

# MOTOAVION



## EQUIPOS ELECTRICOS PARA AVIONES



FABRICACION NACIONAL  
MAGNETOS, BUJIAS, TERMINALES, JUNTAS ETC

BARQUILLO, 1 - MADRID - APARTADO, 990  
FABRICA CARRETERA DE CHAMARTIN, 11 - MADRID

Ayuntamiento de Madrid



**Sastrería de Sport**

**Moisés Sancha, S. A.**

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

**NOTA DE PRECIOS**

	Pesetas		Pesetas
Monos de invierno de mucho abrigo para los grandes vuelos de altura, modelo militar, aprobado por la C. misión de compras.....	100	Id. id. id. de verano .....	15
Monos de entretiempo.....	60	Casquete de cuero para telefonista, o radio.....	20
Monos de verano.....	35	Teléfono auricular.....	80
Monos blancos.....	25	Botillón forro de piel y cremallera, suela de goma para encima del calzado.....	35
Monos antiácidos para manipular el motor.....	70	Gafas cristal «Triplex», irrompibles.....	20
Gabán de cuero reglamentario, forro especial de gran abrigo.....	200	Gafas cristal «Oto» y otras, estuche aluminio.....	15
Casquete de cuero reglamentario forrado de piel..	30	Cinturón observador.....	45
Id. id. id. de gran abrigo.....	20	Cinturón piloto.....	40
		Pantalón buzo, para sacar los aparatos hidros del mar.....	150

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.<sup>IA</sup>**

BARCELONA.—Princesa, 61

MADRID

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

**AUTOMOVILES**

DE ALTA CALIDAD

Vehiculos industriales de toda clase.

Motores marinos y de aviación.

*Hispano-Suiza*

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS DE 2 T.

*Solidez.—Economía de consumo.—Duración.*

*Materiales de gran calidad.—Desgaste mínimo.*

C. Sagrera, 279

— BARCELONA —

P.º Gracia, 20

Delegación en Madrid: Av. del Conde de Peñalver, 18





Fundada en 1928 por Luis Maestre Pérez  
Se publica los días 10 y 25 de cada mes

REDACCION Y ADMINISTRACION  
Costanilla de los Angeles, 13, bajo  
Teléfono 13998

Director:  
**ANTONIO MONROY LOPEZ**

PRECIO DE SUSCRIPCION  
MADRID: Año 6,50 Semestre 3,50  
Provincias: \* 7,00 \* 4,00  
Extranjero: \* 10,00 \* 6,00  
Números atrasados, 0,50

AÑO V.

MADRID, 10 DE JULIO DE 1932.

NÚM. 102.

## El vuelo de altura y sus exigencias

El vuelo a gran altura, en los límites de la estratósfera, es decir, en la zona comprendida entre los 8.000 y los 11.000 metros, llegará a ser fatalmente, y por las exigencias mismas del progreso, el vuelo del porvenir.

Hasta hoy no hemos hecho más que el cabotaje aéreo. Navegando a la vista o en las proximidades del suelo, que consideramos erróneamente como nuestra salvaguardia, estamos sometidos a todas las influencias terrestres de la atmósfera, nubes, viento, corrientes y a la incertidumbre que de ello resulta.

El mañana nos librará de esta servidumbre, permitiéndonos utilizar más ampliamente el espacio y encontrar en él, en un aire homogéneo con leyes bien establecidas, coeficientes de seguridad, particularmente desde el punto de vista de la navegación, de la regularidad y del rendimiento.

La técnica actual del avión, motor y célula nos anuncia ya la proximidad de este momento.

Pero el problema no es solamente material. Existe todavía una incógnita: el hombre. ¿Cómo resistirá el hombre en el aire rarificado, helado, de las grandes alturas? ¿Sus facultades físicas e intelectuales se apagarán rápidamente o poco a poco? ¿El logro de un progreso indiscu-

tible, resultará quizá para la humanidad demasiado costoso?

Creemos que no, pero con la condición de que el avión esté previsto para el hombre y no el hombre para el avión, como ha sido costumbre hasta la fecha.

La vida en la alta atmósfera nos es todavía casi desconocida. Los escasos vuelos o ascensiones que hasta allí se han hecho, por su misma brevedad, no tienen para nosotros más que un valor de sondajes fortuitos, excepto quizá los llevados a cabo por los "zeppelines" de la marina alemana, que navegaban ya en 1918 a 6.500 metros de altura, transportando tres toneladas de bombas.

Es esta una exploración nueva que se nos ofrece y cuyos resultados deben ser fecundos; pero debe ser preparada progresiva, continuamente, sin desdeñar las enseñanzas que proporcionan, no solamente los globos, sino (aunque esto pueda parecer asombroso) el submarino y hasta la escafandra.

Sí; la escafandra. En lo anormal, hay una semejanza considerable entre la vida bajo el agua y vida aérea del hombre.

Lo uno ha precedido a lo otro, y la evolución de sus factores nos indica que el hombre, aun



el más excepcional, no se adapta sino muy lentamente y con grandes dificultades y que es preciso darle medios suplementarios y externos a su función propia.

Al principio, el buzo descendía desnudo. Después, la escafandra le ha permitido descender más y durante más tiempo. Finalmente, la escafandra rígida se ha impuesto por las condiciones fisiológicas mismas de la vida submarina.

Esto ha permitido alcanzar fondos de 150 metros, utilizar el teléfono, hacer, en suma, participar activamente a las gentes situadas en la superficie, los únicos que pueden cooperar en realidad, aun incapaces de ver nada, a las manobras de investigación y, en caso preciso, de extracción del pecio.

El buzo debe tomar precauciones contra la sobrepresión y después, sobre todo, contra la depresión, al ascender. El aviador de altura, por el contrario, debe tomarlas contra la depresión al ascender y contra la sobrepresión al bajar.

En aviación no estamos en el período del buzo desnudo en el éter; pero sí en el de la escafandra flexible. Nuestra bárbara máscara inhaladora de oxígeno nos permite resistir solamente un tiempo muy limitado y en condiciones tan molestas que no podemos obtener de nuestra labor más que un rendimiento muy escaso.

Se argüirá que si el buzo soporta una presión que crece en una atmósfera cada 10 metros de profundidad, el aviador, en cambio, no sufre a 10.000 metros más que una depresión aproximadamente de una atmósfera. Es cierto; pero el resultado es, sin embargo, casi el mismo, pues es preciso tener en cuenta el hecho (sobre el cual pasamos sumariamente) de que el nitrógeno del aire disuelto en la sangre, a medida que la depresión se acentúa, se desprende en el sis-

tema arterial, en el corazón, en todo el organismo, y puede provocar, si no la muerte inmediata, al menos peligrosos accidentes.

\* \* \*

Del mismo modo que se ha protegido poco a poco a los buzos "submarinos", es necesario ir colocando a los "aéreos" al abrigo de la depresión, manteniéndolos en una atmósfera normal.

¿Cómo? Encerrándolos en una envoltura rígida y estanca. El aire viciado será fijado químicamente, y botellas de oxígeno o de aire líquido lo renovarán automáticamente, mientras no puedan ser empleados a este fin los compresores.

En resumen, el avión de altura (y todos deberán ser en su día aptos para ello) protegerá al hombre en el cielo inhospitalario, como la co- rraza del submarino hace con el hombre en inmersión.

Sin embargo, aún no hemos llegado a ello y han de vencerse infinitas dificultades y resistencias. Los progresos se sucederán por etapas, antes de que lleguemos a la cabina estanca. Pero se llegará inevitablemente a este fin, pues es el único lógico a partir de los 6.000 metros.

Se habla hoy fácilmente del vuelo en altura, pero los que lo practican son raros. Los americanos lo estudian, lo experimentan seriamente, y por esto reconocen en ello las dificultades de orden fisiológico y se esfuerzan en dominarlas.

Durante la guerra no se viajaba en altura. Los aviones de caza permanecían allí un tiempo muy corto relativamente. Los "zeppelines" únicamente volaban más tiempo por aquellas zonas, porque en ello encontraban una seguridad relativa contra los aviones de caza.

## :-: CASA UBALDO RODRIGUEZ :-:

Proveedor de la 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-  
-:- Artículos de guarnicionero. Escobas de brezo y palma. -:-

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



Sobre esto, encontramos el "Les Zeppelins au combat", de Von Buttlar, libro muy bien traducido y presentado por el teniente de navío Remondiere, datos interesantísimos sobre la forma en que los alemanes proyectaban la conducción de sus cruceros de bombardeo sobre Inglaterra y la conservación en buen estado físico de sus equipos, condición indispensable para un buen rendimiento.

No nos referiremos hoy más que a lo que nos dice el comandante del "L-11" sobre el empleo del aire líquido en lugar del oxígeno.

"Se habían preparado en la estación de T. S. H. y en las barquillas de los motores las botellas de aire líquido. Se abría la válvula, se fijaba en ella un tubo, y cada uno, provisto de su boquilla, aspiraba el aire de la botella como si se hubiese tratado de una pipa de agua turca.

"El olor era preferible al del oxígeno. No habíamos sabido siempre utilizar el aire líquido, y antes de esta época llevábamos oxígeno a presión. Cada uno llevaba su pequeña botella consigo, y según la necesidad abría más o menos la llave de salida para aspirar el gas. Este oxígeno a presión que se introducía así en los pulmones, tenía un olor desagradable. El sabor era indefinible; recordaba al aceite, al petróleo o algo parecido, y al día siguiente de haber absorbido una de estas botellas, se tenía la cabeza bastante pesada.

"Con el aire líquido todo esto cambió; en vez de una sensación de hambre o de sed, una excitación agradable. En lugar de sentirse deprimido, se tenía la ilusión de poder arrancar un árbol de cuajo."

No insistiremos sobre esta relación que existe entre el submarino o la campana del buzo y la cabina cerrada del dirigible.

Ello nos enseña, ante todo, que el hombre, si queremos obtener de él un rendimiento real, debe ser mantenido dentro de lo posible en las mismas condiciones fisiológicas de su vida en la tierra, en la superficie. Debe, además, estar rodeado del mayor número de facilidades materiales para la consecución de su cometido. Su esfuerzo, no solamente físico, sino intelectual, debe ser reducido a lo indispensable. Los medios modernos facilitarán esto. Como ha dicho muy acertadamente L. Verdoméau del buzo moderno, "no debe ser más que un vigilante, una especie de contramaestre dirigiendo a distancia un trabajo efectuado mecánicamente".

La técnica de la célula y del motor está casi adaptada hoy al vuelo a gran altura. Falta impulsar hacia su perfección la técnica de los accesorios indispensables al hombre, esto es, de los destinados a su seguridad y a su buen rendimiento.

RENÉ MATHE

(De *Les Ailes*.)

## Relación de Proveedores de Aeronáutica Militar

**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.

**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.

**CARBURADOR NACIONAL IRZ:** Madrid: Montalbán, 5. Tel.º 19649.-Barcelona: Cortes, 642. Tel.º 22164.-Fábrica: Valladolid. Apartado 78.

**RADIADORES COROMINAS:** Madrid-Barcelona.-La más antigua fábrica de radiadores

**S. I. C. E.** Dirección General: Barquillo, 1.-Fábrica: Carretera de Chamartín, 11. Madrid.-Fabricación Nacional de magnetos, bujías, terminales de seguridad, juntas herméticas para circulación líquida y equipos eléctricos de aviación.



SOCIEDAD ANÓNIMA  
**ECHÉVARRIA**

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: «ECHÉVARRIA»

**Bilbao**

ALCOHOLES, ACEITES NEUTROS  
Y CORRIENTES

**Manuel Pérez Fernández**

Costanilla de los Angeles, 6 y 8.  
Comestibles y Bodegas.

Teléfonos 16693 y 16694.

**Biblioteca Circulante GALAN**

Lectura a domicilio, 18.500 títulos en varios idiomas. Madrid y provincias. Suscripciones a periódicos y revistas nacionales y extranjeras.  
Librería Galán, Fernando VI, 21.-Tel. 34334

MADRID

**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.

Saquerío, Yutes y Tramillas.

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

Artículos de limpieza e higiene

**La Esponjera Moderna**

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infante, 3 (entre Leon y Echegaray).-Teléfono 12008

**COMERCIAL MADRID, S. A.**

Plaza del Duque de Alba, 2 - Teléfono 72168

Cables especiales para Aviación  
Series S. F. A.-S. F. A. V.-S. E. V. I.-S. E. V. X.  
Lactolittae.-Ebonita.-Bakelite, etc.  
Hilos telefónicos y esmaltados de todas las secciones.

**Narciso González Segura**

Calle Imperial, núm. 6. - Teléfono 16231

Lonas. Driles. Retores. Yute-arpillera para enfardaje  
Hilos para guarnicionero. Cordelería de cañamo y esparto  
Cartón embreado. Cubos de lona. Algodones para  
limpieza de máquinas,

Confección de toldos para establecimientos y balcones

**López Lafuente y Calvo, C. L.**

Almacén de Ferretería, hierros, chapas, aceros, herramientas en general, tornillos y clavazón.

Proveedores de la Aeronáutica Militar.

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

**Amalio Díaz**

**CARROCERIAS -:- HÉLICES**

Proveedor de la Aeronáutica Militar

**Getafe**





## Concurso de Patrullas Militares

Organizado por *Revista de Aeronáutica*, ha tenido lugar, durante los días 30 de junio y 2 del corriente, un Concurso entre Patrullas Militares de nuestra Aviación.

La prueba ha consistido en un largo recorrido por España, realizado en dos etapas, y en ejercicios de radio, bombardeo y fotografías.

Las etapas han sido:

Día 30. — Madri-Sevilla-Albacete-Barcelona.

Día 2. — Barcelona-Logroño (pasando por Lérida y Zaragoza)-León (pasando por Vitoria y Burgos)-Madrid (pasando por Zamora y Salamanca).

El ejercicio de radio exigía recibir órdenes radiotelegráficas, transmitidas desde la Estación radiotelegráfica del Aeródromo de Cuatro Vientos y en transmitir la situación de la Patrulla a Sevilla dos horas después de la salida de Cuatro Vientos.

El ejercicio de bombardeo consistía en el paso sobre la vertical de un punto determinado del aeródromo de Sevilla.

Y el fotográfico en impresionar doce únicas placas disponibles de puntos determinados de la ruta y de otros de libre elección.

Las Patrullas inscritas han sido las nueve siguientes: 1, Patrulla de León. 2, Sevilla. 3, Logroño. 4, Fuerzas Aéreas de Africa. 5, Getafe. 6, Plana Mayor y Oficina de Mando. 7, Escuela de Pilotaje. 8, Parques y Servicios Técnicos. 9, Escuela de Mecánicos.

Las Patrullas números 2 y 4 eran de aviones R. III con motor Hispano Suiza de 500 CV., y las demás de Breguet XIX, motor Elizalde 450 CV.

De las nueve Patrullas inscritas solamente dos han sido descalificadas: La número 4, Fuerzas Aéreas de Africa, en el recorrido Madrid-Sevilla, por avería que obligó a tomar tierra a uno de los aviones que no pudieron ser reparadas de momento. Y la 8, de Parques y Servicios Técnicos, que por un pequeño error al interpretar las órdenes del jefe de Patrulla, no pudieron encontrarse para reanudar la marcha en formación después de un ejercicio fotográfico.

Sin embargo, el éxito de la prueba ha sido rotundo, quedando demostrada la pericia de nuestros aviadores y su entusiasmo por esta clase de competiciones.

El día 4 se verificó en Cuatro Vientos la entrega de premios por el ministro de la Guerra, siendo los vencedores y los premios ganados los siguientes:

*Primer premio.*

Copa del Excmo. Sr. Ministro de la Guerra.

Cuatro copas individuales de *Revista de Aeronáutica* para los tres pilotos y el observador.

Dos relojes de oro del Servicio de Aviación para los dos mecánicos.

Todos estos regalos fueron entregados a la Patrulla de Logroño, que logró el primer puesto en la clasificación.



*Segundo premio.*

Copa de Revista de Aeronáutica.

Dos relojes de oro del Servicio de Aviación para los dos mecánicos, a la Patrulla de León.

*Tercer premio.*

Copa de Elizalde, S. A.

Patrulla de Plana Mayor y Oficina de Mando.

*Cuarto premio.*

Copa de la Hispano Suiza.

Patrulla de Sevilla.

*Quinto premio.*

Copa de C. A. S. A.

Patrulla de la Escuela de Mecánicos.

Premio al mejor observador.

Copa de la Federación Aeronáutica Española, al teniente Morato, de la Patrulla de la Escuela de Pilotaje.

Premio al observador que obtuviese mejores fotografías.

Jarrón de la Escuela Fábrica Oficial de Cerámica, al teniente García Pardo, del Grupo de Logroño.

El Sr. Azaña felicitó a los aviadores por el éxito del Concurso.

---

## No se devuelven los originales, ni se manfiene correspondencia acerca de ellos.

---

### EN ALMERIA

## Inauguración de un campo de aviación

En Almería, ciertamente, no ha decaído el entusiasmo por la Aviación, y buena prueba de ello es que, merced a la labor que ha realizado la Junta directiva del Aero Club local, que indudablemente ha tenido que vencer numerosos obstáculos, ha podido al fin dotar a nuestra ciudad con un hermoso campo de Aviación. Para proceder a su inauguración llegaron en un aparato del Aero Popular de Madrid, el pasado día 25, los aviadores D. Antonio Peñafiel y D. Benito Franco "Kalafate". El domingo día 26, a las cinco de la tarde, fué inaugurado el campo,

siendo madrina la bellísima señorita Encarnita Gutiérrez, asistiendo al acto la Banda Municipal y numeroso público. Se dió el bautismo del aire a varios socios del Aero Club, del que también participaron nuestras bellas paisanas. La pericia de los aviadores hizo que los neófitos salieran encantados del vuelo. Al día siguiente continuaron los bautismos con una gran concurrencia. Durante su estancia en nuestra ciudad, los intrépidos aviadores fueron obsequiados con una comida íntima ofrecida por la Junta directiva del Aero Club y un baile en el Círculo Mercantil que duró hasta la madrugada, y en el que realzó su belleza la mujer almeriense, que dió la nota de alegría en la fiesta.

Los aviadores Sres. Peñafiel y Franco "Kalafate" han contribuido a aumentar la afición por su admirable perfección y seguridad en los vuelos.

Y no se debe terminar sin dedicar un caluroso elogio a la Junta directiva del Aero Club local, especialmente a los Sres. Redondo, Huici, Cuartara y Zárate, que han desplegado una gran actividad para el mayor resurgimiento de la Aviación en nuestra ciudad. Y ¿no podría el Aero Popular de Madrid ayudar a este resurgimiento que hoy se opera? Es de desear, porque esa ayuda sería un gran acicate.

MANUEL SALVADOR

Almería y julio 1932.

---

## Manual de Aviación sin Motor

---

POR

D. Enrique Corbella

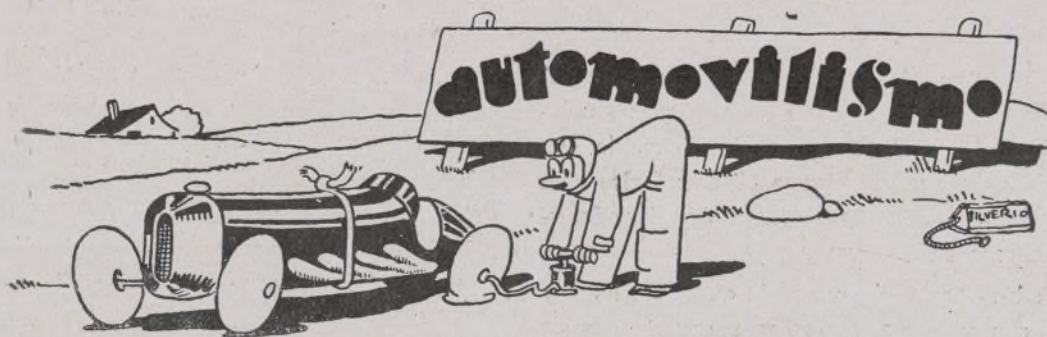
□ □ □

En nuestro próximo número daremos comienzo a la publicación del interesantísimo trabajo de nuestro colaborador Sr. Corbella.

Según el avance del sumario que dicho señor ha tenido la amabilidad de remitirnos, podemos adelantar a nuestros lectores que el "Manual de Aviación sin Motor" es una obra completísima, no sólo de pilotaje, sino de cálculo y construcción de aparatos.

---





## El seguro de responsabilidad civil

Está fuera de toda duda que el seguro de responsabilidad civil ha venido a llenar una verdadera necesidad del automóvil, sobre todo si se tiene en cuenta que la legislación castiga en muchos casos con sumas considerables el hecho, al parecer inocente, de adquirir un coche.

Esto, que a primera vista parece un absurdo, vamos a explicarlo con un sencillo ejemplo.

Un señor adquiere un coche y paga una cantidad al Estado para que por un técnico sea reconocido y autorizado a circular por encontrarse en condiciones mecánicas de seguridad. Inmediatamente toma a su servicio un conductor y para cerciorarse de su pericia le exige la exhibición de un carnet, extendido también por el Estado, y en el cual, por el personal técnico correspondiente, se certifica que dicho conductor se halla capacitado perfectamente para el desempeño de su cometido.

Y un buen día, quizá mientras el propietario del coche dormía la siesta o jugaba una partida de tresillo, o se encontraba dedicado a más trascendentales ocupaciones, pero siempre en cosas por completo ajenas al uso del coche que adquirió, se produce el hecho (choque, atropello, etcétera), que, en fin de cuentas, ha de costarle una suma de pesetas como resultado de un procedimiento a todas luces injusto, toda vez que si ello ha sido debido a impericia del conductor, la responsabilidad nunca podrá ser imputable a quien llenó completamente cuantas exigencias legales marcan los reglamentos vigentes, sino, en todo caso, a quien certificó la competencia de un conductor que no conduce bien o que no cumple, por ignorancia o por descuido, el código de circulación.

Para estos casos es de una necesidad incuestionable el seguro de responsabilidad civil, que, mediante un pequeño encarecimiento del entretenimiento del automóvil, libra al propietario de esa constante amenaza de ser "empresario" de las faltas de otro.

Pero las Compañías de seguros y simultáneamente los jueces vienen dándose cuenta de otra serie de problemas que esta delegación de responsabilidad que el seguro establece ha creado, y este es principalmente el fondo de este modesto artículo.

En efecto, es frecuente, frecuentísimo, que ante lo enojoso de una discusión, cuando los ánimos están acalorados a raíz de un accidente, el asegurado, con un desprendimiento tanto más extraño cuanto que el que ha de pagar no es él, se aviene a todo, da la razón en todo y termina remitiendo a la parte contraria, provista ya de una prueba testifical abrumadora, a su Compañía aseguradora.

Por esto, muchas Compañías insertan ya en sus pólizas una cláusula prohibiendo terminantemente a sus abonados el declararse responsables bajo la penalidad de anular la póliza y no cubrir el riesgo.

Hay todavía otro problema actual, y es esa frase que más de uno ha oído: "Duro, que está todo pagado." Esto es de una tontería lamentable, pues aunque el pago de la indemnización corra a cargo de la Compañía, las molestias inherentes a las declaraciones y comparecencias son exclusivamente para el causante, aparte de la responsabilidad criminal, si existe. Algunos tribunales franceses han iniciado el sistema, más práctico que justo, de desbordar en su sentencia



la cifra asegurada, dejando así un margen a pagar por el asegurado. Esto tiene, entre otros inconvenientes, el de sacrificar a la Compañía, elevando para ella al máximo el desembolso, que en otras circunstancias hubiese sido, indudablemente, menor.

Todos estos y algunos más que no enumeramos, son problemas que la práctica va revelando y que indudablemente han de ser objeto de un detenido estudio, con objeto de dar a la legislación una forma más apropiada a las actuales circunstancias en que la gran difusión del automóvil ha creado un medio que por tener características propias y amplio campo de aplicación, bien requiere una codificación que, saliéndose de las generales normas del derecho civil, pueda ceñirse más a los distintos casos que la actividad automovilista presenta ya y ha de presentar en el futuro.

ANTONIO MONROY

## Subida al Cerro de San Miguel en Burgos

La Peña Motorista Burgalesa ha celebrado la carrera llamada Subida al Cerro de San Miguel, tomando parte 20 corredores.

La clasificación fué la siguiente:

Categoría de 250 c. c.—1, Alejandro Arteché, de Bilbao, que hizo el recorrido en 2 m. 10 s. 2/5.

Categoría 350 c. c.—1, José Miguel Careaga, de Bilbao, en 1 m. 17 s. 1/5.

Fuerza libre.—Luis Bejarano, de Bilbao, en 1 m. 7 s. 2/5.

## El Gran Premio del Automóvil Club de Francia

El Gran Premio del Automóvil Club de Francia ha sido ganado por el italiano Nuvoloni.

Se clasificaron después Borsachini, Carracciolo y el francés Chiron.

Sir Malcolm Campbell acaba, según noticias que a nosotros llegan, de hacerse cargo de un nuevo coche de carreras, que ha sido construido según sus instrucciones.

Con este nuevo bólido tratará próximamente de batir su propio "record". Está equipado con un motor Sunbeam de 12 cilindros en V.

\* \* \*

Un coche americano provisto de motor de aceite pesado ha circulado sin interrupción durante cuarenta días sobre el circuito del Avus, llevando precintados el depósito de carburante y el capot, y recorriendo durante ese tiempo 20.000 kilómetros, con un gasto de combustible de 810 pesetas aproximadamente.

\* \* \*

El 21 del pasado mes de junio dió por terminada su demostración de resistencia el notable automovilista francés Lecot, el cual ha hecho sin interrupción el recorrido diario de París-Lyon-París (1.000 kilómetros), desde el día 9 de marzo último, conduciendo un pequeño coche de 5 CV., cubriendo, por lo tanto, una distancia total de 100.000 kilómetros.

\* \* \*

El Gran Premio de resistencia de las veinticuatro horas organizado por el Automóvil Club de Oeste de Francia, ha sido ganado por los "Alfa-Romeo", que se clasificaron en primero y segundo lugar, correspondiendo el tercero a un "Talbot" para volver a los "Alfa-Romeo" en el cuarto lugar.

### ¡¡Casa Ardid!!

Almacén de neumáticos y accesorios.

Exportación a provincias.

GENOVA, 4.—MADRID.—Teléfonos: 32058 31226

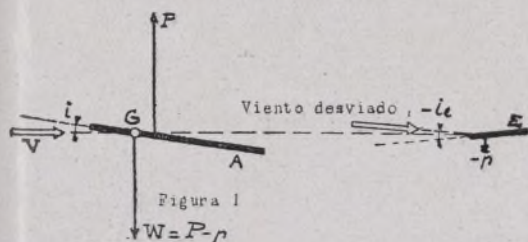
¡¡GRANDES DESCUENTOS!!



# EL CENTRAJE ATRASADO

M. Constantin, en un interesante trabajo aparecido en Les Ailes, vuelve por este sistema de centraje de aparatos y muestra con claros esquemas que este procedimiento permite mejorar la finura y el rendimiento de los aviones, proporcionando una estabilidad automática.

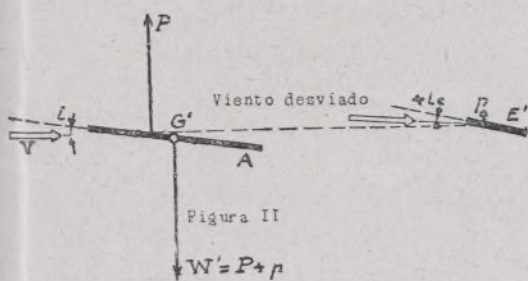
Se rechaza todavía el reconocimiento, son sus palabras, en ciertos centros de estudios aeronáuticos



de las ventajas del centraje atrasado de los aviones en cuanto a la finura y las performances.

He aquí, pues, dos esquemas que muestran de una manera extremadamente simple, pero, al parecer irrefutable, la realidad de estas ventajas.

En estos dos esquemas, A representa el velamen principal atacado por el viento relativo V según el ángulo  $i$ . El empuje P sobre dicho velamen, la dirección y la velocidad del viento



desviado son los mismos. Pero el centro de gravedad, muy avanzado en el caso del esquema número 1, es llevado a atrás en el caso del esquema núm. 2. Por otra parte, el timón E, atacado primeramente por el viento desviado según el ángulo  $-i_e$ , es atacado aquí por este mismo viento según el ángulo  $+i_e$  y el empuje sobre el timón, primitivamente igual a  $-p$ , viene a ser igual a  $+p$ .

Se ve inmediatamente que para que exista equilibrio, es preciso que el peso total W, que era igual a  $P - p$ , llegue a ser W' igual a  $P + p$ .

La finura del conjunto que era  $\frac{P - p}{T}$ , siendo T el arrastre total que no ha cambiado, viene a ser  $\frac{P + p}{T}$ .

La ventaja es, pues, bien clara y considerable. Se calcula que se llega a aumentos de finura de 5 a 10 por 100, según los aviones, para la velocidad de crucero, sin necesidad de dar lugar a centrajes peligrosos. El ingeniero que habrá trabajado penosamente semanas y meses para afinar su avión, ¿renunciará a aumentar sin fatiga la finura de 5 a 10 por 100, cuando conozca esta posibilidad, cuanto este 5 a 10 por 100 son los más difíciles de alcanzar y permiten precisamente llegar a las performances impuestas?

Las leyes económicas son soberanas y nadie puede sustraerse a ellas. El centraje atrasado se impondrá, pues, fatalmente, a pesar del inconveniente que lleva consigo, de una menor estabilidad de forma. Se sabe, en efecto, hoy, reemplazar esta estabilidad de forma por una estabilidad automática de calidad bien superior.

## La muerte de Joaquín Cayón

Latente aún el dolor por la pérdida del incansable que fué José Luis Albarrán, una nueva vida viene a cobrarnos el Progreso, por el estruendo que opera la Aviación sobre sus ricas arterias:

Joaquín Cayón, el veterano y experto piloto, ha perdido sus áureas alas. Y aunque su nombre y su obra quedarán imborrables entre nosotros, no podemos por eso librarnos del profundo dolor que la pérdida de su persona nos ha causado.

Cayón fué introducido en el primitivo mundillo aeronáutico por D. Jorge Loring cuando la



firma Pujol y Comabella emprendió la construcción aeronáutica en Barcelona. Transformada más tarde esa Sociedad en Talleres Hereter, Cayón continuó en su seno. Y cuando, en fin, la Escuela Catalana de Aviación empezó a dar sus primeros pilotos, bajo la dirección del malogrado Salvador Hedilla, nuestro particular y buen amigo Francisco Coterillo adiestró a Cayón en la obtención de su título de piloto aviador, cuyo "brevet" pasó en el año 1917.

Su buena "madera de piloto" y la pericia de que dió pronto muestra, hicieron que se le ingresara en la plantilla de profesorado de aquella Escuela y le fuera confiado el cargo de probador para los prototipos y aviones de serie que salían de los talleres.

El mayor eslabón de su activo se lo llevó la línea postal Sevilla-Larache, a cuyo servicio entró a raíz de la desaparición de los Talleres Hereter. A bordo de los aviones del citado trayecto cruzó el Estrecho millares de veces, en uno y otro sentido, confirmando allí también las inmejorables dotes que anteriormente habíansele ya reconocido.

Al crearse la Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas ingresó Cayón en ella, reuniéndose así de nuevo con su profesor Coterillo. Su maestría y el brillante haber acumulado durante diez años de profesión, le fué tenido en cuenta, por cuanto en las líneas Madrid-Sevilla y Madrid-Barcelona, era unánimemente reputado como uno de los pilotos más hábiles y completos.

Y ha sido al cabo de catorce años cuando, en las primeras pruebas de un trimotor nacional, la gravedad se ha erigido una vez más en guarda para segarnos una vida que no se habría cobrado, a buen seguro, de haber tenido que esperarla de su falta de habilidad.

MOTOAVIÓN, desde estas líneas, le dedica un póstumo homenaje y se suma al profundo sentimiento que su muerte ha producido.

Descanse en paz el malogrado amigo Joaquín Cayón.

R. NAVALLES







# LO QUE NOS CUENTAN

## ENSAYOS DE PARACAIDAS EN AUSTRIA

Ultimamente han tenido lugar en el aeródromo de Aspern unos interesantes ensayos de un paracaídas proyectado por M. Eschler, sastre de Viena. Este aparato tiene la propiedad de abrirse en el espacio de 10 metros para un hombre de peso normal. Se trata de un paracaídas alemán que ha sido modificado en la forma siguiente:

Sobre dos diámetros perpendiculares han sido fijadas dos tiras de acero planas y excesivamente delgadas y flexibles cuya longitud es aproximadamente de la mitad del diámetro sobre que van fijadas. Su objeto es, cuando han sido sueltas las amarras del paracaídas, ayudar a la presión del aire para que se despliegue prontamente la tela. Parece ser que se trata ahora de completar el estudio del acero a emplear para tener la garantía de que una larga temporada no hará perder

## EL PROXIMO "RAID" DE LOS ITALIANOS

A bordo de un avión italiano han llegado a Reykjavik (Islandia) dos funcionarios del Ministerio del Aire italiano para preparar el abastecimiento de todo género para veinticuatro aparatos que próximamente intentarán un vuelo Roma-New York, con escala en Islandia.

## LA ACTIVIDAD DE LA C. N. A.

La "Compagnia Nazionale Aeronautica" acaba de realizar los siguientes tipos de motores completamente proyectados y puestos en punto por su oficina técnica:

a) "Cx" 12 cilindros en X, 240 CV., refrigeración por aire, peso total 165 kilogramos, peso por CV. 0,688 kilogramos y 1.750 revoluciones de la hélice.

Este motor ha dado satisfactorio resultado en el banco de pruebas durante ochenta horas.

b) "C 7" 7 cilindros en estrella, refrigeración por aire, 140 CV., peso total 94 kilogramos, peso por CV. 0,670 kilogramos y 1.450 revoluciones en la hélice.

Pasará próximamente al banco de pruebas.

c) "C 24" 24 cilindros en estrella, refrigeración por aire, 480 CV., peso total 280 kilogramos, peso por CV. 0,584 kilogramos y 1.600 revoluciones en la hélice. Los 24 cilindros están dispuestos en cuatro estrellas de 6 cilindros cada una.

Este motor, que está solamente proyectado, empezará a construirse próximamente.

## Casa ISERN

Enrique González, cortador diplomado en Londres.

Uniforme Aviación, 150, 165 y 180 pesetas. Otras novedades en trajes de paisano.

Fuentes, 1. (Edificio propiedad.)

sus cualidades de flexibilidad a la cinta, toda vez que ésta ha de permanecer plegada.

## ENSAYOS DE ORIENTACION RADIO-ELECTRICA PARA AVIONES

Actualmente se están experimentando en el aeródromo de Oberwiesefeld, al mismo tiempo que en la Escuela de Aviación de Schleissheim, los nuevos aparatos radiogonómicos contruidos por el profesor Dieckmann y sus colaboradores en la Estación de ensayos radiotelegráficos de Graseling, cerca de Munich.



Estos aparatos permiten indicar a un avión en vuelo, en las proximidades de un aeródromo, su posición exacta segundo por segundo.

La instalación que ya funciona, ha sido hecha sobre los dos aeródromos antes citados, a petición del Servicio Central de seguridad aérea. Los dos aparatos radiogonómicos, que funcionan automáticamente, están unidos por cables a la estación de T. S. H. del aeródromo de Oberwiesefeld. Su principal característica consiste en que sus cuadros se orientan automáticamente en el mínimum de recepción de la estación emisora para la cual están reglados.

Cuando la emisora se encuentra en un avión que se aproxima, los cuadros giran automáticamente según el desplazamiento de las sucesivas posiciones del mismo, de tal forma, que cada uno de los dos cuadros situados en Munich y en Schleissheim, a una distancia de 10 kilómetros uno de otro, se orientan en el mínimum de recepción del avión emisor.

En la estación de T. S. H. de Oberwiesefeld se halla instalado un plano cuadriculado en cuyo centro está situado el aeródromo del mismo nombre y que alcanza un radio de unos 30 kilómetros.

En los puntos del plano donde están situados los cuadros radiogonómicos existen dos pequeños proyectores que lanzan dos haces luminosos que se interceptan sobre la superficie del mismo.

Estos dos proyectores pueden girar sobre su eje y son orientados automáticamente por los cuadros correspondientes, de suerte que el punto de intersección de los dos indicadores luminosos marca exactamente sobre el plano el lugar en que se encuentre el avión emisor. De este modo, la trayectoria del avión está constantemente in-

dicada por estos puntos sucesivos. Así puede tenerse al corriente sin interrupción de su posición en caso de niebla o de invisibilidad del suelo.

El plano está provisto de una cuadrícula numerada y como el piloto dispone de otro plano con las mismas indicaciones, sabe en todo momento sobre qué porción de la cuadrícula vuela y puede seguir así exactamente la ruta que le permita alcanzar el aeródromo en que desee aterrizar.

Una colaboración asidua entre diversas estaciones va a permitir experimentar prácticamente durante un largo período este nuevo procedimiento de orientación de aviones cuando por las condiciones atmosféricas o de otro género se carece de visibilidad.

#### LAS JORNADAS INTERNACIONALES DE AVIACION EN DEAUVILLE

El "Deauville Aviation" organiza para los días 23 y 24 de este mes varias pruebas de aviación, que consistirán en un "rallye" internacional reservado a aparatos particulares con llegada a Deauville entre las 16 y las 18 horas del día 23. Además, se celebrará una reunión internacional con asistencia de varios virtuosos de la acrobacia.

#### LA FIESTA DEL AERO CLUB DE VARSOVIA

Esta entidad organizó para los días 18 y 19 del pasado junio, con todo éxito, una fiesta aeronáutica, comprendiendo pruebas de vuelos, aterrizajes y acrobacias con distintos tipos de aparatos, así como pruebas de maestría sobre planeadores.

**HULES  
BURLETS  
PLUMEROS  
ESPONJAS  
CORDELERIA**

**HIJOS DE  
M. GRAS**  
INFANTAS. 28 esquina a CLAVEL  
Casa fundada en 1838 • Unica sucursal  
- ATOCHA, 30. DUPLICADO  
SECCION DE  
MUEBLES



Como fin de fiesta se hizo una demostración acrobática por dos notables aviadores polacos, el coronel Kossowski y el capitán Orlinski, sobre aviones de caza P. Z. L. II, de fabricación polaca. El público y las personalidades oficiales han admirado no solamente la habilidad de los pilotos, sino las magníficas cualidades de los aparatos.

### UN NUEVO "JUNKERS"

A petición de la "Lufthansa" ha sido modificado el tipo D-2.000, dando por resultado un

han podido la vía aérea para el transporte de sus tropas.

Después de una larga experimentación, hace varios meses y con ocasión de los disturbios surgidos en Chipre, transportaron fuerzas a aquella isla desde Egipto, utilizando aparatos Vickers "Victoria" y Napier "Lion". Ahora, al reclamar refuerzos el gobernador del Irak, le han sido enviados por vía aérea 600 hombres del regimiento de Northamptonshire, que, a bordo de nueve Vickers y desde El Cairo, se han transportado, conduciendo en cada aparato 22 hombres.



Interesante lanzamiento de planeadores en escuadrilla, verificado en el campo de Retamares, por el Aero Popular de Madrid y Agrupación de Alumnos de la E. C. de Ingenieros Industriales.

nuevo tipo, el D-2.500, más confortable y con más potencia que el anterior.

Equipado con cuatro motores Junkers L-88 de 650 CV., tendrá una velocidad media de 181 kilómetros hora en lugar de 170. Este aparato será puesto próximamente en servicio sobre la línea Londres-Berlín.

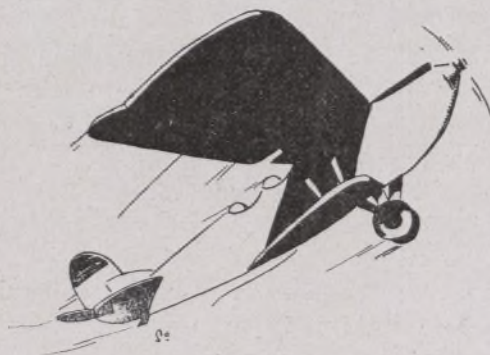
### TRANSPORTE DE TROPAS POR AVION

En todo tiempo han hecho los ingleses un frecuente empleo del avión para transportar sus fuerzas militares en sus posesiones de Oriente y Africa.

A ello fueron impulsados, sin duda, por su espíritu práctico y por un espíritu acertado de economía de estas fuerzas. En efecto, el avión, que permite transportar rápidamente tropas a largas distancias, hace posible la disminución de las reservas. Para ello, y continuando sin cesar sus experiencias, los ingleses han utilizado siempre que

### UN NUEVO AERODROMO

Con gran brillantez ha sido inaugurado el aeródromo de Negreros, a 8 kilómetros de Soria, para cuyo acto llegó una escuadrilla de la base de Recajo de Logroño al mando del capitán señor Rubio. El campo, que reúne excelentes condiciones, tiene más de 200 hectáreas de terreno perfectamente llano.





## Descripción de la primera Asamblea general del C. I. E. V. S. M. celebrada en Londres del primero al dos de octubre de 1931

Boletín del Comité Internacional de Estudios del V. S. M.

Por primera vez después de haber sido fundado en Franckfurt a. M., en el mes de junio de 1930, el Comité Internacional de Estudios de Vuelos sin Motor se ha reunido en Londres el 1.º y 2 de octubre de 1931. Londres fué elegido para lugar de estas Conferencias con el fin de que los miembros del Comité de Estudios pudiesen al mismo tiempo asistir al concurso inglés de vuelos sin motor. Con asistencia a este concurso, el C. I. E. V. s. M. ha querido rendir un homenaje al movimiento inglés en favor del vuelo sin motor y por los resultados obtenidos durante el transcurso del primer año bajo la dirección experta de la B. G. A. (Asociación inglesa de vuelos planeados). Además, esta visita ha dado ocasión de poder darnos cuenta del progreso de los vuelos sin motor en Inglaterra y del magnífico espíritu deportivo de la juventud inglesa.

Hemos comprobado, con verdadero placer que a pesar de las dificultades económicas más o menos agudizadas por las que atraviesan la mayor parte de las naciones, seis de ellas han contestado al llamamiento del C. I. E. V. s. M. Además de Inglaterra han enviado sus representantes las siguientes naciones: Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Países Bajos; por primera vez Grecia ha estado representada en esta Conferencia; al Delegado de Hungría no le ha sido posible asistir y Austria no ha podido enviar Delegado.

Lord Amulree, ministro del Aire de Inglaterra, nos ha concedido el insigne honor de abrir la Conferencia y dirigir los saludos de bienvenida a los extranjeros.

La Conferencia se dividió en dos sesiones para deliberar, dando lugar a importantes resultados en pro del vuelo a vela. El entusiasmo que presidía estas discusiones, a pesar de las dificultades lingüísticas de los representantes de los di-

ferentes países, testimonia el entusiasmo cada vez mayor por los vuelos sin motor.

No creemos sea necesario hacer una descripción detallada de estas discusiones por cuanto los Delegados han recibido copias del proceso verbal, habiendo nosotros también publicado las resoluciones adoptadas. Nos ceñiremos, pues, a citar los resultados más interesantes de esta Conferencia.

Después de una enunciación detallada sobre el estado actual del vuelo sin motor en el mundo entero leída por el Secretario general, el profesor Georgii, Presidente del C. I. E. V. s. M. hizo una exposición sobre los resultados científicos adquiridos hasta ahora y sobre los trabajos futuros sobre los vuelos a vela. Esta exposición dió lugar a una discusión sobre las posibilidades del vuelo a vela, utilizando corrientes ascendentes térmicas producidas principalmente en los países tropicales. Se tomó el acuerdo de dirigir un informe sobre este particular al Gobierno inglés, a fin de que se interesara eventualmente para la realización de ensayos de estos vuelos en las Indias.

La discusión sobre el método de remolque de los planeadores, por medio de automóvil o avión, demuestra el vivo interés de todos los países por la utilización de este nuevo medio, Mr. Wolf Hirth, que tiene una gran experiencia sobre estos métodos, fué encargado de redactar un informe, que publicamos más adelante en este Boletín.

La Conferencia ha demostrado claramente el interés de las problemas técnicos y aeronáuticos del vuelo sin motor, para los constructores de los vuelos con motor. Esta íntima colaboración dará magníficos resultados tanto para la aviación con motor como para los vuelos a vela. La Delegación francesa ha tenido a bien encargarse de emitir un informe sobre esta cuestión.

(Continuad.)

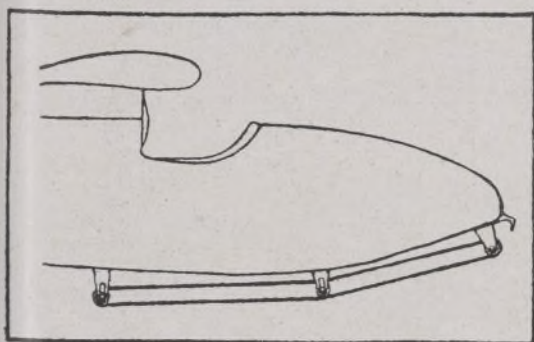


# VUELOS SIN MOTOR

## EL PATIN-ORUGA

"Flugsport" presenta un nuevo sistema de patín móvil para planeadores, de que vamos a dar cuenta a nuestros lectores por considerarlo de suma utilidad.

Se trata de un dispositivo especial que sustituye al antiguo patín de madera montado sobre amortiguadores de caucho, por una correa sin fin, bien en cuero o en caucho, montada sobre tres poleas al modo de los coches orugas. La polea



anterior está montada sobre un eje fijo y las restantes sobre dos soportes elásticos que por medio de resortes de acero amortiguan toda clase de choques.

Claro está que con este dispositivo se evitan casi en absoluto los rozamientos que el patín del planeador sufre tanto al despegar como al tomar tierra. Ello trae consigo no solamente un menor desgaste, sino, como fácilmente se comprende, un insignificante esfuerzo para el lanzamiento.

Dada su sencillez, esperamos verlo pronto instalado sobre, o mejor dicho, bajo nuestros planeadores.

## UN NUEVO VELERO SIN COLA

En Saint-Cyr han sido efectuadas con lisonjero éxito las pruebas de un nuevo planeador desprovisto de cola. Este ha sido construido por Mr. Abrial en colaboración con la S. F. V. a V y el grupo "L'Air".

Mr. Abrial hizo tres ensayos sucesivos; el pla-

neador despegó a la primera tentativa y se elevó cuatro o cinco metros en una línea correcta. El descenso fué, sin embargo, algo brusco, pues se clavó de proa. Ello fué debido a un centraje más avanzado que en los demás planeadores y a que su patín era muy reducido de longitud, lo cual no le evitó el arañar el suelo.

Los dos vuelos siguientes permitieron a monsieur Abrial mejorar notablemente sus tomas de tierra después de 200 y 300 metros de recorrido.

Un último vuelo efectuado por el capitán Rémy, confirmó las observaciones anteriores.

Los mandos diferenciales de profundidad con un solo cable y con recuperación por "sandows", permitieron perfectamente picar, pero no así encabritar el aparato.

La impresión de estas primeras pruebas es que después de una puesta en punto del sistema de mando diferencial de los alerones y un perfeccionamiento de la forma del patín, el aparato responderá perfectamente a las condiciones de vuelo.

## La elección del terreno

A M. Satiner Needham, presidente de la sección técnica de la British Gliding Association, se debe una curiosa fórmula de gran interés para los aficionados al vuelo a vela y que les permitirá efectuar la elección de los terrenos precisos para sus entrenamientos.

Según el autor de la fórmula, son nueve los factores que determinan la calidad de un terreno para su utilización para el vuelo a vela.

1.—Altura de la cresta.....	25
2.—Orientación respecto al viento.....	25
3.—Longitud de la cresta.....	20
4.—Naturaleza de los alrededores para los vuelos de distancia.....	10
5.—Declive medio.....	6
6.—Paso libre del viento.....	4
7.—Naturaleza del suelo.....	4
8.—Altura constante de la cresta.....	3
9.—Regularidad de la ídem.....	3
TOTAL.....	100



*Altura.*—Mínima para el vuelo a vela, 30 metros; una colina de 60 metros da ascensiones muy utilizables; pero para las grandes pruebas y el vuelo con nubes son precisos desniveles de 2 a 400 metros, pues los cúmulos pasan raramente a menos de 300 metros del suelo.

*Orientación.*—La cresta debe estar orientada de cara a los vientos dominantes. La situación ideal sería aquella que permitiese partir para todos los vientos. Una buena solución es la de un ángulo muy abierto ( $90^\circ$ ) orientado al viento dominante.

*Longitud.*—Se puede volar a lo largo de una colina de 400 metros, pero un obstáculo tan reducido no engendra fuertes ascensiones, pues el viento lo contornea. Una cresta de uno o dos kilómetros no presenta este inconveniente.

*Declive.*—El mejor declive medio es el de 30 por 100; el de 50 por 100 marca el límite del deslizamiento del aire sin formar torbellinos peligrosos.

*Naturaleza del suelo.*—Tan compacto como sea posible. Césped, hierba o matorrales. Hay que evitar los terrenos rocosos, por razón de las piedras en los aterrizajes. Los grupos de árboles aislados no constituyen un obstáculo considerable.

He aquí brevemente resumido un método simple y lógico que permite reducir al mismo denominador y comparar los valores respectivos de los diferentes terrenos para poder hacer una elección lo más acertada posible.

**— 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.

## Problema del mes de julio

Un avión comercial de la línea Madrid-Sevilla, por avería, se ve precisado a tomar tierra durante el viaje. El piloto encuentra un auto que lo lleva a Sevilla, desde donde vuelve en otro avión a recoger el pasaje.

El total de tiempo invertido desde la salida de Madrid hasta la llegada final a Sevilla es de cinco horas y cincuenta minutos.

La distancia que separa estos dos puntos es de 400 kilómetros en línea recta.

La velocidad media de los aviones fué de 160 kilómetros hora; y la del auto 40 k. h. El tiempo perdido en el punto de aterrizaje forzoso fué de veinte minutos, el que tardaron en Sevilla en preparar el otro avión, otros veinte minutos; y, finalmente, el que se tardó en transbordar el pasaje y la correspondencia en el lugar del accidente fué de diez minutos.

Se desea saber:

1.º A qué distancia de Madrid tomó tierra el avión.

2.º Qué tiempo estuvo el pasaje en vuelo, y

3.º Tiempo que el piloto fué en auto.

Las soluciones las admitiremos hasta el día 31 de julio y deberán venir acompañadas del cupón que publicamos en este número.

El premio será una suscripción por un año.

## Solución al de mayo

Verificado el sorteo anunciado el día 20 de junio en nuestra Redacción, a las seis de la tarde, ha resultado premiado D. Salvador Grosso Maroto, al cual rogamos nos comunique su dirección.

**Cupón**

**que ha de acompañarse a la  
solución al problema  
de julio de 1932.**





## BALIZAMIENTO DE AERODROMOS Y RUTAS AEREAS



Faros de situación del campo.  
Luces de aterrizaje.  
Luces de límite del campo.  
Indicadores de la dirección y velocidad del viento.  
Luces de obstáculos.  
Proyectores para medir la altura de las nubes  
**Alimentados por fluido eléctrico o gas acetileno.**

ACETILENO Y MATERIALES AGA, S. A.

Apartado 857.

MADRID

Montalbán, 13.



## ACCESORIOS

Aviación Automóviles Motocicletas  
Pinturas nitrocelulosas  
Esmaltes en frío

MADRID: Cid, 2 y Recoletos, 15

Teléfonos: Almacenes, 51705  
Oficinas, 58846

Sucursal en Barcelona: BALMES, 57. - Teléfono 11981

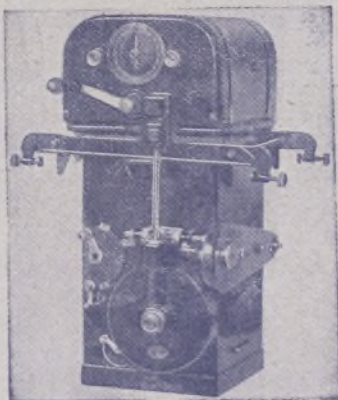
## Sociedad General de Aplicaciones Industriales

MADRID

BILBAO. BARCELONA. PARIS.

Automovilismo : Aviación : Mecánica general

Madrid: Santa Engracia, 42 - Apartado 10021 - Teléfono 41136



## 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.



# RADIADORES COROMINAS



**MADRID**  
MONTELEON 28

**BARCELONA**  
GRAN VIA DIAGONAL 458

Ayuntamiento de Madrid