

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.

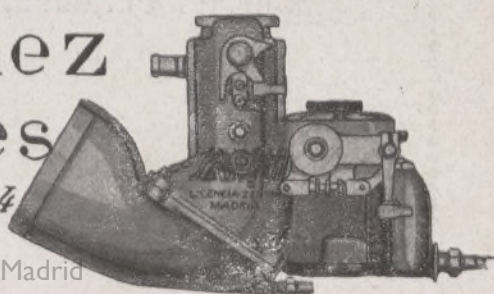
Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



S. Sánchez
Quiñones

Alberto Aguilera 14
MADRID.

Ayuntamiento de Madrid

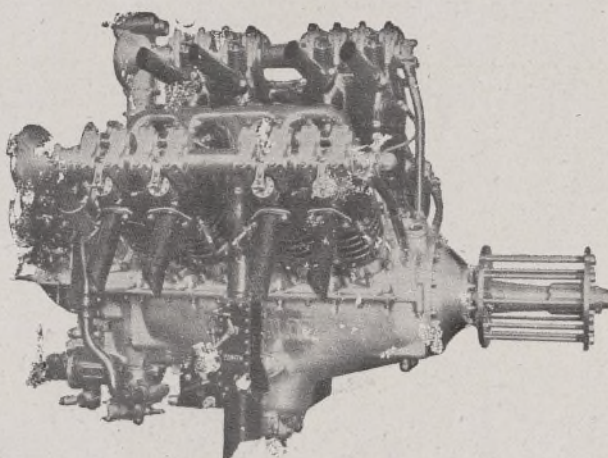


ELIZALDE, S. A.

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



DELEGACIÓN DE MADRID:
Paseo de Recoletos, 19



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

Carburadores **IRZ** para aviación

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

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

RECORRIENDO 78.000 Kms.

Madrid: Montalban, 5

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Barcelona: Av. Alfonso XIII, 420

ARMAS, EFECTOS DE CAZA, ESGRIMA Y SPORT

Casa Pardo

6, Espoz y Mina, 6

Madrid

Importaciones Industriales, S. A.

RELATORES, 2

Herramientas, maquinaria, algodones
y trapos para limpieza.

TELEFONO 12224

CASA CARRIZO

Construcción y reparación carrocerías
automóvil. — Especialidad en pinturas
americanas

Villanueva, 32.-MADRID.-Teléf. 51016

ARTICULOS DE LIMPIEZA

Hijos de M. Grases

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infantas, esquina a Clavel

Francisco Mora Rey

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

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

Biblioteca Circulante GALAN

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

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

SOCIEDAD ANÓNIMA

ECHEVARRIA

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

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

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46
DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHEVARRIA»

Bilbao

FORGAS Y FNOT, (S. C.)

Belén, 19

MADRID

Tel. 33850

ACEROS GIROD-UGINE

Maquinaria

Metales

Herramientas

Quemadores de aceites pesados

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

Numerosas e importantes referencias

Material todo de patentes y fabricación española

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

ANTONIO MEDINA ESPERON

Marqués de Cubas, 16 y 18

MADRID

Teléfonos 12162 y 54650

CAMARAS **VICTORIA** REFORZADAS

PARA AUTOMOVILES Y AEROPLANOS

FABRICACION NACIONAL

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

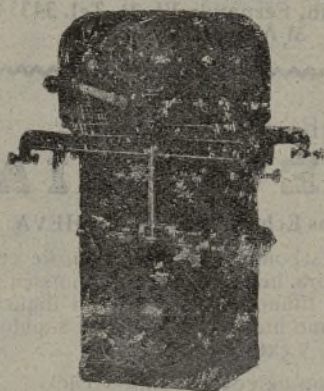
Reparación de cubiertas.—Reparación de cámaras.

Teléf. 51800
56986

VICTORIA
Manufacturas de caucho

GOYA, 85

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



M. QUINTAS

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

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

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

S.E.V.

FULMEN

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

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 5224

MADRID



EL MEJOR LUBRIFICANTE DEL MUNDO

Wakefield Castrol

Distribuidor para la Aviación Civil:

MARTIN RODRIGUEZ

Francisco Silvela, 20

MADRID

MOTOR OIL

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

ELECTRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 — MADRID

Teléfono 11780

Vicente del Portillo

Hierros.—Aceros.—Maquinaria.

Clavazón.—Ferretería

Atocha, 4, cuadruplicado

Tél. 73731

Camas Y LAMPARAS DE METAL

Terán y Aguilar, S. A.

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

Café Nacional

Toledo, 19

MADRID

Especialidad en servicio de banquetes
para BODAS

Grandes salones para fiestas; piano,
orquesta

Teléfono 10794

DE DION-BOUTON

Automóviles de turismo.—Omnibus de 14 a 40 asientos.—Camiones de 1.000 a 5.000 kilogramos de carga útil.—Material para limpieza, riego e incendios

Exposición: Paseo de Recoletos, núm. 16

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

AUTOVAL

Agencia Oficial

LINCOLN *Ford* **FORDSON**

Completo Stock en piezas de recambio,
moderno y antiguo

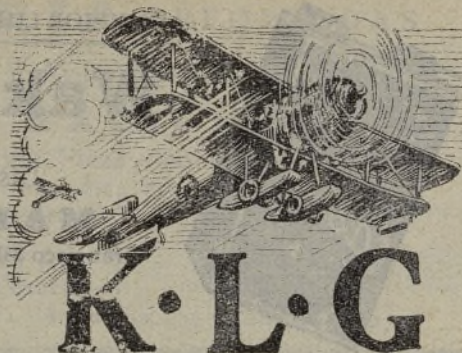
Ventas al contado y largos plazos

ENTREGAS INMEDIATAS

Jiménez de Quesada, 2.-Teléf. 18101

(Edificio del Teatro Fontalba)

MADRID



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

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

Distribuidor para la Aviación:

Martín Rodríguez

Francisco Silvela, 20.-MADRID

REPRESENTACIÓN EXCLUSIVA:

Olabour, S. A.

Reina, 35 y 37
MADRID

Gran Vía, 36
BILBAO

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



C. E. T. F. A.

Levantamientos de todas clases de planimetría y nivelación
especialmente catastrales

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

Laboratorios y oficinas:

Fuencarral, 55

MADRID

Teléfono 52377

DROGUERIA Y PERFUMERIA

F. Batres

Glorieta de Bilbao, 5
Madrid.—Teléfono 30280

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

Aparatos fotográficos

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

Proveedor de la Aviación Militar Española

Espiga

Pasaje Mathen, 3

Teléfono 15141. - MADRID

**Compañía Española de
Aviación**

Dirección:

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

Dirección Telegráfica:
ESPAVIA. -:- Teléfono 52201.

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

PUBLICIDAD AEREA

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

DIRIGIRSE A

SEGOVIA KLEIN Y C.^{IA} MADRID

Apartado 24

Sagasta, 19

BARCELONA.—Princesa, 61

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

Macizos DELTA

Banda FRENO DELTA

Amalio Diaz

HELICES

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Getafe

Alfred J. Amsler & C.^o

Schaffhause

Maquinaria y aparatos para ensayo de materiales

MANUEL ALONSO SAÑUDO

Lealtad, 14.

MADRID

Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería

Almendra, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.
Apartado de Correos 393.

IMPRESA MILITAR Y COMERCIAL DE CLETO VALLINAS

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

Luisa Fernanda, 5 :-: Teléfono 31851

Construcciones Aeronáuticas, S. A.

C. A. S. A.

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

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

Talleres de construcción de hidroaviones, PUNTALES (Cádiz)

PATENTES: C. A. S. A., BREQUET Y DORNIER

Fundición de toda clase de piezas de siluminio en grandes series.
Moldeo mecánico.

Dirección telegráfica: CASAIRE, Madrid
Dirección postal: Apartado 193, Madrid

Teléfonos. { Madrid: 16785 y 32096
Getafe: 3

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Se publica los días 10 y 25 de cada mes

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

AÑO II

MADRID, 10 DE OCTUBRE DE 1929

NÚM. 36

FUNDADOR:

D. Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Militar y Geógrafo, ex Profesor de la
Escuela Automovilista del Centro Electrotéc-
nico, Piloto y Observador Aerostero.

DIRECTOR:

D. Luis Maestre Pérez

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

Autorizada su publicación por Real Orden del Ministerio del Ejército.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Apartado 8.089. -- Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCION:

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

AVIACION

El riesgo en las líneas aéreas

Antiguamente la palabra volar llevaba aparejada la idea de peligro. Volar equivalía a jugar-se la vida por el placer de elevarse, y muchos se decidían a pasar un rato de miedo con el solo objeto de poder luego decir que habían volado, dando con ello una ridícula prueba de valiente. Otros, más listos, con haber presenciado un vuelo les basta para contar con los más vivos colores su *heroicidad*.

Hoy día, aquellas ideas persisten en el ánimo de los ignorantes. Como ignorantes también son los que, fiados en el progreso de una técnica que desconocen, y que no siempre se aplica, aseguran, convencidos, que el vuelo no tiene riesgo alguno y que entre el tranvía y el aeroplano apenas hay diferencia. Cualquiera de los dos extremos es falso y perjudicial para el progreso de la aviación: El primero hace huir de la aviación como si los aeroplanos mordiesen como los leo-

nes; el segundo, cae por su base, viendo que los accidentes de aviación no cesan.

La aviación puede popularizarse y tomar el desarrollo que merece sin necesitar para ello engañar a nadie. El engaño cosecha sus frutos, pero son muy fugaces, y a la larga perjudiciales. Con engaños se pueden conseguir fanáticos; pero estos procedimientos repulsivos son una ofensa innoble que no debe hacerse ni a los salvajes, y menos dirigiéndonos a ciudadanos con discernimiento, a los que se puede equivocar con argumentos técnicos de un asunto que desconocen, pero que cuando se les habla con razones claras, saben distinguir muy bien lo falso de lo verdadero, lo exagerado de lo proporcionado y lo interesado de lo imparcial.

En muchísimos casos hay gran diferencia entre el peligro que realmente tiene el vuelo y el que debiera tener.

El 99 por 100 de los accidentes de aviación son evitables.

Aplicando concienzudamente todos los adelantos cuya eficacia ha comprobado la práctica, el peligro del vuelo es muy pequeño. No tan pequeño como en un automóvil marchando a 20 kilómetros por hora, pero desde luego inferior al del mismo en cuanto pasa de 70 kilómetros. Este es el peligro que debiera tener, ¿pero y el que tiene? A esto es muy difícil contestar. Vamos a exponer brevemente los perfeccionamientos introducidos en el aeroplano y las seguridades que se obtienen con cada una de ellas. Nuestros lectores, cuando vayan a efectuar un vuelo, podrán informarse de ellas y juzgarán su propio peligro.

En primer lugar hay que hacer una salvedad. En los vuelos sobre aeródromo y a pequeña altura (400 ó 500 metros) se pueden prescindir de casi todas las garantías que vamos a detallar. En estos vuelos no hay que temer la influencia de las perturbaciones meteorológicas, puesto que se suspende en cuanto se manifiestan; tampoco tienen influencia los accidentes del terreno, porque siempre se tiene planeo hasta el aeródromo, incluso los efectos del incendio se podrán evitar casi siempre, pues éste suele avisar su presencia con alguna anticipación, y no siendo grande la altura de vuelo se puede ganar el campo antes de que el incendio se generalice.

En donde es indispensable al empleo de los accesorios de seguridad es en los viajes. En éstos, el itinerario es obligado; hay que soportar las perturbaciones atmosféricas que se presentan en el recorrido; los viajes no pueden suspenderse mientras no sea por grandes causas; el material marcha algo forzado, porque las Compañías no pueden tener amortizado un gran capital en aviones; los pilotos desarrollan una labor en algunas ocasiones superior a su resistencia, y, por último, seguridad es sinónimo de gasto, y si las Compañías aéreas aman mucho la vida de sus semejantes, el dinero es su hijo predilecto.

Hace veinte años, en los tiempos heroicos de la aviación, los que volaban corrían grandes peligros, estaban en las mismas condiciones que el niño cuando anda sus primeros pasos, con la diferencia de que el niño tiene quien le enseñe y le

evite la caída, y aquéllos quedaban reducidos a sus propias fuerzas, que por cierto eran bastante escasas. Así, los aviadores de aquella época hacían sus vuelos de muy poca duración, los de tres a cinco minutos eran muy corrientes, porque como no sabían volar se fatigaban en seguida, del mismo modo que el niño no puede resistir mucho tiempo andando. Volaban sólo con muy buen tiempo; los aviadores modernos se sorprenden cuando les cuentan que en Cuatro Vientos, antes de empezar los vuelos, se probaba si el tiempo permitía efectuarlos, encendiendo una cerilla en medio del campo, y ésta debía consumirse toda sin que la apagase el viento; en aquella época los *meneos* (baches), no los sabían corregir, y constituían uno de los mayores peligros, del mismo modo que el niño no puede franquear, sin caerse, un pequeño accidente del terreno. No podían meterse en las nubes, no sólo porque se pierde la visión, sino por quedar sin referencia que indique la posición del aparato. Por último, el aviador, al remontarse en el aire, quedaba aislado por completo de la tierra.

En la actualidad, la aviación salió de su infancia; los hombres manejan los mandos del aeroplano como las piernas y los brazos.

En las nubes, los aparatos (hoy día muy perfectos), nos dicen con igual seguridad que los ojos cuando ven el horizonte, la posición del aparato; sabemos, con los instrumentos de a bordo, tan bien como con nuestra propia vista, si el aparato pica o encabrita, si navegamos rectos o en curva, si el aparato está horizontal o caído de algún lado.

Por último, el aviador dispone de un salvador, que es como si el peatón llevara siempre a su lado un vigilante que, cuando por su imprudencia o por la fatalidad, se metiese en un grave peligro, lo tomase con sus brazos protectores y lo posase dulcemente en la acera. Este vigilante que ampara al viajero aéreo cuanto todas las seguridades fracasaron, es el paracaídas.

Del mismo modo que se ven por las calles niños, ciegos y sordos y algunos con varios defectos reunidos, también se encuentran aviones con estos mismos defectos. Y si a un señor particular será discutible el grado de imprudencia que se le puede tolerar, a las líneas aéreas que trans-

portan personas que ponen en sus manos su existencia, no tiene disculpa, ni puede tolerarse que prescindan del más insignificante detalle cuando éste aumenta la seguridad.

De tomar todas las precauciones sancionadas por la práctica a no tomar ninguna, el riesgo crece como si en un automóvil pasamos de los 50 kilómetros por hora a los 120 kilómetros. Es decir, del riesgo casi nulo en el primer caso, a un suicidio en el segundo, que si resulta frustrado, es por la Providencia, que algunas veces se excede en el cumplimiento de su deber.

A la escala de precauciones que es posible tomar corresponde otra de las seguridades que se pueden esperar.

En aviación casi no existen seguridades más o menos importantes; todas tienen la máxima necesidad. Cuando se presenta la ocasión que reclama la precaución adecuada, no se pierde una cantidad de vida proporcional a su importancia, sino que se pierde toda la vida.

El particular que prescinda de una sola precaución que puede salvarle la vida, además de imprudente es necio.

La Compañía que no adopta en sus líneas todas las perfecciones que puedan evitar un accidente, ejerce un comercio que indirectamente castigan los códigos penales de todos los países.

Carga.—En un artículo que publicamos en el número 3 de MOTOAVIÓN ya nos ocupamos de este factor que tanta influencia tiene, y dijimos: "Un avión en perfecto estado de servicio, conducido por el más hábil piloto, se convierte en el

más peligroso de los vehículos en cuanto la carga pasa de un cierto valor." Sólo debemos añadir a lo dicho en aquella ocasión, que en lugar muy visible del avión, en la cámara de los pasajeros y en el exterior del fuselaje, debe ponerse con letras bien grandes el peso máximo de la carga autorizada por el Servicio Técnico del Consejo Superior de Aeronáutica. Poniendo un letrero que diga: *Carga máxima, tantos pasajeros y tantos kilos de correspondencia y equipaje*; cada viajero será un vigilante, que exigirá lo ordenado por el Estado.

Estación radio y servicio meteorológico.—Un avión sin radio queda aislado de la tierra en cuanto inicia el vuelo. En muchos casos la radio puede evitar algún serio accidente, por ejemplo, una rueda que se desprenda al iniciar el vuelo, un olvido al llenar los depósitos de combustible; estos contratiempos, conocidos por el piloto, atenuan o impiden el accidente que podrían ocasionar.

Lo mismo que en las carreteras se ponen avisos que indican al automovilista las curvas peligrosas, las reparaciones, etc., al piloto hay que indicarle el estado del camino que va a recorrer; pero como los obstáculos de las rutas aéreas son los vientos, las nieblas, tormentas, y esto varía constantemente, será necesario que durante el vuelo se conozca en todo momento el estado atmosférico de la ruta, unas cuantas decenas de kilómetros delante del aparato. He aquí la necesidad absoluta de la estación radio y de la información meteorológica a lo largo de la ruta.

Auto CITROËN Madrid

Agencia oficial CITROËN

Compra - Venta - Plazos - Cambios

Caños, 2 y 4 (junto al Real Cinema)

Serrano, 16

Dos accidentes en que se pone de manifiesto la necesidad absoluta de la radio y de la información meteorológica, podemos señalar en España. Los dos ocurrieron el pasado año, a las Compañías anteriores al actual monopolio. El ocurrido en la línea Madrid-Barcelona fué por falta de información meteorológica; el aeroplano se metió en la niebla, cuya existencia desconocía; hasta que se vió envuelto en ella y chocó contra el suelo por falta de visibilidad. El segundo ocurrió en la línea Madrid-Lisboa; fué por falta de radio; el aparato salió de Lisboa con averías en el tren de aterrizaje, que desconocía el piloto, y por falta de radio no se le podía avisar; por fin, un aparato se aproximó cuanto pudo y logró hacerse saber al piloto del aparato averiado. Este recurso casero dió buen resultado aquella vez, pero en mil ocasiones no lo dará, y no es tolerable confiar la vida de los pasajeros al azar.

La información meteorológica a lo largo de la ruta es fundamental para la seguridad del vuelo. La mejor manera de velar por su cumplimiento es que los informes meteorológicos los conozcan los pasajeros a medida que se reciben durante el vuelo. El itinerario de la ruta deberá figurar en la cámara de pasajero, acotado con el horario y los informes meteorológicos. Así, al mirar el itinerario el viajero podrá ver: "A las doce horas veinticinco minutos—Daimiel—, información meteorológica de Santa Cruz de Mudela. Cielo despejado. Viento flojo del Norte.)

Nuestro pasajero verá con satisfacción que el parte meteorológico se recibe, y cuando no se cumpla lo ordenado, hará la oportuna reclamación en el libro dispuesto a bordo con este objeto.

Los aviones de las líneas aéreas deben ir provistos de los aparatos necesarios para el vuelo sin visibilidad exterior. Y los pilotos que presen un servicio público, es indispensable que sepan navegar con estos aparatos.

Si al que compra su billete para un viaje aéreo le dijese: "el piloto que conduce el aparato es muy hábil, es el mejor de todos, pero tiene el inconveniente de que padece ataques de ceguera", nuestro viajero pensaría con fundamento: si conduciendo un automóvil, este defecto resultaría catastrófico, ¿qué pasará en el aeroplano?

En efecto, aunque el aeroplano admita mayor error en su dirección que el automóvil, puesto que el camino del aeroplano no tiene cunetas y terraplenes como la carretera, también el automóvil no puede desviarse más que a derecha o izquierda, y en cambio, el aeroplano necesita que sea conservada su posición en tres sentidos diferentes: el de la dirección (como el automóvil); mantener sus alas horizontales para no caerse a un lado ni a otro, y que su eje longitudinal siga con la inclinación apropiada. Así que, en el automóvil hay que vigilar un volante, mientras que en el aeroplano habrá que atender a tres direcciones. Cualquiera de los tres volantes que se descuide conduce, no a la cuneta ni al desmonte

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Tefono 72114

ni al terraplén, pero sí al duro suelo, que es un desmonte de muchísima consideración.

Para el vuelo resulta idéntico meterse en niebla que quedarse ciego. El piloto pierde toda referencia que permita conocer su situación. Su instinto le dicta maniobras contrarias a las convenientes para restablecer el equilibrio. Volando en estas condiciones la catástrofe no se hace esperar. Cuando está virando correctamente, su instinto le dirá que navega en línea recta y con sus alas horizontales, y sin embargo, marcha en curva y caído de un lado.

Se han hecho experiencias con los pilotos más famosos y se ha visto que en cuanto se meten en la niebla pierden todo dominio sobre el aparato, y no sólo ésto, sino que su actuación es perniciosa, hasta el extremo de que sus maniobras son casi siempre las contrarias de las oportunas. No es preciso insistir más para quedar convencidos de la necesidad absoluta de que los aviones de las líneas aéreas estén provistos de los aparatos necesarios para el vuelo entre nubes y de que

los pilotos sepan utilizarlos perfectamente. Prescindir de esta seguridad es no dar valor a la vida de los viajeros aéreos.

Las alas con ranura es uno de los inventos más notables de los tiempos actuales. En el pasado número nos ocupamos del efecto que producen y de la conveniencia y hasta necesidad de su empleo. Las ranuras permiten evitar una catástrofe por pérdida de velocidad, y ésta se puede producir por una distracción del piloto, y ¿quién está libre de una distracción?

Hay, por fin, otro recurso que no se debe despreciar; cuando hayan fallado todas las precauciones, cuando llegue el momento de gritar ¡sálvese el que pueda!, aún queda el último recurso: el paracaídas. No hay razón para que todos los pasajeros de un avión no lleven puesto su paracaídas desde el momento que suben al aparato. No se concibe un trasatlántico sin sus botes de salvamento, y sin embargo, no admite comparación la posibilidad de salvamento que ofrece el paracaídas con respecto a estas barcas de auxilio.

Más necesario que el seguro que pagan los viajeros para caso de accidente, es agotar antes todas las posibilidades que permitan impedirlos. Y si no diga el futuro viajero aéreo, cuando a mil o dos mil metros de altura se rompa un ala del avión, le servirá de consuelo saber que tiene pagado un lujoso entierro? ¿No estarían mejor invertidas esas pesetas en alquilar un paracaídas?

Cuando aparezca el fuego a bordo, ¿qué pensarán ante la horrible muerte, que sería evitada con el paracaídas?

Bien está el entierro con música. Muy bien que las preocupaciones económicas en los primeros momentos no aumenten la pena de la familia

o del herido; pero mucho mejor será evitar estos casos con un sencillo paracaídas.

Si nosotros fuésemos aseguradores de viajeros aéreos, no vacilaríamos en dotar gratuitamente de paracaídas a nuestros asegurados. Probablemente saldríamos beneficiados.

Para que sea eficaz el uso del paracaídas es necesario que los pasajeros encuentren fácil sa-

SEGOVIANO

DROGUERÍA Y PERFUMERÍA

Proveedor de Aviación Militar

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

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

lida de la cabina. Esto es tan indispensable como en las salas de espectáculos. Aquí, con mucha facilidad podría dotárseles de una palanca que desprendiese las paredes laterales de la cámara de pasajeros permitiendo a éstos lanzarse rápidamente del avión.

Con el tiempo no faltará ninguna de estas seguridades en los aviones de pasajeros. Pero mejor que esperar a que la práctica demuestre tristemente la necesidad de su empleo, es exigir la inmediata instalación de todas las seguridades que hemos indicado, y que podamos demostrar su utilidad por las vidas arrancadas a la muerte.

LUIS MAESTRE.

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

ELIXIR-PASTA Y POLVOS OXIGENADOS

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

El incendio a bordo del avión

(Continuación.)

LOS MOTORES ESPECIALES Y SUS RESULTADOS

El conjunto de estas consideraciones explica por qué el segundo de los métodos indicados anteriormente ha suscitado prácticamente más esfuerzos que el precedente: consiste en recurrir a los combustibles conocidos, fabricados industrialmente, y crear un motor extraligero capaz de utilizarlos.

Estos combustibles pueden ser de aceites que tengan 80° de punto de inflamación y 90 ó 100° de punto de combustión, o aceites pesados cuyo punto de inflamación sea superior a 100°, presentando así garantías casi absolutas contra el incendio.

Para utilizar los combustibles precedentes en buenas condiciones, hace falta recurrir a las compresiones elevadas (por ejemplo, del orden de 30 kilogramos por centímetro cuadrado, presentando analogías con los motores Diesel o semi-Diesel de industria.

Por el contrario, para ser ligeros, estos motores deben girar a un régimen elevado lo que conduce a preveer para ellos un ciclo igual al de los motores de explosión corrientes.

Finalmente se ha pensado en un motor intermedio entre el tipo Diesel y el tipo normal de gasolina, motor del que hay que estudiar todas las piezas, desde el punto de vista mecánico y térmico.

La primera cuestión que se presenta es saber si hace falta adoptar el ciclo de dos o cuatro tiempos.

El tipo de dos tiempos seduce por su sencillez relativa, por la regularidad de su par motor y por la turbulencia que el barrido de gases permite obtener, turbulencia que es favorable a la buena utilización del combustible en los cilindros.

Ya se sabe que esta solución ha sido particularmente estudiada en Alemania por el profesor Junkers; el motor de aceite pesado para

camiones que ha realizado es un tipo de émbolos opuestos de triple biela. Cada cilindro motor lleva en su parte superior una bomba de aire con el mismo eje que el cilindro y cuyo émbolo forma un solo cuerpo con el del cilindro motor.

Esta disposición mecánica produce un motor de altura exagerada; pero permite reglar las fases de la distribución con más elasticidad que en los motores normales; por otra parte, la constancia de la dirección del aire del barrido de los cilindros, facilita la buena evacuación de los gases quemados.

Partiendo de esta solución, el profesor Junkers ha construido un motor de aviación de seis cilindros en línea, cuyos ensayos se hacen actualmente; este motor será construido con una potencia de 800 CV. y pesará poco más de una tonelada. El consumo de combustible será muy reducido. Es necesario esperar los resultados prácticos de este motor, antes de apreciar definitivamente su valor.

Por otra parte, las investigaciones y ensayos llevados a cabo en Francia, concernientes a los motores ligeros de dos tiempos, con combustibles pesados, han permitido deducir lo siguiente:

De no recurrir a dispositivos especiales, como ha hecho Junkers, se ha llegado por razones de constitución general a poner una bomba de barrido común a cada fila de cilindros; esta bomba, siendo de régimen rápido como el motor, debe tener grandes dimensiones para dar el gasto de aire necesario, pues las velocidades de barrido son de varios centenares de metros y las pérdidas de carga en la bomba y en el colector, son muy elevadas. Se puede, sin embargo, obtener el rendimiento y la presión de impulsión necesarias; pero se comprueba entonces que la repartición de aire entre los diversos cilindros no es regular, cuando varía, hay disminución de potencia y choques en los cilindros; entonces sucede que una parte del escape de un cilindro pasa al colector de barrido, que se llena entonces de gas quemado; este gas se introduce en los otros cilindros, perturbando su buen funcionamiento.

Si, para remediar estos inconvenientes, y para acelerar el barrido, se fuerza la presión (llevando, por ejemplo, de 250 gramos a 500 gramos), se corre el riesgo de aumentar las pérdidas de carga y el trabajo absorbido por la bomba, perdiendo desde un principio una parte de potencia que no llegará a ser compensada por el mejor funcionamiento interno.

En fin, cuando la corriente de aire de barrido tiene una velocidad demasiado grande, abre en el gas quemado de los cilindros una brecha que les impide expulsar este gas.

Verdaderamente, se podría recurrir al empleo de válvulas para reglar mejor la distribución de aire de barrido; pero esto queda limitado por la complicación mecánica y las pérdidas que ocasiona.

Aparte de estas dificultades, la aplicación del ciclo de dos tiempos al motor de aviación, presenta dos inconvenientes:

1.º Se presta menos que el ciclo de cuatro tiempos, al equilibrado de las fuerzas de inercia, cuya importancia es grande en los motores policilíndricos rápidos.

2.º Es difícil la sobrealimentación, necesaria para conservar la potencia con la altitud.

Evidentemente se podría remediar el efecto de la disminución de densidad del aire en el rendimiento de la bomba de barrido, dándole mayor dimensión de la que necesita en tierra, o impulsando la aspiración del aire con un compresor especial; pero este artificio no impide la caída de presión que se produce al fin del barrido, cuando la altura del vuelo aumente. La consecuencia de esto será reducir la presión del aire en los cilindros en el momento de inyectar el combustible, impidiendo la inflamación de este último.

Por estas razones, y en el estado actual de la técnica, el empleo en dos tiempos no parece ventajoso para los motores de aviación. Al perfeccionamiento de los motores de cuatro tiempos han dirigido sus esfuerzos los constructores ingleses y americanos.

El problema fundamental en los motores de este tipo, es el de la introducción del combustible a presión en los cilindros, y la pulverización que hace falta darle para la buena combustión. Se puede recurrir, para resolverlo, al arrastre del combustible por el aire comprimido, o inyectarlo por medio de bombas.

Desde luego parece ventajoso el primer procedimiento por la sencillez de su empleo y por la fragmentación de combustible que determina; desgraciadamente se ha tropezado con grandes dificultades para construir compresores rápidos, capaces de impulsar el aire hasta presiones de 70 kilogramos por centímetro cuadrado.

Aún queda la inyección mecánica; para realizarla hace falta disponer de bombas capaces de inyectar a presiones elevadas (hasta 250 kilogramos por centímetro cuadrado), una cantidad de combustible estrictamente dosificado; si se observa que, en un motor que gire a 1.800 vueltas, la inyección de cada cilindro dura $1/360$ de segundo aproximadamente, se comprende las dificultades de orden práctico que es preciso vencer para construir bombas que den resultados satisfactorios. Sin embargo, los numerosos ensayos efectuados durante muchos años, permiten pensar que serán vencidas estas dificultades.

¿Cómo se podrá pulverizar el combustible inyectado por cada bomba, a su entrada en el cilindro correspondiente?

Estudiando experimentalmente la forma, el calibre y la repartición de los inyectores, combinándolos con la forma dada a la cara superior de los émbolos para obtener una buena turbulencia; hace falta, desde luego, en este estudio, tener en cuenta las condiciones particulares siguientes:

Los inyectores se queman pronto, bajo la acción abrasadora del líquido lanzado a gran velocidad y de las impurezas que contiene; deben estar calibrados con precisión, para ser rigurosamente intercambiables.

(Continuará.)

MADERAS

VIUDA DE ANDRES PIERA Y C.^{IA}

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

LO QUE NOS CUENTAN

COSTES Y BELLONTE SUPERAN LA MARCA DE DISTANCIA

Según las últimas noticias, el avión "Signo de Interrogación", de Costes y Bellonte, ha llegado a Tsitsihar en vuelo directo desde París.

El vuelo ha durado cincuenta horas, y la dis-

TECNICOS AERONAUTICOS



D. Eduardo Susana, prestigioso Ingeniero inventor de un sistema de iluminación de campos de aterrizaje.

tancia en línea recta entre París y el lugar de aterrizaje es de 7.840 kilómetros.

El aparato utilizado es un Breguet con motor Hispano.

La marca mundial de distancia la poseían los italianos Ferrarin y Del Prete por su vuelo de 7.188 kilómetros de Roma a Touros (Brasil), que terminaron el 3 de julio de 1928.

ALGUNAS NOVEDADES DEL XXII SALON DEL AUTOMOVIL

En el XXIII Salón del Automóvil, que acaba de inaugurarse en París, no aparecen novedades sensacionales.

La presencia de estas exhibiciones permite seguir paso a paso el progreso de la industria. Solamente se hace notar en este Salón la entrada en el mercado de las novedades presentadas como curiosidad en años anteriores.

Se ven en mayor número los coches de tracción en las ruedas delanteras. Suspensiones independientes. Cajas de velocidades electromagnéticas. Tercera velocidad silenciosa. Disposiciones *antishimmy*. Doble dirección. Nuevos sistemas de alimentación por bombas eléctrica o mecánica. Como se ve, nada nuevo; pero en vías de generalizarse lo que antes no llegó a cuajar.

El progreso del automóvil es difícil percibirlo en el Salón, pues lo más notable son los procedimientos de fabricación que se modifican constantemente con objeto de vender barato un buen automóvil, y ésto no se ve en las Exposiciones.

Voisin presenta un 12 cilindros, 22 cv., 3 litros, 850.

Si se cobrase la fantasía...

LA LUCHA POR LA MARCA MUNDIAL DE VELOCIDAD EN HIDROAVION

Se anuncia la construcción de un nuevo avión Maechi destinado a batir la marca mundial de velocidad establecida por el piloto inglés Orlebar en 575 kilómetros por hora, el 10 de septiembre pasado.

Este aparato se equipara con motor Isotta Fraschini y se asegura que será pilotado por el Mayor de Bernardi, anterior poseedor de la marca de velocidad.

LOS NUEVOS MOTORES B. M. W. DE ENFRIAMIENTO POR AIRE

Los "Bayerische Motoreuwerke" han construido un nuevo motor de enfriamiento por aire.

Han construido dos moldes: uno de cinco cilindros que desarrolla 65 cv; el otro es de nueve cilindros de las mismas dimensiones que el anterior y su potencia es 110 cv.

Los cilindros tienen la particularidad de ser más anchos que largos, pues su calibre es de 83 m/m. y su carrera es de 80 m/m.

Los cilindros son de acero con aletas. Las culatas son de metal ligero y lleva las válvulas inclinadas y los balancines dentro de un pequeño carter.

Los asientos de las válvulas son de bronce de

aluminio. Las culatas van roscadas en caliente al cilindro.

El carter del cigüeñal es de metal elektron (aleación de magnesio).

El motor se puede poner en marcha desde el sitio del piloto, con una manivela.

El motor lleva reductor, girando la hélice a la mitad de vueltas que el cigüeñal.

Características principales:

Potencia máxima admisible 65 cv.

Velocidad del cigüeñal, 3.000 r. p. m.

Potencia admisible en marcha continua, 50 cv.

Velocidad del cigüeñal, 2.750 r. p. m.

Consumo de gasolina, 240 gramos.

Idem de aceite, 20 gramos.

Diámetro, 712 m/m.

Longitud, 780 m/m.

Peso del motor, 75 a 80 kilogramos.

UN PROBLEMA

por Luis Maestre.

Dos aeroplanos, A y B, vuelan a la misma altura y velocidad con dirección a Madrid.

El rumbo de A es, Norte, 5° al Oeste. El de B, Oeste, 11° al Norte.

Cuando al A le faltan 200 kilómetros para llegar a Madrid, el aeroplano B cambia su rumbo virando 90° en sentido contrario al movimiento de las agujas de un reloj.

Los aeroplanos A y B chocan.

1.º ¿A qué distancia de Madrid se ha efectuado la colisión?

2.º ¿A qué distancia de Madrid viró el aparato B?

Se prescinde de la curvatura terrestre y del viento.

CONDICIONES

1.ª Todos los suscriptores pueden enviar la

solución. Los no suscriptores deberán acompañarla del cupón correspondiente.

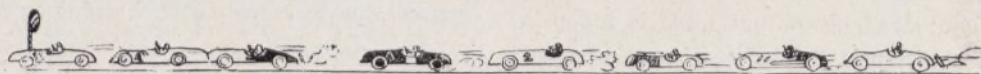
2.ª Las soluciones que lleguen a nuestro poder después del 31 de octubre se considerarán como no recibidas.

3.ª Entre los que envíen la solución exacta se sortearán décimos de Lotería por valor de 15 pesetas.

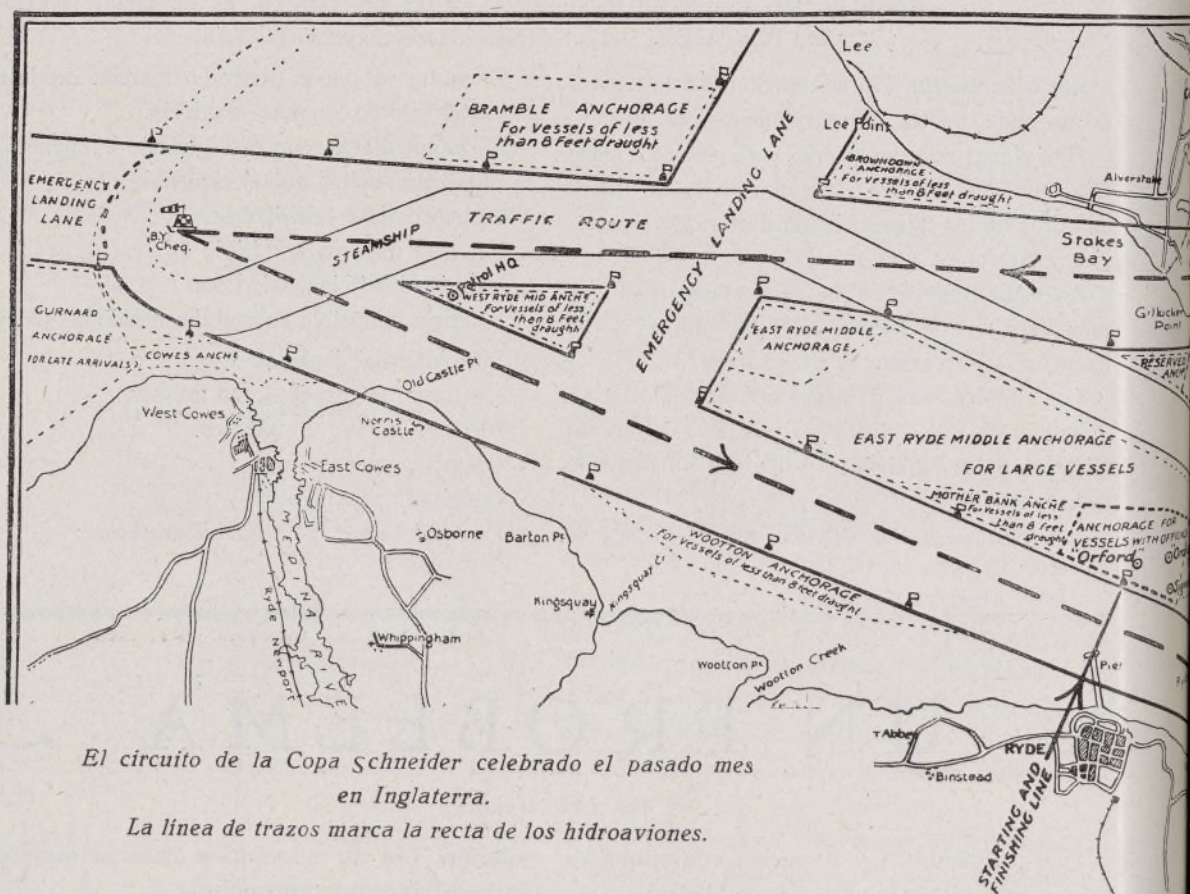
4.ª Se considerarán soluciones exactas las que resulten del buen planteamiento y resolución del problema cualquiera que sea el resultado numérico obtenido como consecuencia de los números obtenidos como consecuencia de los números aproximados que intervengan en el problema.

5.ª El premio no podrá declararse desierto.

6.ª El resultado se publicará en el número del 10 de noviembre.



CURIOSIDADES: LA



El circuito de la Copa Schneider celebrado el pasado mes en Inglaterra.

La línea de trazos marca la recta de los hidroaviones.

Durante las pruebas de la copa Scheneider, efectuadas el pasado mes de septiembre en Cal-shot (Inglaterra), han observado con sorpresa, los que por primera vez presenciaban carreras de esta naturaleza, que el ruido del motor se oía en distinta dirección que se veía el avión. Este fenómeno curioso no tiene nada de extraño. En los campos de fútbol, cuando estamos algo lejos del balón, se oye el ruido de éste al chocar contra el suelo un instante después de ver el choque. Realmente el fenómeno tampoco sucede así, pues percibimos todas sus fases después de efectuadas. El balón choca contra el suelo y vibra. Un tiempo después de efectuarse el choque, es cuando lo perciben nuestros ojos. Este tiempo es pequeñísimo; es el tiempo que tarda la luz en recorrer la distancia del balón a nuestros ojos y

el necesario para transmitir al cerebro la imagen producida en la retina. Para una distancia de un kilómetro este tiempo podrá ser de seis o siete millonésimas de segundo. (Puesto que la velocidad de la luz es de 300.000 kilómetros por segundo.) En cambio, el sonido, desde que se produce hasta que lo percibimos, habrán pasado cerca de tres segundos. (La velocidad del sonido en el aire es de 340 metros por segundo.)

Si el avión sigue la trayectoria NM, un observador situado en O, cuando vea el avión en el punto A_v el motor lo irá en A_s .

En efecto, cuando el avión está en A_s , el sonido de su motor lo oiremos un cierto tiempo después, que es el que tarda el sonido en recorrer la distancia A_sO pero en este tiempo el avión

cer a Roberto en un café-bar de la plaza, y él me contó que, al volar sobre nuestra posición, una bala maldita, lanzada por el odio a los que quieren llevar la civilización y la paz al territorio insumiso, atravesó el "fuselage" del aparato, hiéndole en una pierna cuando todavía quedaban provisiones por arrojar, y que, despreciando la vida en aras del deber, continuó su cometido.

Al terminar el señor Aranaz la actuación del piloto en los campos africanos, se agudizó la sensibilidad en los corazones de los dos héroes, que, después de haber adicionado un laurel más al honor militar, y ya en situación de retirados, volvían a reunirse en una tranquila provincia del reino de León, que, en antaño, también escribió brillantes páginas de bélicos hechos en la historia de España; y la emoción que sentían al evocar el deber cumplido, hizo que los dos ex militares unieran sus manos como sello y homenaje a la nobleza de la raza de valientes...

María Antonia, hondamente emocionada con aquella narración de sufrimientos y valentía, clavó sus bellos ojos en los de Roberto como si quisiera ver en ellos el pasado del valeroso piloto, y en un abandono espiritual contemplaba la figura del hombre-pájaro, presintiendo y admirando a la vez su pericia.

A su alma de fémina comprometida, una ráfaga de evocación al novio ausente vino ¡Abelardo!, que, por cumplir otro deber, quedaba prisionero al lado del enfermo que necesitaba de su ciencia; también acudía en socorro del hermano que, sitiado por una enfermedad, luchaba por vencerla. También Abelardo era héroe; y si en los casos que tenía que actuar su cuerpo no estaba al peligro de las balas, podía estarlo al del contagio, que también era lo suficiente para quebrantar una vida llena de ilusión y nobleza.

PRELUDIO

LA CIUDAD ESTÁ EN FIESTAS.

BRILLA LA AURORA.

LAS CAMPANAS QUE SUENAN
MADRUGADORAS...

CAPITULO I

Hay aromas de ensoñaciones en el ambiente. Las florecillas empezaban a romper sus capullos para salir de la prisión, y con sus perfumes de penetrantes olores impregnaban la atmósfera...

¡Eran las primeras horas de una mañana de primavera, de la primavera que había llegado con su corte de encantos, con su poesía, con su divino espectáculo, confirmando, una vez más, la belleza del suelo español!...

Los rayos solares se desperezaban allá, en Oriente, y, de momento en momento, adquirían todo el brillo de su magnificencia bañando, con sus destellos de oro, las casas; a la par, un vientecillo agradable y retozón sacudía las hojas del arbolado, donde gorjeaban multitud de pajarillos...

Era Salamanca, la ciudad de historia milenaria, donde las castañuelas, las típicas dulzainas y tambores, hacían sentir sus inconfundibles notas anunciando las fiestas extraordina-

rias que en la ciudad empezaban en aquella mañana. Los chiquillos corrían alborozados tras los dulzaineros y gigantes y cabezudos; los mayores reían de buena gana y algunos sentían nostálgicos los tiempos en que ellos, cuando aún eran infantes, seguían también a los tamborileros y a las grotescas figuras, que nunca en esta clase de fiestas faltan; y, así, la ciudad que representa toda la civilización de una época gloriosa, se adornaba en las fachadas: los mantones de Manila y las telas con los colores nacionales, ondeaban en el espacio, colgantes de los balcones, dando más esplendor a las calles de la legendaria provincia, las que se abarrotaban de forasteros llegados de todas partes atraídos por el sugestivo programa de las fiestas. Los trajes regionales resaltaban, lucientes, entre sus poseedores, y sus teñidos atraían la curiosidad de los habitantes accidentales, que, extasiados, contemplaban la belleza de aquellas vestiduras evocativas de la España antigua...

CAPITULO II

En todas las alegrías y en todo aquel hirviente billicio que empezaba, nació la tristeza de María Antonia por la anunciada ausencia de Abelardo, el novio querido que la dejaba sin su compañía a causa de sus deberes profesionales. Y sin entusiasmo, con los ojos humedecidos por las lágrimas que de su interior se escapaban, iba adornando la reja, la reja de sus esperanzas, aquella reja que era el nido de sus amores, aquella reja que, orlada con tupida mata de flores, recibía al ser querido y sentía, cómplice, el arrullo de los dos corazones que, en leve lenguaje, se remontaban a un paraíso de ilusión y de ensueño...

rios espantosos y obligaba, febriles, a beber cualquier líquido por repugnante que fuera para apagar la sed avasalladora; habló también de la valentía de aquel puñado de hombres que, gritando ¡Viva España!, y en un recinto nada espacioso, luchaban bizarros contra el astuto indígena, y con el tormento del asedio. ¡Eran héroes, los héroes de la Patria que, con los ojos hinchados por la fuerza del sol y el polvo, la garganta seca, la lengua áspera, el cuerpo rendido, destrozado por no poder descansar y lacerado por la miseria, peleaban con la muerte, desafiaban la situación y, como mártires, sacrificaban todo por España con un espíritu forzado digno de loa! Contó cómo aquellos valerosos españoles tuvieron en raya al numerosísimo enemigo, que les hostigaban sin descanso... y contó cómo Roberto Altamira, que por entonces estaba recién incorporado a las escuadrillas de la base de Tahuima, recibió órdenes de realizar el avituallamiento a la posición sitiada, y, escalando el espacio, era el portador de lo preciso para ir resistiendo...

—El biplano del héroe del aire volaba bajo, casi a “ras” de tierra, arrojando metralla al enemigo, y barras de hielo, galletas, latas de conservas, a los hermanos. Nosotros, con los ojos humedecidos, por la emoción de vernos amparados por los nuestros, nos dimos cuenta de algo anormal, de algo extraño que pasaba al piloto, y, con ansia loca, con el corazón oprimido por tanta angustia, rogábamos al cielo la salvación de nuestro hermano, en quien todos veíamos la proximidad de una inminente tragedia. Dios escuchó nuestro ruego, y con delirante alegría observamos que el aparato tomaba altura y, saliendo de la zona de fuego, se perdía en la lejanía: ¡regresaba a su base!...

Después de libertados, una feliz casualidad me hizo cono-

emocionado con el recuerdo que a su memoria había llevado el señor Aranz.

—Recuerdo bien—contestó—; pero es cosa sin importancia lo que allí hice: fué un deber, otro hubiera hecho lo mismo que yo. Nuestros hermanos necesitaban auxilio, nuestra madre Patria nos ordenaba socorrerlos, y cumplí con mi Rey y con mi conciencia...

María Antonia se maravillaba de la frialdad de aquel muchacho al relatar los hechos, y, con vivo interés, suplicó a su amiga instara al piloto para que relatase la hazaña...

—Ahora, señor Altamira, voy a rogarle un favor, que espero hará, tratándose de complacer una curiosidad de María Antonia: cuéntenos la acción en la que tuvo que auxiliar la posición que mandaba papá.

—¡Oh, señorita!, no creo merezca interés hablar de eso, carece de importancia; pero me veo honradísimo cumplimentando un deseo de nuestra bella amiga...

—No; mejor será que lo haga yo, porque Roberto es demasiado modesto y temo omita detalles de la importancia del sucedido—interrumpió don Marcelo Aranz.

—En ese caso, mi querido comandante, tiene usted la palabra—respondió Altamira amable y cortés...

La orquesta ejecutaba esta vez un número que correspondía a una de las partituras de Albéniz, y que hacía contraste con la narración que el comandante retirado comenzaba...

Don Marcelo Aranz explicó las penalidades sufridas en la posición de X..., sitiada por los rebeldes; contó las torturas padecidas por la escasez de víveres; habló del fuego continuo sostenido con el enemigo; del martirio del sol que les achicharraba, de la carencia de agua que hacía sentir deli-

CAPITULO III

Abelardo no podía cortejarla en las fiestas: sus deberes de medico titular de un pueblecito cercano no le permitían reunirse con ella; un enfermo grave era la causa de tantas desventuras para los dos enamorados. La conciencia del médico sostenía encarnizada lucha con la del novio, aquella ordenaba imperiosa no salir del pueblo hasta que el estado del paciente hiciera crisis, mientras que la otra mortificaba el corazón del amante, le presentaba el espejismo y alucinado veía la reja de la nena adorable, donde ella esperábale impaciente. Luchaba con el deber y la pasión de enamorado; pensó en un suplente mas la conciencia volvía a rebelarse y exigía, severa, atender al enfermo hasta los últimos momentos; y así, con una contrariedad suprema, iba depositando en la carta, que a ella dirigía, la noticia, la forzosa ausencia que la profesión le obligaba.

CAPITULO IV

Los vehículos cruzan para uno y otro lado haciendo sonar sus bocinas, sus cascabeleos, su rugir de motores y crujir del maderamen al saltar por los chinarrros...

Llegó la tarde; el firmamento aparece del más hermoso e inalterable azul. Las moradas van quedando desiertas y las casetas se animan a las voces de los feriantes, que, en reñida competencia, ofrecen sus golosinas; todo se convierte en pocos momentos en un bullicio encantador; los cohetes silban y atronadores relucen y se adueñan del espacio

en cortos intervalos, y globos de figuras grotescas se remontan entre la algarabía de la juventud...

El tránsito por los soportales se hace casi imposible. ¡La Plaza Mayor está deslumbradora; las fiestas llegaron a su máximo apogeo!...

En el programa hay un número de extraordinario interés: un afamado "as" del aire realizará arriesgadas acrobacias. ¡Durante dos días habrá exhibiciones aéreas!

CAPITULO V

En los salones del Casino la concurrencia era numerosa. En derredor de las mesas se formaban animadas tertulias de la burguesía comentando el acierto con que se habían organizado los festejos. Suntuosas arañas eléctricas invadían de luz el aristocrático Círculo; un sexteto, traído de la capital, preludiaba una danza oriental en el salón de té, donde la juventud era más numerosa y donde, en un rincón, se reunían los señores de Aranaz acompañados de su hija Adelina; Ernestito Rolando, novio de ésta, y un joven de porte elegante, de facciones duras, de espaciosa frente y mirada penetrante, que, en amena conversación disfrutaba de aquel momento seductor, lleno de luz y alegrías...

Alguien corrió la voz, y el sitio donde estaban los señores de Aranaz se convirtió en el blanco de todas las miradas; allí estaba Roberto Altamira; allí estaba el piloto; allí estaba el bizarro aviador que en la tarde siguiente sería el productor de las emociones para todos; y éste, sonriente, saludaba a quienes, sin conocerle, también le saludaban llevados de un impulso de admiración y simpatía.

Adelina advirtió la presencia de su buena amiga María Antonia acompañada de sus padres, y llena de júbilo salió al encuentro de ellos invitándoles a formar parte en la reunión. Se saludaron las dos familias.

—... Roberto Altamira... Los señores de Graus...

Y Altamira hizo una correcta reverencia a los recién llegados, correspondiendo a la presentación hecha por el señor Aranaz.

Adelina, adelantándose al padre, hizo lo propio con su amiga...

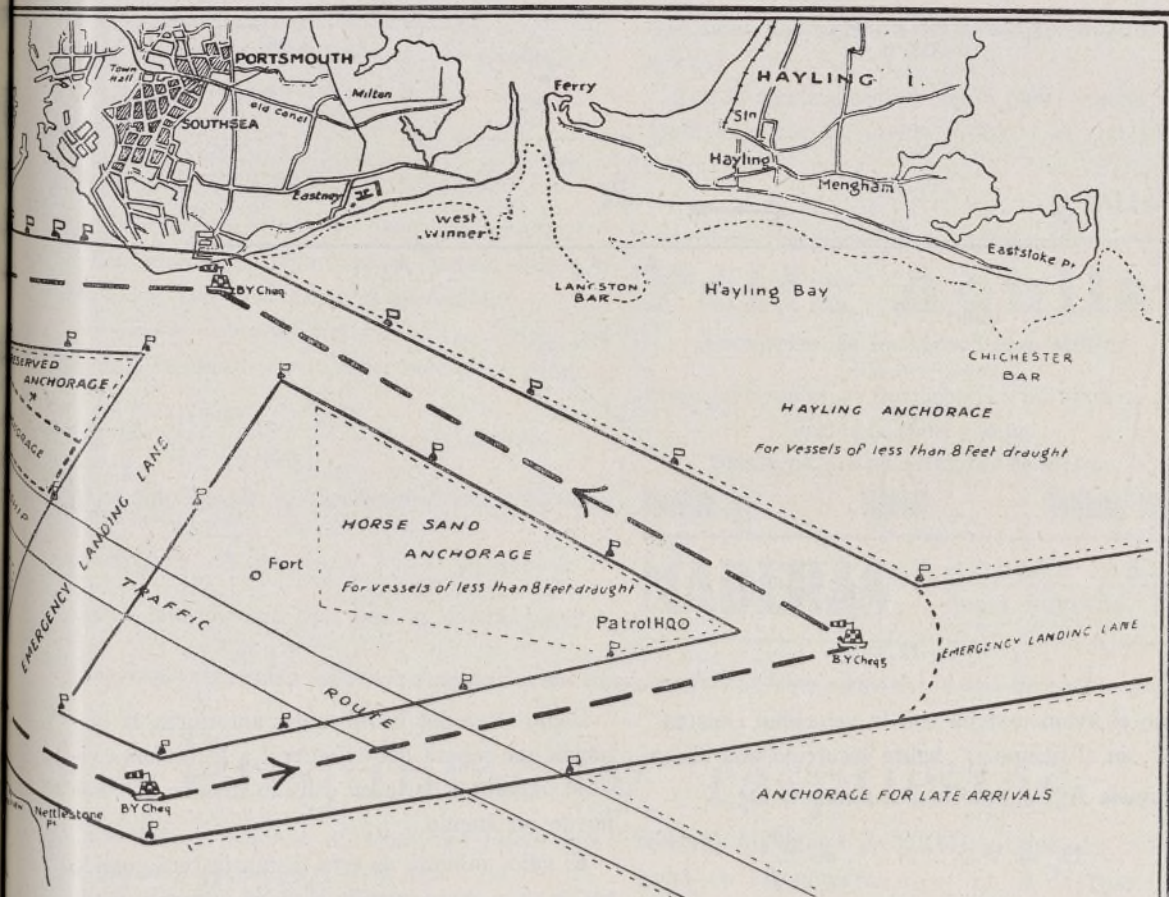
—... La señorita María Antonia Graus, mi mejor amiga... Don Alberto Altamira, el mejor aviador del mundo.

—Señorita, por Dios, no tome en consideración los calificativos que galantemente me adjudica nuestra amiga Adelina, que desde luego no merezco—contestó sonriente el piloto con una cortes inclinación.

—Es muy justo todo, nuestro buen amigo; demás sé sus heroicidades—contestó Adelina con un mohín angelical, mientras cada uno ocupaba su sitio.

—Sí señor, muy justo—intervino el señor Aranaz—de sobra sé yo su actuación en el aire, y al tener noticias de que usted era quien nos daría las fiestas de Aviación, una alegría inmensa sentí, créame, y evoqué ante mi familia los días amargos, aquellos días de sufrimiento cuando aún estábamos en activo; ¿lo recuerda, amiguito?

Altamira sentía la nostalgia del héroe, y por un momento desfilaron en su mente las escenas vividas en los campos africanos que, al joven domador del espacio, recordaban su bautismo de sangre; volvía a sentir la satisfacción que tuvo al ser herido por el plomo enemigo cuando, cumpliendo un deber, abastecía una posición sitiada, y su corazón latía, latía



ocupará la posición A_v , es decir, que estamos viendo el avión en A_v y lo estamos oyendo en A_s .

Vemos, pues, que la trayectoria NM la podemos considerar recorrida por tres aviones:

1.º Avión real; al que oímos y vemos en posición distinta a la real que tiene en cada momento.

2.º Avión visible; es el avión que vemos trasladarse sobre la trayectoria.

La distancia entre el avión que vemos y el real, es decir, el que podríamos tocar, es muy pequeña, porque la velocidad del avión es insignificante con respecto a la de la luz. Si el avión marcha a 600 kilómetros por hora, la velocidad de la luz es casi dos millones de veces mayor.

3.º Avión sonoro; es el avión que oímos trasladarse sobre la trayectoria. Es el ruido de un avión invisible que sigue constantemente al que vemos, sin alcanzarle nunca.

Si en un momento determinado suponemos el avión real en A_s y llamamos V a la velocidad del avión, v a la del sonido, d a la distancia Om , a al ángulo $m O A_s$, t_1 el tiempo que tarda el sonido en recorrer la distancia $O A_s$ y D_s la distancia $A_s A_r$ tendremos:

$$O A_s = v t_1$$

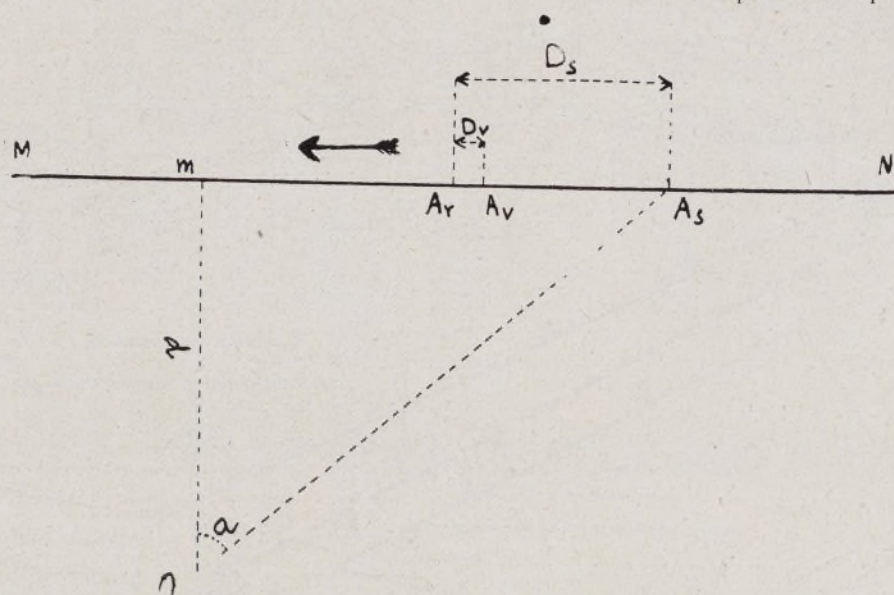
$$\text{de donde } t_1 = \frac{O A_s}{v}$$

y como $O A_s = \frac{d}{\cos. a}$,

$$t_1 = \frac{d}{v \cos. a} \quad (1)$$

llamando v_1 a la velocidad de la luz, obtendríamos análogamente la fórmula

$$D_1 = \frac{V d}{v_1 \cos. a_1}$$



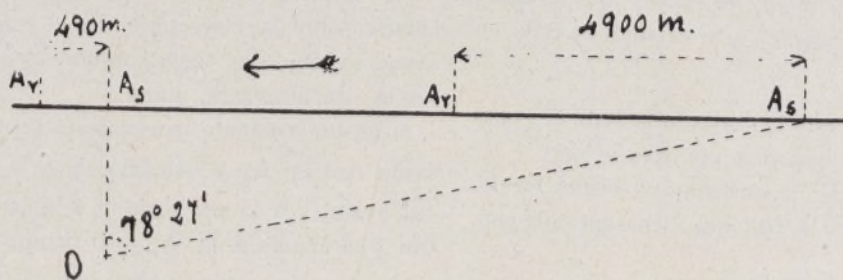
como el avión marcha con la velocidad constante V , en el tiempo t_1 , habrá recorrido una cierta distancia $A_s A_r$ que hemos llamado D_s .

$$D_s = V t_1 \quad t_1 = \frac{D_s}{V}$$

igualando este valor de t_1 con el (1), tendremos:

Como se ve por las fórmulas anteriores, la distancia que separa del avión real a los aviones visible o sonoro, varía en sentido inverso al coseno de un ángulo.

El valor mínimo de esta distancia será cuando $\cos. a = 1$, o sea cuando el avión sonoro o el visible ocupe la posición m .



$$\frac{D_s}{V} = \frac{d}{v \cos. a}$$

despejando D_s

$$D_s = \frac{V d}{v \cos. a}$$

Aplicando a la luz lo dicho para el sonido, y

En resumen: sobre la trayectoria $N M$ se desplaza:

- 1.º Un avión real con movimiento uniforme.
- 2.º Desde el punto O se ve la imagen del avión, que desde N a m se aproxima constantemente al avión, y por tanto, su velocidad crece constantemente, y al ver pasar la imagen del

avión por el punto en su movimiento empieza a ser retardado. La distancia entre el avión real y el visible es muy pequeña; en el punto m sería:

$V = 10$ kilómetros por minuto.

$v_l = 18.000.000$ kilómetros por minuto.

$d = 1$ kilómetro $\cos a = 1$.

$$D = \frac{10 \times 1}{18.000.000} = \frac{1}{1.800.000} \text{ km.}$$

es decir, medio milímetro aproximadamente.

En cambio, el avión sonoro estará separado del avión real una distancia apreciable.

Siendo la velocidad del sonido 340 metros por segundo, resultará $v = 20.400$ metros por minuto;

$$D = \frac{10.000 \times 1.000}{20.400} = 490 \text{ metros.}$$

Cuando el avión se oiga desde el punto O, bajo

un ángulo a , tal que $\cos. a = \frac{1}{10}$ el valor de D vendrá multiplicado por diez, lo mismo para el

avión visible que para el sonoro. Las distancias respectivas al real serán

$D_1 = 4'55 \text{ m/m}$; y $D = 4.900$ metros,

esto tiene lugar para $a = 78^\circ 27'$ (aproximadamente).

Con la escala adoptada en la figura que representa este caso,, el avión visible y el real coinciden.

ALLO

Félix Aguilar

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Armas nacionales. — Cartuchería y pólvoras. — Artículos de sport y pesca.

Primera Casa en artículos de afeitar.

Carretas. 5

MADRID

Teléfono 15100

MADERAS

ADRIAN PIERA

Santa Engracia, 125

Preguntas y respuestas

Después de obtener el título de Piloto Elemental de Aviación en el Real Aero Club de Madrid, ¿qué horas de vuelo necesitaría para obtener el de Piloto aviador?

Y en el caso de que ingresara en la Escuela de Albacete con el título de Piloto Elemental, ¿qué pesetas me costaría obtener el de Piloto Aviador Naval y con qué graduación y haberes saldría?

Fernando Suárez. (Vega del Rey.)

Para la obtención del título de Piloto Aviador en la Escuela de Aviación de Albacete, el alumno civil tiene que efectuar un mínimo de veinte horas de vuelo en la siguiente forma: un mínimo de diez horas en doble mando y un mínimo de ocho horas suelto y de vez en cuando volando con el profesor, en preparación de pruebas. Además, las horas necesarias para la obtención del título (de seis a siete horas).

Si quiere saber las condiciones mínimas requeridas para la obtención de títulos de pilotos,

consulte los anejos E, XXIII y siguiente, contenidos en los números 10 y 12 de MOTOAVIÓN, correspondientes al año 1928.

En dicha Escuela le costaría 10.000 pesetas la obtención del título de piloto de Aviación.

El precio del título equivalente a piloto de Aviación Naval, es variable, y hay que contratarlo directamente con la Escuela.

Tenga en cuenta que este título obtenido de esta forma le serviría para muy poco; si, como se desprende de su pregunta, lo que usted quiere es pertenecer al Cuerpo de Aviación Militar o Naval, para cobrar haberes y alcanzar determinada graduación, lo que tendría que hacer sería, ingresar como mecánico de Aviación, y, entonces, la obtención del título y demás datos que le interesan han sido expuestos extensamente en el número 18 de esta Revista.

Le advertimos que el título de piloto elemental le costaría 2.250 pesetas obtenerlo en el Real Aero Club de Madrid.

Ingreso en la Escuela de mecánicos

Publicamos la convocatoria para el ingreso en la Escuela de Mecánicos de Aviación Militar, reproduciendo el texto íntegro del Diario Oficial del Ministerio del Ejército.

El plazo de admisión de instancias termina, según el Diario Oficial del Ministerio del Ejército, el día 25 de este mes. Como aún no se han impreso los modelos de instancias y particularidades del exámen, no tememos equivocarnos al decir a nuestros lectores que dicho plazo de admisión de instancias será prorrogado por lo menos durante otro mes. En el próximo número que aparecerá el 25 de octubre reproduciremos los formularios y demás impresos que se publiquen referentes al ingreso en la Escuela de Mecánicos.

Circular.—Excmo. Sr.: Con arreglo al reglamento de mecánicos de Aviación aprobado por Real orden de 26 de septiembre de 1922 y modificado por la de 8 de septiembre de 1924 (*Diario Oficial* números 217 y 202), el Rey (que Dios guarde) ha tenido a bien disponer se anuncie una convocatoria de 200 plazas de alumnos mecánicos de Aviación entre cabos y soldados del Ejército e individuos paisanos, con sujeción al siguiente programa e instrucciones:

Examen teórico.

Lectura y escritura al dictado. Toda clase de operaciones con los números enteros, quebrados y decimales.

Examen práctico.

Demostrar suficiencia como obrero construyendo una pieza en el tiempo que se le señale.

Este examen práctico no es obligatorio ni necesario, sirviendo únicamente para mejorar la nota.

Instrucciones para los aspirantes cabos y soldados.

1.^a Dada la misión especial de los mecánicos de Aviación, los jefes de los Cuerpos sólo

cursarán las instancias de los individuos de acreditada moralidad y buen comportamiento y que se comprometan a permanecer en filas cuatro años, a partir de la fecha en que resulten aprobados en la Escuela.

2.^a Podrán tomar parte en este concurso los cabos y soldados del Ejército con destino en los Cuerpos de la Península e islas Baleares o Canarias y los pertenecientes al servicio de Aviación, aun estando en Africa.

3.^a Los que deseen tomar parte en la convocatoria lo solicitarán por instancia dirigida al jefe de la Escuela de Mecánicos en Cuatro Vientos, Madrid, en impresos que les serán facilitados, y que una vez rellenos y con el informe del jefe, se remitirán en sobre, que también se envía con el impreso. A las instancias acompañarán cuantos documentos y certificados estimen oportunos, bien sean de estudios o bien de oficios y conocimientos prácticos que posean, como ajustadores, torneros, mecánicos, electricistas, motoristas, carpinteros, etc. Asimismo, dibujos hechos por el interesado, fotografías de trabajos, etc.

4.^a El plazo de admisión de instancias terminará el día 25 de octubre próximo, y una vez finalizado se clasificarán los aspirantes por méritos que acrediten los certificados que acompañen a las solicitudes. Por el orden en que resulten serán admitidos a examen, según el programa insertado, debiendo incorporarse al aeródromo de Cuatro Vientos en la fecha en que se les indique, a cuyo efecto el jefe de la Escuela de mecánicos lo participará a los jefes de los Cuerpos, unidades o dependencias a que pertenezcan los interesados, para que soliciten los oportunos pasaportes precisamente de ida y vuelta por cuenta del Estado.

M. DE SAN MARTIN

Sucesores de Fernández Rojo

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

Fuentes, 7 :-: Teléfono 10285

5.^a Los exámenes comprenderán un ejercicio teórico y otro práctico. Terminado el teórico, se clasificarán los examinados en dos grupos, aptos y no aptos, y únicamente los primeros pasarán a verificar el examen práctico al final del cual se hará la clasificación definitiva, ingresando en el curso de mecánicos de Aviación los que sean elegidos y regresando a sus Cuerpos los restantes.

6.^a Los alumnos que formen el curso de mecánicos de Aviación recibirán la enseñanza teórica y práctica correspondiente hasta fin de curso, y terminado el cual, los que hayan demostrado completa instrucción y buen comportamiento serán dados de alta como mecánicos de Aviación, expidiéndoseles el correspondiente título, dis-

Librería Internacional de ROMO

Alcalá, 5. - Madrid. - Apartado 250

Gran surtido en obras científicas nacionales y extranjeras.

Pida nuestro Catálogo de obras sobre Mecánica Aviación y Automovilismo, que se envía gratis.

frutando de un jornal de tres a siete pesetas diarias y adquiriendo derecho preferente para ingresar como obreros, auxiliares y ayudantes de taller si reúnen las circunstancias requeridas para estos cargos.

7.^a El curso durará aproximadamente quince meses, saliendo antes o después, según el grupo en que se les califique durante la enseñanza.

8.^a El jefe de la instrucción podrá disponer en cualquier tiempo, dando cuenta al jefe de Aviación, sean dados de baja y se incorporen a los Cuerpos de procedencia los alumnos que por cualquier razón no deban continuar el curso. En este caso, no se les contará como servido en filas el tiempo que hayan permanecido en la Escuela.

9.^a Durante el curso percibirán un jornal de una a dos pesetas, a más de sus devengos militares.

10. Al empezar el curso, los aprobados causarán baja en sus Cuerpos y alta en el Servicio de Aviación. Los que sean cabos, al ser altas, lo harán precisamente como soldados.

11. Al ser dados de baja, bien a voluntad propia, por mala conducta, incapacidad, etc., con arreglo a la base cuarta, se les destinará nuevamente a sus Cuerpos, los que tendrán en cuenta no se les debe contar como servicio en filas el tiempo que hayan permanecido en la Escuela.

Instrucciones para individuos paisanos.

1.^a Los que soliciten asistir al curso habrán nacido precisamente en los años 1907, 1909, 1910 y 1911, quedando excluidos para solicitarlo desde paisano los nacidos en 1908.

2.^a No pueden cursar instancia los individuos que estén inscriptos en la Marina.

3.^a El compromiso será de cuatro años en filas, teniendo las mismas obligaciones que los soldados de cupo. Los cuatro años se cuentan a partir del día en que sean filiados en la oficina de Mayoría de Cuatro Vientos.

4.^a Caso de no obtener el título o de ser baja por alguna causa, no se les abonará como servido en filas nada del tiempo que hayan permanecido en la Escuela, debiendo cumplirlo en la época y forma que lo hagan los del reemplazo a que pertenezcan.

5.^a Los que deseen tomar parte en la convocatoria lo solicitarán por instancia dirigida al jefe de la Escuela de mecánicos en Cuatro Vientos, conforme al modelo que se les proporcionará en la oficina de Cuatro Vientos, y que una vez rellenos se remitirán en sobre que se enviarán con los impresos. A las instancias acompañarán todos los certificados y títulos que posean y que han de servir de base para la clasificación, con obligación, los que sean admitidos, de completar la documentación reglamentaria para sentar plaza en el Ejército.

6.^a El plazo de admisión de instancias terminará el 25 de octubre y una vez finalizado, se clasificarán los aspirantes por méritos que acrediten los certificados que acompañen a la solicitud. Por el orden que resulten, y hasta el número conveniente, serán admitidos a examen según el programa insertado, debiendo incorporarse al aeródromo de Cuatro Vientos en la fecha en que se les indique, a cuyo efecto, por el jefe de la Escuela, se participará a las capitanes generales de las regiones a que pertenezcan los in-

teresados, para que expidan los oportunos pasaportes precisamente de ida y vuelta por cuenta del Estado.

7.^a Los exámenes comprenderán un ejercicio teórico y otro práctico. Terminado el teórico, se clasificarán los examinados en aptos o no aptos, y solamente los primeros pasarán a hacer el examen práctico, al final del cual se hará la clasificación definitiva, ingresando en el curso de mecánicos de Aviación los que sean elegidos y regresando a su procedencia los restantes.

8.^a Durante su estancia de paisano en Cuatro Vientos mientras duren los exámenes y se filian los aprobados, tendrán un jornal de tres pesetas, con el que responderán a los cargos de manutención, pérdida de herramientas, etc.

9.^a Los alumnos declarados aptos serán reconocidos facultativamente y filiados en las tropas de Aviación, facilitándose por el almacén del servicio, gratuitamente, las prendas correspondientes a los reclutas y dos uniformes de tela azul para asistir a clases y talleres con cargo a los Servicios del material de Aviación, así como el emblema de alumno que llevarán en el brazo izquierdo. Seguidamente se incorporarán al curso, en el que seguirán las mismas vicisitudes que los alumnos procedentes de las demás Armas y Cuerpos del Ejército, percibiendo de una a dos pesetas de jornal, como máximo, sobre su haber de soldado. Simultáneamente con éste recibirán la instrucción militar que el jefe de instrucción considere necesario.

10. El jefe de instrucción podrá disponer en cualquier tiempo, dando cuenta al jefe de Aviación, sean dados de baja y regresen a sus procedencias los alumnos que por cualquier razón no deban continuar.

11. A los alumnos procedentes de clase de paisanos que sean dados de baja en la Escuela, no se les exigirá que reintegren el importe de la primera puesta, como se hace con los voluntarios del Ejército, en atención a no serles de abono para el cumplimiento del servicio militar, en sus distintas situaciones, el tiempo servido como tales alumnos. No obstante, las prendas de vestuario y equipo les serán recogidas y entregadas en el almacén, cuyo capitán pasará cargo de dicha primera puesta a los servicios del

material de Aviación, satisfaciéndose su importe por el capítulo y artículo correspondiente del presupuesto para entretenimiento y atenciones de carácter general, haciéndose el ingreso en la caja de tropas con abono al fondo de vestuario y equipo del Cuerpo, que es el que sufraga los gastos de recomposición de vestuario de tropa.

12. Una vez obtenido el título y destinados a escuadrillas o talleres, cobrarán un jornal de tres a siete pesetas, según el tiempo de servicio y aptitudes demostradas.

13. Al terminar los cuatro años de compromiso, y siempre que por su conducta y aptitudes lo merezcan, podrán pasar, mediante concurso, a ocupar las plazas del Cuerpo de mecánicos de Aviación, con los jornales y ventajas que para las mismas señala el mencionado reglamento.

14. Una vez cumplidos los cuatro años de compromiso y licenciados, si desearan nuevamente reengancharse, lo solicitarán del jefe de la Escuela, éste, si procediera dar informes favorables, propondrá su reenganche al Jefe de Aviación, el que, si las necesidades del Servicio lo aconsejan, ordenará su reenganche en cualquier época del año.

15. Una vez licenciados, tendrán derecho preferente a ingresar como obreros paisanos, auxiliares, ayudantes de taller, etc., en el Servicio *Documentos necesarios a los que resulten admitidos.*

1.^o Certificación de nacimiento expedida por el Registro civil y legalizada si la inscripción se efectuó fuera del distrito notarial de Madrid.

2.^o Consentimiento del padre, y a falta de éste, de la madre, tutor o pariente más cercano; esta licencia se concederá por comparecencia de los otorgantes ante el Juzgado municipal respectivo, que expedirá la certificación correspondiente.

3.^o Certificado de existencia expedido por el Juzgado municipal del domicilio del interesado, en el que se haga también constar que éste es soltero, y el número y clase de su cédula personal.

4.^o Certificado de buena conducta expedido por el alcalde de la localidad donde resida el interesado.

Boletín del «AEREO POPULAR»

COLABORACION ESPONTANEA ESPERANDO

Por Real orden núm. 316 de 9 de agosto de 1929 se convoca para el curso de Especialidades en Aeromotores, primero de los dos correspondientes al título de Ingeniero Aeronáutico, que ha de desarrollarse en la Escuela Superior Aeronáutica durante el próximo año de 1930. El segundo curso, denominado Especialidades en Aeronaves, todavía no ha sido previsto como tampoco el pertinente a Navegantes Aéreos.

Para la obtención de estos títulos profesionales—doblemente tentadores, por la conquista que suponen en consonancia a nuestro siglo xx, y por el gran porvenir que ya próximo reflejan—, ¿cierren sus puertas la Escuela Superior Aeronáutica a los escolásticos de las clases sociales humildes?

Francamente, hemos de interpretarlo así.

Entre las varias condiciones a cumplir por los aspirantes—independiente del examen científico de ingreso—una de ellas será la de poseer el título de Piloto u Observador de Aviación o Aerostación en cualquiera de las ramas civil, militar o naval, y un título académico civil o militar, que al menos sea el Bachillerato elemental o equivalente.

Si el cuarenta por ciento de las diez plazas para alumnos españoles se reserva para el servicio de Aeronáutica militar, y el veinte por ciento para la Aeronáutica naval, al crearse otras cuatro plazas para súbditos extranjeros, se igualan, por lo tanto, en número a las concedidas a los estudiantes civiles españoles. Como a esos súbditos extranjeros podrá dispensárseles del título aeronáutico, porque el título que obtengan no podrá surtir efectos legales en España mientras el poseedor no adquiera la condición de Piloto u Observador de Aviación o Aerostación, no es de difícil comprensión la idea de defe-

rencia y acogimiento que por ellos siente la hidalga madre España.

No pasará tampoco desapercibida para los pilotos subalternos de la aviación marcial, la disposición anterior, que, como vemos, les hace acreedores con antelación a un título académico. Y siendo, por desgracia, en menor cuantía los que lo poseen, difícilmente podrán concurrir a dotarse de enseñanzas técnicas, de lo que serían capaces como cualesquiera otros.

Imposible de faltar el prebendo protocolario, el alumno, súbdito español y que no sea funcionario del Estado, que obtenga mayor calificación en los ejercicios de ingreso a la Escuela, gozará de exención del pago de la cantidad señala-

Tableros y chapas

M. ARRESE

PIZARRO, 14

Teléfono 14944

da para gastos de enseñanza y prácticas. Este ha de ser necesariamente un buen estudiante civil que no sea funcionario del Estado. Pero cabe preguntar: ¿Será beneficiado extraordinaria y económicamente, por dispensarle de la cantidad designada para gastos de enseñanza y prácticas en cualquiera de las especialidades reseñadas, un señor que hace efectivas en bastante menos tiempo de un año cuatro mil pesetas—como mínimo—al efecto de un título de Piloto Aviador elemental?

No se razona tanta coincidencia y se puede asegurar sin temor que la totalidad de alumnos habrán de integrarla aquéllos que, por su posición no se lamentarían de la no existencia del tal prebendo.

Las selecciones para la nueva carrera en España son claras y terminantes a favor de los poseedores del título aeronáutico. ¿No podría establecerse que, al igual que para los súbditos ex-

tranjeros, los españoles con título profesional no pudieran ejercer mientras el poseedor no adquiriese la condición de Piloto u Observador? Difícil resulta conseguir el certificado aeronáutico; difícil económicamente, fácil por su técnica.

Sin duda alguna, será más acertado proyectista entre varios técnicos de los mismos conocimientos, el que a su vez conozca al detalle el secreto del vuelo; no quiere decir esto que sea condición indispensable al técnico llevar aparejado el conocimiento del manejo de la aeronave.

Exíjase sin limitada extensión—hasta si se quiere en la oposición de ingreso—cuantas enseñanzas sean fundamentales para un final y sabio ejercicio profesional, teniendo presente que es casi nula en nuestro país la enseñanza civil de pilotaje y deben darse las mayores facilidades en este sentido. Ya cursados los estudios demostrando la necesaria suficiencia, escalonada se haría la adquisición de este costoso título.

Puede contentárenos a todos. Esperaremos cuanto sea necesario para que la solución sea más feliz—si es posible—que lo es hoy.

* * *

Un rayo de luz nos va iluminando desde lejos. Ese resplandor que paulatinamente va creciendo en brillantez es radiación de Aero Popular, sembrador de esperanzas con tan magnos proyectos como en la actualidad tiene en estudio; futuras lozanas espigas, coronación del merecido premio al trabajo.

La sin igual propaganda pro-aviación, trabajos manuales, estudios de preparación para el ingreso a la Escuela de Mecánicos de la Aeronáutica Militar y, por último, la admirable organización del concurso de avionetas originales que, siempre que reúnan las condiciones aerodinámicas satisfactorias, serán construídas en nuestros talleres, demuestran bien a las claras de lo que es capaz esta modesta y popular Sociedad aero.

Confiamos que el Estado reconocerá el positivo valor de esta Sociedad Escuela—que no tiene similar en España—y, facilitándonos aún más toda clase de medios materiales y apoyo moral, sea el creador de nuestra Escuela de Aviación en sus distintas ramas.

Podrían confiársenos un principio algunas de las enseñanzas especiales semejantes a las seguidas por los observadores. Estas no precisan un gran *stock* de material, consiguiendo con un relativo esfuerzo económico el factor primordial para poder aspirar al ingreso a la Escuela Superior Aeronáutica.

Es innegable que somos merecedores de algún privilegio y confiamos llegue en cuanto sea posible.

Aero Popular, con su paso firme, debe ser el guía a realizar los sueños de hoy, sabiendo que nosotros, por nuestra parte, haríamos la máxima labor al alcance de nuestras manos para ver los laureles del triunfo de todos los asociados. Así será el día de la victoria de algunos entre todos.

RAMÓN VARGUES

Avisos

Se pone en conocimiento de los señores socios que, a partir del 1.º de noviembre próximo, darán comienzo las clases de francés. Serán, desde luego, los lunes, miércoles y viernes, y la cuota única de cincuenta céntimos por socio. Las horas estarán comprendidas entre las siete y las nueve de la noche.

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

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

— La Junta directiva ha acordado, en vista de las dificultades que existían para el reparto de la revista MOTOAVIÓN, hacerlo por correo, por lo cual agradecerá se le comuniquen cuantas variaciones de domicilio y alteraciones pudieran ocurrir, a fin de no entorpecer el reparto.

— Se ruega a los señores socios no pongan impedimentos al cobrador para el pago de recibos, pues ésto dificulta grandemente la Contabilidad y, por tanto, ha sido acordado por la Directiva

que, a la presentación de los mismos, procuren aceptarlos, aun no estando en el domicilio los propios interesados.

— Todos cuantos señores quieran, porque lo estimen preferible o porque así les parezca bien, retirar sus recibos en nuestras Oficinas, pueden hacerlo del 1 al 10 de cada mes, pues hasta ese día no se le entregan al cobrador. Las horas son de cuatro a nueve de la tarde.

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

— Se recuerda una vez más que desde el día 1.º, y según acuerdo de la Directiva, se exige el carnet para todos los actos de la Sociedad, no pudiendo hacer los señores socios uso de sus derechos si no lo poseen. Dado el número de socios, es indispensable para reconocerlos como tales. Para efectuar los vuelos que por su turno le correspondan, todo socio tendrá la obligación de presentar el carnet al señor Vocal de servicio, el cual le dará un boletín con un número, que a su vez deberá entregar al mecánico al subir al aparato.

— Todo el que desee papel de cartas y sobres con el emblema de la Sociedad, puede adquirirlo en nuestras Oficinas al precio de cincuenta céntimos la docena de ejemplares.

— Todos los señores socios que, debido a haber estado ausentes por causa del verano durante estos tres últimos meses, tengan recibos pendientes en esta Sociedad, podrán retirarlos cualquier día, de cuatro a nueve, en nuestras Oficinas, debiendo advertir, por si lo ignorasen, que con arreglo al reglamento, serán conceptuados como baja todos aquellos señores que, transcurridos seis meses, no se hayan presentado a retirar sus recibos pendientes.

— A partir del próximo día 15 se dará principio a un curso de "Elementos de mecánica racional" y otro de "Elementos de Geometría Descriptiva", explicando dos clases semanales de cada materia.

— Se ruega a los señores socios tengan presente al ir a verificar sus vuelos, que los mecánicos que están al servicio de los aparatos de la Sociedad y atienden a todos cuantos se sirven de ellos, que dichos mecánicos son socios como ellos, prestando su concurso personal completamente gratis en beneficio de la Sociedad, siendo acreedores por todos conceptos a todo género de consideraciones, por lo menos a las indispensables.

— Se anuncia a los señores socios que el plazo de admisión de proyectos relativos al Concurso de Modelos de Avionetas anunciado en Moto Avión, queda prorrogado hasta el día 31 del mes en curso.

— Se pone en conocimiento de los señores socios que durante el pasado mes de septiembre han sido baja en la Sociedad los números 432, 433, 891, 892, 987, 92, 684, 693, 692, 512, 278,

CASA UBALDO RODRIGUEZ

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

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

755, 1.036, 1.124, 1.416, 15, 23, 530, 333, 531, 557, 624, 721, 819, 985, 1.101, 1.143, 1.171, 1.215, 1.319.

— Las altas en el mismo mes han sido 172.

Fallecimiento.—Ha fallecido en Madrid don Benigno Peérez Fernández, perteneciente al Aero Popular.

Lamentamos sinceramente esta desgracia y acompañamos en el sentimiento a su distinguida familia en su justo dolor.

Tinte y Quitamanchas Francés. Alcalá, 155.—Don León Dupey, propietario del Tinte y Quitamanchas Francés, ofrece un descuento del 15 por 100 de sus precios corrientes a los señores socios del Aero Popular, que presenten el carnet al hacer efectiva la factura.

De este 15 por 100 de descuento el 10 por 100 quedará a favor del cliente y el 5 por 100 restante a beneficio del Aero Popular.

Aplaudimos la útil idea del Sr. Dupey.

— Se suplica a los señores socios procuren, siempre que necesiten algo de nuestras Oficinas, dar su número de socio, pues precisamente por la organización administrativa de la misma, es casi más interesante el número que el nombre.

Vuelos

Día 20 de octubre de 1929.

Señoritas socios números:

1.191, 1.192, 1.198, 1.223, 1.224, 1.227, 1.228, 1.229, 1.231, 1.232, 1.235, 1.236, 1.243, 1.244, 1.267, 1.272, 1.278, 1.283, 1.290, 1.294.

Señores socios números:

485, 487, 488, 489, 490, 491, 493, 494, 496, 497, 498, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519,

520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550.

Día 27 de octubre de 1929.

Señoritas socios números:

1.298, 1.306, 1.309, 1.313, 1.324, 1.327, 1.328, 1.329, 1.340, 1.341, 1.344, 1.350, 1.351, 1.352, 1.353, 1.354, 1.355, 1.358, 1.375, 1.376.

Señores socios números:

551, 552, 553, 555, 556, 557, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582,

FUMAD HABANOS ROMEO Y JULIETA

583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 597, 598, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615.

Día 3 de noviembre de 1929.

Señoritas socios números:

1.377, 1.390, 1.391, 1.395, 1.408, 1.409, 1.410, 1.413, 1.414, 1.420, 1.421, 1.422, 1.426, 1.428, 1.429, 1.435, 1.436, 1.439, 1.441, 1.442.

Señores socios números:

616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 668, 669, 670, 671, 672, 674, 675, 676, 677, 678, 681, 682, 683, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 694, 695, 696, 697.

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



La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELLÀ

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

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 tronzado, con doble forro de quita y pon, según las temporadas.—Monos azules de diferentes medidas, reglamentarios y con forros de lana gruesa o de piel de mouton, desmontable.—Monos impermeables al agua, a la grasa y al aire, anatómicos.—Monos de tela antiácida, para manipular el motor. Casquetes de cuero, forrados de lana y piel.—Gafas Meyrowitz.—Goggles num. 5 y 6.

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

R. DE EGUREN

INGENIERO

Apartado 122.-BILBAO

Turbinas hidráulicas BELL (Kriens-Lucerne Suiza)

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

SUCURSALES: MADRID: Reina, 5 y 7.-LA CORUÑA: Huertas, 31 y 33.-VALENCIA: Gran Vía, 21.
SEVILLA: Fernández y González, 25.

Luis J. Dahlander

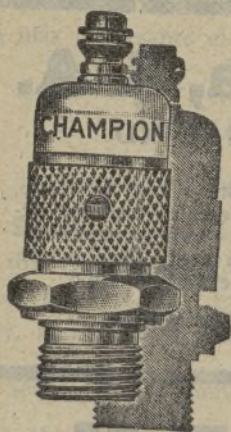
Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 50.071

Representante general España y Colonias de
Aktiebolaget Gasaccumulator

ESTOCOLMO **A. G. A.** SUECIA

Proyectos completos de alumbrado eléctrico y por acetileno
para campos de aterrizaje, rufas aéreas y aeropuertos
Faros de recalada y situación. Faros de ruta. Faros de límite.
Indicadores de viento. Proyectoros de aterrizaje. Grupos
eléctricos.

Proveedor de Aviación Militar y Ministerio del Ejército



BUJIA DE AVIACION

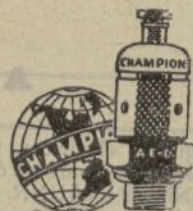
Champion

NO ES UNA BUJIA MAS DE ESTA MARCA
ES UN TIPO ESPECIAL PARA AVIACION
cuyos excelentes resultados han comprobado varios ex-
pertos aviadores batiendo todos los records de velocidad
y altura

Concesionario para España:

Francisco Flores
Espinardo (Murcia)

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





INDUSTRIAS ELECTRO-MECANICAS
DE GETAFE S.A.

FABRICA DE HELICES

GETAFE - MADRID

La Compañía de Maderas

Grandes almacenes de maderas y talleres mecánicos

Argumosa, 14 :: MADRID :: Teléfono 72840

DEPOSITOS: MENDEZ ALVARO (FINAL)

Bilbao.—Santander.—Gijón.—San Juan.—Avilés.—Pasajes.

Alicante.—Huelva.—Murcia.

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

Ernesto Giménez Moreno

Huertas, 16 y 18-Madrid-Tel. 10320

Papeles y objetos de escritorio y dibujo.

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

Precios al por mayor al detalle

TALLERES:

Canarias, 41 — Teléfono 72030

CASA CALSINA

Reyes, 19 MADRID

Teléfono 18057.

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

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

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

Casa Cañete

FABRICA DE PLUMEROS

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

Alberto Aguilera, 64 Teléfono 34023

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

Piezas FORD

Aparatos ANTY SGIMMY

PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías. — Ferretería en general

Piamonte, 23 Teléfono 34179

OMNIUM

Almacenes y Oficinas: San Roque, núm. 4

Teléfono 15383.-Madrid

Motores de Aviación

Rolls-Royce

Piezas de recambio y accesorios

Martín R. y Díaz de Lecea

LOPE DE RUEDA, 9

MADRID

Cupón

que ha de acompañar a la solución
al problema.

RESERVADO PARA

Francisco del Junco

PRODUCTOS

— O R T H O —

Lanuza, 16

MADRID

FABRICA DE HELICES
LUIS OSORIO

Talleres: Santa Ursula, 12, y Barrafón, 1
(Puente de Segovia).--Correspondencia. Calle
de Santa Bárbara, 11.--MADRID
Proveedor de la Aeronáutica Española

López Lafuente y Calvo, C. L.

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

Proveedores de la Aeronáutica Militar.

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

Equipos para
Cuerpos
de Bomberos.

—
Aparatos
Químicos.

—
Aparato Avisador de
Incendios Electro-
Automático «Biosca»

—
Delegación en Madrid:
Conde de Peñalver, 8

Teléfono 14475.



Granadas
contra incendios.

—
Mata-fuegos
a base
de polvo.

—
Fábrica y despacho:
Almogávares, 58
BARCELONA
Dirección telegráfica
y telefónica:
MATA - FUEGOS
BIOSCA

Proveedor de la Aeronáutica Militar

LA HISPANO-SUIZA



Coches de turismo de 14 C. V., 20 C. V. y 46 C. V.

Camiones desde 1.500 a 5.000 kilos de carga útil.

Omnibus para el transporte de viajeros.-Tanques

para riego y contra incendios; basculantes y demás

usos industriales.-Motores de aviación y marinos

Exposición y Oficinas: Avda. Conde Peñalver, 18.—MADRID

Hijo de Miguel Mateu

Dirección telegráfica: MATEU HIERROS.

BARCELONA
Angeles, 3 a 7

MADRID
Prado, 27 y Sta. Catalina, 5

BILBAO
Elcano, 25 y Rodríguez Arias, 6

VALENCIA
Guillén de Castro, 5 a 11

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



BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. vecino de
provincia de
domiciliado en la calle de
suscribe por un ^{año (1)} semestre a la revista MOTOAVION, a partir del núm. se
vía ptas. por Giro Postal (2). para lo cual en-
de de 192.....

EL SUSCRIPTOR,

(1) Táchese lo que no se desee.

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

Carbones y leñas
B. PARRILLA

Suministros y calefacciones por contrata

Ventas al por mayor desde 1.000 kilogramos

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

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

Madrid

Proveedor de Aviación Militar

VIUDA DE A. HERIZ

Material Eléctrico, Maquinaria, Instalaciones de Redes, Centrales, Riegos, etc. Lámpara
WOMFRAM. Bombas BLOCH.
Especialidades STOTZ. WALLEY-LELAND. Alumbrado HOLOPHANE.
Teléfonos STANDARD

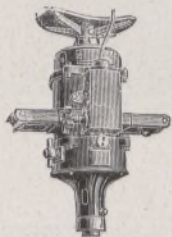


MADRID: Fernanflor, 4; Marqués de Cubas, 14. Teléfono 12064

SEVILLA: Pastor y Landero, 39.-Teléfono 21122

S. A. M. FENWICK

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



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



PROVEEDOR EFECTIVO DE LA REAL CASA

MADRID

MONTELEÓN, 28.—TELÉFONO 31018.

BARCELONA

AVENIDA ALFONSO XIII, 458.—TEL. 74594.

Imp. de C. Bermejo.-Santísima Trinidad, 7.-Teléfono 31199.

Ayuntamiento de Madrid