

92-7



MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



¿SEGURIDAD
EN EL
VUELO?

Unicamente empleando

Radiador

COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Avenida Alfonso XIII, 458

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

Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 95.000

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

A U T O M Ó V I L E S

Vehículos industriales de toda clase. Motores marinos y de aviación

H I S P A N O - S U I Z A

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS
DE 1½ Y 2 TONELADAS

Solidez.—Economía de consumo.—Duración.
Materiales de gran calidad.—Desgaste mínimo.

C. Laquera, 279 B A R C E L O N A P.º Gracia, 20

Delegación en Madrid: Av. Conde de Peñalver, 18

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



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, 10 DE DICIEMBRE DE 1930.

NÚM. 64.

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.

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 ^{año (1)} semestre a la revista MOTOAVION, a partir del núm. 60 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 a Costanilla de los Angeles, 13, bajo, MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por
correo interior.



TALLERES ELECTRO-MECANICOS

Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

G.E.V.

FULMEN

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

MÉCANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204

MADRID

MOTOAVION

Primer viaje aéreo de una familia argentina «completa»



El Director de las líneas aéreas de la República Argentina Teniente coronel y Aviador D. Francisco S. Torres con su señora esposa doña Martha Anzorena y sus tres hijitos de diez, cinco y uno y medio años de edad, al terminar el doble "raid" Buenos Aires-Mendoza-Buenos Aires, sin escalas intermedias, en ONCE horas de vuelo efectivo, cubriéndose los DOS MIL kilómetros de recorrido. Son recibidos, al descender del "trimotor" Ford de la "Pan American", por Mr. James Summer, Vicepresidente de la Compañía, y por el Piloto Mr. Williams H. de Mullen.

LA AVIACION CIVIL

La Aviación civil entra en España en su mayor edad. Su infancia ha sido lenta y enfermiza, Su pubertad, desamparada. Hay que cuidarla ahora que traspasa los umbrales de sus años difíciles para entrar en los de su pleno desarrollo. Hay que prepararla y capacitarla para una fecunda labor; ha de ser la madre de muchas hijas, y ella será entonces quien ejerza sobre éstas una tutela ejemplar, cuidadosa y solícita, como ella debió ejercerla y no fué así siempre, desgraciadamente, el Estado.

Con la Aviación civil como con otras tantas actividades nacionales se siguió en nuestro país la cómoda y española "manera" de la improvisación. La monopolizaron en sus albores unos cuantos con más vista que los demás; pero en muchos casos, sin romanticismo de ninguna clase, sino para sacar de ella todo el posible provecho.

En aquellos no lejanos tiempos de la postguerra, inmediatos a la firma de la paz, que otras naciones agobiadas por hondísimos problemas interiores e internacionales, con su economía deshecha, supieron aprovechar, el Estado español no supo o no quiso ver—ambas cosas son reprochables—que no podía dejarse escapar la ocasión, propicia como nunca, para colocarnos, por una vez siquiera, al día, en aeronáutica y no con el tantas veces denunciado retraso de cincuenta años respecto al mundo civilizado. Se hubiera podido lograr a poca costa; unos milloncitos, muy pocos y buena voluntad, con laboriosidad y estudio por parte de técnicos que no faltaban, hubieran sido suficientes. Se inhibió el Estado; no vió en lo futuro, miopía muy característica del antiguo régimen y se limitó con gesto generoso y magnánimo a "dar facilidades". Cómoda postura tantas veces adoptada por el Estado, que mata en flor todas las manifestaciones de actividad que por su índole de generosidad y de interés público nacional, requieren desde sus comienzos una organización reglamentada con toda la flexibilidad compatible con la más severa inspección e intervención oficial, para que su desarrollo no se malogre y no nazcan con estigma de muerte

iniciativas que de otro modo habrían sido provechosas y fecundas, pero que, amparadas con el cómodo criterio arbitrario y caprichoso de "dar facilidades", destruyen, pretendiendo crear y resultan nefastos precedentes que luego cuesta más desterrar que empezar de nuevo bajo otras normas.

Porque iniciativas amparadas por "sus facilidades", de buena fe, pero equivocadamente solicitadas y concedidas por el Estado, tienen mucho adelantado para convertirse por virtud de humanas pasiones en empresas con afanes de lucro, unas veces material, otras moral y siempre pernicioso. Cien veces preferible, aunque no lo propugnemos en general, es la concesión de un privilegio—cuando al darlo cuida el Estado de tomar cuantas garantías respondan al bien público—, que el liberal criterio de dejar a cada cual hacer lo que le dé la gana por "dar facilidades".

Llegaron otros tiempos. El Estado se preocupó, aunque no mucho en concepto de los que a la aviación dedicamos nuestros afanes, de crear, desarrollar, organizar y reglamentar en Aeronáutica comercial y de turismo, ya con un poco de retraso respecto de países más previsores y perspicaces que el nuestro. Pero los intereses creados resistieron en algunos casos; el espíritu tan español, de rebeldía a la ley, lució una vez más su tenaz terquedad y sin comprender el público aeronáutico de España en su mayoría, que el camino para llegar a la perfección ha de ser penoso forzosamente y que no puede esperarse la colaboración, el apoyo del Estado, igual para todos, más que sometándose a su criterio y a sus normas, siguió haciendo cada cual, salvo honrosas excepciones, lo que quería. Y el Estado... por un lado, creando Reglamentos y cortados cuerpos de doctrina aeronáutica, y por otro "dando facilidades". Pero no las de dinero y auxilio técnico en cantidad siquiera decorosa, que esas sí que bien administradas son útiles y necesarias, si no las más cómodas y menos onerosas, no bien apreciadas y aprovechadas por los interesados, de

hacer "la vista gorda" en el incumplimiento de lo mandado.

Y esto, a juicio del que esto escribe, inimpugnable, porque está en la conciencia de todos que así ha sido como ha ido desarrollándose la Aviación civil en España, hay que rectificarlo y se está rectificando, porque de no hacerlo, lejos de "facilitar" la puesta en punto de nuestra organización comercial a la altura de las de Europa, lo que todavía podríamos conseguir a poca costa, mataremos todo progreso y nos estancaremos. Hay, irremisiblemente, que hacer cumplir a todos lo ordenado y reglamentado en materia aeronáutica. Se debe dar ejemplo de autoridad, y los interesados en cuestiones del aire, si lo son de manera confesable y sincera, deben darlo de disciplina y obediencia a las autoridades de Aviación.

Las leyes no serán perfectas, como no lo es ninguna obra del hombre; pero pueden perfeccionarse. Y para lograr su mayor perfección y

eficacia se precisa la colaboración inestimable y la asistencia ciudadana de los lícitamente enamorados de la Aviación. Y el que así no esté dispuesto a contribuir a su engrandecimiento para su gloria y honra de España, váyase en buena hora a otra parte donde pueda ejercitar su derecho a hacer "su santa voluntad", según el dicho popular; que aquí nosotros nos atenemos a otro, lema y compendio de la educación social, que dice: "No hay cosa más sana que hacer cada uno lo que le da la gana" (siempre que no se moleste a los demás).

MANUEL ALEMÁN.

Jefe de la Sección de Tráfico Aéreo.

Tableros y chapas

M. ARRESE
PIZARRO, 14
Teléfono 14944



**Especialistas en materiales,
herramientas y aparatos
modernos para**

AVIACION



VALENCIA:

BARCELONA:

MADRID:

Colón, 72 Rosellón, 192 Fdez. de la Hoz, 17

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

Carburador nacional **IRZ**

CONSTRUCCION ENTERAMENTE ESPAÑOLA

Patentado en todos los países.

Proveedor de la Aeronáutica Militar.

Tipos para motores de aviación de enfriamiento por agua y por aire,
de todas clases y potencias

Carburadores económicos para avionetas y vehículos
terrestres y marinos

Nuevo tipo de SUPER-CARBURADOR a corriente de gases descendente

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Madrid: Montalban, 5.—Teléfono 19649

Barcelona: Cortes, 642.—Tel. 22164

AGENCIAS EN TODAS LAS REGIONES

El inventor español

Si, como dice el ingeniero D. Juan de la Cierva, su autogiro falto de motor puede "caer" ("descender" un aparato en aviación no tiene importancia) desde mil metros de altura a no mayor velocidad que si cayese desde un metro, y por consiguiente sin riesgo para tripulante y máquina, indudablemente por primera vez un aparato más pesado que el aire resuelve a fondo el problema seguridad. La pesadilla de que una masa de hierros, madera y tela por paracaídas de motor se precipite por entero bajo la acción de la gravedad fué aniquilada con este aparato; y aun prescindiendo de que posea en embrión otros problemas, cual el de radio de acción y velocidad si la máquina lleva en sí la virtud preciada de un auténtico y seguro paracaídas no fué poco conseguir...

Sin embargo para nadie es un secreto que esta particularidad del autogiro se revela desde que el autor construyera el primer modelo hace años, alcanzando su máxima perfección en estos últimos.

Desde hace años sabemos asimismo que se construyen en serie en el extranjero como consecuencia de la admiración y aprobación de varias naciones; pero es lo cierto que no conocemos del autogiro más modelo que el del señor Cierva y alguno que otro exhibido por referencias periódicas en certámenes aeronáuticos. ¿Quiere decirse que el "placet" concedido al aparato, de fronteras allá, no pasa de una curiosidad científica? ¿No es práctico el autogiro? ¿Es caro? ¿No son ciertas sus ventajas? No es nuestra intención averiguarlo, aunque suponemos que responde a los cálculos de su autor perfectamente. Mas fuera de esto tiene, sin ningún género de duda, un gravísimo defecto: lleva el marchamo español... Hubiese visto la luz en Inglaterra o Alemania y tendríamos autogiros por todas partes... Pero, repetimos, es idea nuestra; y si es cierto que tenemos artilingio suficiente para dejar embozado a cualquier títere cineasta con una corrida de toros, colmándolo de agasajos poniéndose a su disposición toda "una" Prensa, o bien la fuerza nece-

saria para estremecer a medio mundo con cuatro figuras "cañí", unas cuantas "falsetas" y "jipíos", aún no hemos dado con el secreto—¡mire usted que es grande!—para borrar la escéptica sonrisa con que la opinión cosmopolita acoge una idea o una máquina nuestra. ¿No es esto consecuencia de una incalificable desidia nacional? Es indudable. La bochornosa adquisición de un pasaje y liar la maleta es cosa harto sabida—aunque ni siquiera a veces factible—para el que en España frague algo inédito. Pero bien entendido, sólo para el que tramó alguna cosa en la rama científico-industrial, caso insólito en la tierra, puesto que todos los pueblos sin excepción cimentaron su progreso material amparando preferentemente, acaparando mejor dicho, el saber de sus hijos. En ninguna parte se consintió la emigración de positivos valores cual aquí ocurre. Y, claro es, sin más aliciente (aparte el que contengan unos planos) que nuestra huida solos y desorientados no podemos merecer otra cosa que la conmisericordia de los extraños, que altamente protegidos moral y materialmente en sus países recelan de nuestros méritos cuando acá se nos niegan o en poca estima se tienen. En estas condiciones, para apuntar siquiera remotamente la idea de un triunfo serán necesarios grandes recursos influyentes y pecuniarios (los de un Cierva, por ejemplo), pues de otra forma el espíritu de temple más duro, la más férrea voluntad sucumben en España o lejos de ella, por grande que sea la idea de un cerebro.

Y como consecuencia de todo esto no nos será difícil toparnos con ese pobre paria, héroe casi mitológico, que en lucha incesante a brazo partido con toda suerte de miserias y adversidades trata de dar forma a un fijo pensamiento... ¡Que al hacer público lo verá perderse en la aridez y soledad de un desierto... en la más absoluta indiferencia!...

Si no hubiese existido un Manco de Lepanto capaz de crear aquel esforzado manchego naldín de la andante caballería, por fuerza habría que haberlo ideado; y nada más fácil para ello

que tomar modelo de la "andante" figura del inventor español. Dificilmente tropezará un hombre que dióse a pensar y construir en la novedad con un ostracismo e incompreensión mayores a los aquí existentes. El modesto individuo sobre todo, ya que si vacila ante el mérito en gentes de alcurnia no se admite en modo alguno que el valor intelecto se oculte bajo la humilde blusa de un menestral... ¡como si el pensamiento y la visión intuitiva de las cosas fuesen del monopolio de unos cuantos "selectos" elegidos a sí mismos!

En presencia de uno de estos casos os anetallarán los oídos diciendo: "Si tan listo es, ¿por qué se ve en tan baja esfera? ¿Por qué no se redime a sí y a los suyos?? ¿En qué ha estado pensando para despilfarrar el tiempo?"

En estas y parecidas sandeces se expresará un pueblo—salvo excepciones—, del que no en balde se dijo que era de "pandereta", sacándonos a relucir el ejemplo de Fulano y Zutano, que llegados del pueblo con el hato al hombro acabaron en grandes señores, despachando leche o vendiendo garbanzos (intoxicando y robando a medio mundo, haciendo compatible la conciencia con las sanciones del Código).

Otra vez oiréis decir:

"—¿Y qué fué de Mengano?"

—¡Ah, chico! ¡No me hables! ¡Un desastre!... Allí está en su casa encerrado con no sé qué "enredo"... No conversa con nadie... Gesticula y habla solo... Con decirte que el otro día creo que encendió un pitillo, lo tiró al suelo y en el colmo de la distracción se iba a fumar la cerilla... ¡Una lástima! El pobre chico ni come ni duerme. Durante la noche delira a voz en grito, teniendo en jaque a toda la familia... ¡Una pena! Por cierto que hace poco lo vi y me pidió circo duros prestados para comprar una herramienta de no sé qué... y, la verdad, le dije que no los tenía. No me inspira confianza. Está "guillao" perdido. ¡Qué diferencia de cuando jugaba con nosotros al "treinta y cuarenta"!... ¿Te acuerdas? Tan jovial, tan certero en las jugadas..., tan bebedor, tan castigador..., y hombre y camarada como pocos para devolverme el dinero que le dejaba... Pero ahora... ha dado un cambiazó "bestial". ¡Como para que lo vea un alienista!..."

¡He aquí el calumniador concepto, el caritativo "cartel" y desinterés de los modernos panzas y amigos del que por el mero hecho de pensar "en algo" ya hay que recluirlo en una casa de orates!

¡¡Como para fumigarlos!!

Pues no queremos saber nada si nos adentramos en el seno de la familia. Aquí, por motivo de la fraternal confianza, la "juerga" a costa del infeliz "trastornao" es general y épica...

(Aquí de la mamá o la cuñada.) "Oye, guapo, a ver cuando inventas el procedimiento para poder pasar sin comer..." (La hermanita.) "Me ha dicho la chica de la portera que si tú no idearías un aparato "o así" para poder averiguar adónde se le ha ido el novio." (El hermanito, no menos zumbón.) "Oye, me pregunta uno de la oficina (no te enfades ¿eh?) que si es verdad que estás construyendo un "auto" que no tiene motor, carrocería ni ruedas..."

Y en medio de todas estas chuflas se deslizará la frase mordaz del "pobre iluso", del "sér inútil" que se ha enfrascado en una bagatela para no hacer nada de provecho.

Fuera de los amigos y la familia, el calvario del que tuvo la mala ocurrencia de darle vueltas al magín proseguirá en aumento...

—Buenas tardes, maestro... Venía a que me hiciese (histórico) unas bolas de estas dimensiones...

(El hombre como indeciso.) Sí, sí... Se las puedo hacer... pero ¿se puede saber para qué son?...

—¡Hombre! Perdona que no se lo pueda decir... Se trata de un aparato secreto...

—¡Ah (interrumpiendo vivamente), pues no sabiendo para qué son no se las hago!

—(El visitante en una pieza.) ¡Pero hombre! ¿Qué inconveniente hay?

—¡Pues no ha de haberlo! ¿Y si luego resulta usted un anarquista y voy a la cárcel por "complicao"?

¡¡El colmo!!

En ocasiones dejar entrever una predisposición inventiva es causa más que suficiente para que se malogre el más simple propósito.

Trátase (también sucedido) de un hombre de cierta cultura, práctico en reparación de instrumentos de música y que faltó de trabajo lee en

un periódico: "Necesito experto en reparación de pianolas. Inútil si no es perito", y allá se planta nuestro hombre. Abrele la puerta un operario rudo y apestando a vino, y cuya ordinareiz no tarda en manifestarse.

—Buenas tardes. Deseaba hablar con el dueño.

Sí, señor. Voy a buscarlo; "denantes" estaba ahí enfrente (indicaba un bar) con el señor "ispetor" y ha debido "echar pa" arriba. Voy a ver si lo alcanzo "entoavía". (Ya en presencia del dueño.) He leído su anuncio y venía a ofrecerle.

—Bien, bien. ¿Conoce usted esto?

—Sí, señor. He trabajado durante diez años. Aquí tiene usted los justificantes. Además tengo ideado (aquí de su perdición) un dispositivo para impedir que el rollo se detenga una vez en marcha. Tengo en proyecto un equilibrador especial para los martinets. Otro para regularizar su acción...

—Bien, bien. No deseaba tanto...

—¡Como dice que necesitaba un experto!...

—Sí, pero, desde luego, lo que necesito es una persona que sepa menos (¿?) y que se ponga a las órdenes de éste...

"Este", lector, era... ¡el "denantes"!

En fin, la tragedia del que se le metió algo por la sesera es como para cantada por un Esquilo, y menos mal: es llevadera si al fin se tienen medios de fortuna. Cuando esto falta la odisea no es para dicha, siendo el primer enemigo del modesto inventor, y aunque parezca mentira el Estado mismo.

En efecto. Después que un desdichado mortal sostiene una guerra sin cuartel con toda clase de adversidades dejándose por contera la médula en la maduración de un proyecto, se encuentra con que para ponerlo al amparo de una ley "que no garantiza la utilidad y novedad del objeto sobre que recae" (resquicio por donde se cuela el plagio de muchos "inventores", con entero regocijo del Estado, al que antes que nada le interesa, por lo visto, "expedir" muchos títulos), se encuentra decimos, con que tiene que aporrear, entre unas cosas y otras, veinticinco o treinta "ciriacos", suma en estos tiempos digna de un Crespo cuanto más de un exhausto bolsillo.

Pudiendo emanar de una idea revolucionadores

principios que redunden en un gran provecho nacional y aun universal en la industria, lo lógico y cuerdo en bien de la cultura y el progreso fuera que el Estado no cobrase ese puñado de pesetas a quien no las tiene. Ciertamente que los expedientes de solicitudes se presentan al negociado de patentes sin necesidad momentánea de dinero alguno. El Estado da acaso esa "facilidad" fundándose en que siendo "de interés" la idea no faltarán al solicitante el preciso dinero para "protejerla". Y no cuenta con que en España un desheredado había de haber descubierto la mismísima transmutación del oro ¡y no había de encontrar ni quien lo escuchase!

De manera que, transcurrido ese breve plazo, si no se abonan los "contantes y sonantes" la idea que tantos sacrificios, tantos sinsabores, tantas noches de insomnio y de vigilia costase, pasa a dominio público; tal vez a manos de una poderosa entidad, mientras el auténtico propietario se muere de asco y necesidad.

Importa, pues, una modificación en la ley de Propiedad Industrial. Cuando menos una reducción en la exorbitante y vigente tarifa, de cualquier modo gravosa y de sacrificio para el que tiene que invertir una cantidad sin tenerla en proyectos que, aun siendo claros, no dejan de estar en el aire.

Por eso debiera anularse aquella totalmente al necesitado que puede justificarlo, y en todo caso, si el Estado no se resignaba a una pérdida definitiva o total, cobrar esa cantidad al extender oficialmente el certificado de puesta en marcha de la nueva industria.

Por lo demás, el Estado no espera recompensa alguna en otros órdenes de su administración, y, sin embargo, un ser falto de recursos puede sostener un costoso pleito; puede casarse; puede estudiar una carrera; ampliar estudios en el extranjero, etc., sin que le cueste, como decimos, un solo céntimo.

¿Por qué, pues, contribuir con el veto de unas pesetas al hundimiento de positivos valores nacionales faltos de recursos?

MANUEL SELGAS

Obrero mecánico.

La Compañía de Maderas

Grandes almacenes de maderas y talleres
mecánicos

Argumosa, 14 MADRID Teléfono 72840

CASA CAÑETE

Venta al por mayor de artículos de
limpieza. Cera PRINCIPE

Alberto Aguilera, 64 Teléfono 34023
Madrid

ELECTRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO

ANTIGUA CASA ORUETA

Núñez de Arce, 7 y 9 :: MADRID

Teléfono 11780

Autógena Martínez, S. A.

Oxígeno - Carburo - Acetileno
Aparatos para soldadura autógena
Extintores y material de incendios

VALLEHERMOSO, 15

TELEFONO 33959

Madrid



Venta General de Accesorios para Automóviles

Barbara de Braganza, 10.-Teléfono 34.673.

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

Un nuevo para-choques para automóviles

Un de los accesorios más útiles de un coche automóvil es, sin duda alguna, el para-choques. Hoy en día la mayoría de los coches se venden equipados de este aparato anterior y posteriormente, y si no es así, el primer cuidado del nuevo automovilista es remediar esta omisión.

¿Cuál es el objeto del para-choques? El nombre del aparato responde inmediatamente a esta pregunta; se comprende fácilmente que su papel es evitar al "chassis" y a la carrocería los contactos con los obstáculos de toda naturaleza, adjudicándose así mismo estos choques. Pero es preciso hacer una distinción según que se trate de la circulación urbana o por carretera: en el primer caso, el problema es fácil de resolver y los para-choques intervienen principalmente, o casi únicamente, como protectores de las aletas. Existen, actualmente, excelentes realizaciones concebidas con este objeto.

Pero para la carretera, todo cambia: el choque del coche contra un obstáculo, o contra otro coche, se produce generalmente a una marcha elevada, porque hay seguridad que el conductor rodando a una velocidad moderada evita mucho más fácilmente el encontronazo precipitado, por razón de una mejor utilización de los reflejos.

Así, la cuestión se plantea de la siguiente manera: es preciso idear, no un para-choques más, sino un aparato que deberá, si no suprimir, por lo menos aminorar, en una gran cantidad, los efectos de un accidente generalmente grave para el coche y para sus ocupantes.

Ahora bien, es evidente que el para-choques no puede ser colocado a una distancia grande del coche. Y ahora podremos decir, de una manera más precisa, que un para-choques para carretera deberá absorber, en un recorrido de algunos centímetros, la energía de un coche que pese, por ejemplo, 1.500 kilogramos y rodando a una velocidad de unos 40 kilómetros a la hora. Las teorías de la mecánica nos dejan entrever grandes dificultades en la solución de este problema. Pero la realización práctica sobre la que pretendemos llevar la atención de nuestros lectores prueba, que la cosa existe en la actualidad.

Este nuevo para-choques *Schleiff*, del nombre

de su inventor, se compone de una barra cilíndrica de caucho maciza, soportada por cuatro brazos fijos de dos en dos al larguero. Esto es todo. ¿Qué ocurre bajo la influencia de un choque? El caucho se alarga cediendo ante el obstáculo, y es precisamente este alargamiento el que absorbe la energía. Como los dos brazos no están rígidamente fijados en los largueros, sino que van articulados a frotamiento duro sobre un eje vertical, se concibe que, según la importancia del choque y la forma del obstáculo, sea primeramente la parte del para-choques en contacto con el obstáculo la que se deforme, y después, las otras partes que van separadas de la primera por los puntos de unión a los brazos de fijación.

Ensayos controlados oficialmente han tenido lugar, hace algún tiempo en Inglaterra, Alemania, América, y últimamente en París, en el Jardín de Aclimatación, bajo el control efectivo del Automóvil Club de Francia. El inventor M. *Schleiff* fué en persona para ejecutar estos ensayos.

El primero de ellos, ejecutado contra un coche parado, mostró que el para-choques *Schleiff* en el choque de un coche Buick de 1.320 kilogramos, marchando a una velocidad de 40 kilómetros, con un coche de 1.040 kilogramos, dejó al conductor del Buick completamente indemne, y el para-brisas de cristal ordinario intacto; el mismo coche no experimentó más que desperfectos de escasa importancia, quedando en condiciones de marcha.

En cuanto al coche parado (en mediano estado y muy usado), quedó bastante deteriorado pero sin que sufrieran el menor daño los dos ocupantes de los asientos delanteros.

El segundo ensayo, ensayo de choque del coche Buick contra un obstáculo fijo constituido por una empalizada con piquetes de 20 centímetros de diámetro, dislocó en parte este obstáculo sin que el coche experimentase nuevos deterioros característicos y sin que el conductor diera muestras de traumatismo.

Creemos superfluo no añadir ningún comentario a este enunciado preciso de los resultados.

(De R. Charles Faroux en *La Vie Automobile*.)

VUELO A VELA

El segundo concurso de la Rhon

Seguramente, en los primeros meses del próximo año, iniciaremos en España los vuelos sin motor, nuevo deporte que el genio y la perseverancia alemana han perfeccionado, con gran provecho para el vuelo con motor. La tracción del motor es una fuerza que ha retardado el conocimiento de los accidentes atmosféricos que favorecen el vuelo. Cuando éstos son pequeños, la magnitud del esfuerzo motor los absorbe; si son muy importantes, el motor nos sirve para rehuirlos. El vuelo sin motor ha logrado crear aparatos de una finura extraordinaria que permite utilizar las fuerzas atmosféricas insignificantes que, en la aviación con motor, pasaban desapercibidas, y estas fuerzas que sí son grandes, en el vuelo con motor siempre eran perturbaciones de las que se apartaba el aviador, la aviación sin motor ha permitido descubrir en ellas una preciosa fuente de energía.

El estado actual de la aviación sin motor se refleja en los resultados obtenidos en el "Décimo Concurso de la Rhon", que exponremos aquí.

Este concurso muestra nuevamente la victoria que se ensancha sin cesar del pájaro humano, utilizando con provecho para volar sin motor a grandes alturas y cubriendo distancias considerables, las mismas perturbaciones atmosféricas que antes eran enemigos peligrosos para el vuelo.

Como en años anteriores el concurso de la Rhon comprendía dos clases de pruebas:

1.^a Pruebas especiales reservadas a los pilotos de planeadores de escuela.

2.^a Ejercicios prácticos y *performances* reservados a los pilotos poseedores del título C, con aparatos contruídos para este objeto.

Las pruebas reservadas a los planeadores escuela, cuyo Reglamento se había modificado teniendo en cuenta las reclamaciones efectuadas por algunos participantes de años anteriores, no pudieron celebrarse en 1929 en la Wasserkuppe. La Rhonen-Rossiten Gesellschaft no disponía de recursos suficientes para que concurriesen los 63

planeadores escuela inscritos, por lo cual las pruebas se celebraron en los campos de los Clubs respectivos. Los resultados fueron muy inferiores a los que se hubiesen obtenido reuniendo todos los planeadores en la Rhon. Se ha comprobado que es indispensable para asegurar en buenas condiciones el progreso del vuelo a vela celebrar anualmente, por lo menos, un concurso de planeadores escuela en la Rhon.

No obstante la sensible ausencia de los planeadores escuela, una gran actividad no cesa de reinar en la Rhon durante el concurso de los planeadores de *record* que han realizado las mejores *performances*. 26 aparatos han participado en estas pruebas y los visitantes de la Wasserkuppe han podido admirar el grandioso espectáculo de un grupo de 11 planeadores en vuelo, rivalizando en ciencia y audacia sobre las nubes y por encima de las montañas.

Las pruebas prácticas se concibieron para provocar la lucha entre los concurrentes y consistían en pruebas de duración y altura, en tanto que las pruebas de *performances* conservaban su verdadero carácter científico.

Los pilotos participantes en las pruebas prácticas no debían haber satisfecho las condiciones de obtención del título C, antes del 1.^o de enero de 1928. Debían realizar las pruebas de todas las cualidades de seguridad y destreza de pilotaje necesarias para la práctica del vuelo a vela y poseer conocimientos suficientes, especialmente en lo concerniente a la utilización de las corrientes ascendentes. Los que participaban en las pruebas de altura debían conocer previamente todos los métodos de vuelo a vela entre nubes. El reglamento de las pruebas estaba concebido con este objeto. Se estableció un premio para la totalización del tiempo de vuelo. Este premio fué muy disputado hasta el final del concurso. Los mejores resultados los obtuvieron: Neiningen del grupo de Darmstadt; Hurttig, del grupo de Cassel, y Mayer, del grupo de Aix-la-Chapelle, pilo-

con motor tardan muchos años en lograr. El nuevo método, resultado del vuelo a vela, será de gran provecho para los pilotos que luego practiquen el vuelo con motor. Con tales conocimientos, podrán afrontar sin temor todos los peligros de la atmósfera, y también en muchos casos, sacar partido de estas perturbaciones para la continuación de los viajes aéreos.

Los vuelos de Kronfeld han demostrado que el piloto que practica el vuelo a vela puede juzgarse dueño del viento, de las nubes, de la tempestad y buscar estos elementos para aprovecharse de ellos, en lugar de evitarlos.

El reglamento de las pruebas de *performance* comprendía, como el de años anteriores, únicamente vuelos de distancia, porque se estima que el vuelo sin motor a larga distancia es el que requiere mayores conocimientos, perseverancia y decisión. Se establecieron tres premios:

- 1.º Mayor distancia recorrida (mínimo, 60 kilómetros).
- 2.º Vuelos de distancia con objeto determinado (distancia mínima 10 kilómetros).
- 3.º Vuelos de estudio a larga distancia, en dirección determinada (distancia mínima, 25 kilómetros).

La prueba correspondiente al segundo premio fué intentada por Kronfeld y Hirth. Los dos eligieron como objetivo el Schweinsberg, situado al otro lado de la cumbre del Milseburg.

Kronfeld partió el 1 de julio y después de volar sobre Schweinsberg emprendió el vuelo de regreso hacia la Wasserkuppe, situada a 11 kilómetros 800 de distancia. Desgraciadamente perdió mucha altura y hubo de tomar tierra a 4 kilómetros del punto de partida.

Hirth emprendió análogo vuelo cuatro días más tarde. Partió de la vertiente oeste de la Wasserkuppe (figura 1.ª), siguiendo la trayectoria marcada con los números 1 a 27 en que alcanzó 400 metros de altura. En este momento se dirigió hacia Schweinsberg (números 28 a 38). Permaneció durante bastante tiempo volando sobre las alturas de los alrededores buscando una corriente ascendente favorable que le permitiese ganar altura. Un cúmulo le permitió, por fin, elevarse a 300 metros por encima de la Wasserkuppe (nú-

meros 38 a 40), volando sobre Schweinsberg, y dirigirse hacia el punto de partida. El viaje de vuelta fué en extremo penoso. Al dejar Schweinsberg, Hirth había perdido tanta altura (números 40 a 46), que antes de llegar a Milseburg sólo tenía 200 metros sobre el punto de partida.

Después de largas evoluciones sobre Milseburg (números 47 a 61) en que, gracias a una ciencia y una habilidad incomparables pudo ganar altura y recorrer la etapa siguiente en dirección hasta Weiherberg (números 62 a 65). Allí se repitieron las mismas dificultades que siempre habían hecho fracasar a cuantos intentaron evoluciones sobre Weiherberg, llegando en ocasiones casi a rozar el suelo (números 66 a 72), pudo por fin elevarse, y dirigiéndose hacia la vertiente oeste de Wasserkuppe, aterrizó después de grandes esfuerzos (números 73 a 77), a 300 metros del punto de partida. Este vuelo de Hirth ha sido un trabajo de verdadero maestro. Evidentemente no es tan elegante como un vuelo utilizando las corrientes ascendentes de las nubes; sin embargo, es de mayor mérito en razón a la tenacidad y alto valor táctico que ha de poseer el piloto para utilizar los vientos de las vertientes en condiciones muy desfavorables.

Para disputarse el tercero de los premios, o sea el de mayor distancia en dirección fijada previamente (distancia mínima 25 kilómetros). Hirth concurre a estas pruebas efectuando un vuelo de 28 kilómetros hacia Neustadt y otro de 40,8 kilómetros hacia Metzels, cerca de Meiningen.

El siguiente cuadro indica todos los vuelos importantes, a larga distancia, efectuados durante el concurso de la Rhon:

AVION Y PILOTO	Distancia en kms.	Altura en metros.
Mainberg (Dittmar).....	24,8	
Idem (Idem).....	25,2	
Kassel (Kegel).....	28,2	
Lore (Hirt).....	28,6	
Rhonadler (Groenhoff), con un pasajero.....	33,3	1.250
Lore (Horth).....	35,8	1.025
Idem (Idem).....	40,8	
Rhongeist (Groenhoff).....	43,8	
Wien Kronfeld).....	143,0	2.015
Idem (Idem).....	150,0	2.160

En 1929 los planeadores han volado sobre la Rhon en todas direcciones. Los vuelos de Groenhoff, Hirth y Kronfeld efectuados en direcciones que nunca se habían intentado, constituyen verdaderos vuelos de estudio. El vuelo de 35,8 kilómetros de longitud efectuado por Hirth empezó cuando se iniciaba una gran tempestad que le permitió alcanzar rápidamente 1.025 metros de altura.

Los vuelos efectuados el 30 de julio por Groenhoff y los días 20 y 30 por Kronfeld, son únicos

temperatura en grandes centígrados; sobre la curva está marcada la velocidad de la corriente ascendente en metros por segundo, obtenida sumando a la velocidad de subida del aparato la velocidad de descenso en planeo.

La primera velocidad viene representada por la inclinación de la recta que une dos puntos consecutivos de la curva. Esta inclinación se calcula dividiendo la diferencia de ordenadas de los extremos de la recta (diferencia de altura de estos dos puntos) por la diferencia de las abscisas

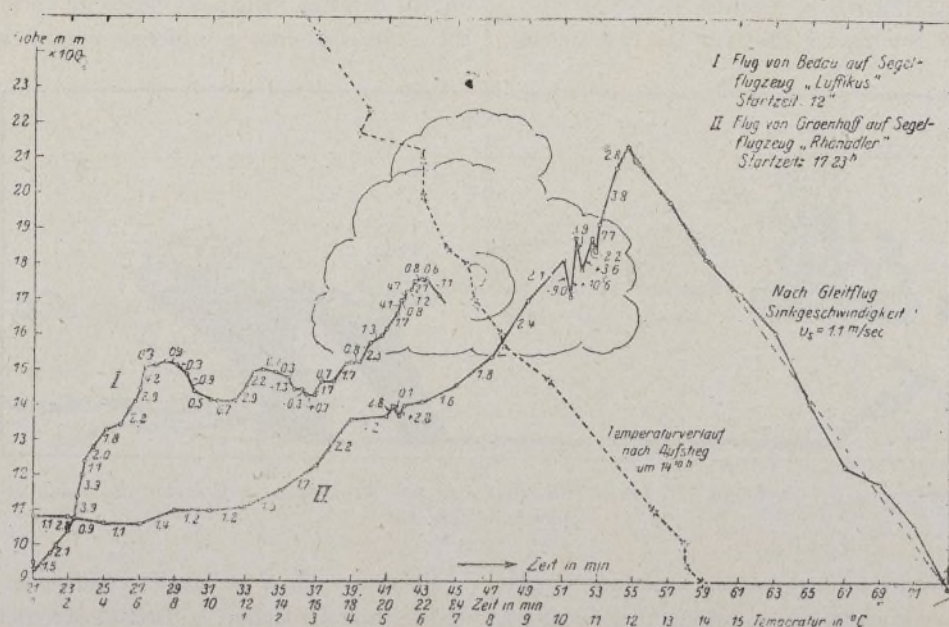


Fig. 2.ª Diagrama de los vuelos de Bedau, sobre "Luftikus (curva I), y de Groenhoff, sobre "Rhonadler". Las ordenadas representan la altura en centenas de metros y las abscisas el tiempo de vuelo en minutos. La graduación en grados centígrados de las abscisas se refiere a la línea de puntos que indica la temperatura a las diferentes alturas.

en la historia del vuelo a vela y han proporcionado enseñanzas preciosas.

Groenhoff partió con un pasajero en el biplaza "Rhonadler" construido por Schleicher-Poppenhausen. Después de un vuelo de algunos minutos sobre la vertiente oeste de la Wasserkuppe, se dirigió hacia unos cúmulos que en gran número aparecieron aquel día. La fuerza ascensional considerable de la corriente producida por esta nube, la manifiesta claramente la curva de altura y duración (figura 2, curva II). En este gráfico se ha tomado en ordenadas las alturas en centenas de metros y en abscisas el tiempo en minutos y la

respectivas (tiempo transcurrido de una a otra situación del planeador). La segunda velocidad, o sea la de descenso en planeo, es la inclinación media de la rama descendente de la curva (porción de la derchea), habiéndose obtenido la velocidad = 1,1 metros \times segundo.

El avión de Groenhoff, por la acción de la corriente ascendente de la nube, llegó a su cumbre. Después, dejándola, descendió en vuelo planeado. Gracias a este cúmulo, Groenhoff pudo elevarse a 1.250 metros sobre el punto de partida, recorriendo en línea recta 33,3 kilómetros, lo que constituyen dos buenas *performances* para planea-

dores biplazas. La curva de altura y duración de este vuelo ha permitido obtener datos científicos muy interesantes sobre las velocidades ascensionales del aire en los cúmulos. Estos datos son de gran interés, no sólo para el vuelo a vela, sino también para toda la aeronáutica.

La misma figura 2 contiene (curva I) el vuelo efectuado al mediodía del mismo día por Bedan, sobre planeador Luftikus, en las mismas condiciones atmosféricas. Las velocidades verticales del aire son evaluadas igualmente en esta curva por ser conocida la velocidad de descenso en planeo $V = 0,7$ metros \times segundo.

Es muy interesante observar las violentas ra-

y 1.500 metros de altura, en un intervalo de algunos segundos de $+ 4,8$ m. \times s. a. $+ 0,7$ m. \times s, y de nuevo sube a $+ 4,7$ m. \times s. para volver en seguida a $1,2$ m \times s. Como los cúmulos no eran ese día nubes tormentosas, sino amontonamientos normales de unos 700 metros de espesor, las observaciones hechas durante estos vuelos constituyen valiosísimas enseñanzas para la navegación aérea, pues demuestran que pueden producirse movimientos verticales anormales en el interior de cúmulos ordinarios y que los aviones, y sobre todo los dirigibles, que sufren los efectos de estas rachas de viento de corto período, están sometidos a esfuerzos considerables.



Fig. 3.^a Diagrama del vuelo de 150 kilómetros efectuado por Kronfeld. La dirección del vuelo es de izquierda a derecha.

chas de viento vertical que ha soportado el planeador de Groenhoff en el interior del cúmulo a 1.800 metros de altura. Entre los 50 y 51 minutos de vuelo perdió en algunos segundos 140 metros de altura, ganando en seguida 170 metros. Las sacudidas y las torsiones que sufrió el aparato fueron tan violentas que el revestimiento de contraplaqué de la unión del ala al fuselaje fué desgarrado. Las corrientes descendentes y ascendentes debidas a una variación periódica de los movimientos verticales, que se produjeron probablemente a consecuencia de la formación de un torbellino, llegaron por término medio a 9 y 10 metros por segundo, respectivamente, en el tiempo relativamente corto de 10 a 20 segundos.

La curva del "Luftikus" presenta el mismo día grandes diferencias en los movimientos verticales del aire. La velocidad de la corriente ascendente varía, durante este vuelo, entre 1.200

El mismo día, y en iguales condiciones atmosféricas que Groenhoff y Bedau, Kronfeld efectuó su magnífico vuelo de 150 kilómetros de longitud.

A los pocos momentos después de iniciar el vuelo en la Wasserkuppe, Kronfeld se aprovechó de un cúmulo cuya corriente ascendente le eleva sin interrupción de la altura de partida, 950 metros hasta 3.000 metros. El cúmulo fué atravesado desde su base a su cumbre por una serie de espirales regulares (figura 3). La duración total de la subida de 950 a 3.100 metros fué de 22 minutos, lo que da aproximadamente una velocidad media de $2,2$ m \times s para el viento ascendente. Las diferentes velocidades verticales del aire durante la subida del "Wieu", el 30 de julio de 1929, han sido calculadas basándose en la velocidad vertical de planeo que en este avión es de $0,7$ metros \times segundo. En la fig. 4 (curvas I y II)

se indican los valores correspondientes a los vuelos de Kronfeld realizados los días 20 y 30 de julio. La mayor velocidad de viento ascendente se registró durante el vuelo del 30 de julio entre 2.200 y 2.700 metros de altura, fué de 5 metros por segundo. Después de abandonar los cúmulos, Kronfeld perdió progresivamente altura. La curva de altura descende gradualmente en 1 hora 20 minutos de 3.100 a 1.300 metros. La ruta se-

exigió de parte de Kronfeld grandes cualidades de atención, tenacidad y resistencia. El más admirable ejemplo de estas cualidades es el hecho de que después de tres horas y media de vuelo, Kronfeld no temió volverse atrás al apercibirse que en el valle en donde se había metido reinaban vientos desfavorables que le obligaban a perder constantemente altura. Después de un largo vuelo hacia atrás, se encontró finalmente sobre

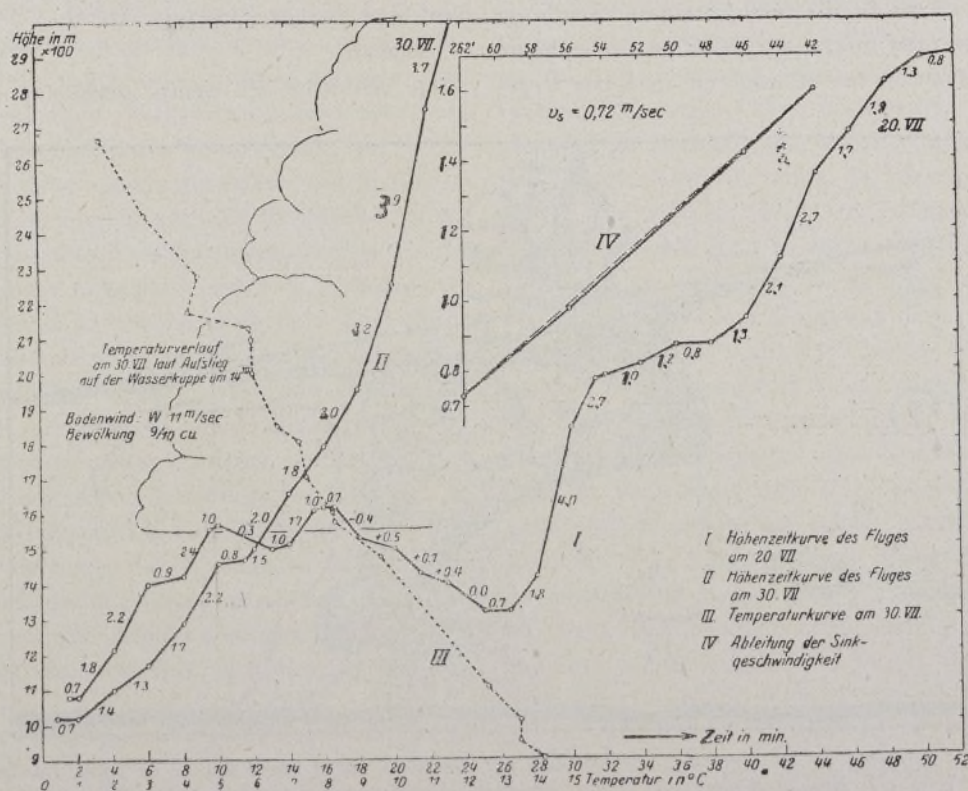


Fig. 4.^a Diagrama de los vuelos realizados por Kronfeld los días 20 (curva I) y 30 de julio (curva II). La curva III es la de temperatura, y la IV ha servido para determinar la velocidad vertical de planeo.

guida por Kronfeld cruza durante este tiempo una región desprovista de montañas que franqueó fácilmente gracias a la altura y a la utilización de los cúmulos que encontraba en su camino. Después de casi dos horas de vuelo llegó a las proximidades de una montaña, lo que le permitió proseguir su viaje. El vuelo, que duró aún cuatro horas más, representa, a partir de este momento, un vuelo a vela en las corrientes ascendentes de Thüringer Wald y del Frankeuwald hasta Fichtelgebirge. Este vuelo, efectuado con tiempo malísimo, las nubes muy bajas y la lluvia,

el mismo punto que voló tres cuartos de hora antes. Este retroceso lo hizo únicamente con objeto de ganar nuevamente altura para continuar su vuelo. Kronfeld ha permanecido en el aire durante cerca de seis horas.

Este vuelo se ha efectuado utilizando todos los métodos y posibilidades de vuelo a vela, según las circunstancias. Kronfeld empezó con un vuelo en las nubes que elevó su aparato a 3.100 metros de altura, que es la mayor alcanzada hasta el día, con lo cual pudo franquear una gran distancia sin preocuparse del terreno sobre que vo-

laba. La segunda parte del viaje constituye el más hermoso ejemplo de tenacidad y atención para un piloto que sepa emplear los métodos de vuelo con vientos ascendentes de montaña de la antigua escuela de vuelo a vela dinámico. Además del vuelo a vela dinámico y del vuelo a vela entré nubes, conocemos hoy el vuelo a vela delante de un frente tormentoso. Estos vientos ascendentes se producen sobre una gran extensión, por las masas de aire frío que elevan delante de ellas con gran fuerza, las masas de aire caliente. Este fenómeno fué utilizado en 1926 por Kegel

mismo que el viento refrescaba. Tomó en seguida la dirección NE. de la Wassercuppe, pernaneciendo así delante de las nubes que venían del Sur y del Oeste. Kronfeld consiguió a los veinte minutos de vuelo ponerse en contacto con las masas de aire ascendentes, logrando elevarse de 1.300 a 2.900 metros de altura. Las velocidades verticales del aire delante del frente mencionado han sido calculadas en las curvas, suponiendo la velocidad vertical de planeo $V = 0,7$ metros \times segundo.

La velocidad del viento ascendente llegó a

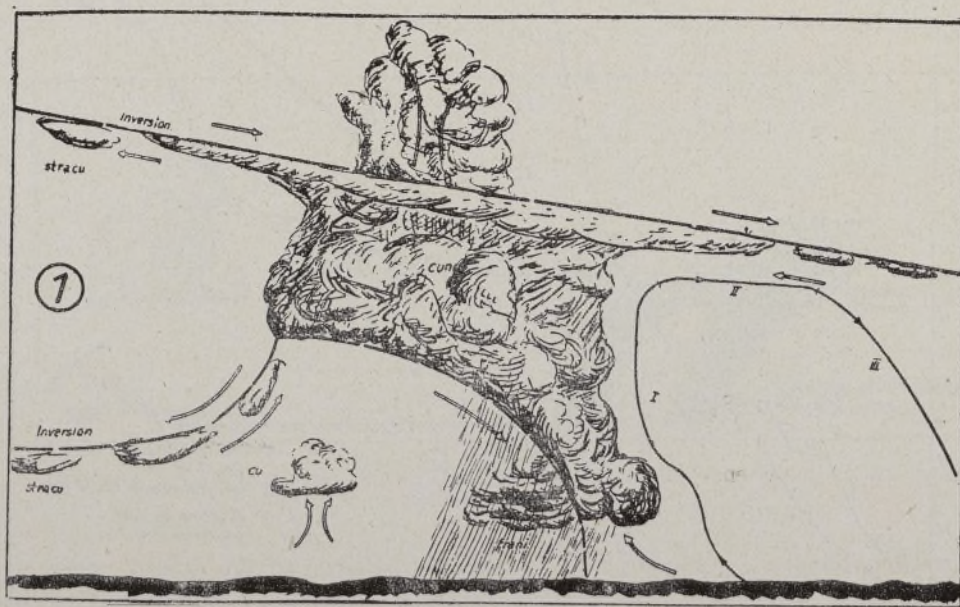


Fig. 5.ª Esquema de las corrientes encontradas por Kronfeld en su vuelo del 30 de julio. La línea I, II y III, situada delante del frente tormentoso corresponde a las tres partes del vuelo.

sin proponérselo. El primer viaje regular, aprovechando un frente tormentoso, que ha sido estudiado con todo detalle, se efectuó el 20 de julio de 1929 por Kronfeld, en un recorrido de 143 kilómetros entre Wassercuppe y Bad Hermsdorf, en Thuringe. Este vuelo está representado en la figura 4 (curva I) y en la figura 5 un esquema de las corrientes encontradas y utilizadas por Kronfeld.

La curva del tiempo de subida del planeador delante del frente tormentoso se reproduce sobre el diagrama del vuelo del 30 de julio. Kroufeld partió dos minutos antes del paso del frente tormentoso sobre la Wasserkuppe, en el momento

cuatro metros por segundo, entre 1.400 y 1.800 metros de altura. Después de alcanzar el techo, el planeador continuó en vuelo regular y tranquilo. Durante cerca de dos horas se mantuvo entre 2.100 y 2.400 metros de altura sin variar bruscamente su nivel. Esta parte del vuelo presenta el mayor interés para la dinámica de los vientos producidos en los frentes tempestuosos y la posibilidad de utilizarlo para el vuelo a vela. Estas corrientes ascendentes, muy regulares y extendidas sobre grandes zonas, reinando entre 2.100 y 2.400 metros, han permitido ejecutar tranquilamente este largo vuelo. Según las observaciones del piloto, esta zona se encontraba unos

dos kilómetros delante del frente de nubes.

El planeador ganaba o perdía altura, según que volase cerca o lejos de este frente de nubes. La dirección del desplazamiento de este frente así como su posición, pudieron ser determinados con exactitud por las indicaciones de las estaciones meteorológicas. Más tarde abandonó la zona tormentosa, prosiguiendo su vuelo hacia al Este, en tanto que la tormenta se alejaba hacia el Noroeste. Después de dejar esta zona, el planeador perdió rápidamente altura y aterrizó después de casi cuatro horas y media de vuelo. Este viaje había sido ejecutado conscientemente, con pleno conocimiento de los peligros a que se expone un piloto no experimentado, por lo cual es conveniente advertir a los que deseen efectuar tales, sin estudios o conocimientos previos. Es necesario ante todo partir antes de la llegada de la tempestad y mantenerse siempre varios kilómetros delante de las nubes. Las partidas tardías de Groenhoff y de Hirth a intentar un vuelo semejante, corrieron un gran peligro por las intensas perturbaciones causadas por la agitación del aire detrás de un frente tormentoso.

Kronfeld recibió la copa Hindenburg, el Gran premio de honor del Concurso de la Rhon, en testimonio de las preciosas enseñanzas aeronáuticas y científicas debidas a su vuelo.

Terminado el concurso, la Rhon Rossiten rea-

lizó investigaciones a fin de estudiar las posibilidades del vuelo a vela en las nubes. Se efectuaron numerosos vuelos, utilizando aviones con motor para determinar las velocidades verticales de las corrientes delante de las nubes tormentosas. Estas medidas representan la velocidad vertical del aire en función de la velocidad ascensional del avión con motor.

Las observaciones hechas el 23 de julio y el 1.º de agosto de 1929 demostraron que en la zona de los cúmulos se producen corrientes ascendentes de gran intensidad, sobre gran extensión y hasta alturas considerables. En estos dos días se comprobó la existencia de corrientes ascendentes hasta 4.000 metros de altura. La fuerza era tan grande que el avión "Flamingo", utilizado para los ensayos, subió el 23 de julio a 600 metros por encima de su techo, y el 1.º de agosto a 1.000 metros. Se deduce que es posible llegar con un planeador a cuatro o cinco mil metros de altura en los vientos ascendentes de las nubes y recorrer después de alcanzar estas alturas, distancias mayores que las logradas hasta hoy. Se puede hacer de este modo el vuelo a vela puro, o remolcando los planeadores por medio de aviones con motor hasta la altura en donde reinan los vientos ascendentes de las nubes e intentar cuando las condiciones atmosféricas lo permitan, vuelos de altura y distancia.

Records mundiales de aviación homologados hasta el 1.º de octubre de 1930

(Conclusión.)

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

202 kilómetros 0,92 metros.

Igual que el anterior.

202 kilómetros 0,92 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(1.000 kilómetros).

Alemania.—R. Wagner, sobre Dornier-Superwal, cuatro motores Gnome-Rhon-Júpiter de 480 cv., en Friedrichshafen, el 5 de febrero de 1928.

177 kilómetros 279 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(2.000 kilómetros).

Estados Unidos.—Teniente Corton y Boatwain E. E. Reber, sobre D. N. 12, dos motores Pratt y Whitney de 525 cv. En Filadelfia, los días 11 y 12 de julio de 1928.

130 kilómetros 427 metros.

RECORDS CON 5.000 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Altura.

Alemania.—Steindorf, sobre Rohrbach-Romar,

tres motores B. M. W. de 500 cv. En Warne-
munde, el 17 de abril de 1929.

2.000 metros.

MAYOR CARGA TRANSPORTADA A 2.000 METROS DE ALTURA

Igual que el anterior.

6.450 kilogramos.

AVIONES LIGEROS

Primera categoría (aviones biplaza de 280 a
400 kilogramos de peso en vacío).

Distancia en línea recta.

Suiza.—Capitán Hans Wirth y señorita Erika
Nauman, sobre Klemm-Daimler, motor Merce-
des-Daimler de 20 cv. De Boulingen a Miesch-
kaue (Polonia), el 16 de octubre de 1928.

1.305 kilómetros 500 metros.

Distancia en circuito cerrado.

Italia.—Donati, sobre Fiat-Asi, motor Fiat
A. 50. En Montecelio (Roma), los días 19 y 20
de enero de 1930.

2.746 kilómetros 200 metros.

Duración.

Igual que el anterior.

29 horas 4 minutos.

Altura.

Alemania.—Waldemar Woig y K. H. Gaule,
sobre biplano de la Akademische Fliegergruppe
Darmstadt, D. 18, motor Armstrong Genet Ma-
jor 100 cv. En Darmstadt, el 21 de abril de 1930.

7.521 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(100 kilómetros).

Alemania.—Rudolf Neiningen y Kurt Stark,
sobre igual motor y avión que el anterior. En
Darmstadt, el 23 de abril de 1930.

214 kilómetros 848 metros.

Segunda categoría (aviones biplazas de peso en
vacío inferior a 280 kilogramos).

Altura.

Alemania.—Señorita Magret Fusbahn, pasaje-
ro Sr. Fusbahn, sobre Klemm L. 25, motor Salm-
son 40 cv. En Boblingen, el 14 de abril de 1930.

4.614 metros.

Tercera categoría (aviones monoplazas de 200
a 350 kilogramos de peso en vacío).

Distancia en línea recta.

Estados Unidos.—D. S. Zimmerly, sobre Bar-
ling N. B. 3, motor Genet 80 cv. De Bronswille
(Texas) a Winnipeg-City (Canadá), el 17 de
julio de 1929.

2.655 kilómetros 464 metros.

Distancia en circuito cerrado.

Francia.—Señorita Maryse Bastie, sobre mo-
noplano Klemm, motor Salmson 40 cv. En Bour-
get, los días 2, 3 y 4 de septiembre de 1930.

37 horas 55 minutos.

Altura.

Alemania.—Woldemar Voigt sobre avión de la
Academische Fliegergruppe Darmstadt D. 18,
motor Armstrong Siddeley Genet Major 100 cv.
En Darmstadt, el 23 de mayo de 1930.

8.142 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(100 kilómetros).

Inglaterra.—Capitán Broad, sobre Haviland
Moth, motor D. H. 32 de 130 cv. En Stag Lane,
el 10 de septiembre de 1929.

300 kilómetros 100 metros.

Cuarta categoría (monoplazas de menos de 200
kilogramos).

Distancia en línea recta.

Francia.—Fauvel, sobre Peyret-Mauboussin, ai-
po 10, número 1, motor A. B. C. Scorpion tipo
A. K. II, el 10 de septiembre de 1929.

852 kilómetros 100 metros.

Distancia en circuito cerrado.

Francia.—Fauvel, sobre Peyret-Mauboussin,
motor A. B. C., Scorpion, de 34 cv. En Bourget,
el 12 de septiembre de 1930.

1.258 kilómetros 800 metros.

Duración.

Igual que el anterior.

12 horas 3 minutos.

Altura.

Francia.—Fauvel, sobre Peyret-Mauboussin,
tipo 10, número 1, motor A. B. C., Scorpion tipo
A. K. II. En Bourget, el 5 de septiembre de
1929.

5.193 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Estados Unidos.—Clarence O. Prest, sobre Prest (Baby Pursuit), motor Szekely 40 cv. En San Bernardino County Ca, el 28 de mayo de 1930.

162 kilómetros 210 metros.

RECORDS FEMENINOS

Duración.

Francia.—Señorita Maryse Bastic, sobre Klem. motor Salmson 40 cv. En Bourget, los días 2, 3 y 4 de septiembre de 1930.

37 horas 55 minutos.

Distancia en línea recta.

Señorita Lena Bernstein, sobre Caudron 109, motor Salmson 40 cv. En Istres-Sidi-Barani, los días 19 y 20 de agosto de 1929.

2.668 kilómetros.

Altura.

Señorita Lena Bernstein, sobre Caudron 109, 3, motor Werner Sacrab 90 cv. En San Diego, el 11 de julio de 1930.

6.583 metros.

Hidroaviones ligeros. Primera categoría (peso en vacío inferior a 500 kilogramos).

Altura.

Alemania.—Wilhelm Zimmermann, pasajero Schinzinger, sobre hidro Junkers J. 50 W., motor Armstrong Siddeley Genet 85 cv. En Dessau, el 4 de junio de 1930.

4.614 metros.

Duración en circuito cerrado.

Alemania.—Alfred Gundke, pasajero Gottlieb Pfeiffer, sobre hidro Junkers J. 50 W., motor Armstrong Siddeley Genet 85 cv. En Dessau, el 6 de junio de 1930.

8 horas 27 minutos.

Distancia en circuito cerrado.

Igual que el anterior.

900 kilómetros 180 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Igual que el anterior.

164 kilómetros 309 metros.

Hidroaviones ligeros. Tercera categoría.

Duración.

Alemania.—Grundke, sobre Junkers J. 50 W., motor Armstrong Genet Siddeley 85 cv. En Dessau, el 13 de junio de 1930.

16 horas 29 minutos.

Distancia.

Igual que el anterior.

2.100 kilómetros 420 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Igual que el anterior.

165 kilómetros 440 metros.

Hidroaviones ligeros. Cuarta categoría (peso en vacío inferior a 250 kilogramos).

Altura.

Alemania.—Wilhelm Zimmermann, sobre hidro Junkers J. 50 W., motor Armstrong Siddeley Genet de 85 cv. En Dessau el 4 de junio de 1930.

5.852 metros.

Records pendientes de homologación el 17 de octubre de 1930.

CLASE C

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(5.000 kilómetros).

España.—Rodríguez y Haya.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(2.000 kilómetros).

España.—Rodríguez y Haya.

CARGA UTIL, 500 KILOGRAMOS

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(500 kilómetros).

Checoslovaquia.—Joseph Kalla.
276 kilómetros 375 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(1.000 kilómetros).

Checoslovaquia.—Joseph Kalla.
275 kilómetros 269 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(2.000 kilómetros).

España.—Rodríguez y Haya.

AERONAUTICA MILITAR

SECCION OFICIAL

Esta sección permite a nuestros lectores informarse de los pedidos de materiales que realiza el Servicio de Aviación Militar y, por tanto, pueden tomar parte en estos concursos enviando oferta en sobre cerrado al señor Jefe de la Comisión Ejecutiva. Aerodromo de Cuatro Vientos.

Por ser quincenal esta Revista muchas veces ya ha expirado el plazo de admisión de ofertas antes de la fecha de su publicación, y para evitar este contratiempo, editamos un suplemento de MOTOAVIÓN, que apareciendo en las fechas oportunas permite concurrir a todos los concursos que efectúa Aviación.

Era nuestro deseo enviar este suplemento de MOTOAVIÓN a todos nuestros anunciantes, pero la frecuencia y extensión de los pedidos que realiza

el Servicio de Aviación, nos ocasiona tan crecidos gastos de confección y envío, que llegaríamos a gastos superiores, a los ingresos, dado el reducido precio de algunos anuncios, por lo cual, sintiéndolo mucho, el suplemento de MOTOAVIÓN que inserta los pedidos de materiales en fecha oportuna para acudir a los concursos, no podemos enviarlo más que a los anunciantes cuya publicidad en la Revista sea por lo menos de un octavo de página. Naturalmente que todos nuestros anunciantes, cualquiera que sea el tamaño de su anuncio, tienen a su disposición en nuestra Redacción todas las notas de los pedidos de materiales, pues, como hemos dicho anteriormente, la única razón que nos impide enviárselas a su domicilio, es el gasto que ello nos originaría.

Relación de materiales y efectos cuyas cotizaciones interesan:

(Las ofertas se admiten hasta el 13 de diciembre.)

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

200 kilos tetamino rojo.

500 ídem esmalte Glausurit gris especial, resistente al agua salada.

300 ídem pintura gris piel de hierro.

200 ídem esmalte blanco Titán.

200 ídem íd. rojo ídem.

30 ídem amarillo ídem.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

30 kilos aluminio en tubo redondo de 10 × 1 en rollo.

200 ídem íd. en chapa recocida 8 × 10.

80 ídem íd. íd. de 1,5 mm.

300 ídem duraluminio en tubo de 11 × 1.

300 ídem íd. íd. de 14 × 1.

50 ídem íd. íd. 25 × 1 de 0,848 largo.

100 ídem íd. íd. 30 × 1 de 1,343 ídem.

200 ídem íd. íd. 35 × 1 de 3,563 íd.

400 ídem íd. íd. 40 × 1 de 4,343 íd.

200 ídem íd. íd. rectangular de 80 × 40 × 1,5 de 0,733 largo.

500 ídem íd. íd. 65 × 35 × 1,5 de 4,268 ídem.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

20 kilos potasa cáustica para la carga de baterías.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

2.000 kilos sosa cáustica.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

60 kilos acero en tubo sin costura, F. 3, de 38 × 40.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

9 mecheros de gasolina "Optimus", núm. 1, silenciosos.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

1 mapa de España, escala 1.500.000, del Instituto Geográfico y Catastral.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

1 máquina de afilar lapiceros.

ARMAS, EFECTOS DE CAZA, ESGRIMA Y SPORT

Casa Pardo

6, Espoz y Mina, 6

Madrid

Talleres de Fotograbado

LA NACION

Marqués de Monasterio, 3

Teléfono 32700

MADRID

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

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, inoxidables, rápidos y extra-rápidos.

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46
DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHEVARRÍA»

Bilbao

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

Aparatos fotográficos

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

Proveedor de la Aviación Militar Española

Esfiga

Pasaje Matheu, 3

Teléfono 15141. - MADRID

Máquinas de escribir «MAP»

ANGEL CRECENTE MUÑOZ

Accesorios. Reparaciones. Máquinas de ocasión

Cañizares, 2, entlo. - MADRID - Teléf. 13853

Fábrica de libros rayados

Carpetas «Despaña» para hojas de
recambio

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

JESUS LOPEZ San Bernado, 19-Madrid-Teléf. 11452

BOTELLA HERMANOS (MECANICO)

Aviación y Automóviles

Carolina Paino, 3.—Carabanchel Bajo

MADRID

ENRIQUE LOBO

Taller Mecánico - Soldadura Autógena

Reparación de automóviles y toda clase de maquinaria.
Bombas para agua, aceite y gasolina.—Especialidad en
trabajos de fresa y torno de revólver.

Callejón de Leganitos, 6 - Madrid - Teléfono 31220

6 carpetas Asor.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

500 metros tubo Wergman de latón de 11 milímetros.

100 ídem hilo de línea de 3 mm.

400 ídem íd. íd. de 2 mm.

400 ídem íd. íd. de 1,5 mm.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

300 kilos metal antifricción.

Referencia A. 7. Cítese en la oferta y en el sobre.)

30 kilos tubo de cobre sin recocer F. 2, de 55 × 57.

300 ídem íd. íd. de 14 × 1.

Referencia A. 7. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

10 kilos acero extra-rápido de 17 × 22.

15 ídem íd. íd. íd. de 20 × 25.

20 ídem íd. íd. íd. cuadrado de 7 mm. para útiles.

20 ídem íd. rápido redondo de 12 mm.

175 ídem íd. en pletina para ballestas F. 5, de 7 × 40.

80 ídem íd. 8 × 60.

50 ídem íd. para cementación en caja de D. 1 de 15 × 75.

200 ídem íd. íd. de 30 × 120.

200 ídem íd. íd. íd. de 30 × 250.

60 ídem en fleje recocido F. 7, de 30 × 0,7.

40 ídem íd. al níquel A. 3, de 16 mm.

30 ídem íd. íd. de 7 mm.

Referencia P. R. 45. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

400 metros de hilo crudillo para forros de ruedas de 0,7 mts. ancho.

Referencia P. R. 45. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

15 metros correa de transmisión de cuero de 30 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 40 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 50 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 60 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 70 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 90 mm.

20 ídem íd. íd. íd. de 100 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 110 mm.

Referencia P. R. 45. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

15 metros correa de transmisión de cuero de 30 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 40 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 50 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 60 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 70 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 90 mm.

20 ídem íd. íd. íd. de 100 mm.

15 ídem íd. íd. íd. de 110 mm.

Referencia P. R. 45. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

15 kilos latón en alambre de 0,5 mm.

15 ídem íd. íd. de 1 mm.

15 ídem íd. íd. de 2 mm.

15 ídem íd. íd. de 3 mm.

Referencia P. R. 45. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

50 kilos hierro galvanizado en alambre de 0,5 milímetros.

100 ídem F. 2 en ángulo de 30 mm.

400 ídem íd. íd. de 40 mm.

250 ídem íd. íd. de 50 mm.

100 ídem íd. íd. de 65 mm.

150 ídem íd. redondo de 6 mm.

50 ídem íd. cuadrado de 10 mm.

200 ídem íd. redondo de 10 mm.

200 ídem íd. íd. de 12 mm.

100 ídem íd. cuadrado de 15 mm.

100 ídem íd. redondo de 30 mm.

400 ídem íd. íd. de 45 mm.

250 ídem íd. íd. de 50 mm.

400 ídem íd. íd. de 60 mm.

200 ídem íd. íd. de 75 mm.

400 ídem íd. íd. de 100 mm.

500 ídem íd. galvanizado en chapa de 1 mm.

15 ídem íd. F. 2 en fleje de 1 × 20.

40 ídem íd. íd. en pletina de 5 × 25.

50 ídem íd. íd. en ídem de 8 × 45.

50 ídem íd. íd. en ídem de 8 × 70.

100 ídem íd. íd. en ídem de 10 × 50.

100 ídem íd. íd. en ídem de 12 × 40.

100 ídem íd. íd. en ídem de 14 × 80.

100 ídem íd. en remaches c/. de 4 × 10.

50 ídem íd. F. 2 en pletina de 16 × 100.

10 ídem íd. en remaches c/p. de 4 × 15.

— O R T H O —

MATERIAL CIENTIFICO

MADRID

Lanuza, 14 y 16.

Teléfono 57061.

Apartado 9071

**Venta y reparación de instrumentos
para la aeronáutica.**

Fabricación de globos para sondeos meteorológicos y para prácticas de tiro.

Cupón

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

Sierra y Sainz Hermanos Hierros doble
T y U para
construcciones. Herramientas de todas clases para in-
dustrias, ferrocarriles, carreteras y caminos. Aviación.
Florida, 2 - Madrid - Teléf. 31454



M. QUINTAS

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

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

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 núm. 5 y 6.

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

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

DIRIGIRSE A

SEGOVIA

Apartado 24

KLEIN Y C.^{IA} MADRID

Sagasta, 19

BARCELONA.—Princesa, 61

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

2 ídem íd. íd. íd. de 5×10 .
 5 ídem íd. íd. íd. de 5×25 .
 200 ídem íd. F. 2 en barras de U de 0,50 mm.
 200 ídem íd. íd. íd. íd. de 60 mm.
 150 ídem íd. íd. íd. íd. de 80 mm.
 100 ídem íd. íd. íd. íd. de 100 mm.
 100 ídem hoja de lata de 1 mm.
 50 ídem cinc en chapa núm. 10 de 0,5 mm.
 300 ídem íd. íd. íd. núm. 16 de 16 mm.
 100 ídem hiero F. 2 en pletina 5×50 .
 Referencia P. R. 45. (Cítese en la oferta y en el sobre.)
 10 kilos hierro en remaches c/p. de 4×10 .
 10 ídem íd. íd. íd. de 4×15 .
 5 ídem íd. íd. íd. de 5×25 .
 2 ídem íd. íd. íd. de 5×10 .
 2 ídem íd. íd. íd. c/g de 2×5 .
 5 ídem íd. íd. íd. de 5×20 .
 5 ídem íd. íd. íd. de 8×16 .
 8 ídem íd. íd. íd. de 8×25 .
 Referencia P. R. 45. (Cítese en la oferta y en el sobre.)
 35 agujas curvas de 20 cm. para costillas e hilo de guarnicionero núm. 8.
 2 kilogramos de agujeters de pergamino para coser correas.

30 ídem badana avellana.
 7.000 metros cinta blanca asargada de 15 mm.
 6.000 ídem íd. íd. íd. de 30 mm.
 75 kilos cuero avellana en hojas grandes.
 75 ovillos cuerda de embalaje de 2 mm. en ovillos grandes.
 50 kilos cuerda de cáñamo de 8 mm. en madeja.
 150 metros ídem íd. de 12 mm.
 40 ídem gutapercha lisa negra.
 350 ídem guata para embalaje.
 10 ídem fieltro gris de 5 mm.
 500 ovillos hilo blanco para guarnicionero del núm. 8.
 500 carretes hilo blanco de sastre, núm. 24, de 450 metros.
 400 ídem íd. íd. núm. 10, de 450 metros.
 500 bobinas hilo de cáñamo de 6 cabos para guarnicionero.
 150 metros lona gris de 3 mts. ancho.
 50.000 ojetes redondos de latón corrientes.
 15.000 remaches tubulares.
 5.000 tachuelas cabeza dorada.
 750 metros tela arpillera para embalar.
 75 kilos vaquetilla avellana engrasada.

Relación de Proveedores de Aeronáutica Militar

- HIJO DE MIGUEL MATEU:** Prado, 27.-Madrid.-Máquinas herramientas y utilaje en general Hierros. Tubería. Piedras "Norton" de esmeril.
- ERNESTO GIMENEZ:** Huertas, 16 y 18.-Teléfono 10320.-Madrid.-Papeles y objetos de escritorio y dibujo. Imprenta. Encuadernación. Fábrica de sobres en gran escala.
- R. DE EGUREN INGENIERO:** Reina, 5.-Madrid.-Materiales eléctricos y aislantes especiales. Cables.
- RADIADORES COROMINAS:** Madrid-Barcelona.-La más antigua fábrica de radiadores
- CASA GALLARDO:** Núñez de Arce, 7 y 9.-Madrid.-Antigua Casa Orueta. Fundada en 1902.-Material eléctrico de todas clases.
- ANTONIO DIAZ:** Representantes de equipos S. E. V.-Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204.-Madrid.-Talleres electro-mecánicos.
- CARLOS KNAPPE:** Aparatos y tubos para rayos X y para reconocimiento de materiales. Termómetros eléctricos para aeronáutica. Aparatos de medida eléctrica, laboratorio y ciencias. Pirómetros. Aparatos registradores. Explosores electrodinámicos.
- MOISES SANCHA:** Montera, 14. Teléfono 11877. Madrid.-Monos, gafas, casquetes. Botas y equipos de gimnasia.

Detalles completos del «Bala de Plata», el caza records inglés que se está probando en Daytona

Ni los ingenieros, dibujantes y mecánicos que trabajaron afanosamente en la fábrica Sunbeam, en Wolverhampton, en el coche que Kaye Don prueba en la playa de Daytona, para tratar de establecer un nuevo record. Únicamente una persona, Mr. Louis Coatalen, ingeniero principal de la mencionada fábrica, al cual se debe la concepción de la empresa, conoce realmente todos los detalles del "nuevo monstruo", pero es quizá el hombre más difícil de encontrar en el mundo. Cuando se le busca en su villa, y al mismo tiempo oficina de trabajo al aire libre, en la isla de Capri, resulta que ha salido para París; cuando se hacen gestiones para entrevistarle en la capital francesa, se descubre que anda recorriendo las carreteras del continente europeo, probando alguno de sus diseños. Casi alcanzado en sus oficinas en Londres, parte inopinadamente para Wlverhampton; pero en la fábrica está invisible... particularmente para periodistas, pero la constancia tiene a menudo su recompensa, y una feliz reunión de circunstancias permitió a un redactor entrevistar al eminente técnico, de quien obtuvo la descripción del coche que se está preparando, y que a continuación reproducimos.

"El problema es este, dijo Mr. Coatalen: Transportar a un hombre a través del espacio, en contacto con la tierra, sobre una distancia de una milla, con mayor rapidez de la que haya viajado antes hombre alguno, y particularmente a una velocidad mayor de 231,4 millas por hora (372,39 kilómetros por hora), que es el record actual. Ello puede hacerse, y lo que es más, no está lejano el día en el que, no un hombre, sino grupos de hombres, viajarán a razón de 500 millas por hora (800 kilómetros por hora). Esto no es una quimera, sino una posibilidad real, pero están envueltos en ello otros problemas y la tarea del momento es mejorar el record mundial de velocidad existente para automóviles.

Al diseñar el Sunbeam, se tomaron como punto de partida las dimensiones exactas del conductor, y el coche se ha construido alrededor del mismo. Su ancho es muy poco más que el ancho

de las espaldas de Kaye Don. Aun los motores han sido diseñados especialmente para que no excedan de ese ancho máximo, y el resultado es una carrocería y capot estrechos y largos, con las ruedas bien distanciadas. El capot desciende oblicuamente en el frente hasta el punto de que, como no hay radiador allí, o en todo caso no hay radiador visible, la construcción de la zaga es muy semejante a la del frente y el espacio entre las ruedas delanteras y las traseras está distribuido en forma algo parecida a la del coche que mantiene el record actual. La línea de contorno continúa detrás de las ruedas posteriores, pero delante del par delantero no hay nada.

DETALLES DIMENSIONALES

"En el diseño y construcción de este nuevo "racer" británico monstruo se han empleado meses. Toda la experiencia ganada en la construcción del primer modelo Subeam, todas las lecciones aprendidas en los sucesivos intentos británicos y norteamericanos en Daytona Beach, han

Cartilla de Automóviles de ARIAS y OTERO

Averías, reglajes, conducción, conservación, etc.

500 páginas y 500 figuras

La obra mejor y más práctica

EN TODAS LAS LIBRERIAS

sido tenidos en cuenta y empleados en esta nueva aventura. El coche es interesante en cada uno de los detalles, y tanto en el diseño como en su construcción mantiene dignamente el alto nivel establecido por las dos anteriores máquinas británicas. Además, debe ser considerado como una contribución a la ciencia de la aviación, porque

los motores no son los modelos "standar" que se han visto ya en los servicios aéreos, sino tipos enteramente nuevos que forman el comienzo de un programa radical que ha planeado para la construcción de máquinas aéreas de gran capacidad.

El coche tiene una base de ruedas de casi 4,50 metros y una vía de más o menos 1,50 metros. Sin embargo, el "chassis" y la carrocería son más estrechos, no excediendo mucho de 76 centímetros, dando así la impresión de que las ruedas están muy separadas de la carrocería. La altura total es de 1,06 metros, o sea poco más de la altura de las ruedas. La distancia de la carrocería al suelo es de 1,97 milímetros.

El enorme coche está propulsado por dos motores de "doce cilindros", sobre comprimidos, refrigerados por agua y montados en tándem en el

han colocado las cuatro válvulas de cada cilindro verticalmente sobre la cabeza, y el árbol de leva se ha diseñado de manera que se reduzca la altura cuanto sea posible. Otro punto de importancia era el peso y el coche completo no pesa más de dos y media toneladas, lo que equivale a la muy baja relación de 1,4 libras por caballo de fuerza (0,636 kilogramos por caballo).

COMO SE HA REDUCIDO EL PESO

"Para conseguir la reducción de peso, los cilindros de aluminio se han fundido en bloques de a tres, y están montados sobre una caja de cigüeñal de aluminio directamente sobre los largueros del bastidor que tienen el ancho excepcional de 37,5 centímetros. Dentro de los cilindros hay revestimientos de acero "nitralloy", material que tiene un grado de dureza excepcional y que presenta una superficie lisa como cristal, lo que da por resultado un aumento en potencia de 10 a 15 por 100 en la comparación con los revestimientos ordinarios de hierro. Los émbolos son de aluminio forjado y su material, el conocido en aviación, como aleación A.

Cada cilindro tiene cuatro válvulas; están montados verticalmente y sus asientos son de bronce, y las de escape tienen varillas huecas y están refrigeradas por aire. Dos árboles de leva sobre la cabeza operan las 24 válvulas sobre cada bancada de cilindros, y sus ejes son impulsados por un tren de piñones dentados en el frente. El cigüeñal es de acero "nitrolloy", soportado en siete cojinetes de bolas, o sea un cojinete entre cada cilindro y el próximo. Las bie-las son ahorquilladas, pero una de cada par está directamente sobre el cigüeñal con una doble fila de rodillos.

Ante el motor delantero y justamente detrás del eje del frente, se encuentra una caja de aluminio refrigerada por agua que contiene cuatro compresores tipo Roots, cuyos rotores son de un diseño especial. La envoltura está realmente separada del motor, y los compresores no están movidos por el cigüeñal ni por el mecanismo de distribución del frente, sino por un eje secundario longitudinal situado directamente de-

Aceros POLDI

Preferidos por las fábricas de aviones y motores de aviación, por sus elevadas características mecánicas y perfecta homogeneidad.

MADRID
Plaza de Chamberí, 3
Teléfono 33254

BILBAO
Gran Vía, 46
Teléfono 11263

BARCELONA
Plaza Tetuán, 3
Teléfono 53114

angosto bastidor. No se considera prudente publicar las dimensiones de los motores, pero se puede formar una idea del desplazamiento del pistón, sabiendo que los 24 cilindros desarrollarán una fuerza total de 4.000 HP, a 4.000 revoluciones por minuto, para cuya velocidad están contruidos.

Una máquina de estas dimensiones, dispuesta bajo el ángulo usual de 60 grados y con árboles de leva sobre la cabeza, resultaría mucho más ancha de lo que es deseable en vista de la conveniencia de reducir la resistencia al viento. Como consecuencia, se ha reducido el ángulo, se

bajo del cigüeñal e impulsado por este último mediante piñones dentados. El motor trasero tiene detrás su compresor cuádruple, inmediatamente sobre la caja de velocidades, con objeto de ahorrar espacio. Se utilizan carburadores Claudel Hobson, montados en el ángulo que forman las dos bancadas de cilindros. El encendido se hace por generador y bobina. Las aberturas de escape están sobre el exterior y casi a ras con el escape.

Hay dos bombas dobles de agua entre los dos motores, una hace circular el agua a través de los doce cilindros sobre el costado izquierdo, y la segunda realiza la misma función para los cilindros del costado derecho de ambos motores. Una de las muchas características más interesantes del coche es la completa ausencia de un órgano radiador de calor separado. La carrocería está construida de dos hojas de aluminio, una exterior y otra interior, y el agua de refrigeración circula entre estas dos paredes. Como ya se ha dicho, el espacio entre las ruedas delanteras y

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Teléfono 72114

traseras está relleno para contornear las ruedas, presentando una superficie perfectamente lisa, formada también por dos planchas cuyo espacio intermedio ocupa el agua.

La parte inferior forma un depósito en el cual se mantiene el aceite a una temperatura conveniente por la acción del agua y por una corriente refrigeradora de aire. Cada motor tiene tres bombas para aceite: una lleva aceite a alta presión a los cojinetes de bancada, otra lo envía a baja presión a los órganos accesorios y una tercera lo extrae de la cámara de base.

Con dos motores en tándem se podría pensar que el método de transmitir la impulsión a las ruedas traseras sería el usual de un árbol propulsor central. Sin embargo, esto provoca una objeción de peso y es que el conductor tendría que colocarse sobre el árbol, lo que aumentaría mucho la altura del coche y la resistencia al vien-

to. Se estima que el 95 por 100 de la tremenda potencia de que se dispone es empleado para dominar la resistencia del aire, y que sólo el 5 por 100 es consumido por las resistencias de fricción. Quiere decir que es de la mayor importancia reducir al mínimo la primera resistencia.

Tal resultado ha sido alcanzado empleando dos árboles propulsores, cada uno de los cuales impulsa una rueda trasera y colocando al conductor entre las dos.

En la parte posterior del cigüeñal del primer motor hay un piñón recto que conecta con el eje secundario en la base de la caja del cigüeñal y que, en su extremo delantero tiene un piñón dentado que impulsa el grupo de compresores del frente. El cigüeñal del segundo motor tiene en su extremidad otro piñón dentado que impulsa el segundo grupo de compresores montado sobre la caja de velocidades y que también se conecta con un piñón sobre el eje secundario. Estos dos ejes están unidos por un acoplamiento del tipo Oldham y conectados en la parte posterior a un ligero embrague de discos múltiples que tienen un dispositivo de aprieto eficaz. El embrague no está diseñado para transmitir toda la potencia desarrollada por los motores, porque tan pronto como estos últimos entran en acción se conecta el aprieto eficaz.

Bajo la misma envoltura que cubre el embrague se encuentra la caja de transmisión de tres velocidades que opera los dos árboles propulsores, provistos de juntas universales metálicas y que giran en direcciones opuestas. Cada eje propulsor impulsa una rueda trasera por medio de un engranaje cónico. Naturalmente, no existe diferencial. El eje secundario está engranado en relación de ascenso con el cigüeñal, y cuando el motor gira a más de 4.000 r. p. m., la velocidad de cada árbol propulsor deberá ser de unas 7.000 revoluciones por minuto.

En razón de su gran anchura, los largueros del bastidor constituyen realmente la carrocería. Estos largueros son rectos, afilados y levantados hacia el frente y están unidos por la parte inferior por una placa de acero que presenta una superficie no interrumpida, la que, además de reducir

la resistencia del viento, forma una protección en caso de accidente. Si las ruedas fallaran hay probabilidad de que el coche se deslizara sobre su fondo plano. Además, la elevación del frente hará que el coche tienda al resbalar sobre la superficie en caso de que se entrara en mar a alta velocidad.

Una de las dificultades de las máquinas anteriores ha sido la de asegurar una visibilidad adecuada para el conductor cuando corre a más de 300 kilómetros por hora. Esto se ha conseguido disponiendo los muelles del asiento separadamente de los del "chassis". El arreglo consiste en un asiento suspenso igual al peso del conductor, por cuyo medio se espera que el conductor se conservará perfectamente firme aun corriendo a la más alta velocidad. La protección del piloto estriba en un sólido mamparo a prueba de fuego detrás del motor, guardas laterales para impedir que pueda ser golpeado por los árboles propulsores si éstos saltaran de sus cojinetes, y también collares de suficiente fuerza, dentro de la carrocería, para evitar su aplastamiento en caso de vuelco. El depósito de combustible está en la zaga y la gasolina es llevada a los carburadores por bombas mecánicas.

El eje delantero está montado sobre los largueros del bastidor y, además de estar sólidamente anclado por los elásticos, está sujeto por dos miembros radiales. Es una pieza de forja de sección I y, en unión de los elásticos, queda completamente encerrado.

Se utiliza una caja de engranajes Marles y, a fin de prevenir toda posibilidad de bamboleo de las ruedas, hay dos brazos colgantes que gobiernan independientemente cada una de las dos

ruedas delanteras. Con este arreglo se ha abolido la barra de dirección transversal, eliminándose todo probable movimiento transversal sincronizado. El "racer" está provisto de ruedas de alambre con discos y los tambores de freno forman parte integrante de la rueda y se apoyan en el eje de las mismas.

Los frenos se aplican hidráulicamente y tienen un dispositivo de auto-obturación, de modo que es imposible que falle todo el equipo si se produce una rotura o un salidero en algún punto. Resulta clara la gran importancia que esto reviste. Como para los otros dos coches británicos que establecieron previos "records", la construcción de las gomas ha sido confiada a Dunlop. Sobre este particular se han hecho asombrosos progresos, y las pruebas recientes efectuadas en los laboratorios de dichos fabricantes permiten abrigar la seguridad completa de que las gomas resistirán bien los esfuerzos a que serán sometidas. El tejido de la armadura es de seda y el caucho se depositará sobre aquéllas, formando una capa de poco espesor, mediante un procedimiento especial de pulverización.

Inspira excepcional interés esta empresa de Mr. Coatalen, porque se necesita en verdad un entusiasmo sin igual para embarcarse en la tarea que significa diseñar y construir una máquina semejante cuando no está involucrada en el asunto ninguna cuestión de prestigio internacional. La regla general ha sido hasta ahora en los anteriores esfuerzos de análogo carácter, que el "record" que se intentaba batir era mantenido por un corredor o un coche de una nación rival. Pero, en la ocasión presente, el "record" pertenece ya a un volante inglés."

:-: 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

« AERO POPULAR »

COLABORACIÓN ESPONTÁNEA

En el último número de MOTOAVIÓN leemos un artículo firmado por nuestro consocio D. Rafael Sánchez Breña, con el que estamos en un todo conformes. "Hacia la igualdad" lo titula y en el mismo se expone a nuestra Junta directiva la necesidad de regularizar la duración de los vuelos que realiza nuestra Sociedad. Nada más justo y, en nuestra opinión, más eficaz. Con ello se evitaría el disgusto que produce siempre la desigualdad de trato recibido.

Todos los que podemos llamarnos asiduos a nuestras reuniones domingueras en Cuatro Vientos, hemos sido testigos de la anomalía que supone el que un vuelo a *determinada* persona dure veinte, veinticinco, tal vez más minutos, y, en cambio, los que realizan otras personas, no tan *determinadas*, sean sólo de cinco o seis minutos de duración, todo lo cual ha dado origen en algunas ocasiones a protestas de los que se creen perjudicados, que, aunque justas, son causa de incidentes en extremo desagradables.

¿No podría la Directiva de nuestra Sociedad fijar el tiempo de cada vuelo, incluso haciendo

que fueran de mayor duración que en la actualidad, aun cuando, como es natural, volase un número menor de socios cada domingo? Creemos que es sencillísimo lograr que "todos los vuelos sean iguales para todos los socios" y con ello se obtendrían ventajas de todas clases. A los pilotos—aparte de la fatiga que producen las constantes y numerosas tomas de tierra—se les evitaría el compromiso en que muchas veces se encuentran, y que no saben cómo soslayar, ante la petición del pasajero que desea la prolongación del vuelo, sin pensar que esto redunde en perjuicio de los demás. Para los socios del Aero Popular, la satisfacción de verse todos iguales, con idénticas obligaciones y derechos, y en cuanto a los aparatos creemos que tampoco protestarían ante la idea de sufrir unos cuantos aterrizajes menos cada domingo.

En resumen: que estamos de acuerdo por completo con el Sr. Breña y esperamos que la Junta directiva de nuestra Asociación atienda estos deseos, que estamos seguros son los de un gran número de asociados.

José Gutiérrez García, núm. 33.—Juan Ramírez, núm. 213.—Juan Galán, núm. 224.

Por las repetidas suspensiones de los vuelos, debidas a la lluvia, todas las fechas anunciadas para celebrarlos deberán incrementarse en treinta y cinco días. Para evitar malas interpretaciones agradeceremos a los señores socios presenten los boletines de vuelo en nuestras oficinas, para rectificarlos.

La Margarita en Loeches



El mejor purgante de agua mineral natural.

Depurativo, antibilioso, poderoso curativo del humor herpético.

Venta de botellas en farmacias y droguerías de todo el mundo,
y en el depósito:

JARDINES, 15 -- Teléfono 15854

Sucesor de G. PEREANTON SOCIEDAD ANONIMA

Cristalería para edificios e instalaciones comerciales
Lunas biseladas para muebles :-: Muestras decoradas

EXPORTACION A PROVINCIAS

Fábrica, Talleres y Oficinas: Cuesta de Santo Domingo, 1
MADRID ————— Teléfono 15827

Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería
Almendra, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.
Apartado de Correos 393.

Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.—Cordelería.—Lonas.
Saquerio, Yutes y Tramillas.
2 y 4, Imperial, 2 y 4.—Madrid.—Teléf. 15172

Almacenes de aceros y metales. Ferretería
y herramientas

Félix Román

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

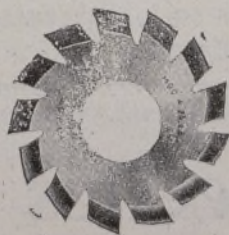
Artículos de limpieza e higiene

La Esponjera Moderna

Proveedores de la Aeronáutica Militar
Infante, 3 (entre León y Echegaray).—Teléf. 12008

Ingeniería y material industrial

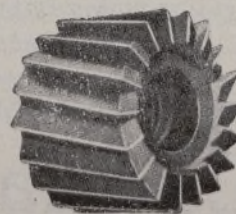
ANTONIO LOPEZ



Máquinas
Herramientas



Herramientas
de precisión



Galdo, 1

Carmen, 15

TELEFONO 11012 - MADRID

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

CLASSA



(LINEAS AEREAS ESPAÑOLAS)

Servicios diarios: Madrid-Barcelona y Madrid-Sevilla en
aviones trimotores

Madrid-Barcelona o viceversa... Precio 125 pesetas - 3 horas 20'

Madrid-Sevilla o viceversa..... » 100 pesetas - 2 horas 30'

Mercancías: 1,50 pesetas el kilogramo

Informes en todos los Hoteles y Agencias de Viajes

Calle de la Lealtad, 4

Teléfono 18230

Claudio Sanpere

Telas

Cintas

Hilos

Ronda de San Pedro, 60

BARCELONA

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 Aviadore. Enseñanza de
Pilotos militares, navales y civiles.
Concesionaria de la Aviación militar
y Aviación naval. -:- Trabajos de
aerofotogrametría, aplicaciones agrí-
colas, marítimas y postales.

PUBLICIDAD AEREA

Aero Popular de Madrid

DOMICILIO SOCIAL:

Calle de San Agustín, 5

(Antiguo Palacio del Hielo)

Excursiones aéreas
a Toledo y Aranjuez

Plazas gratuitas de ense-
ñanza de pilotaje

Vuelos de aerodromo

Inscríbase en esta
Sociedad

Cuota de entrada:
Diez pesetas

Cuota mensual:
Cinco pesetas