigador de la Westinghouse Electric and Manufacturing Company, controlar por medio de la palabra los movimientos de un Willys Knight, cinco plazas, en el Instituto de la Westinghouse, situado en el Grand Central Palace. El automóvil fué colocado en el centro de Cross-Street, cerca de Mazda Avenue. A la voz de arranque, el coche rodó solo cuarenta pies hasta que se dió la voz de parada; entonces se le ordenó retroceder, lo cual hizo sin la más ligera vacilación. Según los oficiales de tráfico presentes en la demostración, este nuevo control por la voz hará posible para un agente de tráfico, una vez que todos los autos sean equipados con este aparato, el controlar el tráfico sencillamente hablando. La fotografía muestra de izquierda a derecha a Mr. A. W. Pickett, director de la Willys Overland, viendo como R. H. Maxwell explica y demuestra el funcionamiento del nuevo sistema.



## NUEVO AUTO ARMADO



Nuevo modelo de tanque y auto armado, Christie 1940, que realiza una velocidad de 60 millas, con el que se hizo una demostración en la plaza del Capitolio, de Washington, ante el representante de California, Henry E. Barbour, "Chairman" del Subcomité de Aprovisionamientos en el departamento de Guerra. En la fotografía aparece el mecánico Leonard Anderson explicando la construcción de la máquina al representante Barbour.



Almacén de tejidos, cordelería,  
saquerío y lonas

## Pedro Andión

Especialidad en la construcción de toldos  
y cortinas

Imperial, 8 y 16 y Botoneras, 8

Teléfono 11233

MADRID

Para trabajos oficina  
se ofrece tardes empleado ferroca-  
riles, conociendo máquinas escri-  
bir, multicopista "Gestener's" y  
máquina impresora "Roneotype".

Dirigirse esta Revista

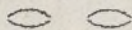
## Cupón

QUE HA DE ACOMPAÑARSE A TODAS LAS  
COMUNICACIONES QUE SE NOS ENVÍEN  
A NUESTRA SECCIÓN DE PREGUNTAS  
Y RESPUESTAS.

## 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

## JORDANO S. A.

ARMAS - DEPORTES - VIAJE

Teléfono 10213 ALCALA, 4

## Imprenta SAN MARTIN

San Pedro, 16.-Teléfono 70238

Trabajos de estadística, propaganda, revistas,  
comerciales, etc.

Proveedor de la Aeronáutica Española

ELECTRICIDAD EN GENERAL

## CASA GALLARDO



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :- MADRID

Teléfono 11780

## 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



# **Autovía**

## **Enrique de Valenzuela**

NUEVO CONCESIONARIO

# **Citroën**

SALON CITROËN:

**Avenida Pi y Margall, núm. 12**

## **Claudio Sanpere**

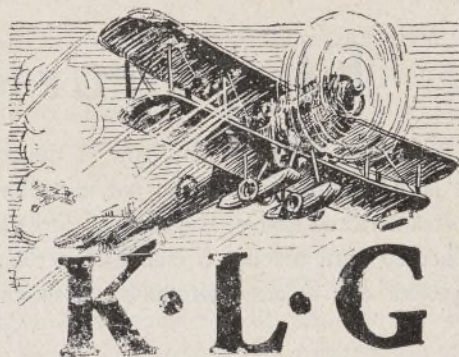
Telas

Cintas

Hilos

## **Ronda de San Pedro, 60**

BARCELONA



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:

### **Martín Rodríguez**

Francisco Silvela, 20.-MADRID

REPRESENTACIÓN EXCLUSIVA:

### **Olalour, S. A.**

Reina, 35 y 37  
MADRID

Gran Vía, 36  
BILBAO

## **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 agri-  
colas, marítimas y postales.

PUBLICIDAD AEREA

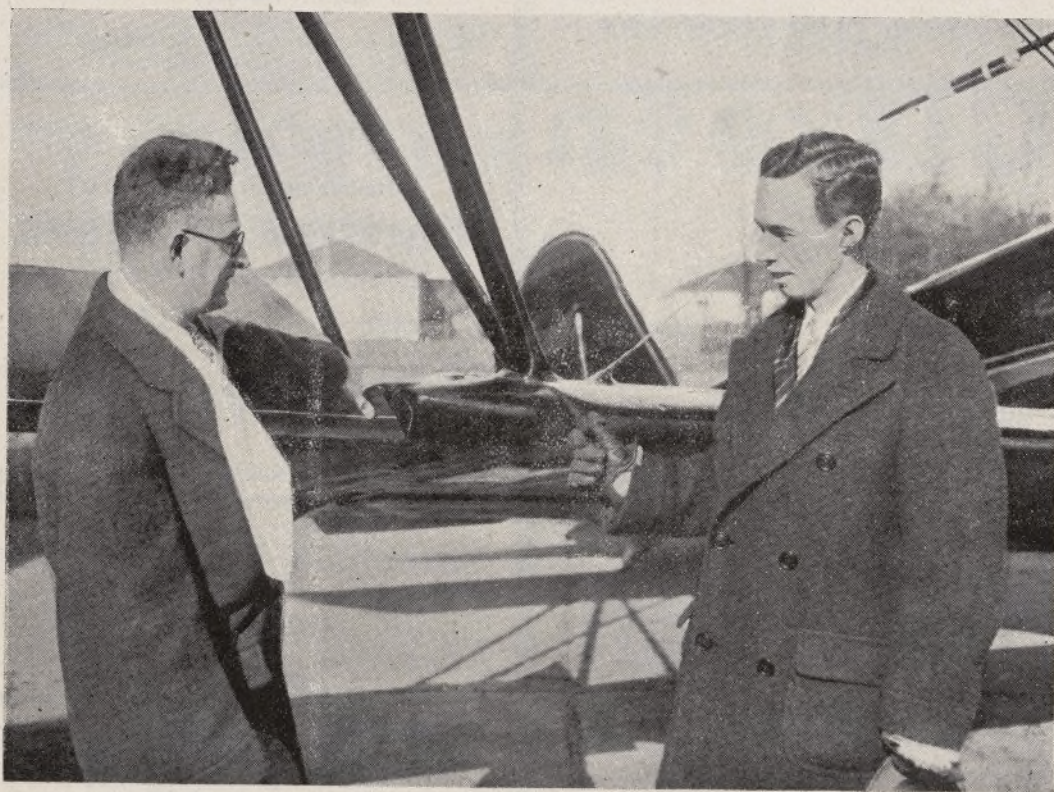


## El concurso Guggenheim

La Fundación Guggenheim, para el desarrollo de la Aeronáutica, instituida por el millonario norteamericano Daniel Guggenheim, organizó un concurso para aviones o cualquier aeronave más pesada que el aire (aerodinos), ofreciendo

De los 27 aviones inscriptos, solamente el ganador ha satisfecho las 18 condiciones, habiendo, por tanto, quedado desiertos los cinco premios de 10.000 dólares.

El "Tanager" es un biplano de tres plazas en



*Mitchell, Field (Nueva York).—T. P. Wright y Robert R. Osborn, ingenieros constructores del biplano Curtiss "Tanager", que ganó el premio de 100.000 dólares del concurso Guggenheim, establecido para el aparato que reuniese las mayores garantías de seguridad, aun en caso de falsas maniobras del piloto.*

*En la fotografía pueden apreciarse las ranuras Handley y los alerones flotantes, que retardan la entrada en barrena por falta de velocidad*

un premio de 100.000 dólares (766.000 pesetas) al avión que reuniese las máximas garantías de seguridad, y cinco premios de 10.000 dólares cada uno, para los cinco primeros aparatos inscriptos que cumplan las 18 condiciones preliminares exigidas.

El premio de 100.000 dólares ha sido otorgado al avión "Tanager", construido por la Compañía Curtiss.

cabina cerrada. Va provisto de tres aparatos o artificios de seguridad, que lo distinguen de los demás aeroplanos corrientes. Lleva unos alerones de concepción original, inventados por la Compañía Curtiss; otro sistema de alerones flotantes sobre los que puede actuar el piloto, que presentan algunas analogías con los empleados actualmente; y, por último, utiliza también en las alas las ranuras inventadas por Handley Page.



Entre los aviones inscriptos figuran:

El autogiro La Cierva; cuatro aeroplanos ingleses de Gloster, Handley Page y Vickers, y los norteamericanos Schroeder-Ventworth, Curtiss y Hall.

El sesquiplano Handley Page, fué eliminado por tener de velocidad mínima de planeo 63 kilómetros 800 metros, siendo así que las condiciones del concurso exigían 61 kilómetros a lo más.

Parece ser que la casa inglesa Handley ha protestado la decisión de la Fundación Guggenheim por no estar autorizada la Compañía Curtiss para utilizar las ranuras Handley. La Curtiss, como proveedora de la Aviación Naval norteamericana, construye las alas con ranura en los aviones de la marina, porque ésta compró el derecho de usar la patente; pero, según la casa inglesa, Curtiss no puede construir aviones con fines particulares, provistos de ranuras en las alas.

*El Memorial de Ingenieros del Ejército* publica en su número de abril del pasado año un artículo de D. Emilio Herrera, dedicado al Concurso Guggenheim, del que reproducimos los siguientes párrafos:

"Cada aparato presentado al concurso deberá llevar una carga útil de cinco libras (2,27 kilogramos) por caballo, comprendiendo 400 libras (181,5 kilogramos) para piloto, observador e instrumentos, y el resto, para gasolina y aceite. La capacidad de los depósitos deberá ser la suficiente para tres horas a plena marcha de los motores, y por cada 10 libras de carga útil, además de la citada, deberá tener un espacio para carga de un pie cúbico. También deben estos aparatos estar provistos de doble mando y de extintor de incendios, cuyo peso no va incluido en la carga útil mencionada.

En estas condiciones de carga y de tipo, cada aerodino deberá ejecutar las siguientes pruebas: alcanzar una velocidad máxima superior a 110 millas por hora (177 kilómetros) al nivel del mar y una velocidad ascensional a 1.000 pies de altura de navegación (305 metros), superior a 400 pies (122 metros) por minuto; mantenerse en vuelo horizontal y con plena acción de los

órganos de mando, a una velocidad inferior a 35 millas por hora (56,3 kilómetros); planear durante tres minutos, a motor parado, sin que exceda la velocidad de 38 millas (61 kilómetros por hora); aterrizar también con motor parado, quedando el aparato en reposo dentro de una distancia de 100 pies (30,5 metros) del punto en que haya tocado por primera vez el suelo, sin emplearse resbalamiento de ala, sino un aterrizaje recto; pasar sobre una construcción de 35 pies (10,66 metros) de altura y aterrizar en línea recta, quedando en reposo a menos de 300 pies (91,44 metros) del pie de la construcción; despegar después de rodar menos de 300 pies (91,44 metros) sin volver a tocar en el suelo después, pasando sobre una construcción de 35 pies (10,66 metros) de altura situada a 500 pies (152,4 metros) del punto de partida; planear, con motor parado, con una pendiente de menos de 8.º y de más de 16º, sin que exceda la velocidad de 45 millas (72,4 kilómetros) por hora; volar establemente a cualquier velocidad desde 45 millas (72,4 kilómetros) hasta 100 millas (160,9 kilómetros) por hora con todos los mandos sueltos en viento arrachado, durante más de cinco minutos; llevar la palanca de mando del timón de altura a fondo hacia atrás y hacia adelante, soltarla y que el aparato recobre por sí solo su posición de vuelo; tener mando completo con cualquier motor parado, entrando en planeo normal si se abandonan los mandos; si el mando del timón de altura es empujado a fondo en el momento de pararse el motor, el aparato deberá conservar el mando y descender en planeo picado a menos de 40 millas (64,4 kilómetros) por hora; recobrar automáticamente la

**BOTELLA HERMANOS (MECANICOS)**

Aviación y Automóviles

**Carolina Paino, 3.—Carabanchel Bajo**

MADRID

**MADERAS**

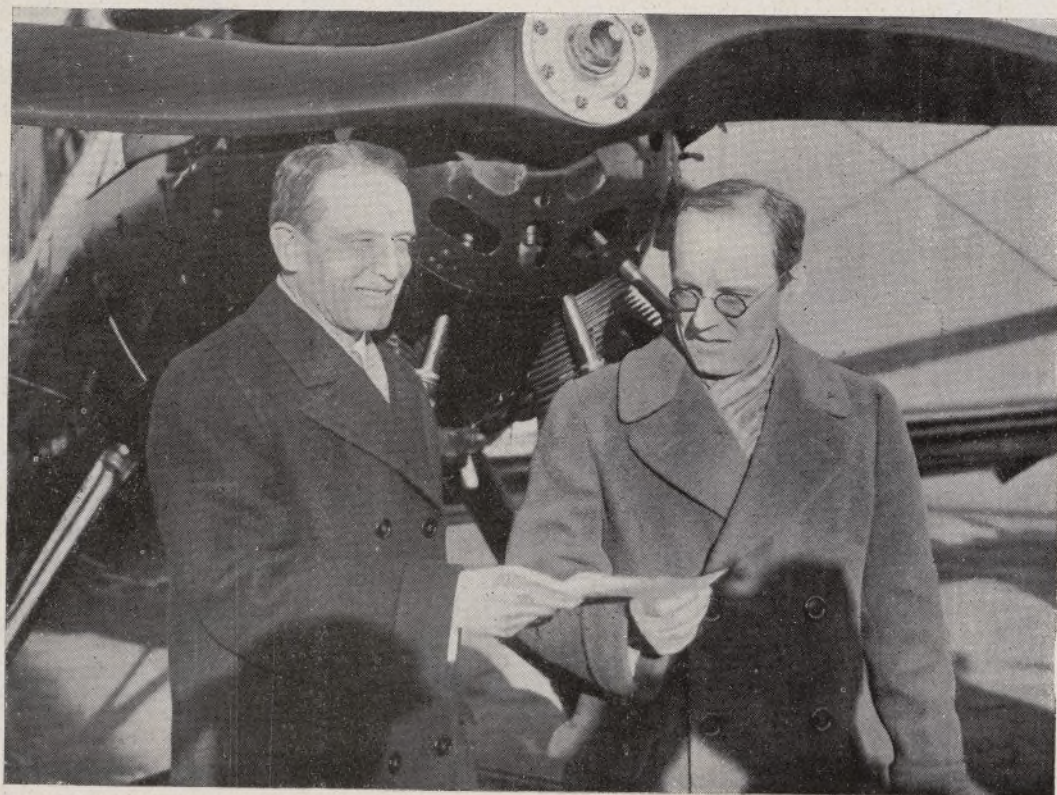
**ADRIAN PIERA**

**Santa Engracia, 125**



posición de vielo planeado en un picado en que la velocidad se haya aumentado en un 20 por 100 de la máxima en horizontal con sólo soltar todos los mandos; volar a plena admisión a cualquier velocidad entre 45 millas (72,4 kilómetros) y 75 millas (120,7 kilómetros) por hora, parar el motor y maniobrar los mandos hasta quedar en posición anormal de vuelo, debiendo recobrarse la posición correcta de planeo automáticamente con sólo soltar los mandos en un

paredes, y, por último, rodar en el suelo en cualquier dirección con viento superior a 20 millas (32,2 kilómetros) por hora. Está permitido el uso de frenos con tal de que no estropeen el terreno, pero está prohibido el empleo de medios auxiliares de partida o aterrizaje que no sean los de a bordo; en todas las pruebas deberá ser usada la misma hélice, aunque pueda variarse su paso por el piloto, si esto puede hacerse en vuelo.



*El presidente de la Compañía Curtis, C. M. Keyes, recibiendo un cheque de la respetable suma de 766.000 pesetas del capitán E. S. Laud, de la Fundación Guggenheim.*

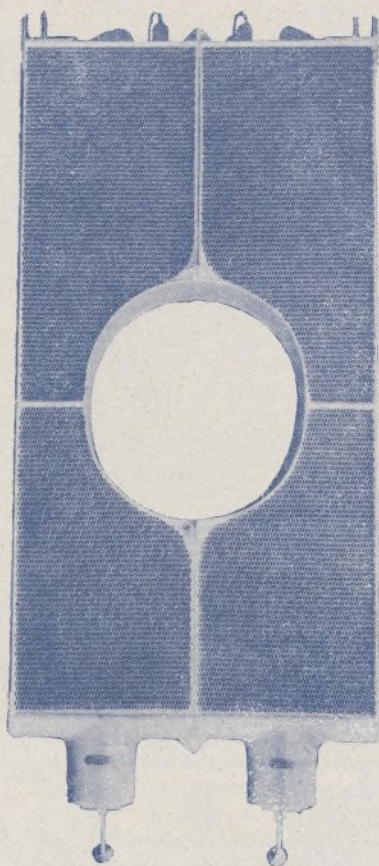
descenso de menos de 500 pies (152,4 metros), o mandando el piloto en menos de 250 pies (76,2 metros) la pérdida de altura; demostrar la eficacia de todos y cada uno de los mandos a cualquier velocidad y posición del aparato; despegar y salir en vuelo del interior de un cuadro marcado en el terreno, de 500 pies (152,4 metros) de lado, supuesto rodeado por una pared de 25 pies (7,62 metros) de altura; aterrizar en el mismo espacio pasando sobre las supuestas

En el caso de presentarse un aparato que difiera radicalmente de la práctica corriente para la seguridad en vuelo y que, por esto, no pueda adaptarse a estas condiciones, podrán algunas pruebas ser sustituidas por otras que demuestren su seguridad de un modo equivalente.

Cada aparato que cumpla las condiciones señaladas obtendrá: dos puntos por cada milla por hora de menos en las 35 que se fijan para la velocidad mínima, hasta 10 puntos como má-



Ra  
dia  
do  
res



Co  
ro  
mi  
nas

*Radiador para hidro Dornier Wall.*

El panel de este radiador es del tipo tubular, del cual se han obtenido magníficos resultados en cuantas pruebas se han verificado por la Aeronáutica Militar Española, contándose entre sus innumerables éxitos los grandes raids de Madrid-Filipinas-Jerusalén Madrid. Madrid Cabo Juby-Río de Oro y regreso y el magnífico del «Jesús del Gran Poder» de Sevilla a La Habana (que terminó el viaje sin el menor consumo de agua) todos ellos verificados sin la menor avería, justificándose así el que sean adoptados en todos cuantos grandes raids se preparan; compite en enfriamiento y facilidad de reparación con todos cuantos se emplean actualmente; en cuanto al peso, esta casa puede garantizar que es menor que casi la totalidad de sus similares, factor importantísimo, dentro de la seguridad, en cuanto a la Aviación se trate.

**Siempre triunfa el RADIADOR COROMINAS**

M A D R I D

MONTELEÓN, 28.—TELÉFONO 31018.

B A R C E L O N A

AVENIDA ALFONSO XIII, 458.—TEL. 74594.



ximum; cuatro puntos por cada milla por hora de menos en las 38 de velocidad mínima de planeo, hasta 24 puntos según las reglas anteriores, se les concederá además un punto por cada dos millas por hora de más sobre las 110 de velocidad máxima, hasta 10 puntos. Tendrán también dos puntos por cada tres pies de menos en los 100 de aterrizaje, hasta 40 puntos; un punto por cada dos pies de menos de los 300 de aterrizaje con obstáculo de 35 pies de alto, hasta 75 puntos; un punto por cada 15 pies de menos en los 300 para despegar, hasta 16 puntos; y un punto por cada 10 pies menos de los 500 para despegar pasando sobre el obstáculo de 35 pies, hasta 26 puntos. El número máximo de puntos alcanzable es, por tanto, de 200.

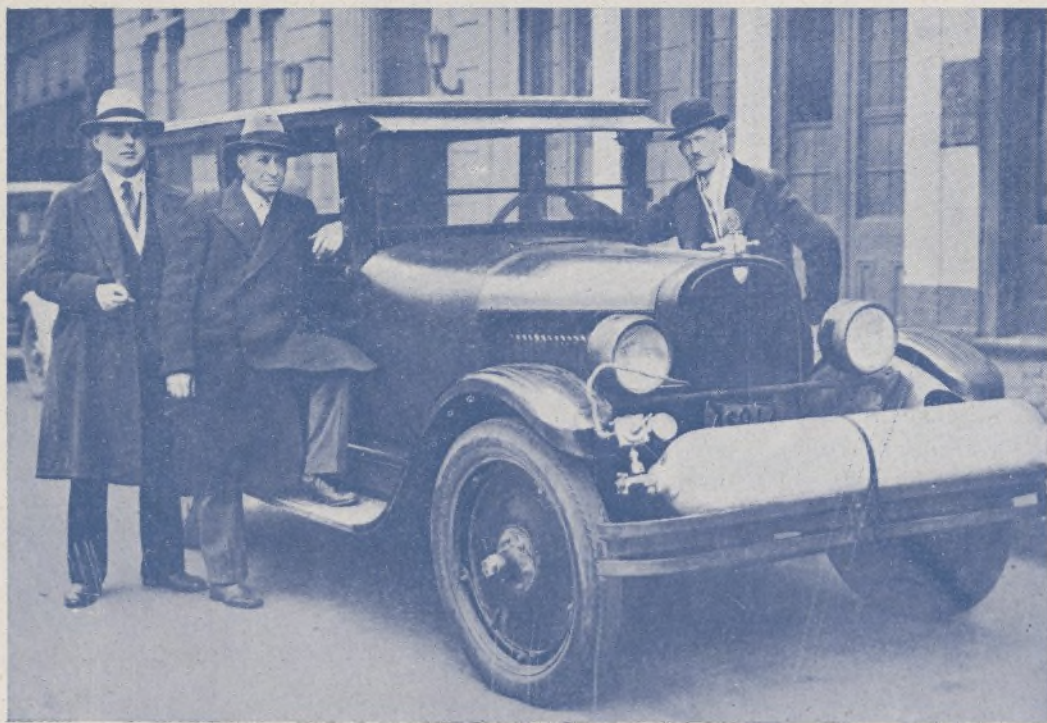
El aparato que obtenga mayor número de puntos, ganará el premio de 100.000 dólares, y los cinco otros aparatos primeros inscriptos que hayan cumplido todas las condiciones, ganarán dólares 10.000 cada uno. Además, se abonará a cada concurrente como gasto de transporte para su aparato hasta Nueva York un dólar por milla de exceso sobre 1.000 de distancia hasta un máximo de 2.000 dólares."

Por los errores que se deslizaron en la última entrega de nuestro folletón

### "EL CABALLERO DEL AIRE"

y a fin de que nuestros lectores la puedan coleccionar, la repetimos corregida en el presente número

## COCHE ALIMENTADO CON ACETILENO



Entre los múltiples ensayos que actualmente se realizan para el empleo de diversos combustibles en los motores, que sustituyan a la gasolina, figura el realizado en Pittsburgo con un coche cuyo motor fué alimentado por acetileno. Entre las varias ventajas del nuevo combustible se incluyen ligereza, potencia, rápido arranque en cualquier momento y ausencia del venenoso óxido de carbono del que está exento. En la fotografía aparecen los inventores, Federico Keitel, primer aviador alemán, químico e ingeniero; G. C. Jones, primero del grupo que usó una mezcla gaseosa en 1923, y W. C. Duve, otro de los inventores.



# Exposición Internacional de Barcelona

(Fotografías obtenidas en el viaje de prácticas de las Escuadrillas del Grupo 31 de la Escuadra de Madrid)



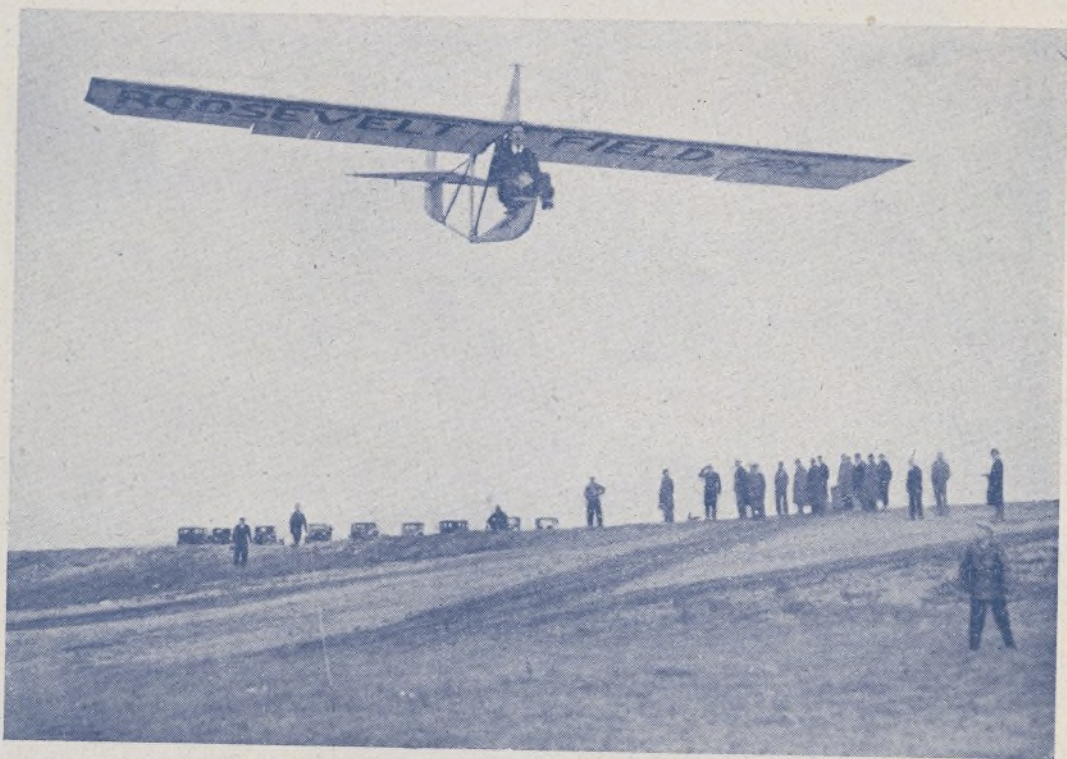
*Palacio Nacional.*



*Vista general.*

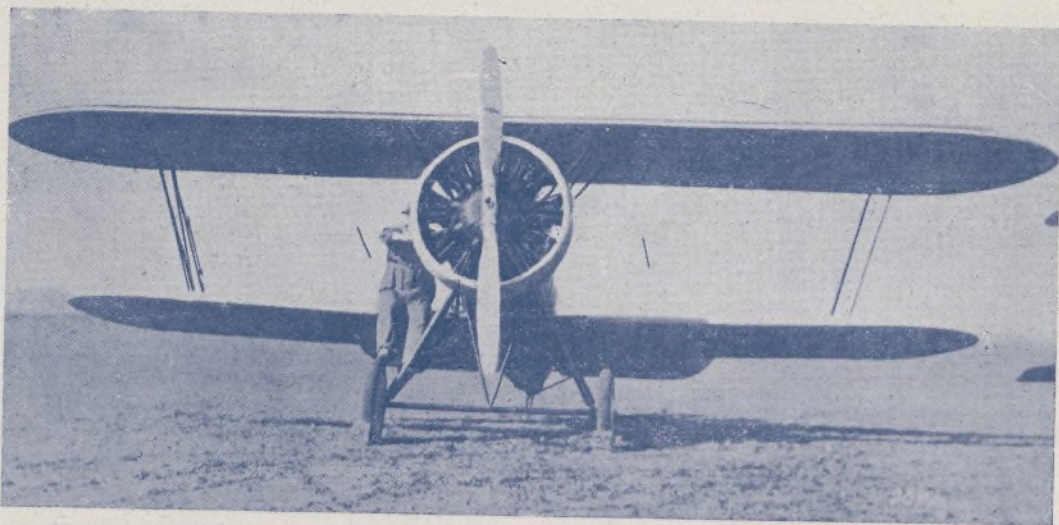


## VUELO SIN MOTOR



Roosevelt Field (Nueva York), George Pickens, practicando en su planeador el delicioso y emocionante deporte del vuelo sin motor.

## AVION DE COMBATE



San Diego (California).—Los aviadores militares y navales han probado el avión de combate, cuya fotografía publicamos.

El nuevo avión es el Boeing 100, provisto de motor Wasp, de 425 CV, hizo la velocidad, no lograda hasta la fecha, de 315 kilómetros por hora a 2.500 metros de altura.

Los dispositivos especiales empleados han permitido un aumento de velocidad de 40 kilómetros.

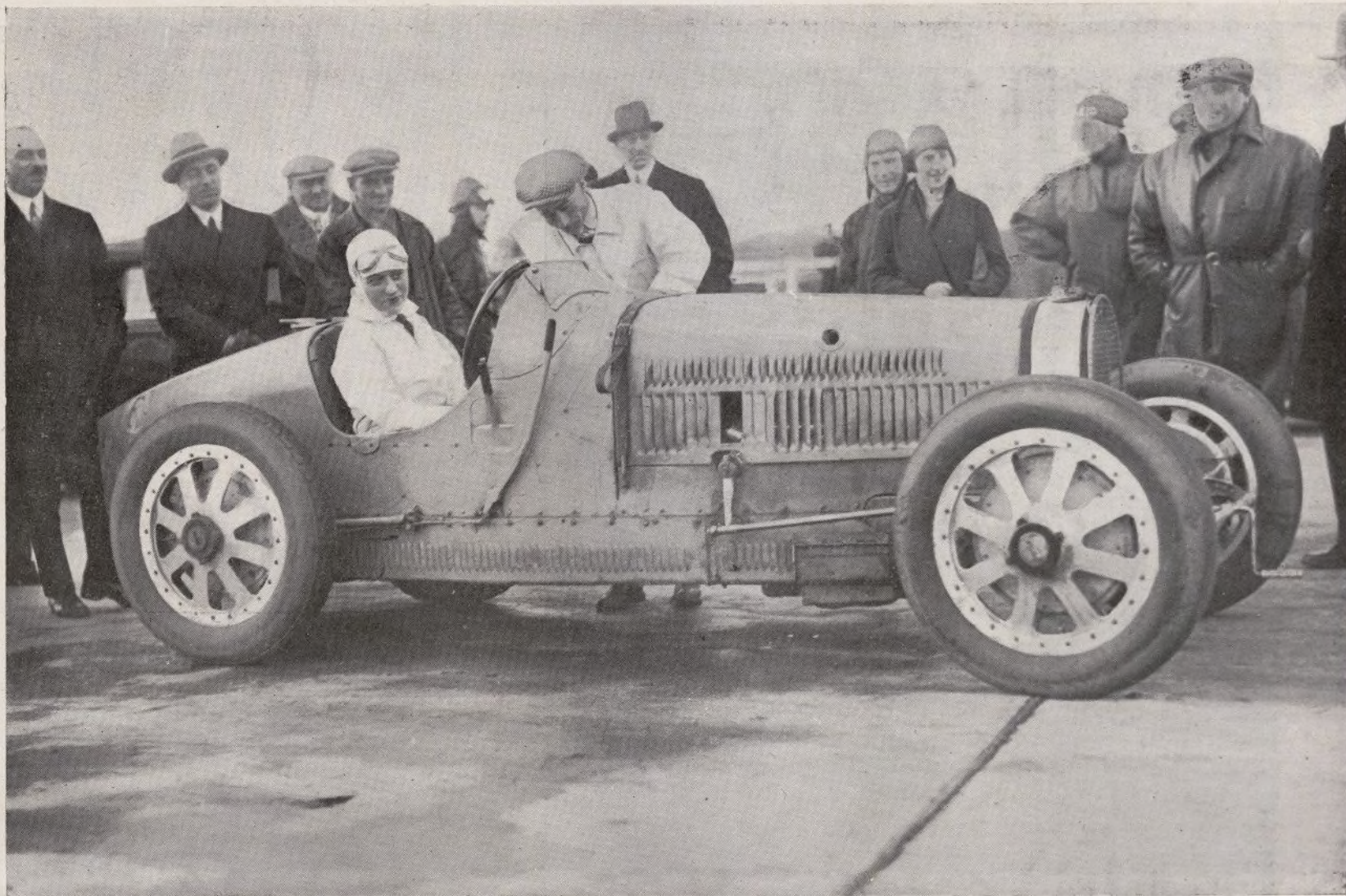
El "capot" anular permite aproximar las culatas de los cilindros a la forma currentilínea, calculando que esta sola condición ha permitido un aumento de velocidad de 16 kilómetros. Los 24 restantes se han conseguido: por el empleo de un turbocompresor que permite a los 2.500 metros de altura llenar los cilindros como a la presión atmosférica normal al nivel del mar; hélice de nuevo tipo; elevada comprensión del motor (6,1); tren de aterrizaje perfeccionado y ruedas más pequeñas de las corrientemente empleadas; cuidadoso fuselado del aeroplano.

Ayuntamiento de Madrid

Mademoiselle Hélène, que rivaliza en audacia y habilidad con los mejores corredores de automóviles, al emprender la carrera en el autódromo de Linas Monthéry, en la que alcanzó una velocidad de 200 kilómetros por hora.



FEMINA RIVALIZA CON EL HOMBRE



*Mademoiselle Hellé Nice, que rivaliza en audacia y habilidad con los mejores corredores de automóviles, al emprender la carrera en el autódromo de Linas Monthlery, en la que alcanzó una velocidad de 200 kilómetros por hora.*



# UN PROBLEMA

## PROBLEMA NUM. 5

Un avión tarda cuarenta segundos en recorrer una recta de tres kilómetros en la dirección NE-SO, y un minuto treinta segundos en sentido contrario; siendo la intensidad del viento  $w = 95$  kilómetros por hora, determinar la velocidad propia del avión y la dirección del viento.

## CONDICIONES

1.<sup>a</sup> Todos los suscriptores pueden enviar la

solución. Los no suscriptores deberán acompañarla del cupón correspondiente.

2.<sup>a</sup> Las soluciones que lleguen a nuestro poder después del 15 de febrero se considerarán como no recibidas.

3.<sup>a</sup> Entre los que envíen la solución exacta se sortearán décimos de Lotería por valor de 10 pesetas.

4.<sup>a</sup> El premio no podrá declararse desierto.

5.<sup>a</sup> El resultado se publicará en el número del 25 de febrero.

## LA MUJER MODERNA



*Miss Amelia Earhart, primera mujer que atravesó el Atlántico en aeroplano, aparece en esta fotografía junto a su Lockheed, en el que ha surcado el aire a 295 kilómetros por hora. La F. A. I. no admite competiciones especiales para la mujer, por cuyo motivo esta marca no ha sido homologada oficialmente; pero, no obstante, Miss Earhart ha batido con exceso la anterior marca establecida en 250 kilómetros por hora.*



# El incendio a bordo del avión

(Continuación.)

Si bien es fácil reducir la luz de las llamas para que no deslumbren al piloto, resulta muy difícil suprimirlas por completo, sobre todo cuando el motor varía bruscamente de régimen. Sin embargo, de esta última condición depende la eficacia de las precauciones contra el incendio. Especialmente cuando se capota o se aterriza brutalmente, el motor puede pasar inmediatamente de un régimen elevado a la parada completa, siendo entonces de capital importancia el que no se produzca llama peligrosa.

Las circunstancias que acabamos de analizar y la dificultad del problema justifican el que los para-llamas ensayados hasta ahora no hayan dado resultados definitivos desde el punto de vista de protección contra el incendio; pero la importancia de este problema exige que sea resuelto por completo sin reparar en sus dificultades.

No existiendo ningún para-llamas perfeccionado, ¿deberá exigirse su empleo para disminuir el peligro de incendio? Hay muchos que dudan de su eficacia.

Razonan ellos que, prolongando los tubos de escape por conductos o cámaras de expansión, se impide a las válvulas y tuberías que se enfríen tanto y tan rápidamente como estando en contacto directo con la atmósfera. El calentamiento de las válvulas, cuando es excesivo, produce trastornos graves en el funcionamiento del motor (gripado de los vastagos, rotura, defectos de estanqueidad, etc.).

Pero el verdadero peligro no es este, sino que se manifiesta en los aterrizajes defectuosos.

Si el choque del avión es suficiente para reventar el depósito o romper alguna canalización, el combustible se esparce y satura el aire de vapores. Estos penetran poco a poco en la cámara de escape, se ponen en contacto con las partes calientes, y si la temperatura de estas últimas es suficiente para inflamar el aire carburado, la explosión es inmediata.

Las experiencias efectuadas en 1924-26 en los Estados Unidos con aviones usados, que han lanzado contra un obstáculo, son decisivas para este objeto, poniendo de manifiesto la cualidad incendiaria de las partes calientes del escape en los accidentes de aterrizaje.

No es suficiente, para apreciar la eficacia de un para-llamas, el que enfríe bien los gases y que la temperatura de la envuelta exterior sea poco elevada, es preciso también cerciorarse de que las partes interiores no alcanzan temperatura suficiente para inflamar, en caso de accidente, los vapores de gasolina que penetren.

Para determinar las precauciones que impidan el anterior peligro, el S. T. I. Ae. ha investigado la temperatura límite tolerable, por las experiencias siguientes:

Proyectando diversos carburantes gota a gota sobre una chapa de palastro calentada eléctricamente, se ha medido la temperatura mínima a que se inflamaban los distintos carburantes.

En estas condiciones, la gasolina se inflama cuando el palastro alcanza 580° de temperatura; el benzol, a los 560°; el aceite mineral lubricante, a los 500°, y los carburantes de seguridad, de que ya hemos hablado, entre 620 y 650°.

En las mismas condiciones se han repetido las experiencias anteriores utilizando los carburantes en estado de vapor después de su paso por un tubo calentado convenientemente. Las temperaturas de inflamación de los vapores han sido las mismas que las de los líquidos, sin que parezca influir la temperatura del tubo.

Estos resultados merecen analizarse: prueban, desde luego, que, en la hipótesis admitida (es decir, proyección del combustible sobre el escape después del choque a consecuencia de un aterrizaje violento), el aceite es más peligroso que la gasolina, puesto que se incendia a menor temperatura. Según esto, será necesario alejar los depósitos de aceite del compartimento motor, por una pantalla en las mismas condiciones explicadas para los depósitos de gasolina, impi-



diendo el paso de las fugas de aceite a los tubos de escape.

Se ve igualmente que, no obstante la superioridad de los carburantes de seguridad con relación a la gasolina, no se puede prescindir con ellos de las precauciones referentes a los tubos de escape.

Estas consideraciones han sido confirmadas por las experiencias hechas en 1928 por el S. T. I. Ae.

Se ha lanzado gasolina en capas o gotas sobre el exterior de un silencioso de tipo reciente. Este silencioso fué calentado por el funcionamiento prolongado del motor sobre que estaba montado; el motor instalado en un banco recibía una corriente de aire de 100 kilómetros por hora; parado bruscamente y lanzando algunos segundos después gasolina sobre el silencioso, no se produjo ninguna inflamación como lógicamente debía suceder, puesto que la temperatura de las paredes en contacto con la gasolina escasamente llegaba a 400°.

Se repitió la experiencia, inyectando la gasolina en el interior del silencioso: la inflamación de la gasolina fué inmediata; también se inflamaron los carburantes de seguridad, aunque algunos segundos después de la inyección.

Estos fenómenos se explican por sí mismos: las partes internas del silencioso continen puntos calientes localizados, cuya temperatura es superior a la crítica que ya indicamos; la inflamación se produce en cuanto el combustible o sus vapores se ponen en contacto con estos puntos calientes; este contacto es tanto más rápido cuanto más volátil es el combustible empleado.

Es posible utilizar estos datos para tratar de obtener silenciosos y para-llamas eficaces, sin introducir nuevos motivos de incendio. Los ensayos efectuados en los Estados Unidos haciendo chocar aviones contra obstáculos fijos dan una primera indicación de orden experimental.

Dieciseis aviones han sido lanzados en la forma que indica el grabado: diez de ellos llevaban silencioso de aluminio convenientemente dispuesto para asegurar su enfriamiento por el viento relativo; en cinco el escape era directo; en fin, el último iba provisto de un silencioso de acero

del tipo llamado *saxofan*. Un solo incendio produjo en estos dieciseis aviones destruidos, que fué precisamente el avión con silencioso de acero, que era el peor refrigerado.

Independientemente de los resultados de las experiencias americanas, los ensayos efectuados sobre palastros calientes, de que nos hemos ocupado anteriormente, indican las cualidades que hay que lograr para mejorar la seguridad de los silenciosos desde el punto de vista del incendio; éstas son, ante todo, llevar por bajo de su valor crítico (unos 580° para la gasolina) la temperatura de las partes más calientes del escape.

Según estos resultados, se podía prolongar el escape por dispositivos amortiguadores de las llamas y de los ruidos; pero mientras no esté asegurada la refrigeración en el origen, toda prolongación del escape retendrá el calor en su origen manteniendo los peligros del incendio en lugar de combatirlo.

Claro que el sistema refrigerador debe actuar en la misma salida de los cilindros motores; se podrán construir de aluminio, como en los ensayos americanos, o bien de acero delgado con aletas, también de haces tubulares o cualquiera otra disposición.

Las anteriores consideraciones admiten que los puntos calientes están formados por las partes metálicas de los conductos de escape calentados al rojo. También ocurre con frecuencia que los gases quemados incompletamente, dentro de los cilindros, contienen partículas de carbono que se depositan en los conductos de escape. Los residuos de carbonilla forman una capa que recubre interiormente las paredes de los conductos, retardando su enfriamiento; pero su verdadero peligro es que algunas partículas de carbón se ponen encandescentes.

Es muy difícil indicar las disposiciones fundamentales que permitirán evitarlo por completo. Lo que sí puede asegurarse es que cuanto mejor refrigerado se halle el escape en su origen, menos peligrosas serán las carbonillas acumuladas. Cuando se estudie un nuevo tipo de silencioso se comprobará experimentalmente su tendencia a la formación de depósitos; bastará, por ejemplo, disponer, como ya lo hacen algunos



constructores, modelos que se pueden abrir longitudinalmente para comprobar el estado de sus partes interiores, después de algún tiempo de funcionamiento.

Recientes ensayos demuestran que es posible, partiendo de estas observaciones, establecer silenciosos que no presenten tantos peligros de incendios.

Se ha podido inyectar gasolina y carburantes de seguridad en el interior de uno de ellos, inmediatamente después de la detención del motor sin producirse inflamación alguna.

Como consecuencia de sus experiencias, los americanos han propuesto que sea comprobado en esta forma cualquier modelo de silencioso sometido a su informe.

Los ensayos comenzados en Francia se van a proseguir, especailmente para la medida sistemática de las temperaturas de las partes internas del escape, en las condiciones normales de vuelo.

Los constructores de silenciosos deben tener muy presente las anteriores consideraciones cuya importancia desconocen muchos.

Por último, no basta un buen dispositivo de escape, sino que es necesario instalarlo bien. Dos factores que hay que tener en cuenta por su influencia en la producción del incendio por fugas de gasolina, son: la rapidez de enfriamiento de las partes calientes de los conductos y válvulas de escape cuando el motor se para, y el retardo de la gasolina y del aceite al ponerse en contacto con dichas partes calientes; cuanto mayor sea este tiempo menor será la temperatura y menor será el peligro del incendio.

Más adelante indicaremos las medidas que permiten retardar la llegada de la gasolina al motor; en cuanto al enfriamiento rápido de los órganos de escape, necesita un estudio especial en cada caso; estas medidas pueden variar según el tipo de silencioso y de motor.

Por ejemplo, un silencioso colcado en la V formada por los dos bloques de cilindros, estará suficientemente enfriado mientras dure la marcha, pero permanecerá caliente mucho tiempo después de la parada del avión, porque el calor intenso de los órganos que le rodean actuará directamente sobre él; el mismo silencioso instalado lateralmente se enfriará con más rapidez.

Por lo tanto, las tuberías de escape y los silenciosos no se deberán colocar en la V de los motores.

En resumen; mientras sean normales las condiciones de vuelo la presencia del silencioso para-llamas aumenta la seguridad contra el incendio. Por el contrario, cuando en un aterrizaje violento se esparce la gasolina, los silenciosos *mal realizados* son un grave peligro.

Aparte de las condiciones fundamentales estudiadas, los silenciosos para-llamas deben cumplir las siguientes:

—Ligereza y pequeña resistencia aerodinámica.

—Pequeña absorción de potencia.

—Aislamiento entre sus paredes y las partes combustibles del avión.

—Resistir bien a las vibraciones, a los choques y a las oxidaciones por los gases a elevada temperatura.

#### LA CALEFACCION DE LA ADMISION

El estudio de la calefacción de los carburadores y del aire de la admisión se relaciona íntimamente con el problema del escape, que acabamos de examinar.

Se sabe que en las tuberías de admisión y en los carburadores de los motores potentes se forma hielo en tiempo frío y húmedo; en ciertos motores se produce este fenómeno con temperaturas relativamente elevadas hasta de 10 y 15°. Al mismo tiempo se manifiesta una gran disminución de potencia; este descenso de potencia, unas veces continúa y otras se presenta intermitentemente.

Cuando el enfriamiento es intenso y prolongado, el hielo que se forma en el interior del carburador puede obstruir los surtidores o agarrar los mandos, ocasionando graves perturbaciones en el funcionamiento del motor.

Por otra parte, ya hemos reconocido (capítulo II) la necesidad, para disminuir las causas de incendio, de llevar al exterior de la cubierta del motor las tomas de aire, y esto favorece la formación de hielo en los carburadores.

(Continuará.)



# Motores de Aviación

# Rolls-Royce

Piezas de recambio y accesorios

## Martín R. y Díaz de Lecea

LOPE DE RUEDA, 9

MADRID

### Importaciones Industriales, S. A.

RELATORES, 2

Herramientas, maquinaria, algodones  
y trapos para limpieza.

TELEFONO 12224

Gamuzas-passepartus, esponjas, plumeros,  
artículos limpieza

### La Esponjera Moderna

Infantas, 3 Teléfono 12008

Almacenes de aceros y metales. Ferretería  
y herramientas

### Félix Román

Hortaleza, 39, Pérez Galdós, 9 y 10,  
Belén, 4 y 6 MADRID Teléfono 10780

### JULIO LENOIR

Alfonso XII, núm. 13 MADRID

Motocicletas Monet & Goyon

Accesorios y piezas de recambio

### Félix Aguilar

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Armas nacionales.—Cartuchería y pólvoras.—Artículos  
de sport y pesca. Primera Casa en artículos de afeitar.

Carretas. MADRID Teléfono 15100

Fábrica de libros rayados

Carpetas "Despaña" para hojas de  
recambio

Grandes talleres de Imprenta.—Encuaderna-  
ción.—Rayados especiales.—Relieves.

JESÚS LOPEZ San Bernardo, 19-Madrid-Teléf. 11452

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



# Carlos Hinderer y Compañía, S. L.

Piamonte, 10.—MADRID.—Teléfono 17764

**ACEROS KRUPP**

MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y HERRAMIENTAS DE PRECISION

## “AERO POPULAR”

Importante

Apoyando a esta Revista, que  
es la vuestra, protegéis vuestros  
intereses.

Nadie con más motivo que vosotros, que conocéis su notable  
difusión, puede recomendar la publicidad en ella.

## 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: Montalban, 5.—Teléfono 19649

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Barcelona: Cortés, 642.—Tel. 22164



# LO QUE NOS CUENTAN

ALBERGUE DE CARRETERAS

COSAS DE ITALIA

El Patronato Nacional de Turismo ha comenzado la construcción de los albergues para automovilistas en parajes alejados de los centros de población.

La finalidad de estos albergues es facilitar a los automovilistas hospedaje por unas horas y socorros de urgencia que pudieran necesitar.

Estos pequeños hoteles constan de un *hall*, sala y comedor con terraza. Instalación completa de cirugía de urgencia y botiquín, oficinas, cocinas, comedor de *chauffeur* y almacén, completan la planta baja de estos albergues.

En la planta principal hay ocho dormitorios, dos cuartos de baño, tres dormitorios de servicio, lencería y dos cuartos de aseo.

Están dotados de calefacción central, instalaciones de agua fría y caliente, luz eléctrica, timbres y teléfono.

Recientemente han comenzado las obras del primer albergue en Manzanares, situado en el kilómetro 175,800 de la carretera de Madrid a Cádiz, y en breve se replantearán los de Quintanar de la Orden, Bernicarló, Aranda de Duero, Almazán, Bailén, Antequera, La Bañeza, Puebla de Sanabria, Trieste, Motril y Lorca.

El número de los que se propone construir dicho Patronato alcanza la cifra de 42.

## C. BERMEJO

IMPRESOR

OBRAS DE TEXTO. REVISTAS. FOLLETOS. CARTAS.  
FACTURAS. RECORDATORIOS.

Santísima Trinidad, 7 - Teléfono 31199

## Tableros y chapas

M. ARRESE  
PIZARRO, 14  
Teléfono 14944

¿Quiere usted saber lo que gana un corredor de automóviles?

A continuación detallamos las cantidades ganadas este año por los principales corredores italianos: Brilli Peri, 355.600 liras; Varzi, 319.800 liras; Morandi, 185.000 liras; Arcangeli, 99.700 liras; Borzacchini, 89.400 liras; Nuvolari, 85.000 liras; Campari, 82.000 liras, y A. Rosa, 79.500 liras.

## EL AGENTE ENMASCARADO

En Birmingham, los policías de carreteras vigilan los alrededores montados en rapidísimas motocicletas de 8 HP, provistas de sidecars. Esto no tendría nada de particular si éstos agentes fueran vestidos de uniforme; pero lo notable es que van de paisano y, por consiguiente, son difícilmente advertidos.

## EL RALLYE DE PAU

El Rallye de Pau, organizado por el A. C. Basco-Béarnais, tendrá lugar en el próximo febrero. A continuación detallamos algunos puntos del Reglamento, que ya han sido fijados:

En lo que concierne al trayecto a efectuar entre el punto de partida y el control final, los concurrentes deberán recorrer un minimum de 1.000 kilómetros en tres días, la marcha de noche, entre las 19 horas y 7 horas, se ha suprimido.

Las fechas fijadas para las pruebas son:

Miércoles 12 de febrero: Partida del rallye.

Viernes 14 de febrero: Llegada a Pau.

Sábado 15 de febrero: Por la mañana, prueba de puesta en marcha en frío; por la tarde, prueba de elasticidad y aceleración.

Lunes 17 de febrero: Por la mañana, prueba de rodamiento; por la tarde, prueba de arranque, frenado y marcha atrás.

La cantidad afectada a esta prueba para premios se eleva a 110.000 francos, de los cuales 15.000 se asignan al primero.



**DISCOS Y  
APARATOS**

**Odeon**

**PLAZOS Y CONTADO  
AGENCIA EXCLUSIVA  
PRECIADOS**

## 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 EALSINA

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

### PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías. — Ferretería en general

Piamonte, 23 Teléfono 34179

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

### Piezas FORD

Aparatos ANT Y SGIMMY

### OMNIUM

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



# **Neumáticos Nacional Pirelli**

**ESPECIALES PARA AVIACIÓN**

## **Ruedas Aero**

**UNICOS DE PRODUCCIÓN ESPAÑOLA**

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

Fábricas en Manresa y Villanueva y Geltrú

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

# **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**



# Radiadores Chavara y Churruca

EL RADIADOR

QUE REPRESENTA

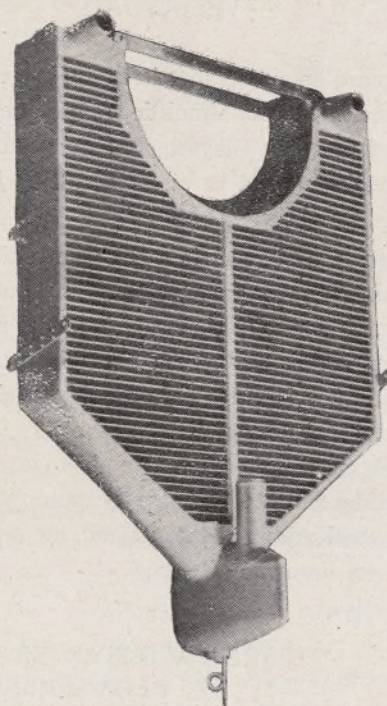
LA

FOTOGRAFIA

ESTA EN EXPERIMENTACION

EN

ITALIA



## EXITO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

El nuevo Radiador "CHAVARA Y CHURRUCA" ha sido adaptado por el SERVICIO DE AERONAUTICA MILITAR Y NAVAL ESPAÑOLA, usándolos y estando la mayor parte de sus aparatos con dichos Radiadores.

También en ALEMANIA, después de un año de ensayos y prácticas por la casa constructora de Radiadores «Nordeutsche Kühler-Fabrik Aktiengesellschaft» de Berlín, ha adquirido, por cesión de nuestra patente número 467.662 para construir Radiadores de la mencionada PATENTE "CHAVARA Y CHURRUCA" propiedad de estos señores.

También hemos exportado a ALEMANIA gran cantidad de Radiadores hechos en nuestros talleres, y en la actualidad estamos en negociaciones con otros fabricantes de RADIADORES en otras diferentes naciones para la cesión de las mismas PATENTES "CHAVARA Y CHURRUCA".

**FABRICA DE RADIADORES CHAVARA Y CHURRUCA**

Viriato, 7, antiguo.—Teléfono 36550.—MADRID



Los clasificados en los 30 primeros puestos recibirán un premio.

### UN RECORD EXTRAORDINARIO: 640 KILOMETROS EN PRIMERA VELOCIDAD

Este record ha sido realizado en Inglaterra por un conducción interior Franklin, modelo corriente, entre Londres y Glasgow, desde el 7 al 9 de noviembre de 1929, a la velocidad media de 16 kilómetros por hora.

Durante todo el recorrido, el coche rodó continuamente en primera velocidad, lo mismo su- biendo que bajando, y sin parar jamás el motor.

Esta extraordinaria prueba pone de manifies- to la gran eficacia del enfriamiento por aire de la Franklin, porque, en ningún momento, se re- calentó el motor; demuestra también la excep- cional solidez de este coche, pues motor y cam- bio de velocidades se encontraron en perfecto estado a su llegada a Glasgow.

### PARA FACILITAR EL PASO DE FRONTERAS

El 12 de diciembre tuvo lugar en Milán una Conferencia Internacional con la participación de delegados de Francia, Suiza, Austria e Italia, con el fin de estudiar los medios de facilitar el tránsito de fronteras a los automóviles de turis- mo, eliminando un gran número de formalida- des burocráticas.

### LA RADIOMOVILIZACION

Una interesante experiencia de "radiomovili- zación" automóvil fué organizada por el A. C. de Milán y su presidente Arthur Mercanti. El 7 de diciembre, 48 coches, provistos de aparatos re- ceptores, salieron de Milán teniendo como ob- jetivo el lago de Garde.

Debían obedecer las órdenes transmitidas por la estación radio de Milán. 47 coches llegaron a su destino por los diversos itinerarios indicados por radio. Delegados de los ministerios de la

Guerra, Marina y de la Aeronáutica presenciar- on esta interesante prueba, en la cual uno de los coeficientes de mayor importancia era el man- tenimiento de la velocidad media de 40 kiló- metros. A pesar de la lluvia, que duró toda la jornada, el éxito coronó la gran organización de Arthur Mercanti.

Es de preveer que dentro de unos años, los constructores europeos de automóviles (siguien- do el ejemplo de ciertas fábricas americanas) coloquen aparatos receptores sobre los coches fa- bricados en serie.

### UNA OPINION DE SIKORSKY

En la Revista mensual de la fábrica de avio- nes, que dirige el ingeniero Sikorsky, publica dicho señor un artículo referente al avión del porvenir. Cree que para el avión del porvenir cuatro motores bastan para alcanzar la máxima seguridad posible. Un número de motores su- perior a cuatro es inútil, no sirve más que para aumentar las complicaciones que origina el em- pleo de varios motores.

Si el Dox va provisto de 12 motores es por- que aún no disponemos unidades de suficiente potencia. Estima que la potencia no debe ser fraccionada exageradamente y que conviene orien- tarse resueltamente a la construcción de las gran- des potencias.

El tipo anfibio es el avión del porvenir, porque contribuirá al aumento de la seguridad del vuelo.

Anúnciese en

## MOTOAVION

y multiplicará sus ventas

Todos los aeródromos de España

son suscriptores de esta revista



# Boletín del «AERO POPULAR»

## INAUGURACION DEL GIMNASIO

Desde el sábado 18, cuenta el Aero Popular con uno de los gimnasios mejor dotados de Madrid.

Nuestro querido presidente, Excmo. Sr. D. José Sanjurjo, honró con su presencia el acto inaugural, alabando la soberbia instalación. Presenció los ejercicios de gimnasia realizados con gran soltura y perfección por un grupo de alumnos dirigidos por el notable profesor capitán de Aviación D. Antonio Urzáiz, felicitando efusivamente al profesor y alumnos.

El general Sanjurjo, acompañado del resto de la Junta directiva y de un numeroso grupo de socios, entre los que se encontraba el director de la Escuela de Mecánicos de Aviación, comandante D. Alberto A. Rementería, inspeccionó detenidamente todas las dependencias y servicios, manifestando su sincera satisfacción y felicitando al secretario, vocales y profesores de la Sociedad por la justeza con que han llevado a cabo las normas por él fijadas para el desenvolvimiento de la Sociedad.

El general tuvo palabras gratas y alentadoras para los que tan desinteresadamente laboran por la prosperidad de la aviación.

El día 3 del próximo mes de febrero quedará abierto el gimnasio, empezando las clases.

Estas serán todos los días laborables, de siete a nueve.

Las cuotas serán de una peseta mensual.

Los precios de duchas, vestuario, etc., se anuncian en el mismo gimnasio.

## JUNTA GENERAL EXTRAORDINARIA

Como repetidamente se había anunciado, el domingo 19 del actual, a las diez de la mañana, celebró Junta general extraordinaria el Aero Popular.

Presidió la sesión, en representación del Excelentísimo Sr. D. José Sanjurjo, presidente de la Sociedad, D. Luis Maestre, a quien acompañaban en la Mesa presidencial el señor delegado de la autoridad; secretario, D. Francisco Arranz; secretario segundo, D. José Agudo; tesorero segundo, D. José García; vocales: señorita María López Alonso, señorita Clementina Sánchez, don Martín Elviro, D. Bernardino Gutiérrez, D. José Méndez y D. Victoriano Pleite.

Abierta la sesión, dió lectura a la Memoria anual y balance el señor secretario, que fueron aprobados sin discusión.

Por el secretario segundo fueron leídos los nuevos Estatutos de la Sociedad, quedando aprobados con la única modificación de exigir a los socios que ingresen, a partir de la fecha, seis meses de permanencia en la Sociedad, para tener voto en las Juntas generales.

Se nombró tesorero primero al Sr. Elviro Ber-

### Casa I. RODRIGO

Fábrica de barnices para  
:- correajes militares :-

Proveedor de Aviación Militar

Drogas, Barnices, Esmaltes, Brochería y Productos Químicos

Calle de Toledo, 90 MADRID Teléfono 72040



deguer y vocales a D. Mariano de la Iglesia, don Eulalio Escribano y D. Luis Herrero.

Sin el menor incidente, se levantó la sesión.

### FIESTA EN EL AERO POPULAR

Ya dimos conocimiento de la pequeña fiesta que, con motivo de la inauguración de la clase de Esperanto, celebraría el Aero Popular. Ahora damos cuenta a nuestros lectores de que la fecha fijada es el sábado 8 de febrero, a las siete de la tarde, en el local social, plaza de los Ministerios, 7 (antiguo Ministerio de Marina).

El programa de la fiesta es el siguiente:

1.º Un pequeño coro de señoritas esperantistas cantará las siguientes canciones:

*Himno del grupo*, ANTAUEN, Madrid.

*Baile a lo alto*, León.

*Serrana*, Avila.

*Mañanitas de Mayo*, Cataluña.

*Canto del Emigrante*, Alemania.

*A orillas del bello Dun*, Inglaterra.

*Los sirgadores del Volga*, Rusia.

*La espero*, himno internacional esperantista.

2.º Charla por D. Emilio Herrera, sobre el tema *Ventajas del idioma universal*.

3.º La profesora de la clase que se inaugura, señorita Lucrecia de San Antonio, dirigirá un breve saludo a sus futuros alumnos.

*A pesar de las suspensiones de vuelos, motivadas por el tiempo, todas las listas de vuelos publicadas son válidas, pero las fechas fijadas se considerarán aumentadas en veintidós días.*

Aceptando el espíritu que preside toda reunión esperantista, la entrada será libre.

### AVISO

Próximamente empezará una clase de Dibujo lineal, a cargo del primer delineante de los Talleres de Aviación, D. Manuel Urquiza, que desinteresadamente se encarga de la dirección de la clase.

La cuota será de una peseta mensual.

Los socios que deseen asistir deben escribir solicitándolo, al secretario de la Sociedad.

Se pone en conocimiento de los señores socios alumnos de Mecánica racional y de Geometría descriptiva que, a partir del 3 del próximo mes de febrero, continuarán las clases de las expresadas materias que en el local de la Sociedad se venían explicando los lunes, miércoles y viernes.

## Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Teléfono 72114

*Por haberse estropeado algunas interesantes fotografías del magnífico vuelo Madrid-Canarias, realizado por nuestro querido amigo el valeroso piloto aviador D. Eernesto Navarro, dejamos para el número próximo la publicación del artículo que, referente a dicho vuelo, ha escrito nuestro asiduo colaborador D. Ramón Navalles.*

### 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. Es-  
puertas 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**



# La Electricidad, S. A.

S A B A D E 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 :-: M A D R I D

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.—Goggettes núm. 5 y 6.

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

## R. D E E G U R E N

I N G E N I E R O

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.



# Lacas a la Nitrocelulosa

Resisten todas  
las  
temperaturas



Adecuadas  
al pintado de  
hélices de avión

Agentes Depositarios Exclusivos

**E. PUIGDENGOLAS, SDAD. LTDA.**

BARCELONA-Ausias March, 50

C. Victoria, 4-MADRID

## Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros  
y ferretería

Almendra, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.

Apartado de Correos 393.

IMPRENTA 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

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**

BARCELONA.—Princesa, 61

Sagasta, 19

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

Macizos DELTA

Banda FRENO DELTA

# Amalio Diaz

HELICES

Proveedor de la Aeronáutica Militar

## Getafe



La calle estaba materialmente invadida por vehículos, transportadores de la alta sociedad salmantina concurrente al baile de honor, y, frente al casino, se apiñaba la gente de la ciudad deseosa de presenciar aquel deslumbrante aspecto de la fiesta, cuajado de luz y de animación.

Las damas casadas ostentaban riquísimos trajes de noche en los que las sedas y encajes de tonos oscuros hacían resaltar sus elegantes figuras y la belleza de sus descotes adornados con deslumbrantes y magníficas joyas. Las señoritas lucían poéticos vestidos de sedas claras y también sus descotes, que por las reglas de la etiqueta eran más pequeños que los de las señoras casadas, dejaban ver el encanto de la carne de aquellas esculturas vírgenes que, con sus risas de cristal, daban más sugestión a la reunión de tan alto rango. Los caballeros lucían sus severos frac y brillantes uniformes militares.

Los salones presentaban un aspecto encantador, estaban adornados con tapices y flores, y en el baile una multitud de farolillos de rara y caprichosa simetría formaban una colección de luces de tan diversos colores que parecía la evocación de los harenes misteriosos del Oriente.

La Comisión organizadora esperaba en la entrada para acompañar del brazo a las señoras hasta el salón, después de obsequiarlas con un ramillete de flores y hacerlas entrega del "carnet", en el que los caballeros anotarían su nombre juntamente al de los bailes concedidos por ellas.

De un pequeño automóvil, que hizo parada en la puerta, descendió Roberto. Vestía etiqueta de irreprochable corte. El público, que estacionado en los alrededores contemplaba el arribo de tantas personalidades y ya muy familiarizado con

"eres para mí todo un jardín de encantamientos lleno de risas cautivadoras y de flores ignoradas. Visiones que son el símbolo de la pureza más santa. Rosas que, con sus perfumes, consuelan los corazones, y flores que, por su rareza, divinizan a las almas.

"¡Oh, el poder incontrastable de *tu* hermosura que en-canta!...

"Por las niñas de *tus* ojos.

"Por la luz de *tus* miradas.

"Por los hechizos que envuelven *tu* faz

"de rosa y de nácar.

"Por los encantos que anida *tu* cabellera.

"Por el fervor de *tu* pecho.

"Por el candor que *te* baña.

"Por la grana de *tus* labios que cantan,

"Yo *te* proclamo princesa de Oriente,

"mágica, divina y santa...

"Perdón, María Antonia, este atrevimiento mío; pero es el corazón quien habla. Se lanzó en desenfrenada carrera y no le pude sujetar; mejor dicho, no quise interponerme en su camino de ilusión y venturas sanas...

"Y ya que la libertad me he tomado en escribir sin su consentimiento, gran honor para mí sería que la sensación del vuelo y el bautismo del aire sea yo quien *te* lo dé. ¿No voló Adelina?...

"Admirando *tu* belleza y enamorado locamente, b. t. p.,

Roberto."

Cuando terminó la lectura quedó pensativa. Sentía huir de ella las fuerzas para hacer frente a la situación que se había creado. Sintió el reproche de su conciencia y, sintió, tam-



bien, cómo su espíritu se despeñaba hacia el abismo en que pusiera el pie.

Lloró, lloró por breves momentos, convulsiva, mientras que en su pecho una lucha encarnizada habría de determinar quién de los dos amores sería el vencedor. ¿Abelardo?... ¿Roberto?...

Una llamada de sus padres la hizo rápidamente sobreponerse y dejar el misterio de sus quimeras ocultando entre sus senos el papel que la hablaba de ilusiones y la producía desventuras...

## CAPITULO XII

Salamanca, capital de la provincia de su nombre, y la población más importante de la región occidental de España, es la más difícil de describir; su formación, verdaderamente caprichosa, y debida, quizás, al fuero otorgado por el conde Raimundo de Borgoña o a sus pobladores, que constituyeron las siete *collaciones* que se realizaron: francos, serranos, castellanos, toreses, bregancianos, portugueses y mozárabes, han dejado vestigios que señalan el respectivo territorio y los distintos señoríos que dominan el conjunto. Es un poblado, la señorial Salamanca, constituido sobre suaves ondulaciones o colinas, después de una más elevada y rápida que arranca de la orilla del río Tormes, y en la que se edificaron casas de todos los aspectos en derredor de una mansión señorial, ¿palacio, castillo, cenobio, iglesia o simplemente una casa de mejor aspecto o mayor resistencia y a la que, posteriormente, vinieron a enriquecer todas esas joyas arquitectónicas que, aunque habiendo sufrido desmembraciones desde el principio del siglo XIX, siguen siendo un verdaderamente inapreciable tesoro del arte, valor y belleza?...

En Salamanca, la Plaza, así tan vulgarmente llamada, sin apellido, sin calificativo alguno que recuerde un hecho glorioso o una inmortalidad de filosofía, ciencias o letras, es la actividad de la vida local, porque es su centro político, geográfico, estadístico, comercial, social, religioso y hasta turbulento a veces, en una palabra: escenario realista de cuanto acontece en la urbe, sin distinción entre la alegría o la tristeza, entre el amor o el desprecio...

La Plaza Mayor es el punto de partida y el de referencia para la orientación entre las pocas vías y muchas *callejas*, que forman la expansión urbana de la población, y, por consiguiente, situándonos en la Plaza Mayor veremos las cuatro arterias principales de la población: las calles de Zamora, Doctor Riesco, San Pablo y de García Barrado, anteriormente y aun en la actualidad de la Rúa; nacen en la Plaza las tres primeras, y separada por la iglesia parroquial de San Martín la cuarta, que resulta unida a ella por el famoso Corrillo de la Yerba, campo neutral de los bandos de San Benito y Santo Tomé, allá por los tiempos de la historia de esta ciudad.

La calle de Zamora, que empieza en los Arcos de la Casa Ayuntamiento, se extiende hasta el lugar que ocupaba, en la muralla, desaparecida, la puerta del mismo nombre de la calle, por ser este el camino a la capital que empleaba Doña Urraca...

Pues bien, en esta calle, algo irregular, se destacaba con una iluminación maravillosa, el Casino de Salamanca, en cuyos salones y en aquella noche, noche de luna clara y poética, un baile de etiqueta se había organizado en honor de Roberto Altamira.



ARMAS, EFECTOS DE CAZA, ESGRIMA Y SPORT

## Casa Pardo

6, Espoz y Mina, 6 Madrid

## Compañía Española de Trabajos Fotogramétricos Aéreos

G. E. T. F. A.

Oficinas: Fuencarral, 55. Teléfono 50237.

Laboratorios: Padilla, 128. Teléfono 52762.

M A D R I D

ARTICULOS DE LIMPIEZA

## Hijos de M. Grases

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infantas, esquina a Clavel

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

## Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.-Cordelería.-Lonas.

Saquerío, 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  
M A D R I D

SOCIEDAD ANÓNIMA

## ECHEVARRIA

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

Fundidos al carbono, de construcción, de cementación, 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

## Aparatos fotográficos

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

Proveedor de la Aviación Militar Española

## Es p i g a

Pasaje Mathen, 3

Teléfono 15141. - MADRID

## Quemaderes 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 — M A D R I D — Teléfonos 12162 y 54650



# S. Sánchez Quiñones

PROVEEDOR DE LA AERONAUTICA MILITAR

Alberto Aguilera, 14.-MADRID

## Gran Premio de Europa

Circuito de Ametlla (Barcelona, 19 y 20 Octubre)

### Categoría de 350 c. c., 330 k., 160 m.

1.º Campeón de Europa: Davenport (L. G.),  
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 22 minutos, 36 segundos  
A 97 kilómetros, 770 metros por hora.

2.º Rowley (G. E.),  
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 28 minutos, 25 segundos  
A 95 kilómetros, 41 metros por hora.

4.º Baltasar Santos,  
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 43 minutos, 37 segundos  
A 88 kilómetros, 653 metros por hora.