

12/7

BIBLIOTECA MUNICIPAL

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid

El regreso de una aviadora



La intrépida aviadora francesa Maryse Bastié, después de su magnífico viaje Bourget-Nijna-Novgorod, es recibida triunfalmente en Le Bourget

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

DROGUERIA Y PERFUMERIA

F. Bâtres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.—Teléfono 30280

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

Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería

Almendo, 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

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

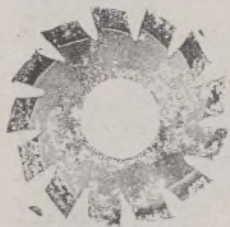
Sierra y Sainz Hermanos

Hierros dobles **T** y **U** para
construcciones. Herramientas de todas clases para in-
dustrias, ferrocarriles, carreteras y caminos. Aviación.

Florida, 2 - Madrid - Teléf. 31454

Ingeniería y material industrial

ANTONIO LOPEZ



Máquinas

Herramientas

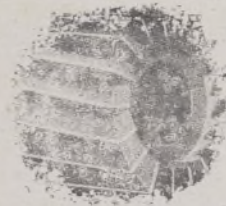
Galdo, 1



Herramientas

de precisión

Carmen, 15



TELEFONO 11012 - MADRID

CONDECORACIONES, PLACAS Y CRUCES
EFECTOS CIVILES, MILITARES Y CORDONERIA

Fábrica de Tirador de Oro y Plata

MARIANO GARCIA

Despacho: MAYOR, 10. — Teléfono 95926. — MADRID
Especialidad en Materiales de Oro y Plata para bordar

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



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 IV.

MADRID, 25 DE AGOSTO DE 1931.

NÚM. 81.

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 de la Guerra.

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. 78 para lo cual, en-
via ptas. por Giro Postal (2).
..... de de 193.....

EL SUSCRITOR,

- (1) Táchese lo que no se desee.
(2) A los suscriptores de Madrid se les pasará el recibo a domicilio y en todo caso el pago será siempre adelantado.
Envíese a Costanilla de los Angeles, 13, bajo, MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.

AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehículos 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.*

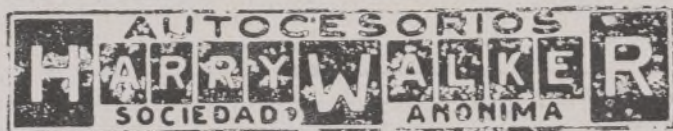
C. Sagrera, 279 — BARCELONA — P.º Gracia, 20

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



Especialistas en materiales,
herramientas y aparatos
modernos para

AVIACION



VALENCIA:

BARCELONA:

MADRID:

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

esta operación antes de salir se deberá hacer coincidir la aguja con el O de la graduación. Pero entonces, para que la aguja marque la verdadera altura será preciso que la longitud de los arcos $O = n$ y $5.000 = 5.000 + n$ sean iguales, es decir, que las graduaciones sean equidistantes.

Fabricación y propiedades de las cápsulas.

Las cápsulas en forma de cilindro aplastado tienen generalmente 55 a 60 m/m de diámetro, estando constituidas (fig. 9) por dos planchas,

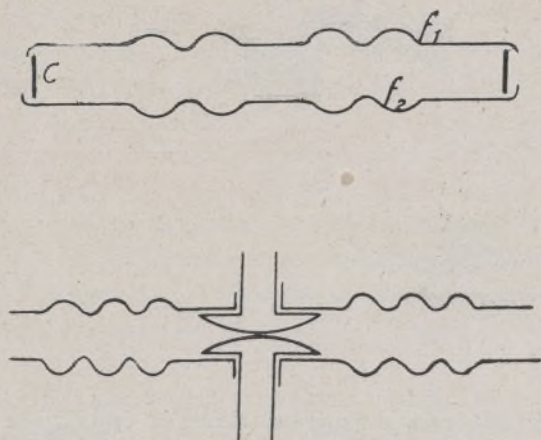


Fig. 9.ª

f_1 y f_2 de 0,15 a 0,20 m/m. de espesor, rebordeadas en su periferia para venir a soldarse sobre un aro C, que constituye la pared lateral.

El modo de emplear la cápsula en un altímetro lo indica la fig. 10. La cápsula va fijada por

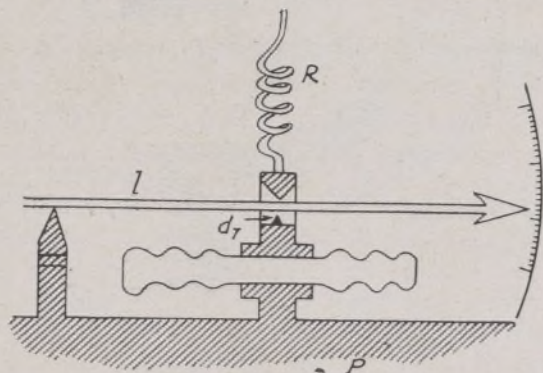


Fig. 10.ª

su cara inferior a la caja donde va el altímetro y la superior mantenida separada por la acción

de un muelle R, que equilibra la presión atmosférica. Los desplazamientos de esta cara se transmiten por una cuchilla d a una palanca l que los amplifica.

Altímetros de cuadrante.

La cara móvil de la cápsula (fig. 11) se apoya sobre una pieza L, en forma de palanca por el intermedio de una cuchilla c , palanca que oscila alrededor de un eje determinado por dos apoyos, p y p' , y que tiende a elevarse por la acción de un muelle R, colocado en el extremo opuesto al eje de oscilación. Los desplazamientos que experimenta la cápsula se encuentran ampliados en la relación de 1 a 5 generalmente, en el extremo g de la palanca L, extremo que por una punta de acero se apoya sobre una leva h , giratoria alrededor de un eje horizontal, leva que acciona a su vez por una palanca i el arco dentado que engrana por el piñón n con la aguja g .

Como es necesario que la aguja gire ángulos iguales para las variaciones de presión correspondiente a las diferencias de alturas iguales y las presiones disminuyen con más lentitud que las distancias al nivel de partida, es decir, que los desplazamientos de la punta de acero g son más pequeños cuanto mayor sea la altura, es necesario que el mecanismo amplifique más hacia los valores altos que a los bajos, para lo cual la leva h está calculada teniéndolo en cuenta.

Una vez todo dispuesto es necesario efectuar un reglaje especial para cada altímetro, ya que los valores absolutos dependen de cada aparato. Este reglaje obtenido se modifica con el tiempo y exige una comprobación periódica en estos indicadores.

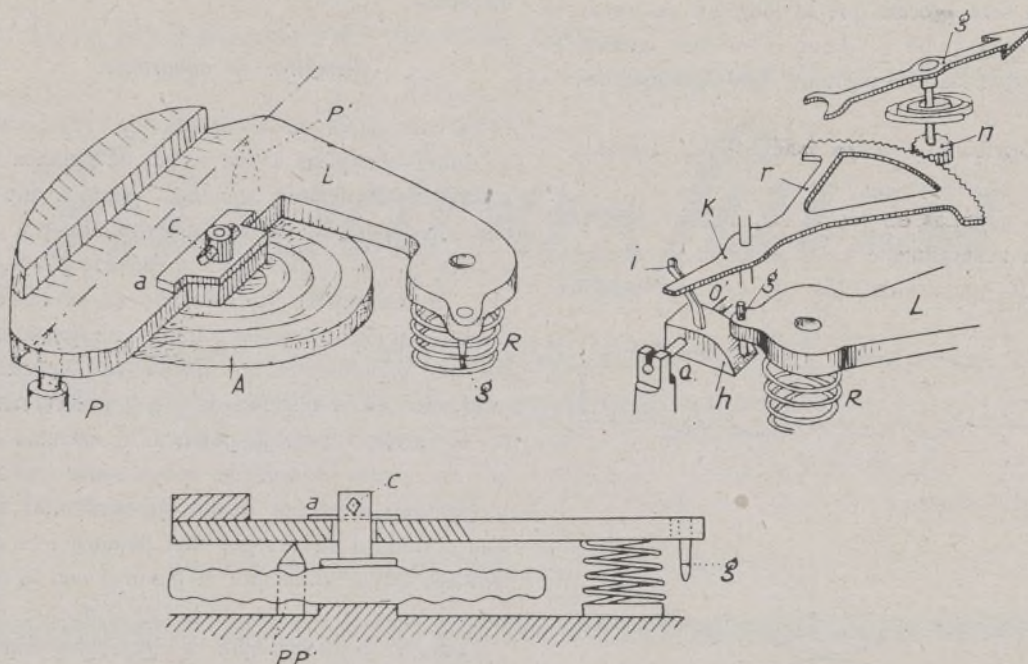
Además, como consecuencia de su forma las piezas no están equilibradas y estos altímetros serán muy sensibles a las vibraciones y necesitarán suspensiones elásticas.

Se ha tratado de construir altímetros de reglaje automático y que no estén influenciados por las vibraciones, llegándose a adoptar el representado en las figuras 12 y 13.

La punta g se apoya sobre un plano A, oscilando alrededor de un eje horizontal OO' . A este

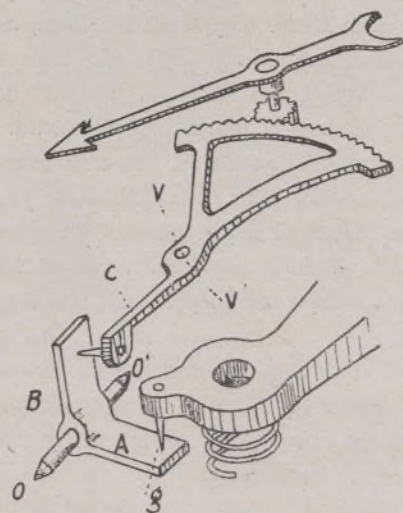
plano va unida una cuchilla B, cuya arista utilizable prolongada corta al eje OO' . Esta cuchilla se apoya sobre el arco dentado c, que gira alre-

la aguja g del eje OO' , para lo cual va ésta montada (fig. 15) excéntricamente sobre un pequeño tornillo o cilindro.

Fig. 11.^a

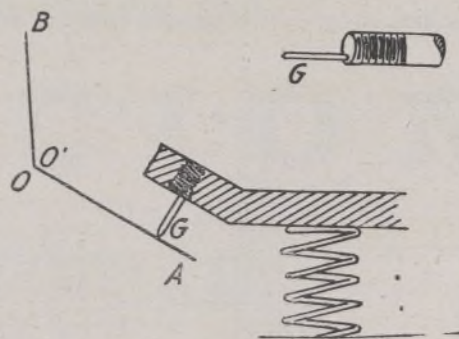
dedor del eje VV' , situado en el plano vertical que pasa por OO' .

Estos tipos de aparatos tienen la ventaja que el desgaste de la punta g no influye tanto en las

Fig. 12.^a

También puede sustituirse la cuchilla por otro plano (fig. 14).

Para el reglaje es suficiente aproximar o alejar

Fig. 13.^a

indicaciones como en las de leva, así como facilita cualquier rectificación en el reglaje.

Para evitar que existan variaciones en las in-

Los prototipos ingleses

Los quince aviones británicos expuestos en la Sección de Aviones prototipos, en el aeródromo de Hendon, durante la manifestación aeronáutica del 27 de junio eran modelos de caza monoplazas, uno de bombardeo de noche "secreto", de potencia excepcional, aviones de trabajo y aviones comerciales grandes y ligeros, manifestando las tendencias de las últimas investigaciones aeronáuticas.

Los tres aviones de investigación presentados en anteriores manifestaciones aeronáuticas—el Handley Page "Gugnune", provisto de ranuras en las alas y alerones elásticos; el autogiro La Cierva, con sus palas giratorias, y el "Pterodactyl", sin cola—se expusieron también y tomaron parte en las maniobras. Como recuerdo interesante de los primeros vuelos realizados se presentó un modelo del monoplano en que Blériot atravesó el canal de la Mancha hace veintidós años, siendo presentado en vuelo.

De los monoplanos de caza el más notable es el Hawker "Fury"; es el avión militar más rápido del mundo; un biplano de una finura sorprendente, lleva un piloto, dos ametralladoras, equipo completo y combustible, a una velocidad de 344 kms. por hora, subiendo a 6.000 metros en nueve minutos. El Royal Air Force posee una escuadrilla de estos aparatos, destinados a cortar el paso al enemigo entre Londres y la costa.

El Armstrong Whitworth tipo XVI y el Hawker "Hoopoe" pueden operar desde un portaaviones o ser lanzados por catapulta desde un crucero. La velocidad de estos aviones es de unos 322 kilómetros por hora.

MULTI-AMETRALLADOR DE COMBATE

Aunque la velocidad máxima del "Gloster S. S. 19", el cuarto de los aviones de caza presentados, rebasa fácilmente los 300 kilómetros por hora, su valor combativo reside principalmente en la excepcional potencia de su armamento. Un grupo de seis ametralladoras da al "S. S. 19" una potencia de tiro formidable, su-

ficiente, según la opinión de los técnicos, para pulverizar un avión cogido en el haz de tiro de las ametralladoras. Dos ametralladoras Vickers van montadas gemelas en el fuselaje y cuatro Lewis sobre las alas superiores e inferiores fuera del radio de la hélice, con sus cañones un poco avanzados del borde de ataque de los planos. Se puede disparar a voluntad con las dos del fuselaje o con todas simultáneamente, sin que la interrupción de cualquiera de ellas influya en las demás.

AVIONES DE BOMBARDEO NOCTURNO

El nuevo avión Vickers, impresionante por su magnitud, es un biplano provisto de cuatro motores sobrecomprimidos de una potencia total de 1920 cv. Los constructores lo han ofrecido al Ministerio del Aire, como aparato para reemplazar a los bimotores "Virginia", que han prestado buen servicio durante varios años. Está prohibido dar detalles de las *performances* de este avión; pero su velocidad teórica es muy grande y el peso útil más elevado que el de los aparatos de la misma clase. Para el transporte de soldados puede llevar veintiún hombres con sus armas y cuatro tripulantes.

El Fairey "Gordon" y el Bristol "118" pertenecen a la categoría llamada aviones de trabajo, es decir, aptos para varias misiones, tales como bombardeo de día, combate ofensivo y defensivo, reconocimiento, transporte de heridos o de oficiales de Estado Mayor. Aviones que han de funcionar en condiciones tan variadas, deben transformarse fácilmente en terrestres o marinos. El Fairey "Gordon" procede del Fairey-III. F; la diferencia esencial es el motor en estrella refrigerado por aire en lugar del radiador que lleva este último. Está equipado para su empleo en el desierto, por ejemplo, en Irak. Tiene una velocidad máxima de 225 kms. y 1.000 de radio de acción.

El Bristol "118" es un biplano de ensayo, enteramente metálico, provisto de un motor con compresor y de refrigeración por aire, con una

velocidad de 257 kms. a 4.500 metros de altura. Como todos los aviones civiles y militares ingleses, aterriza lentamente: una cualidad de seguridad, característica de los aviones de este país.

ANFIBIO DE A BORDO

El conjunto de aviones de guerra se completa con el Short "Gurnard" con tren de aterrizaje anfibio, y con el Avro "626", un nuevo biplano de entrenamiento de gran rendimiento, fácilmente transformable para su empleo en diez secciones diferentes de las escuelas militares de pilotaje.

El "Gurnard", estudiado principalmente para avión biplaza de reconocimiento y combate, lanzable por catapultas desde un crucero, sacrifica evidentemente algo de su velocidad por su tren anfibio; pero alcanza 212 kms. a 3.000 metros y lleva combustible para tres horas a pleno régimen de su motor.

AVIONES DE TRANSPORTE

El mayor de los aparatos civiles presentados fué el Vickers "Viasra", monoplano trimotor de 1.500 cv., de construcción enteramente metálica, incluso el recubrimiento de las alas y del empenaje, con una cámara confortable para doce pasajeros, con depósitos para 364 kgs. de correo o mercancías. Los motores de enfriamiento por aire son ligeramente sobrecomprimidos y funcionan a plan admisión a 1.500 metros, permitiendo una velocidad de 244 kms. por hora. El peso total del avión en vuelo es casi de 6 toneladas. Algunos de estos aviones los están empleando en Australia las compañías de transportes.

El Westland "Wessex" semeja al "Viasra" en su forma general y en la colocación de los motores, pero es mucho más pequeño. Ha sido creado especialmente para el tráfico suplementario en líneas secundarias. El "Wessex" transporta un piloto y cinco pasajeros a más de 160 kms. por hora. Es empleado por la compañía Imperial Airways y la Sabena, dando una bella impresión de la construcción moderna británica de aviones de transporte de capacidad media.

El Saro "Cloud" se clasifica entre el "Viasra" y el "Wessex" en magnitud. Es un yatch aéreo de altas cualidades que transporta ocho

pasajeros a 166 kms. por hora. Un aparato de este género, que sigue lo mismo las rutas terrestres que las marítimas, constituye el medio más agradable para el turismo aéreo.

EL AVION SIN COLA Y EL AUTOGIRO "LA CIERVA"

Bajo la denominación genérica de aviones de investigación se han presentado tres aparatos, cada uno fundado en principios completamente diferentes, para lograr la mayor separación entre la máxima y mínima velocidad y un mando activo en todo momento.

Entre estos aparatos se presentó el Handley Page "Gugnunc", un biplano que puede aterrizar a 54 kms. por hora y volar al nivel del mar a 181 kms. Este avión va provisto de alas con ranuras, invención empleada corrientemente en los aviones militares, comerciales y particulares británicos, cuya utilidad está suficientemente sancionada por la práctica para ser utilizada en todas las naciones.

El autogiro La Cierva debe la sustentación a cuatro palas rotativas ligeramente curvadas. El último modelo puede despegar en 27 metros y aterrizar en unos cuantos metros. Su velocidad de aterrizaje es de 45 kms. por hora y la máxima de 131 kms.

El "Pterodactyl" es otra solución propuesta al mismo problema. Ideado por el capitán G. T. R. Hill y construido por la Westland Aircraft Works. Los primeros aparatos de este principio ya se presentaron en anteriores exposiciones; pero este último modelo ha sido notablemente mejorado y ha interesado mucho a los pilotos de turismo. El "Pterodactyl" no tiene cola ni fuselaje. La dirección lateral está asegurada por dos timones situados en los extremos del ala, y dos alerones semejantes a los ordinarios ejercen sus mismas funciones. La cámara para el piloto y dos pasajeros va situada en medio del ala; el motor y una hélice propulsora, detrás de la cámara.

Con este aparato la velocidad máxima es de 177 kms./h. y tiene un radio de acción de cuatro horas y media a la velocidad de crucero, que es de 144 kms.

GRUPO MOTOR

Es probable que, siguiendo los progresos demostrados por los nuevos aparatos durante sus evoluciones acrobáticas y en masa, así como por los aviones especiales citados, se hayan visto precisados al empleo general del compresor para aumentar la potencia, sobre todo por encima de 3.000 metros de altura. Las *performances* de los últimos aviones de caza y algunos de bombardeo diurno se han logrado empleando motores sobre comprimidos, tales como el Rolls Royce "Kestrel", de enfriamiento por agua, y la serie de mo-

tores Bristol "Júpiter X F", de enfriamiento por aire.

Los motores "Kestrel" que equipan el avión de bombardeo nocturno, se refrigeran por un sistema mixto de evaporación y enfriamiento por agua, al que se augura gran porvenir.

El Armstrong Siddeley "Pauter II-A", empleado en algunos aviones de trabajo, es un motor sobrecomprimido de enfriamiento por aire, empleado también con sobrecompresión media en aparatos civiles, con resultados satisfactorios.

(De *Aerauto*.)

PROBLEMA (AGOSTO 1931)

En un estanque desembocan infinitos chorros de agua; cada uno de ellos tarda en llenar el estanque doble tiempo que el anterior, y el primero de ellos lo llena en una hora.

¿En cuanto tiempo lo llenarán todos juntos?

CONDICIONES

1.^a Las soluciones se remitirán antes del 15 de septiembre a la Redacción de MOTOAVIÓN, Costanilla de los Angeles, 13, Madrid.

2.^a Entre los que resuelvan el problema se sortearán cinco vuelos gratuitos cedidos por el Club Deportivo del Aire.

3.^a Las soluciones de los no suscriptores ven-

drán acompañadas del cupón correspondiente.

radio. El primero vuela con viento de 60 kilómetros por hora; el segundo de 100 kilómetros y el tercero de 140.

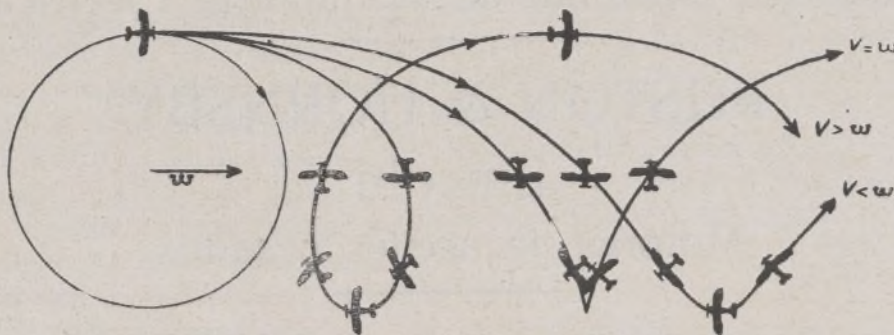
Dibujar las proyecciones sobre el terreno de las trayectorias seguidas por cada uno de los tres aeroplanos.

La figura que describe es una cicloide acor-

tada o alargada, según que la velocidad del viento sea mayor o menor que la propia del avión.

La figura que copiamos a continuación es una reproducción tomada de la excelente obra de Aerotécnica de D. Emilio Herrera.

Solamente son aceptables de las soluciones re-



irán acompañadas del cupón correspondiente.

4.^a El fallo del concurso es inapelable.

SOLUCION AL PROBLEMA (JULIO 1931)

Tres aviones cuya velocidad propia es 100 ki-efectúan un viraje completo de 200 metros de

cibidas las de D. Carlos Balseyro y D. Antonio Navas, por lo cual, sin necesidad de sorteo, les corresponden dos invitaciones para volar gratuitamente en los aviones del Club Deportivo del Aire. Pueden recogerlas en nuestra Redacción, Costanilla de los Angeles, 13.



La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELLA

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

AVIACION SIN MOTOR

LA ESCUELA DE LA SOCIEDAD RHÖN-ROSSITTEN PARA LA AVIACION SIN MOTOR

Como central para la aviación sin motor y estudio de las cuestiones científicas unido a esto para la instrucción y adelantos de pilotos, para la ayuda y fomentación de todos los interesados en la aviación sin motor, se ha fundado, en el año 1924, la Sociedad Rhön-Rossitten, con su domicilio en Frankfurt. Abre concursos para vuelos sin motor en el Rhön y también, en caso necesario, en Rossitten.

Mientras el trabajo científico de esta Sociedad está sometido al Instituto experimental de Darmstadt y del cerro Wasserkuppe, la Sociedad posee dos escuelas para el vuelo sin motor, es decir, la del Instituto experimental del Wasserkuppe y la de Rossitten, en Kurischen Nehrung (Ostpreußen).

LA ESCUELA EN WASSERKUPPE

Fué construida en el año 1924 en la cumbre del cerro, a 950 m. aproximadamente de altura, y está situada en medio de un terreno clásico para la aviación sin motor, algo encima del campamento. Existe un gran edificio para vivir y además un hangar espacioso de aviones, un taller equipado con todas las máquinas necesarias para el trabajo de maderas que se emplean para la construcción y reparación de las avionetas necesarias durante el curso. Se halla también en la escuela un número de distintos modelos de avionetas, empezando en la avioneta sencilla hasta la avioneta de mucho valor para vuelos de distancias y de altura, disponibles para la enseñanza. El hospedaje de los participantes se da comúnmente en el casino del campamento.

LA ESCUELA DE ROSSITTEN

Situada al pie de este cerro, a una altura de 60 m., la que se utiliza como terreno de enseñanza. Fué construida en el año 1926 por la

Sociedad Rhön-Rossitten, y en los años 1929 y 1930 fué grandemente ampliada. Existe una casa para vivir con dos dependencias y dos grandes hangares para avionetas, de un edificio para los talleres de máquinas, así como unas dependencias pequeñas.

Para la aviación sin motor se tienen, aparte de las cuestas del cerro Predienberges y de las pequeñas avcinadas, el cerro de Pillkippen, de manera que se puede volar durante todos los vientos. También para la educación deportiva, fuera del servicio aeronáutico, se ha provisto. Existe ocasión para el deporte náutico en el mar Este, así como en el Kurischen Haff.

FINAL DE LA ENSEÑANZA

En las escuelas se efectúa la enseñanza hasta la obtención del certificado C de piloto. Este fin se consigue, por lo general, en dos cursos de tres a cuatro semanas cada uno; el primero suele durar hasta la obtención del certificado B para vuelos, y después el segundo para la obtención del certificado C. Los pilotos, en muchos casos, consiguen este fin en un solo curso.

Por lo general todo joven, sano y entrenado hasta cierto grado en el deporte, aprenderá a volar sin motor sin grandes dificultades. Un límite de edad no existe; con un estado normal físico se puede volar desde los dieciséis años aproximadamente. Se admiten señoritas para estos cursos.

Aparte de la enseñanza práctica de vuelos, también reciben los alumnos clase teórica y enseñanza por la práctica en los talleres en la construcción y reparación de las avionetas para la enseñanza.

Para pilotos que han terminado su carrera se han abierto cursos de entrenamiento en el cerro de Wasserkuppe, que fomentan tales participantes, especialmente en la enseñanza de vuelos de altura y de distancia.

Desde abril hasta final de octubre tienen lugar continuamente, en las dos escuelas, estos cursos.

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

LABORATORIOS

QUÍMICOS Y DE INDUSTRIAS

INSTALACION COMPLETA

PRODUCTOS QUÍMICOS PUROS

Catálogos: ESTABL.^s JOIRA

Presupuestos: Príncipe, 7 - MADRID

Cupón
que ha de acompañarse a la
solución al problema
de agosto.

Almacenes de aceros y metales. Ferretería

Félix Román

Hortaleza, 39, Pérez Galdós, 9 y 10

Belén, 4 y 6 MADRID Teléfono 10780

NAFTALINA
ALCANFOR
INSECTICIDAS
SACOS-GUARDA-ROPA

HIJOS DE
M. GRAU
INFANTAS, 28 esquina a CLAVEL
Casa fundada en 1838 • Única sucursal
ATOCHA, 30. DUPLICADO
SECCION DE MUEBLES

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.

ADMISION DE DISCIPULOS

Las instancias para la admisión hay que dirigirlas, por lo menos ocho semanas antes del comienzo del curso correspondiente, a las direcciones de Fliegerschule des Forschungs-Instituts der Rhön-Rossitten-Gesellschaft auf der Wasserkuppe, Post Gersfeld Rhön, o a la dirección de Deitung dar Segelfliegerschule Rossitten, Kurische Nehrung (Ostpreuben).

Hay que acompañar a estas instancias:

- a) Una corta biografía escrita por sí.
- b) Dos fotografías tamaño de pasaporte.
- c) Copias legalizadas de certificados especiales respecto a la participación en curso para pilotos neófitos. No se precisan certificados originales.
- d) Al ser socio de un club dedicado a la aviación, un certificado de ser socio.
- e) Un certificado de un médico de deportes o de estado que el solicitante tiene aptitud para practicar este deporte.
- f) Las direcciones de tres personas a las que se le puedan pedir informes ampliamente sobre el solicitante.
- g) La declaración de conformidad del padre o tutor en caso de menores de edad.
- h) La posesión de la insignia de Deutscher Turn und Sportabzeichens u otra práctica deportiva. Para Rossitten se desea el certificado de natación.
- i) 40 Pfennig de correos para contestación.

Formularios para el examen por un médico se pueden obtener en Hauptgeschäftsstelle Frankfurt a. M., Mainzerlandstrabe 42 ó en las dos escuelas acompañando 50 Pfennig.

GASTOS DE ENSEÑANZA

Como la Sociedad Rhön-Rossitten es una sociedad de interés público, los gastos de enseñanza se han fijado lo más bajo posibles.

Los gastos de enseñanza son, para alemanes, RM. 150 cada curso, y se reduce para los socios de Clubs alemanes reconocidos para la fomentación de grupos de esta clase a 100 RM.

Para extranjeros el coste del curso es de RM. 300. En caso de cursos especiales, este importe se eleva a RM. 200.

Para discípulos que participen solamente en una parte del curso, se carga un importe proporcional. Para hospedaje con comida se cobra RM. 2,50 al día. Además el discípulo tiene que abonar una vez una cantidad para lavado de ropa, así como 4,50 para el seguro de enfermedad durante el curso.

Los discípulos están asegurados en la escuela contra accidentes durante los vuelos y su trabajo en los talleres a los siguientes importes:

En caso de muerte..... RM. 2.000
En caso de invalidez..... RM. 6.000

Y hasta RM. 2.000 para gastos de restitución en un sanatorio.

Los discípulos pueden aumentar este seguro a su voluntad, a su cargo, por mediación de la escuela.

LA TRAVESIA DEL CANAL DE LA MANCHA

Fué Luis Bleriot el primero que en 1909 atravesó el canal de la Mancha por vía aérea. Para los modernos aviones sin motor y los "ases" del vuelo a vela no podía ser esto un vuelo de trascendencia, después de los vuelos de cientos de kilómetros que llevan realizados; mas tenía esta travesía un aliciente histórico y económico, no obstante su distancia pequeña comparada con los vuelos realizados en el último año; tan poca que más de una vez ha sido cubierta a nado, incluso por varias mujeres. Pero el "Daily Mail" tenía establecido un premio de 1.000 libras es-

Acceros 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 53141

terlinas para el primer piloto que hiciera esta travesía de ida y regreso en el mismo día con un avión sin motor; sin más condiciones que ésta.

El canadiense Beardmoore, el 18 de julio pasado, realiza la primera travesía en una misma dirección, habiendo sido remolcado a unos 3.000 metros de altura sobre el punto de partida. Partiendo de Saint-Inglevert, Calais, Francia, este mismo día se disponen a ganar el premio del "Daily Mail" dos pilotos alemanes: el "as" Kronfeld y el piloto de la línea comercial de Lyons, Krausen.

Se lanzan al aire estos dos aviadores, remolcados por aviones con motores de 80 y 110 HP, respectivamente. No obstante la superioridad de potencia en 30 HP del avión de remolque utilizado por Krausen, éste logra 1.500 metros de altura con su remolque y Kronfeld 1.200, cuando hallaron una zona de nubes: Kronfeld pudo continuar, remontándose hasta 4.000 metros, mientras que el avión de Krausen perdió altura por no cruzar las nubes, viéndose forzado a soltar las amarras.

A esta altura de 4.000 metros Kronfeld desenganchó las amarras del aeroplano de Waichelt que le daba remolque. Empezó el vuelo con viento contrario de 30 k./h. y con niebla en algunas partes, cerrando casi la visibilidad. A los tres cuartos de hora vió el barco-faro, que se hallaba dispuesto a tal fin en el canal.

Aterrizando a la hora de vuelo en Dover (Inglaterra). Con poca diferencia aterrizó su competidor Krausen en el mismo punto.

El avión de remolque siguió a Kronfeld durante la travesía, y al llegar a Dover (en las proximidades de Swingate) se encontró con que no pudo cargar gasolina que necesitaba. Dado el interés de la prueba, Waichelt hizo el remolque para el regreso casi sin gasolina; elevando el "Wien" de Kronfeld a 3.000 metros en una hora. Con esta altura hizo Kronfeld su vuelo de regreso en menos tiempo que el de ida, aterrizando en Calais.

Sobre la frontera francesa tenía aún 2.000 metros de altura; por lo tanto, solamente perdió 1.000 metros de altura en un vuelo planeado y no a vela, como tantos tiene realizados Kronfeld y

de muchas más distancias. Su avión velero "Wien" tiene un planeo normal de 28:1; por lo tanto, sólo el "mérito" de ganar el premio es el que tenía para Kronfeld este vuelo planeado. Su "Wien" debió hallarse molesto por ser utilizado como simple planeador, cuando es uno de los veleros mejores del mundo y que ha hecho cientos de kilómetros de vuelo a vela, sin necesidad ninguna de remolque, elevándose por sí, con sus magníficas condiciones aerodinámicas. Con el "Wien" pudo Kronfeld realizar más de 100 kilómetros, aun sin vientos de velocidades superiores, sólo en planeo, desde esa altura a que le remolcaron de 4.000 metros.

No quiero con esto restar méritos a la proeza de Kronfeld, que sobradamente conocen todos los aficionados su valor y técnica; pero es preciso dejar bien sentado que al fin este vuelo no es nada nuevo ni con ello se demostró más que lo preciso para llevarse las 1.000 libras esterlinas del premio. Claro es que menos hicieron los otros dos competidores, que se conformaron con atravesar el Canal en una sola dirección. No es mucho ésto, 35 kilómetros aproximadamente que han cubierto, cuando no hace mucho logró Groenhoff 265 kilómetros y no siendo remolcado más que a 450 metros, y se remontó en vuelo a vela hasta 2.400 metros de altura.

NUEVAS ORIENTACIONES PARA EFECTUAR LOS LANZAMIENTOS EN LLANO, DE KRONFELD

En este terreno de las nuevas experiencias entusiasma más este maestro del vuelo a vela.

Kronfeld ha practicado ensayos recientemente

ELECTRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO

◇◇

ANTIGUA CASA ORUETA

◇◇

Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

dicaciones dependientes de la posición del aparato, todas las piezas deben estar equilibradas con relación a sus ejes de oscilación.

La palanca *L* debe estar equilibrada con rela-

a darle la forma indicada en las figura 16 y a colocar un contrapeso *k*.

La escuadra debe ir asimismo equilibrada por un contrapeso (fig. 17).

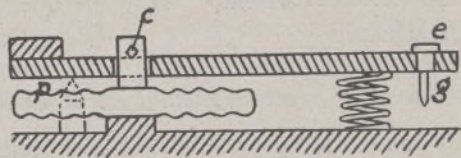


Fig. 14.ª

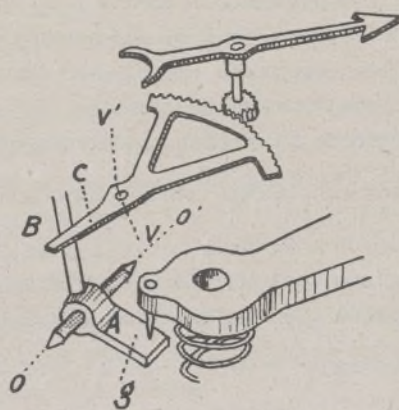
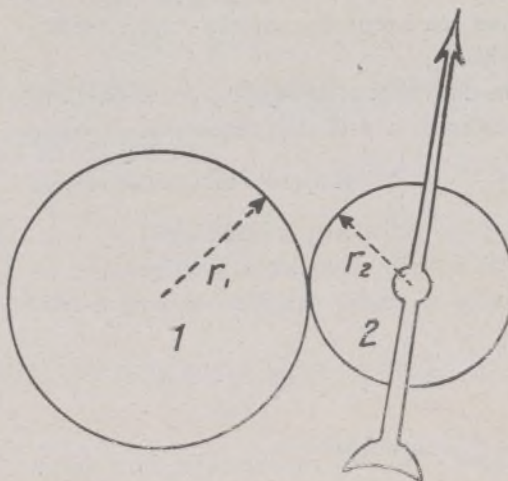
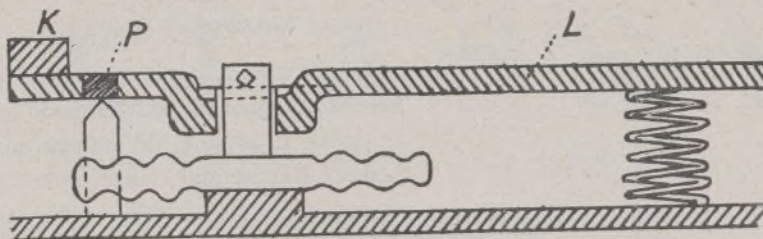


Fig. 15.ª

ción a los puntos de apoyo *P* y que dichos puntos, la cuchilla *c* y el punto de aplicación del muelle, estén en su mismo plano, lo que conduce

Vibración de la aguja.—Estos aparatos sometidos a vibraciones no son utilizables, pues la aguja oscila de tal manera que hace las lecturas



Figs. 16.ª, 17.ª y 18.ª

imposibles, aparte que las vibraciones traen consigo el desgaste de mecanismos y, por consiguiente, el desreglaje de los aparatos.

Consideremos un aparato esquemático (figura 18) formado por dos ruedas, 1 y 2, de radios r_1 y r_2 y de momentos de inercia I_1 I_2 . A una de ellas va fija una aguja y las dos montadas en una caja. Esta caja puede experimentar una traslación o una rotación. La traslación no produce ningún efecto. La rotación supongamos que tien-

de a arrastrar la caja con una aceleración $\frac{d\omega}{dt}$ con relación a las ruedas.

Para que cada una de las ruedas quede fija con relación a la caja, es preciso aplicar a la rueda 1 un par $C_1 = I_1 \frac{d\omega}{dt}$ y a la 2 otro $C_2 = I_2 \frac{d\omega}{dt}$ en el mismo sentido.

Pero como las dos ruedas están obligadas a girar en sentido contrario, el par C_1 dará lugar a una fuerza $f_1 = \frac{C_1}{r_1}$. Sobre la 2 el par C_2 dará lugar a otra fuerza $f_2 = \frac{C_2}{r_2}$ y las dos ruedas quedarán inmóviles cuando $f_1 = f_2$, es decir, cuando

$$\frac{I_1}{r_1} = \frac{I_2}{r_2}$$

Ciertamente que la caja no gira la misma cantidad con relación a las dos ruedas, es decir, que $\frac{d\omega}{dt}$ será diferente para 1 y 2, aunque como las sacudidas son irregulares tendrán valores bastante próximos.

Si en un altímetro la aguja y su piñón sustituyen la rueda 1 y el arco dentado la 2 y si se cumple $\frac{I_1}{r_1} = \frac{I_2}{r_2}$, el aparato será perfectamente estable a las oscilaciones o vibraciones.

En un aparato cualquier si n en granajes están ligados se tendrá equilibrio cuando la relación

$$\sum \frac{I_i k}{r_i k} = \sum \frac{I_i k - l}{r_i k - l}$$

se verifique, $\sum \frac{I_i k}{r_i k}$ representa la suma de las

$\frac{I}{r}$ de orden par y $\frac{I_i k - l}{r_i k - l}$ las de orden impar.

Vemos, pues, que el estudio racional de un instrumento que hasta ahora había dependido de la destreza y habilidad de un obrero y cuyo reglaje era empírico, ha llegado a dominarse y poder efectuarlo mecánicamente. Esta tendencia, que se acentúa en los modelos recientes, ha logrado grandes perfeccionamientos, entre los que citaremos algunos.

1.º Reglaje estable y solidez en el montaje.

Los puntos de apoyo sobre los que oscila la palanca L, se oxidan con el tiempo y perjudican la sensibilidad del aparato, aparte que un choque puede desplazarlos ligeramente. Por estas razones se ha sustituido por un dispositivo de láminas resorte (fig. 19), en que la palanca L está soportada por cuatro de ellas colocadas en planos perpendiculares; las verticales aguantan el desplazamiento de la cápsula, y las horizontales sirven para permitir la oscilación, pero sin que se desplace de su sitio.

2.º Estabilidad de la aguja.

En los aparatos corrientemente empleados, el muelle antagonista está colocado muy cerca de la punta de acero g, de manera que el brazo de palanca comprendido entre el muelle y el eje de oscilación era muy largo, y como este brazo debe ser bastante sólido para que sea rígido resultaba demasiado pesado y, como consecuencia, el muelle se deforma; en los actuales se ha sustituido por otros dos, R_1 y R_2 (fig. 20), colocados a ambos lados de la cápsula y lo más próximo que se pueda del eje de oscilación.

3.º Disminución de la inercia de los muelles.

Es interesante que el muelle tenga la menor inercia posible, es decir, que vuelva a su posición inicial en un tiempo corto después de haber sufrido una deformación. El empleo de un altímetro perezoso es perjudicial por todos conceptos y no permite efectuar un reglaje perfecto. Para corregir este inconveniente se utiliza el bronce fosforoso, que es el metal que parece dé mejores resultados.

en Westfalen (Alemania), que significan una nueva orientación y posibilidades para los vuelos sin motor.

Sus ensayos consisten en demostrar que no es preciso terreno con alturas para hacer los lanzamientos de aviones sin motor; en el llano también pueden efectuarse éstos.

Pretendió elevarse en llano con su nuevo avión velero "Austria", de 30 metros de envergadura, remolcado por un avión con motor; no le fué posible, y entonces enganchó un automóvil, para con la fuerza del aeroplano unida hacer la salida; tras de ésta el coche se desenganchó y siguió remolcado por el aeroplano.

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Telefono 72114

OTRO SISTEMA NOVISIMO DE LANZAMIENTO DE AVIONES SIN MOTOR

En el pasado mes se han hecho pruebas con buenos resultados en el aeródromo de Boeblingen (Alemania) de un procedimiento para efectuar los lanzamientos desde el llano.

Sobre una plataforma, engrasada con jabón, de una longitud de 20 metros, se coloca el avión, con el tren de aterrizaje en forma de trineo, que se desliza por la plataforma enjabonada. La proa del avión está sujeta con un cable, y por la cola se le sujeta al final de la plataforma. Un dispositivo especial permite al piloto soltar las amarras después de ser impulsado por la energía de los cables de goma (sandow) que se tensan desde la proa hacia delante.

Este procedimiento tiene la ventaja de que con sólo dos ayudantes y el piloto se puede lanzar un avión sin motor en cualquier terreno, con gran potencia; lo que tiene gran importancia

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

OTRO VUELO SIN MOTOR DE BERLIN A FRANKFURT s. O.

El 3 de junio último el piloto de vuelo a vela Otto Fuch, de la Sección Académica de Aviación de Darmstadt, que se encontraba en Berlín con otros compañeros al objeto de realizar vuelos sin motor, desde este campo central de aviación de Tempelhof, sobre la capital alemana, ha realizado un vuelo de tres horas de duración hasta Frankfurt (s. O.).

Se hizo remolcar por un avión con motor a una altura de 750 metros sobre el aeródromo de Tempelhof. Alcanzó en vuelo a vela una altura de 1.300 metros; recorriendo una distancia de más de 90 kilómetros, logrando una media de velocidad horaria de más de 45 kilómetros, pues en el trayecto sólo empleó dos horas, y la otra de vuelo la invirtió en remolcarse y ganar altura sobre Berlín, por el novísimo procedimiento basado en las teorías del vuelo a vela sobre las capitales, por sus ríos, arboledas y calles.

Aterrizó sin novedad cerca de Frankfurt (s. O.), no haciéndolo en el misom aeródromo de esta capital porque no tenía medios ferroviarios de

comunicación y lo hizo junto a una estación próxima del ferrocarril.

UN "RECORD" INGLES

El inglés Mole ha efectuado un vuelo a vela a primeros del mes de junio último, de seis horas, 10 minutos y 30 segundos de permanencia en el aire, que constituye el "récord" inglés de duración. (Por carecer de datos concretos de este vuelo no doy su reseña.) Este hecho pone de manifiesto el gran interés que también en Inglaterra ha despertado el vuelo a vela. También en Francia, Rusia y los Estados Unidos se han efectuado recientemente vuelos notables.

JOSÉ LUIS ALBARRÁN

Piloto de 1.ª Categoría de Planeador.

Sastrería Zardain

Altas novedades en pañería fina. Gusto exquisito.
Precios ventajosos.

Hortaleza, 136 Teléfono 35953

Descuento del 8 por 100 a los socios del Aero Popular

Relación de Proveedores de Aero- náutica Militar

HIJO DE MIGUEL MATEU: Prado, 27.-Madrid.-Máquinas, herramientas y utillaje 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.

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 SANCHÁ: 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.

CASA GALLARDO: Núñez de Arce, 7 y 9.-Madrid.-Antigua Casa Orueta. Fundada en 1902.-Material eléctrico de todas clases.

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

Sastrería de Sport **Moisés Sancha, S. A.**

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

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

Casquetes de cuero, forrados de lana y piel.—Gafas Meyrowitz.—Goggles num. 5 y 6.

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

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

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

SEV

FULMEN

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

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.—Teléfono 52204

MADRID



¿SEGURIDAD EN EL VUELO?

Únicamente empleando

Radiador

COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Gran Vía Diagonal, 458