

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.

Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



Radiadores

COROMINAS



Proveedor efectivo de la Real Casa

MADRID

Monteleón, núm. 28

Teléfono 31018

BARCELONA

Avda. Alfonso XIII, 458

Teléfono 74594



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 Es-
cuela 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

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 Telefónica:
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

Apartado 24

KLEIN Y C.^{IA} MADRID

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

CAMARAS **VICTORIA** REFORZADAS

PARA AUTOMOVILES Y AEROPLANOS

FABRICACION NACIONAL

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

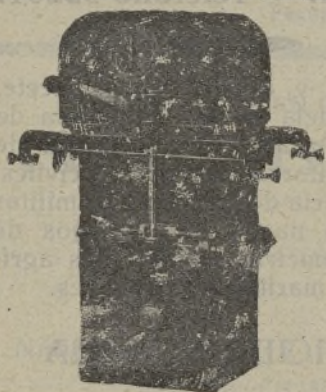
Reparación de cubiertas.—Reparación de cámaras.

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

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

JULIO LENOIR

Alfonso XII, núm. 13 MADRID

Motocicletas Monet & Goyon

Accesorios y piezas de recambio

Imprenta SAN MARTIN

San Pedro, 16.-Teléfono 70238

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

Proveedor de la Aeronáutica Española

Francisco Mora Rey

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

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

Biblioteca Circulante GALAN

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

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

SEGOVIANO

DROGUERIA 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

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

Carlos Hinderer y Compañía, S. L.

Piamonte, 10.—MADRID.—Teléfono 17764

ACEROS KRUPP

MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y HERRAMIENTAS DE PRECISION

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 aluminio en grandes series.
Moldeo mecánico.

Dirección telegráfica: CASAIRE, Madrid

Dirección postal: Apartado 193, Madrid

Teléfonos..

{ Madrid: 16785 y 32096
Getafe: 3

Luis J. Dahlander

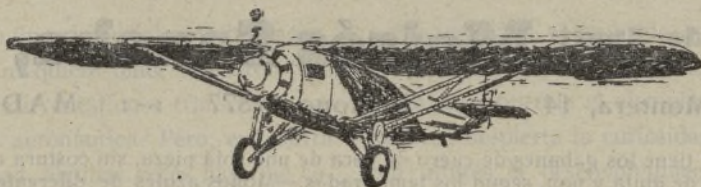
Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 50.071

Representante general España y Colonias de
Aktiebolaget Gasaccumulator

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

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

Proveedor de Aviación Militar y Ministerio del Ejército



Bujías Champion

11.827 metros de altura

Record mundial de altura establecido por DONATI sobre aparato DEWOITINE
con motores Alfa-Romeo-Júpiter, equipado con bujías CHAMPION

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



Concesionario para España:

Francisco Flores

Espinardo (Murcia)

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 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.

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.

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, 25 DE OCTUBRE DE 1929

NÚM. 37

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

El Consejo Superior de Aeronáutica

Esta revista, cuyo fin primordial es la propaganda aérea, no tiene ni quiere tener tan altos vuelos como para discutir cuestiones transcendentales de alta política aeronáutica. Pero, en contra de la propia voluntad, algunas veces hay que comentar, o más bien vulgarizar, los temas impuestos por la actualidad, para satisfacer la curiosidad de nuestros lectores.

Entre el que escribe con alguna asiduidad y el que lee se establece un contacto espiritual que se materializa en las censuras y aplausos recibidos de estos lectores inquietos, que nos hacen pensar en otro número mayor, cuyas observaciones y juicios no llegan al autor, y, sin embargo, los primeros parecen impregnados del espíritu de otros que presentimos y cuyas censuras o elogios tememos y estimamos más. Por eso en unas cuantas preguntas u observaciones que sobre un tema llegan a nosotros, vemos un gran número de lectores que, al verla contestada, reciben satisfacción a una interrogación que por pereza no llegaron a formular.

Sin duda, el ejemplo de otras naciones, sobre todo Francia, que hace poco creó el Ministerio del Aire, siguiendo el ejemplo de Inglaterra, Italia, etc., despierta la curiosidad de los que siguen con interés el desenvolvimiento de la aeronáutica y, como consecuencia, nos han sorprendido con una pregunta que, sin salirnos del estrecho campo a que se limita nuestra jurisdicción moral, nos vemos obligados a repetir.

¿Para qué sirve el Consejo Superior de Aeronáutica?

La pregunta nos deja suspensos y nos obliga a meditar sin llegar fácilmente a una respuesta concreta en que resplandezca la claridad. Es frecuente desconocer lo fundamental de cosas que nos son familiares. Este es un mal general. Hoy día, de los asuntos que con grandes titulares encabezan los periódicos, el público los comenta, hace chistes sobre los mismos, conoce sus detalles e ignora su esencia. Así, Conferencia Naval, Evacuación de la zona alemana ocupada, Estabilización de la peseta, etc., son temas tan pro-

fusamente tratados como desconocidos en su esencia.

La existencia del Consejo Superior de Aeronáutica la conocen casi todos los españoles y, sin que nadie les haya explicado para qué sirve y qué hace, su pomposo nombre ha permitido formar un juicio erróneo por el desacuerdo que existe entre su denominación ampulosa y el limitadísimo campo de acción que realmente tiene.

Todo el desacuerdo nace de que una de las palabras que componen su nombre, Consejo Superior de Aeronáutica no se halla reflejada en sus atribuciones.

El Consejo Superior de Aeronáutica es un organismo presidido por el jefe del Gobierno, lo que le da categoría superior a la de cualquier Ministerio. Por su nombre y por las personalidades que lo componen es el más alto organismo de la aeronáutica española; pero sólo con examinar unos cuantos números de la *Gaceta*, se advierte la poca autoridad de que se ha dotado al Consejo Superior de Aeronáutica.

Como consecuencia de esto, el material aéreo, que no es modelo de uniformidad dentro de las ramas civil, militar y naval, resulta un conjunto de perfecta heterogeneidad.

El Consejo Superior de Aeronáutica fué creado para coordinar los esfuerzos de las aeronáuticas, civil, militar y naval, es decir, para que conservando cada una su característica, sus avances fuesen paralelos.

Esta coordinación de esfuerzos salta a la vista y que se refiere primordialmente al material y

como consecuencia a la industria aeronáutica.

Al industrial, naturalmente, le interesa venir con el máximo beneficio. Cuando tiene varios clientes y los competidores son pocos, pronto se ponen de acuerdo y hacen pagar a cada uno como si toda la industria estuviese supeditada a él. Bien está que se puedan unir las industrias aeronáuticas, pero hay que evitar el que se unan con estos fines. En cambio, los clientes deben aprovechar los beneficios de la unión, no para apurarlas haciendo su vida precaria, sino para exigir los precios ventajosos de la fabricación en mayor cantidad.

Para esto es indispensable el Consejo Superior de Aeronáutica: para dar armonía al material; para disminuir el precio, pues aunque existiese en el material la uniformidad compatible con la modalidad especial de cada aeronáutica, si la industria contrata aisladamente con cada uno de sus obligados clientes, exigirá precios con arreglo a la cantidad por él solicitada, sobre todo, faltando, como ahora ocurre, la regularización debida a la competencia industrial. Otra razón, también importante, que pudiera dañar el equilibrio de las industrias, es la repartición desordenada de los encargos entre las entidades productoras.

En estos aspectos, el acuerdo ha de ser absoluto, no puede limitarse a dar opinión al que lo pida, sino al cumplimiento de un plan minuciosamente estudiado, pues cuando el cumplimiento de un consejo queda al arbitrio del que lo recibe, no pasa de ser una opinión.

Auto CITROËN Madrid

Agencia oficial CITROËN

Compra - Venta - Plazos - Cambios

Caños, 2 y 4 (junto al Real Cinema)

Serrano, 16

Cuando dos están en desacuerdo y un tercero se mete a consejero, la consecuencia es el desacuerdo de tres.

Cuando dos discuten y otro quiere armonizar las opiniones de ambos, pronto vemos discutir a tres.

Y es que, para marchar paralelamente, para armonizar y para poner paz, es necesario tener autoridad.

Si materializamos esta coordinación con asunto tan de relieve como la circulación por las calles de Madrid, llegamos a un absurdo que sería rechazado como impracticable. Imagináos en la Puerta del Sol unos agentes de tráfico que se limitaran a aconsejar a los automovilistas que se detuviesen en los pasos de peatones y esperasen (suponemos que sentados) a que los conductores se acercasen a ellos para preguntarles la dirección que debían seguir con objeto de evitar la congestión de vehículos. ¿Serían de alguna utilidad tales agentes? No, a cada conductor, separadamente, lo que le interesa es llegar a su destino siguiendo el camino que más le plazca en ese instante. El tráfico sería un caos a los pocos momentos y los agentes de circulación, aunque diesen consejo a los que lo pidieren y a los que no, terminarían aburridos, cruzándose de brazos y dirían: "Cobremos tranquilamente nuestro sueldo, pongámonos en lugar seguro para que no nos atropellen y cada cual haga lo que le venga en gana y allá se las entiendan." Pero no, nuestro Consejo ha comprendido esto muy bien y coloca en las calles: andenes, letreros, flechas, etcétera, y dice: "Este es el camino que hay que seguir, cada cual que vaya a lo suyo; pero todos en esta dirección."

Pone, además, sus agentes que, con gran cortesía, lo invitan a cumplir, y, cuando no son obedecidos, tienen un papel y un lápiz que logra poner en razón a quien de momento la haya perdido.

A nuestro entender, es necesario que los acuerdos del Consejo Superior de Aeronáutica sean

ejecutivos. En esto ningún inconveniente puede haber, pues en el Consejo están muy bien representadas las tres aeronáuticas, que pueden defender sus puntos de vista evitando cualquier desequilibrio que sin esto pudiera resultar.

Las aeronáuticas civil, militar y naval están muy bien atendidas aisladamente; pero cada una de ellas, como es lógico, se rige sin preocuparse de las otras.

El Consejo Superior de Aeronáutica está sobradamente capacitado para cumplir su misión, el general Soriano conoce los más oscuros rincones de las tres aeronáuticas, lleva muchísimos años dedicado exclusivamente al estudio de las cuestiones aéreas en todos sus aspectos y, por tanto, le sobra talento, capacidad y experiencia para mandar. Tiene amplio y claro criterio para dejar a cada una de las aeronáuticas que se desenvuelva con toda independencia dentro de su esfera de acción, y está auxiliado por hombres entusiastas y de buena voluntad que saben dar realidad a sus ideas. No se trata de mermar atribuciones ni quitar importancia a cada una de las aeronáuticas. Si pudiera suceder así, nos callaríamos para evitar un mal mayor y, sobre todo, no tiraríamos piedras a nuestro tejado; por el contrario, se trata de librar de funciones engorrosas a las aeronáuticas; de no hacer de tres maneras distintas lo que se debe hacer igual y de una sola vez; de no multiplicar organismos que, centralizados, serán mejores y más económicos.

El Consejo Superior de Aeronáutica hace todo cuanto puede gracias a las personalidades que lo dirigen, pero morirá ahogado o aburrido por las tres aeronáuticas que se desenvuelven exactamente igual que antes de crearse el Consejo Superior.

Por necesidad habrá que crear el Ministerio del Aire. Si este Ministerio se crea, ya tiene mucho que hacer; pero, si tarda, tendrá que deshacer mucho antes de empezar su labor activa, y no cabe duda que las cosas nuevas son mucho mejores que las reparadas.

Ahora que en todas las actividades se está demostrando las ventajas de la cooperación no hagamos tres divisiones pequeñas porque una grande será más útil y más económica.

LUIS MAESTRE

El teléfono de nuestra

Redacción es el 13998

UN JUICIO AMERICANO

Con este título publica la *Vie Automobile* las impresiones de M. Andrews, director del Servicio de exportaciones de la Sociedad de motores Continental de Detroit (América), sobre la industria europea de automóviles, después de su viaje de estudio a través de varias naciones.

En Inglaterra, observa M. Andrews, el motor de los coches de turismo es, en general, de pequeño calibre y gran carrera, porque la fórmula fiscal está basada sobre el valor del calibre, sin tener en cuenta la carrera. Resulta de esto, que, en servicio, los motores ingleses son generalmente bastante duros de funcionamiento, a consecuencia de la reacción lateral que se ejerce entre el pistón y el cilindro. En cambio, en América, una fórmula fiscal más favorable ha permitido una menor relación entre la carrera y el calibre; nada mejor para poner en evidencia la influencia, favorable, o desfavorable, que una buena o mala fórmula fiscal puede tener sobre el desarrollo de la construcción automovil.

En Francia—continúa M. Andrews—, los constructores son a veces algo lentos para efectuar cambios de construcción; como de hecho ellos trabajan sobre series bastante restringidas, todo cambio que les obligue a trastornar sus equipos les cuesta bastante caro, y prefieren continuar marchando sobre su herramental, a riesgo de dejarse distanciar por la concurrencia extranjera. Además, como muchos constructores franceses se esfuerzan en querer hacer todo ellos mismos, este solo hecho les pone en inferioridad, porque parece ser que, hasta el presente, no se ha reconocido en Francia, lo que nosotros nos hemos

visto obligados a admitir en América, y es que le es imposible a cada constructor tener ingenieros hábiles en la construcción de chasis, de ejes, de embragues, de cajas de velocidades, de carrocerías, de motores, etc., en suma, de todos los elementos que entran en la construcción de un coche. Algunos constructores franceses comienzan a comprender estas nuevas condiciones, y, en mis conversaciones con ellos, he podido apreciar que se muestran acordes y conceden toda consideración a los métodos americanos.

En España, los constructores pecan de un nacionalismo exagerado, y las tarifas sobre los motores son prohibitivas; mientras, el gobierno actual es contrario a reconocer que es un error mantener las tarifas altas. Después de todo, el viejo proverbio es siempre verdad: "La concurrencia es el alma del comercio"; y ninguna sociedad puede progresar rápidamente sobre ella misma.

En Italia, la industria automovil produce un cierto número de coches, pero ninguna de las empresas parece hacer progresos reales desde el punto de vista financiero.

En Austria, donde es preciso luchar con un severo handicap, donde las condiciones industriales no son favorables, la industria automovil progresa bastante y alcanza un buen coeficiente de exportación.

En cuanto a Alemania, es preciso reconocer que este país, después de la guerra, ha permanecido en marcado retardo desde el punto de vista de la producción automovil; sin embargo, ha realizado recientes progresos. El constructor

:-: 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

alemán es, además, perjudicado por una mala tasación fiscal.

* * *

Indudablemente, M. Andrews ha examinado la industria automóvil europea más principalmente desde el punto de vista comercial que desde el técnico; bien parece reflejarlo en todas sus manifestaciones, y únicamente bajo este aspecto nos mostramos acordes con sus ideas.

La industria automóvil europea, en su técnica, marcha a la cabeza del progreso; los que sigan con interés la evolución de esta industria, los que hayan visitado las últimas exposiciones, salones o pruebas de automóviles, mostrarán su conformidad con esta aseveración. Las mismas

empresas americanas han invertido parte de sus grandes capitales en fábricas francesas e italianas especialmente, algunas de las cuales han pasado a ser de su exclusiva propiedad.

Financieramente, no cabe duda que los americanos han conquistado el primer lugar en el mercado mundial; los precios que han conseguido para sus coches, producto de unos sistemas de producción, organización y comerciales verdaderamente admirables, han permitido introducir éstos con suma rapidez en todos los mercados, y vencer al costoso coche europeo.

La opinión de M. Andrews, no obstante, la hemos considerado de suficiente interés para darla a conocer a nuestros lectores.

F. M.



En la veloz carrera, emprendida por la mujer para alcanzar un puesto preterente en los diferentes aspectos de la vida moderna, la vemos situarse, empuñando los mandos de su motocicleta, en la línea de partida de las carreras celebradas en Florida (Norteamérica), dispuesta a conquistar un primer puesto y aun batir un record masculino.

LO QUE NOS CUENTAN

NUEVO PLANEADOR

En los terrenos d'Old Orchard (Estados Unidos) ha sido experimentado un nuevo tipo de planeador.

Además de los planos, del fuselaje y del tren ordinario de un avión, lleva un mástil y los aparatos necesarios para la manipulación de una vela y un foque.

En el primer ensayo, cubrió un kilómetro a cuatro metros de altura. Su constructor, M. Demenjoz, espera el fin de octubre para contar con los vientos de diez metros por segundo, dominantes en esa época, necesarios para la buena marcha del planeador.

El peso en vuelo es de 300 kilogramos. El inventor pretende poder volar, con un viento suficiente, en todas direcciones, sin tener que estar a merced de las corrientes ascendentes, como en los planeadores usuales.

PRECAUCION INTERESANTE

El período de rodaje se hace siempre largo al automovilista que acaba de tomar posesión de un coche nuevo. Está impaciente por pisar a fondo el acelerador y sufre por tener que rodar a una marcha relativamente prudente durante los 6 a 800 primeros kilómetros.

La General Motors, a fin de poner en guardia a su clientela contra las impacencias, que podrían ser perjudiciales al motor, vende sus coches con un reductor de velocidad. Consiste en una junta puesta entre el carburador y el colector de admisión, precintada por un plomo que no debe ser levantado más que por un agente de la General Motors, después de los primeros 1.000 kilómetros de recorrido.

Gracias a este reductor la velocidad del coche no pasará de 40 kilómetros a la hora.

UN NUEVO GASOGENO

Un ensayo de regularidad ha sido realizado sobre el recorrido Moulins (Allier), Calais y vuelta, unos 1.200 kilómetros, por M. Jean Sabatier, acompañado de M. Pierre Queroy, con objeto de

experimentar de una manera definitiva un gasógeno de carbón de madera de un nuevo modelo y de proporciones reducidas, construido por M. Sabatier.

Este *raid* de ensayo, organizado por el Automóvil Club del Centro, con el concurso de los automóviles Club regionales, ha sido realizado sobre coche Ford modelo 1918, sin depósito de esencia, con aparato aplomado, debidamente controlado.

El objeto de este ensayo era demostrar que un coche (turismo o camión) alimentado por un gasógeno es susceptible de hacer la misma media que un coche semejante funcionando con esencia.

El gasógeno empleado es de un nuevo modelo, en el cual, el constructor, ha querido evitar los inconvenientes comunes a los gasógenos ya existentes: peso, volumen, irregularidad, largo entretenimiento, depuración defectuosa, etc.

Este gasógeno no ha sido estudiado especialmente para el coche de ensayo (Ford), sino, principalmente, para camiones y tractores agrícolas. El mismo aparato funciona desde hace dos años sobre un tractor de 22 CV., utilizado por un Sindicato de Motocultura.

Su ligereza y su volumen reducido han permitido montarle sobre un coche de turismo; su peso total (generador, depurador) es de 120 kilogramos.

El entretenimiento de este aparato es extremadamente sencillo y necesita unos diez minutos para diez horas de marcha, su producción es muy regular y la puesta en marcha no exige más de cinco minutos.

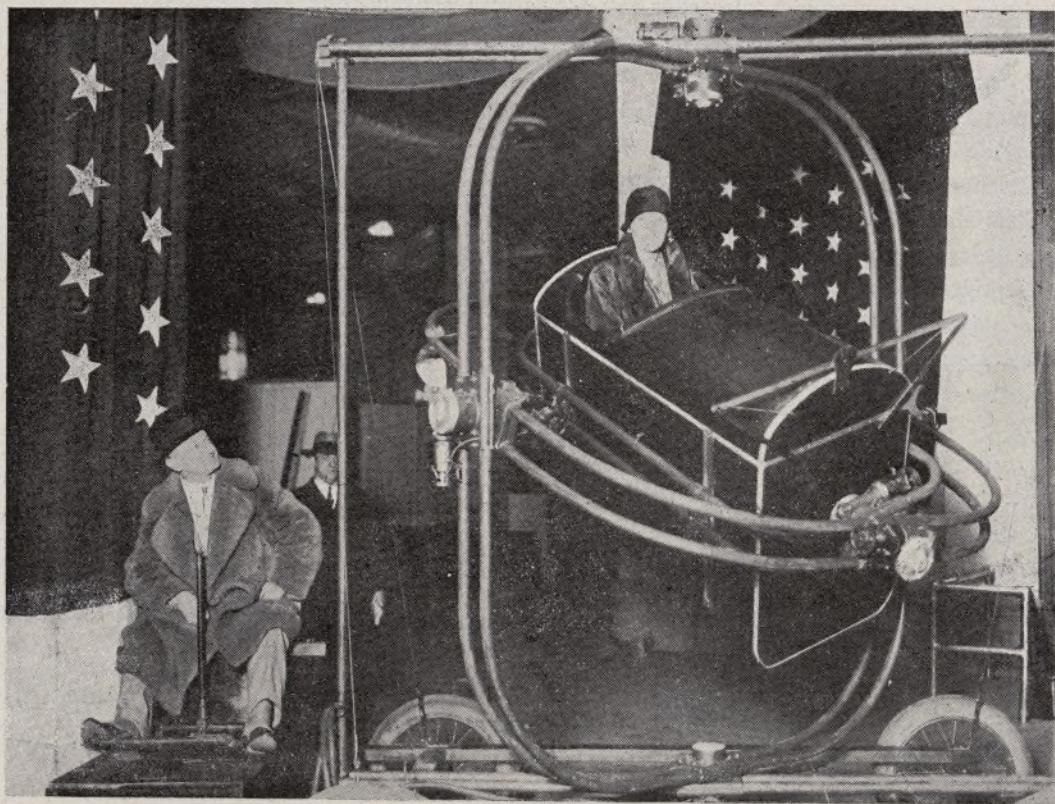
El empleo de este generador proporciona una economía real, ya que sobre el recorrido efectua-

M. DE SAN MARTIN

Sucesores de Fernández Rojo

Grabados en metal.-Sellos de caucho, precin'tos, numeradores
y fechadores de metal y caucho, rótulos esmaltados

Fuentes, 7 :: Teléfono 10285



La famosa aviadora Amelia Earhart en la Exposición de Aeronáutica celebrada en el Gran Central Palace de Nueva York, en traje de vuelo, sorprendida por el fotógrafo sobre el aparato de enseñanza de pilotaje, que allí se exhibe.

~~~~~

## DE UN LIBRO ANTIGUO

# Recetas que pueden ser útiles

### *Tinta blanca para escribir sobre papel negro.*

Se pone albayalde bien pulverizado en agua de goma, y de este modo se hace una tinta blanca, que no debe quedar ni muy espesa ni muy fluída.

### *Método para ablandar el marfil.*

Para este efecto basta solamente poner el marfil en mostaza, dejándolo en ella más o menos tiempo, según el grosor de la pieza que trate de ablandar. El marfil se vuelve en poco tiempo tan manejable como el pergamino, sin temor de

que se raje y capaz de recibir la forma que se le quiera dar; cuando se ha amasado o dádosele la forma que apetezca, se endurece y vuelve a tomar su primera solidez a medida que se evapora la humedad de que está embebido.

### *Modo de hacer revivir los colores en las pinturas ennegrecidas.*

Toma una cebolla blanca, pártela por medio, humedécela en vinagre y frota con ella ligeramente la pintura.

O disuelve sublimado corrosivo en suficiente



cantidad de agua, lava la pintura con esta composición y déjala secar; al cabo de algunas horas lava el cuadro con agua pura, y si no ha quedado limpio, se repetirá esta operación hasta que los colores hayan tomado su vivacidad.

*Para quitar toda suerte de manchas de tinta o hierro.*

Toma una plancha, caliéntala bien y ponéndola sobre el paraje en que está la mancha, échale dos o tres gotas de limón; desaparecerá al momento, bien sea que esté en lienzo o encajes.

*Preparación para que la madera, estando verde, no se raje al tiempo de ensamblarla.*

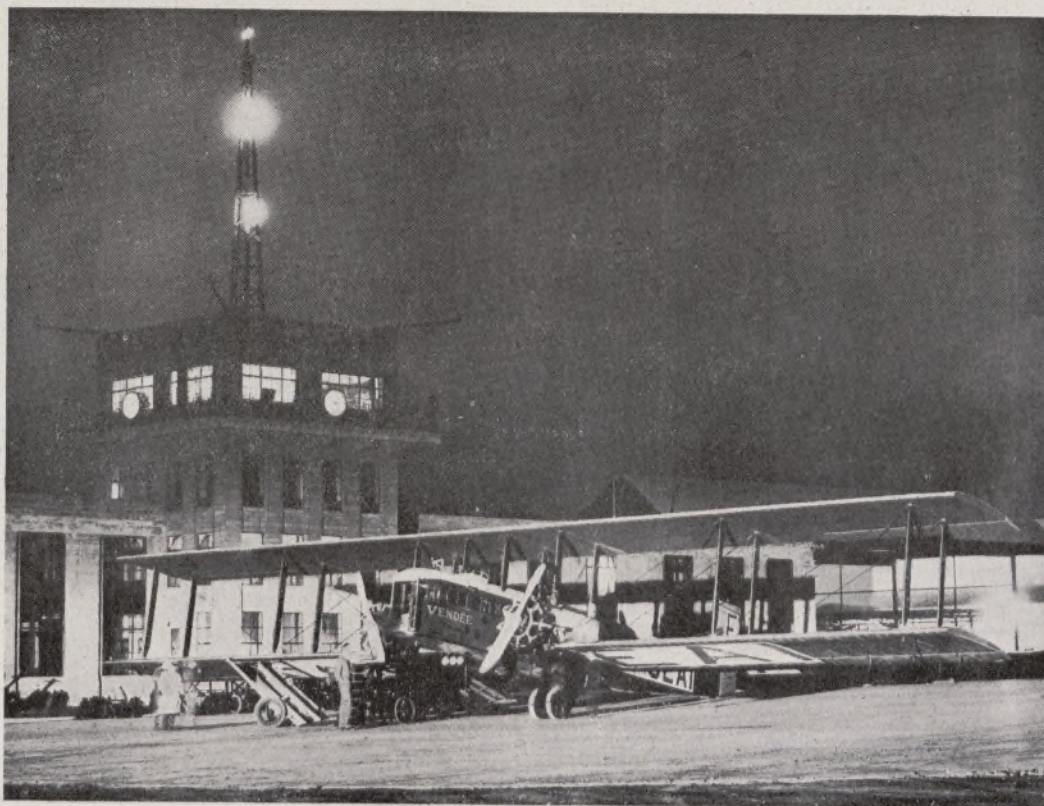
Habiéndola cortado, según las piezas a que la destines, ponla en una vasija llena de muy lige-

ra lejía, haciéndola hervir una hora escasa; y apartando la caldera del fuego, deja enfriar la lejía sin sacar la madera; después hazlo y sécala a la sombra.

*Para extirpar la arrugas, no sólo del rostro sino del cuello, de las manos, etc.*

Derritase una porción de la mejor cera blanca, añádanse partes iguales de esperma de ballena, que se incorporará bien con la cera, y un poco de espíritu de vino; empápanse paños de lienzo en esta composición y pónganse bien calientes en la parte afecta de las arrugas, cuidando de sujetarlos bien; se repetirá esta operación todos los días por la mañana, renovando los paños de lienzo cada ocho días. Con esta sencilla operación se extirpan las arrugas y el cutis conserva toda su consistencia y firmeza.

~~~~~



Llegada al aeropuerto de Croydon (Londres) del primer aeroplano del servicio aéreo nocturno entre Francia e Inglaterra.

El incendio a bordo del avión

(Continuación)

Los riesgos de obstrucción de los orificios por la suciedad que proviene del combustible y de los residuos de la combustión, deben ser reducidos.

Las gotitas de carburante que quedan por capilaridad en el inyector, al fin del periodo normal de combustión, y que darían lugar a explosiones intempestivas, deben ser suprimidas.

En fin, hace falta evitar que los residuos de la combustión hagan más tarde engomar las guarniciones del émbolo alterando el aceite le engrase.

Estas condiciones son difíciles, pero realizables; parece que ya se puede pensar en motores cuyas disposiciones de principio están ya probadas, y cuyo peso no excederá de 2 kilogramos por c. v. No obstante, sólo los ensayos prolongados permitirán decidir su adopción definitiva.

Si, como se espera, estos motores dan satisfacción, quedará aún una dificultad que resolver: que es la de la puesta en marcha, sin recurrir a mecanismos de peso excesivo.

El arranque por aire comprimido, en el que se piensa, exige botellas pesadas y embarazosas. Por otra parte, el aire introducido en los cilindros los enfría, y entonces será preciso calentarlo para facilitar la combustión y mejorar la estanqueidad de las guarniciones. La puesta en marcha por el motor auxiliar de gasolina (Beardmore), escapa a estas objeciones, pero también es relativamente pesado; presenta además el grave inconveniente de exigir el mantenimiento (desde luego bajo una forma reducida), de una reserva de combustible incendiario.

Así que, para el empleo de carburantes de seguridad o de motores de aviación de aceite pe-

sado, son necesarios progresos antes de pensar en prescindir de la gasolina. Los esfuerzos técnicos deben proseguir con gran perseverancia, ya que su éxito no parece lejano.

CAPITULO II

La lucha contra las fugas de esencia y de las explosiones al carburador.

Esperando la solución de los problemas que se acaban de examinar, no hay más remedio que disponer sobre el avión la gasolina que consume. A reducir los peligros inherentes a este combustible es preciso ante todo atender.

Para que haya inflamación de gasolina, se han de reunir dos circunstancias:

Que la gasolina, estando en contacto con el aire, se evapore.

Que el aire, así carburado, se encuentra a su vez en contacto con un punto incandescente.

Impidiendo que se produzcan estas dos circunstancias, se reducirán los riesgos de producirse una inflamación. En caso de que una de ellas no pudiera evitarse, se tratará de impedir que coincida con la otra.

En vuelo normal, las peligrosas mezclas de gas, se producen, ya por las fugas en los depósitos o en las tuberías de gasolina, ya por el mal funcionamiento de los carburadores. Por lo tanto, conviene examinar sucesivamente las reglas a las cuales deben satisfacer estas dos series de accesorios, para impedir sus defectos.

Los depósitos.

Los depósitos de combustible deben reunir las condiciones siguientes:

Resistir sin fatiga ni deformación anormal las aceleraciones generales del avión en vuelo, los golpes de ariete del líquido que contienen, así como las vibraciones de los motores.

Tener sus uniones al fuselaje, capaces de re-

**Tableros
y chapas**

M. ARRESE
PIZARRO, 14
Teléfono 14944

Ernestito quiso disuadirla de su propósito, quiso impedir que su novia realizase la hazaña que deseaba; pero fracasó en su intento, fracasó por completo porque ella estaba decidida, todos sus gustos conseguía, todos sus caprichos los llevaba a cabo, porque sus padres, como única, nada le negaban, y en aquellos momentos, influenciada por el próximo triunfo del piloto amigo y por tener la ocasión de realizar su sueño de mucho tiempo, su alma aventurera y loca palpitaba con la alegría de conseguir su nuevo capricho y no atendía reconvenções de nadie puesto que disponía del permiso paterno y del piloto.

María Antonia admiró el arrojo de su amiga y algo extraño sintió dentro de sí. Por su mente desfilaban las escenas de su sueño fantástico de la noche anterior, cuando también quería volar. Sintió envidia de Adelina y unos celos que ya estaban en embrión la hicieron clavar la mirada en Roberto como suplicándole asiento en el biplano. Sólo los ojos hablaron y ni Roberto ni ella se atrevieron a manifestar sus deseos...

Un mecánico se acercó al grupo; comunicó con el piloto. Todo estaba dispuesto, la fiesta aérea ya podía comenzar.

—¡Al aire, capitán!—mandó chistoso el señor Aranz.

—¡A la orden, mi comandante—contestó Altamira, saludando militarmente entre las risas de las familias celebrando los graciosos requiebros de los dos ex militares.

Estrecharon todos las manos del piloto deseándole buena suerte en la empresa, y María Antonia, al llegar su turno, nerviosa y emocionada, apretó, quizá demasiado, e hizo sentir en el corazón del caballero del aire un lenitivo amoroso augurero de un inmediato triunfo en el alma de la princesita hechicera—como él la llamaba.

Los ojos de la novia, por aquellos momentos, sin su compañía de amor, brillaban, y ese brillo tan penetrante, causado por la contemplación del aviador y el recuerdo del médico, hacían estremecer el corazón de Roberto sintiendo un placer inmenso, un placer ignoto, porque la frágil y espiritual muñeca de carne que pocos momentos antes le fué presentada, era su admiración, era su sueño de romanticismo que en sus largas noches de insomnios calmaba su mente de las incertidumbres del destino, y así, Altamira, consumiéndose en el fuego de aquellas miradas, pensó en un cariño futuro, saturado de ilusiones y venturas...

Ernestito quiso hacer homenaje y propuso un brindis con "Chartreuse", que todos aceptaron, y al chocar las copas vibraron los cristales como si quisieran hacerse partícipes de aquel momento de intensa emoción que a todos embargaba...

CAPITULO VI

Roberto seguía influenciado por la sublime belleza de María Antonia, que había penetrado en su corazón saturándole de un amor sano; las miradas de la espiritual mujercita habían encendido una profunda pasión en los sentimientos del piloto y habíanse adueñado de la voluntad de aquel hombre, conquistador del peligro que, extasiado, entemplaba, bajo los efectos de una alucinación, la figura de Ella entre el humo que despedía el cigarrillo turco que, con caprichosas espirales, parecían ir formando un trono de vaporosas sedas orlando el cuerpo de la escultural virgencita para después envolverlo como túnica de pureza; presenciaba los encantos de su figura elegante y la veía cómo él formó su ideal en su mente

de soltero: modelada con inconcebible maestría, con sus labios finísimos y brillantes por la humedad que dejaba su lengüecita al resbalar sobre ellos; admiraba sus dientecitos de perlas perfectas, blancos, blanquísimos como copitos de nieve que, caprichosos, posaran sobre el clavel sangriento y sensual que sus sutiles labios remedaban. Sus ojos oscuros, mezclados de picardía e ingenuidad, se posaban bajo el arco de sus difuminadas cejas, semejantes a hilillos de terciopelo. Su fina cabellera de negras tonalidades, su artístico peinado ayudando al resalte de su busto seductor... ¡Su figura evocativa de las inspiraciones de Rubens!...

Y así, embriagado de tantas perfecciones y del aroma despedido por la composición del tabaco con el opio que impregnaba su dormitorio de la fonda, se transportaba a un país ignoto de ensueño: poesía; respiraba una voluptuosidad extraña y, casi febril, por el esfuerzo de imaginación realizado, quedó en un letargo romántico...

Los rayos lunares penetraban a través de los cristales de las ventanas creando un ambiente oriental...

CAPÍTULO VII

En su habitación de soltera reinaba un exquisito gusto en el decorado; un perfume embriagador que trascendía a reja de Sevilla, en primavera, deliciosamente cuajada de evocador, del rutilante y alegre sol de la mañana andaluza, aromatizaba a quelcuartito coquetón donde se encerraban los tesoros de un cariño, y allí, en una caprichosa mesita, sobre un marco de plata ovalado, estaba el retrato del dueño de la escultural niña. Abelardo la había dedicado aquella fotografía cuando aun era estudiante, poniendo en el es-

—Cierto, llegó el momento, y de una gran satisfacción para mí; volveré a volar con el entusiasmo que siempre he tenido al remontarme con mi pájaro mecánico; haré cuanto pueda en el aire en honor de ustedes y de este público simpático que tan cariñosamente me acogen...

—Y después, si papá me lo permite, ¿podré volar con usted?—interrumpió decidida Adelina.

—¡Oh, señorita! Muy gustoso, para mí es un placer inmenso transportarla al reinado de las aves, una palomita más no importa a las compañeras.

—No, por Dios; Roberto, no haga usted caso a esta chiquilla, comprenda que es una broma—replicó la señora de Aranaz.

—No, mamá; no es una broma, es un deseo; este ambiente me subyuga, me atrae, quiero sentir la sensación de lo ignorado, quiero volar, quiero contemplar la tierra desde las inmensas alturas. ¡Quiero saber cómo los pajarillos nos ven!...

—Bien, nenita—intervino el señor Aranaz—; si tu capricho es ese, puedes hacerlo, tienes mi permiso; con el señor Altamira no hay peligro posible; es un gran piloto.

—Oh, sí; qué bueno eres, papá—exclamó jubilosa la valerosa damita.

—Pero, hija mía, ¿cómo se te ocurren cosas tan arriesgadas?

—Demás sabes mi espíritu aventurero, mamá; la emoción de lo imprevisto me satisface en alto grado. Si fuera hombre, buscaría la profesión más peligrosa. El sobresalto me domina, me cautiva, ¡me enloquece! Volar tiene infinitos encantos y quiero participar de ellos.

—Bravo, bravo por las mujercitas atrevidas. Por supuesto, digna hija de un militar—agregó Altamira piropeando al señor Aranaz.

El automóvil avanza veloz y el polvo que a su paso levanta va desdibujando el paisaje que atrás queda. El vientecillo, que agradable corre por la campiña impregnándose de las aromáticas esencias que robando va a las silvestres florecillas primaverales, envuelve el pequeño coche de turismo que conduce Roberto, castigándole y, a la vez, embriagándole de una voluptuosidad romántica...

El encanto de aquella tarde y el recuerdo de María Antonia ponían en el corazón del intrépido aviador una sensación ignorada que jamás sintió, ni aun cuando su primer vuelo como profano en las emociones del aire.

A medida que el auto avanzaba más se aferraba en su mente la figura de Ella, de la damita espiritual, de la joya femenina que tanto había trastornado su alma, y así, abstraído, seguía rodando con su pequeño "Renaurd"... Una bandada de golondrinas que se cruzó en su acelerada carrera fué la anunciación de la proximidad del término de su viaje terrestre y la llegada del momento en que tenía que cambiar el volante del "auto" por las palancas de mando del biplano...

El público salía al encuentro con intensas manifestaciones de admiración y el corazón del caballero del aire, emocionado por el entusiasmo que aquella gente ponía en recibirle, latía profundo y manifestaba su agradecimiento.

Ya en el campo divisó a sus amigos y con una alegría inmensa, con un nerviosismo de placer, dirigióse a toda prisa para saludarles, apartando, cariñoso, a cuantos se interponían a su paso llevados por un impulso de contemplación.

—Llegó el momento de demostrar su pericia—escuchó Altamira de labios del señor Aranaz.

crito todo el fuego que inspiraba su pasión y cariño; todo el entusiasmo de venturas futuras, y aquel canto a la hermosura de la angelical fémina, seguía inalterable y prometedora de dichas sin fin. María Antonia lo contemplaba todas las noches; antes de acostarse pasaba los ratos embelesada ante la cartulina representativa, y cuando ya el sueño hacía presa en sus divinos ojos, depositaba un beso ingenuo preñado de amor e ilusiones en el recuerdo del ser querido, siendo cómplice el silencio de la noche y las estrellas del firmamento...

Como de costumbre cogió el marquito aquella noche de fiestas; pero ante el retrato del que aspiraba unirse a ella, se esforzaba en mortificarla la pasión de mujer y otra figura se antepone a su vista, volando su imaginación al rincón donde, en el Casino, pocas horas antes, la conoció.

El cansancio atrajo el sueño antes que otras veces y con un abandono espiritual y seductor fué despojándose de su ropa... Ya en su lecho parecía una princesita de *Las mil y una noches*.

Su corazón latía precipitado, la respiración era dificultosa, y sollozaba en un sollozo ahogado, en un sollozo cruel que fatigaba su alma. Dentro de sí misma se desarrollaba una lucha de dos amores rivales, dos amores héroes que querían conquistar su cariño; y su espíritu, un espíritu aventurero y eminentemente femenino, amante del peligro por sentir la emoción de afrontarlo, parangonaba con el de Roberto Altamira que volando sobre el abismo inmenso de las regiones del viento regresaba triunfador...

Abelardo conquistaba, con su ciencia, nombre e íbese creando un brillante porvenir; combatía las enfermedades pe-

ligeros, daba vida a los pacientes y, merecedor, adquiría una fama mundial. El peligro también existía; ¡mas no era tan emocionante!... En su sueño veía turbada la calma de su arraigado cariño hacia el médico por una mirada penetrante y avasalladora del aviador. Al principio rehuía los requerimientos del caballero del aire y lloraba porque amaba a los dos y se consideraba desgraciada...

Al fin, en un momento de íntima y psicológica arrogancia, se decide, y quiere embriagarse con el éxito de Altamira. Volar con él; quiere conquistar el infinito, escalar el cielo, reinar en la atmósfera, dominar la tierra, que la presiente perdiéndose como la evaporización del agua... Quiere acechar al hábil tripulante, al arrojado piloto que luchaba con las moléculas del aire; quiere ver cómo conduce, avanza y se eleva en el espacio; sentir la sensación de lo ignorado; quería... Un estremecimiento profundo la hizo despertar de aquellas pesadillas...

A lo lejos se oía el canto de los gallos saludando al nuevo día...

CAPÍTULO VIII

En los Arapiles se trabajaba con una actividad grande. Los obreros del municipio daban los últimos toques al hangar y terminaban el acotamiento del improvisado aeródromo. Altamira inspeccionaba el montaje del aparato aéreo, los mandos, tensores, etc., mientras los mecánicos se dedicaban a la limpieza del motor.

Todo estaba dispuesto; las tribunas esperaban el momento de verse ocupadas por los concurrentes a la fiesta, y aquel

campo, que en épocas gloriosas fue mudo testigo de las indómitas arrogancias del espíritu guerrero español y donde florecieron los rojos claveles del heroísmo de nuestra raza, volvía a ser elegido para otro acontecimiento que, aunque no era de tanta trascendencia, guardaba el encanto del progreso de la ciencia humana.

* * *

La carretera, interminable cinta blanquecina, presentaba una animación desacostumbrada: automóviles, coches, jinetes; todos fluían al campo preparado para los vuelos, en jubilosa romería. El sol, y el cielo de un azul clarísimo, de un azul inmaculado, colaboraban para dar más esplendor a la hermosa tarde. En el lienzo de la lejanía dibujábase, levemente, el barracón donde el pájaro mecánico estaba cobijado, y, poco a poco, sucidiéndose al avance del camino, aparecía el campo de los vuelos.

Las tribunas casi estaban ocupadas en su totalidad y todos, impacientes, esperaban la llegada del tripulante aéreo. La concurrencia aumentaba incesantemente y se apiñaba en derredor del aparato admirando el triunfo de la ciencia representado por aquel conjunto de hierros, telas y maderas.

En una tribuna próxima al barracón, los señores de Graus y Aranaz deseaban también el momento supremo, el momento encantador de contemplar al amigo cómo escalaba el espacio. Todo quedaba dispuesto y el corazón de María Antonia latía acelerado esperando la llegada.

* * *

asistir estos mismos esfuerzos, sin fatigar ni deformar localmente los elementos del depósito en los cuales toman apoyo.

Conservar su estanqueidad a pesar de las fatigas o las deformaciones precedentes.

En fin, poder soportar con gran margen, sin reventar, el choque que resultaría de una rotura parcial del avión después de su caída en tierra.

¿Cómo se comprobará si estas condiciones quedan cumplidas?

1.º *Resistencia mecánica.*—Si nos ocupamos desde luego de la resistencia mecánica, se verá que la armadura de un avión está calculada para soportar con un coeficiente de seguridad de 2 a 2,5, los esfuerzos debidos a su peso, aumentado en la sobrecarga producida por las aceleraciones que se producen en el vuelo.

Entre todas estas aceleraciones las más intensas y las más importantes son las aceleraciones centrífugas que nacen y se mantienen cuando el avión vira o se endereza después de un picado.

Si se llama R a la carga total bajo la cual la armadura rompe, P al peso del avión en vuelo, y si se admite que las aceleraciones máximas desarrollada sea ng , se tendrá la relación siguiente:

$$R = 2,5 \, nP. \text{ (Poniendo } 2,5 \, n = f \text{).}$$

f define el factor de carga del avión considerado.

El orden de tamaño de las aceleraciones centrífugas que soportan los depósitos en el curso de las evoluciones precedentes, difieren poco de las del avión; en estas condiciones su resistencia mecánica debe satisfacer la relación precedente.

No obstante, como se comprueba en general la solidez de los depósitos por un ensayo de presión, que no se lleva hasta su rotura, es cómodo hacer intervenir el límite de deformación elástica, mejor que el límite de ruptura. Siendo metálicos los depósitos, se puede, desde luego, admitir que la carga límite de las deformaciones elásticas es, aproximadamente, las $2/3$ de la carga de ruptura. En estas condiciones, la presión de prueba puede expresarse por esta fórmula:

$$E = \frac{2}{3} f p, \text{ en la cual:}$$

E representa la carga que el depósito puede soportar, sin deformación permanente apreciable, carga medida a partir del fondo del depósito y expresada en kilogramos por centímetros cuadrados.

p , representa la carga de líquido que soporta el depósito lleno, el avión estando en reposo, carga medida a partir del fondo y expresada en kilogramos por centímetro cuadrado.

f , representa el factor de carga del avión al cual se destina el depósito; factor correspondiente, en caso de vuelo, a la posición extrema del centro de presión (primer caso del vuelo de la C. I. N. A.).

La fórmula precedente es la que acaba de adoptar el Gobierno británico para la entrega del certificado de navegabilidad en aviones de transporte (p. 3, septiembre 1928), no obstante bajo la condición de que en ningún caso la presión de prueba será menor de 150 gramos por centímetro cuadrado.

Para un avión normal, cuyo depósito de gasolina (densidad 0,7) tenga 60 centímetros de altura y cuyo factor de carga es de 6, llegará a una carga de prueba de 170 gramos por centímetro cuadrado; carga que se elevará a 280 gramos si al avión se le obliga a hacer acrobacias. ($f = 10$).

Estas cifras son, aproximadamente, las que impone el Pliego de Condiciones francés de 1921 (artículo 18), es siempre de 200 gramos por centímetro cuadrado; las fórmulas anteriores demuestran que, para los depósitos de mucha altura (y con mayor razón si son destinados a aviones dedicados a hacer evoluciones bruscas), la presión de 200 gramos no es suficiente, y debe ser aumentada.

El estudio de los reglamentos utilizados en los demás países, lo confirma: en los Estados Unidos (1925), la carga mínima de prueba es de 280 gramos, y en Alemania alcanza un valor de 750 gramos. (D. V. L. S. 1.607). En fin, las condiciones italianas de 1924 imponen una presión de ensayo igual a la carga normal en el fondo del depósito, aumentada en 300 gramos, que en el modelo de 60 centímetros de altura, to-

mado por ejemplo, lleva a 340 gramos aproximadamente.

2.º *Estanqueidad*.—Hasta aquí nos hemos ocupado de las condiciones de resistencia mecánica de los depósitos a las aceleraciones centrífugas; es preciso asegurarse de que estas condiciones cuadren con las que impone el mantenimiento de su perfecta estanqueidad.

Los diversos reglamentos citados más arriba se limitan, en general, a indicar como condición de estanqueidad que los depósitos no presentarán ningún escape en el curso de la prueba a presión. Pero es fácil ver que esta simple comprobación no da, en lo que concierne a la estanqueidad, completa garantía.

Por otra parte, la estanqueidad del depósito puede encontrarse excelente en el momento del ensayo y desaparecer, sin embargo, por una carga, apenas superior a la que había soportado con facilidad hasta aquel momento. La experiencia demuestra algunas veces que, depósitos que se han mantenido sin escape durante el ensayo a 200 gramos, rezuman bajo presiones de líquido menores, cuando se instalan a bordo. Estas diferencias se explican porque la estanqueidad no depende solamente de la fatiga general y de las deformaciones generales del depósito, sino de una serie de circunstancias locales: deformaciones secundarias—permanencia de las juntas—, imperfecciones de las soldaduras, a las cuales no es posible aplicar reglas fijas.

Esto quiere decir que la prueba a la presión $\frac{2}{3} f p$, no reserva para la estanqueidad un margen de seguridad caracterizado por 2,5, como hace para la resistencia mecánica, sino un margen de $\frac{2}{3} \times 2,5$, o sea 1,6 solamente.

Dados los peligros que ocasiona la menor fuga de gasolina, se debe preguntar si este coeficiente de 1,6 no es pequeño, y si no conviene imponer, por el contrario, para la estanqueidad de los depósitos, una seguridad del mismo orden que para la resistencia de la célula, es decir, un coeficiente de 2,5. En esta hipótesis, la presión de ensayo será dada, no por la fórmula $E = \frac{2}{3} f p$, sino por $E = f p$.

Si se pone, por ejemplo, el depósito de 60 centímetros montado en un avión normal ($f = 6$), esta nueva fórmula impondría una carga de 250

gramos (en lugar de 170); montando el mismo depósito en un avión acrobático ($f = 10$), la carga sería de 420 gramos (en lugar de 280). Estas cifras son bastante aceptables y se refieren a las admitidas por los reglamentos americano e italiano, ya citados.

Cualquiera que sea el valor de la presión de ensayo, hará falta tener durante los ensayos, las precauciones siguientes:

Todos los depósitos de gasolina y de aceite serán probados antes de ser montados en el avión; llevarán durante el ensayo todos los accesorios de que luego serán provistos en servicio.

Si el ensayo se hace con aire comprimido, será conveniente sumergir el depósito en un recipiente de agua para que denoten sur burbujas si hay fugas; pero se deberá tener en cuenta, en este caso, la contrapresión del agua y aumentar en ésta la presión del aire. Como la presión del aire será constante en toda la altura del depósito, el ensayo hecho con aire es proporcionalmente más fuerte que si la presión fuese hecha por agua.

La presión de ensayo debe ser sostenida bastante tiempo para que las fatigas generales y locales hagan sentir su efecto, tanto en las deformaciones como en los defectos de estanqueidad. Una duración de un cuarto de hora es suficiente para este objeto.

La cuestión es saber si conviene completar la comprobación de resistencia y de estanqueidad por una medida de flechas tomadas en los tabiques principales del depósito. El reglamento francés de 1921 (artículo 18) se limita a prescribir que las deformaciones comprobadas en el curso de la prueba no sean permanentes ni acentuadas. Esta última condición se presta a la siguiente interpretación: salvo resultados prácticos contrarios, se podrá precisar, como hacen los reglamentos americanos, especificando que sólo serán aceptadas las flechas inferiores o iguales a 5 milésimas de la capacidad.

3.º *Sujeciones*.—Es conveniente decir algunas palabras sobre la fijación del depósito al fuselaje: desde el punto de vista mecánico, deben

MADERAS

ADRIAN PIERA
Santa Engracia, 125

poder soportar sin deformación una carga total igual a $2/3$ f. P; P. es el peso del depósito lleno. Pero hace falta asegurarse de que las partes del depósito en donde se colocan las sujeciones soporten así la carga precedente, sin fatiga y sin pérdida de estanquidad.

Consideraciones análogas a las que han sido expuestas a propósito del ensayo bajo presión, mostrarán que esta estanquidad debe ser comprobada, no por una carga $2/3$ f. P., sino para f. P. No obstante, como en el caso actual, será bastante con ensayar, no todos los depósitos, sino un solo ejemplar por tipo, de depósito y de sujeción. Será suficiente:

a) Comprobar que bajo la carga $2/3$ f. P., las sujeciones y las partes correspondientes del depósito no tengan ni fugas ni deformación permanente.

b) Comprobar en seguida que bajo la carga f. P. el depósito queda inmóvil por las sujeciones, cualquiera que sean las deformaciones (permanentes o no) comprobadas.

De todas formas, es preciso realizar para estas comprobaciones un dispositivo experimental especial; la prueba a presión definida anteriormente no puede dar las indicaciones necesarias.

El comandante Lamé, del Servicio Técnico e Industrial de Aeronáutica, ha construido recientemente con este objeto una máquina que permite estudiar el efecto de los golpes de ariete, de que se hablará más adelante. Consiste en una plataforma sobre la cual se fija el depósito que se quiere probar; la plataforma puede recibir por un mecanismo una serie de oscilaciones que producen aceleraciones, bien horizontales o ver-

ticales, pudiendo alcanzar tres o cuatro veces el peso; se las mide con los acelerómetros registradores solidarios de la plataforma.

En estas condiciones, es suficiente montar el depósito sobre la plataforma por medio de las fijaciones que más tarde le unirán al fuselaje, llenarlo de gasolina o agua (teniendo cuenta las diferentes densidades de los dos líquidos) para producir las aceleraciones y las fatigas, a las cuáles estas fijaciones y el depósito serán sometidos durante el vuelo.

Los primeros ensayos hecho con la máquina del S. T. I. A., demuestran que puede dar resultados interesantes, por lo tanto hay que proseguirlos cuando la documentación obtenida sea más completa, habrá que examinar la conveniencia de reglamentar las pruebas correspondientes y sobre qué bases.

4.º *Vibraciones.*—Si se estudia el efecto que las vibraciones producen con respecto a la estanquidad y la resistencia de los depósitos, se verá que es difícil prever las condiciones en las cuales se manifestará. La posición de los depósitos en la célula o en el fuselaje, el alejamiento relativo de los motores, su modo de suspensión, el período de vibración propia y, por fin, la fracción de él ocupada por la gasolina, son los elementos que intervienen en este caso. No obstante, hay que reconocer que la masa líquida contenida generalmente en los depósitos constituye un amortiguador enérgico contra las vibraciones, que parecen sensiblemente menos peligrosas para los depósitos que para las tuberías u otros accesorios que allí se fijan.

(Continúa...)

LEA USTED

el próximo número de MOTOAVION dedicado al

XXIII Salón del Automóvil de París

El ingreso en la Escuela de Mecánicos

La Escuela de Mecánicos de Aviación Militar ha publicado unos impresos en que, además de la convocatoria publicada en el *Diario Oficial del Ministerio del Ejército*, que copiamos íntegramente en nuestro anterior número, figuran algunas aclaraciones importantes respecto al porvenir de esta carrera.

Convocatoria para mecánicos de Aviación.—Mes de octubre.—Año 1929

La Escuela de Mecánicos de Aviación tiene por objeto preparar al personal que ha de tener a su cargo el entretenimiento, conservación y reparación de los motores, aeroplanos y demás material de Aviación.

Por Real orden circular de 25 de septiembre de 1929, publicada en el *Diario Oficial* núm. 214 con fecha 27 de septiembre, se anuncia una convocatoria para mecánicos de Aviación, de 200 plazas, entre cabos y soldados del Ejército e individuos paisanos,, con sujeción a las siguientes instrucciones:

Instrucciones para los cabos y soldados del Ejército.

Los aspirantes que hayan nacido en el año 1908 y no se hayan incorporado a filas cursarán las instancias por conducto del jefe de la Caja de Recluta, quedando excluidos aquellos que en sorteo les haya correspondido a Africa.

Existiendo solamente para los alumnos de la Escuela la única categoría de soldado, se sobreentiende que renuncian al ascenso que les pudiera corresponder en su Cuerpo, desde el momento que cursan la instancia, si son admitidos como alumnos en la Escuela.

El plazo de admisión de instancias terminará el día 5 de noviembre 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.

Los exámenes comprenderán un ejercicio teórico y otro práctico.

Examen teórico.—Lectura y escritura al dictado.—Toda clase de operaciones con los números enteros, quebrados y decimales. Sistema métrico decimal.

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.

Los alumnos que formen el curso de Mecánicos recibirán la enseñanza teórica y práctica correspondiente con arreglo a los programas de la Escuela y que durará aproximadamente quince meses, saliendo antes o después, según el grupo en que se les clasifique durante la enseñanza.

Durante el curso se les facilitará por el Servicio de Aviación todo lo necesario para la enseñanza, libros, herramientas, material para el trabajo, etc., etc.

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

El jefe de 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 en el curso. EN ESTE CASO NO SE LES CONTARÁ COMO SERVIDO EN FILAS EL TIEMPO QUE HAYAN PERMANECIDO EN LA ESCUELA.

Instrucciones para los individuos paisanos

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. Estos podrán cursar la instancia por conducto del jefe de la Caja de Recluta, conforme se indica en la regla 3.^a de las instrucciones para cabos y soldados del Ejército.

No pueden cursar instancia los individuos que estén inscritos en la Marina. Ni aun aquéllos que por haberles correspondido un número alto no hayan sido llamados para la Marina.

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, después de haber aprobado en el examen de ingreso.

Los que deseen tomar parte en la convocatoria lo solicitarán por instancia dirigida al jefe de la Escuela de Mecánicos en Cuatro Vientos, conforme a los modelos que se les proporcionará y que una vez rellenos se remitirán en sobre que se enviará con los impresos. A las instancias acompañarán todos los certificados y títulos que posean y que han de servir de base para la clasificación.

Estos certificados o títulos se referirán bien a estudios o bien a oficios y conocimientos prácticos que posean, como ajustadores, torneros, mecánicos, electricistas, motoristas, carpinteros, etcétera.

Las instancias se escribirán en los modelos que suministran las diferentes dependencias de Aeronáutica y conforme a las instrucciones que en ellos se indican para rellenar el cuestionario.

Los nombres y apellidos del aspirante, así como las señas de su domicilio, deben escribirse con

toda claridad y detalles para que no ocurra que los carteros devuelvan la correspondencia a ellos dirigida diciendo: "DESCONOCIDO". Si cambia de domicilio durante la época de selección de instancias, lo comunicará inmediatamente al jefe de la Escuela de Mecánicos.

A la instancia con el cuestionario se acompañarán los certificados de Estudios y trabajos solamente, no debiendo enviar ninguno de los cinco documentos que son necesarios a los que resulten admitidos a examen y que se especifican al final.

El plazo de admisión de instancias terminará el 5 de noviembre, y, una vez finalizado, se clasificarán los aspirantes por méritos teniendo muy en cuenta 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 en la regla 10.^a, debiendo incorporarse al Aeródromo de Cuatro Vientos en la fecha en que se les indique.

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, hospedaje, pérdida de herramientas, etcétera.

Los exámenes comprenderán un ejercicio teórico y otro práctico.

Examen teórico.—Lectura y escritura al dictado.—Toda clase de operaciones con los números enteros, quebrados y decimales. Sistema métrico.

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

Casa I. RODRIGO

Fábrica de barnices para
:- correajes militares :-

proveedor de Aviación Militar

Drogas, Barnices, Esmaltes, Brochería y Productos Químicos

Calle de Toledo, 90 MADRID Teléfono 72040

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

Los alumnos que formen el curso de Mecánicos recibirán la enseñanza teórica y práctica correspondiente con arreglo a los programas de la Escuela y que durará aproximadamente quince meses, saliendo antes o después, según el grupo en que se les clasifique durante la enseñanza.

Simultáneamente con la técnica recibirán la instrucción militar que el Jefe de Instrucción considere necesario.

Durante el curso se les facilitará por el Servicio de Aviación todo lo necesario para la enseñanza, libros, herramientas, material para el trabajo, etc., etc.

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

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. *En este caso, no se les contará como servido en filas el tiempo que hayan permanecido en la escuela.*

DOCUMENTOS NECESARIOS PARA FILIARSE A LOS QUE RESULTEN APROBADOS EN EL EXAMEN DE INGRESO

1.º *Certificación de nacimiento* expedida por el Registro Civil y legalizada si la inscripción se efectuó fuera del distrito notarial de Madrid. (No sirve la partida de bautismo.)

Los mozos que soliciten ingresar voluntarios, después de haber sido incluidos en el alistamiento anual, sustituirán la partida de nacimiento por un certificado expedido por el Ayuntamiento que los alistó, en el que conste fueron incluidos en el alistamiento, la clasificación que les correspondió y que no están comprendidos en la penalidad del párrafo 5.º del artículo 78 del Reglamento para el Reclutamiento y Reemplazo del Ejército.

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 o de barrio donde resida el interesado.

5.º *Cédula personal*.

Observación: Ha ocurrido en las convocatorias anteriores que, examinado y aprobado un aspirante, al dar la orden de filiarlo era imposible cumplimentarla por falta de los cinco documentos que anteceden o de alguno de ellos.

Basta la falta de uno de ellos para que no se pueda filiar. En ese caso le sobrevienen al aspirante graves perjuicios por no poder incorporarse al principio del curso a sus compañeros.

Ello producía grandes perjuicios a la organización de la Escuela. Entonces se le señala un último plazo para que tenga toda la documentación al corriente.

Consecuencia: recados, cartas, telegramas, incluso viajes, y, por último, alguno excluido finalmente del curso por falta de alguno de los cinco documentos.

Para evitar gastos inútiles no es necesario enviarlos con la instancia, pero los que sean llamados a examen, deben traerlos. El coste del 1.º, 3.º, 4.º y 5.º, es pequeño.

El 1.º, o sea el acta de nacimiento, es el más caro, pero es de tener en cuenta que se le devuelve al aspirante y que es un documento que le sirve para toda la vida.

DATOS DIVERSOS SOBRE LOS MECANICOS

La Escuela de Mecánicos de Aviación tiene por objeto: preparar el personal que ha de tener a su cargo, el entretenimiento, conservación y reparación de los motores, aeroplanos y demás material de Aviación.

La preparación técnica la adquiere este perso-

nal mediante un curso de quince meses de duración.

Esta duración es un término medio, pues al ingresar se dividen los 200 alumnos en seis grupos conforme a su capacidad, pudiendo emplear los más adelantados e inteligentes un año y los más atrasados diez y ocho meses.

Al terminar el curso en la Escuela y recibir el título de Mecánico de Aviación, son destinados a las Escuadrillas o a los Talleres cobrando tres pesetas de jornal sobre sus haberes como soldados.

Este jornal se aumenta en 0,50 cada trimestre natural, o sea en las fechas 1.º de enero, 1.º de abril, 1.º de julio y 1.º de octubre, siempre que por su comportamiento se hayan hecho acreedores a ello.

En esta forma se llegará a obtener un jornal máximo de siete pesetas sobre todos sus haberes, conservándolo hasta el licenciamiento.

Por ejemplo:

Un aspirante ingresa a los diez y ocho años y está un año en la Escuela (si es aprovechado).

Durante este año cobra de una a dos pesetas de jornal.

A los diez y nueve años, y al recibir el título, cobra tres pesetas.

A los veinte años, cinco pesetas.

A los veintiún años de edad, siete pesetas de jornal, que cobrará hasta que cumpla los veintidós años en que le corresponde licenciarse.

Todos estos jornales siempre son sobre todos sus devengos de soldado, cabo o sargento, que son las categorías que puede alcanzar en los cuatro años.

PLAZAS AEREAS

Los Mecánicos de Aviación no tienen obligación de volar. La misión de cuidar y reparar los aparatos y motores, la pueden cumplir perfectamente en tierra.

Aquellos que voluntariamente deseen volar,

pueden efectuarlo de pasajeros en los aparatos del Servicio, y si desean estar al cuidado de aparatos, que por su capacidad, como ocurre con los multimotores, deban llevar Mecánicos en vuelo, lo podrán solicitar, y obtener el nombramiento de plaza aérea, y en este caso sobre todos sus devengos y jornales percibirán una gratificación de 7,50 pesetas diarias.

OFICIALES AVIADORES

Es indispensable ser *Mecánico de Aviación* para poder asistir a un curso de Pilotos y ser nombrado después Oficial Aviador.

Los Mecánicos de Aviación que tengan vocación decidida por el vuelo, podrán pedir asistir a los cursos de *Ametralladores Bombarderos*, obteniendo el título correspondiente.

Para solicitar el curso de *Ametralladores Bombarderos*, es necesario llevar seis meses de mecánico.

Una vez concedido el título de *Ametrallador Bombardero*, si así lo desea podrá pedir la asistencia al curso de Pilotos, obteniendo el título de *Suboficial de Aviación*, y previos los exámenes correspondientes será más tarde nombrado *Oficial Aviador*.

CUERPO DE MECANICOS REINGRESADOS

Como se especifica anteriormente, el compromiso de un aspirante es por cuatro años: año y medio en la Escuela y dos años y medio en las Escuadrillas y Talleres.

Durante estos cuatro años pueden ascender a Cabos Mecánicos y Sargentos Mecánicos.

Al terminar los cuatro años se les licencia.

Aquel que de paisano quiera trabajar en los Talleres de Aviación, es preferido sobre cualquier otro que no tenga el título de Mecánico de Aviación.

Si cumplidos los cuatro años quieren reengan-

MADERAS

VIUDA DE ANDRES PIERA Y C.ª

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

chase, lo podrán efectuar con el mismo empleo que tengan y percibiendo un aumento de jornal sobre las 7 pesetas que disfrutaban.

Puede reingresar en el Cuerpo Militar de Sargentos del Cuerpo de Mecánicos de Aviación, efectuándolo precisamente de *Sargentos Mecánicos*.

Previos los requisitos reglamentarios, ascenderán a *Sub-Oficiales Mecánicos*, y por último, a *Maestros Mecánicos*.

Los *Maestros Mecánicos* tienen la categoría de *Alférez del Ejército*, y son los llamados a ser los Auxiliares de los Ingenieros en los Laboratorios, Control de Fábricas y Talleres de reparación del Servicio, actuando como Maestros de los Talleres.

Los que reingresen en el Cuerpo de mecánicos una vez cumplidos los cuatro años, sobre su sueldo como Sargento, cobrarán doce pesetas de jornal y además el Estado entregará al Instituto Nacional de Previsión la cantidad necesaria para que a los cincuenta y cinco años disfruten un retiro de 3.000 pesetas.

El jornal de doce pesetas será aumentado en dos pesetas al cumplir los tres primeros años de

reenganche pasando a cobrar un jornal de catorce pesetas.

Este jornal de catorce pesetas aumentará en dos pesetas cada cinco años de Servicio.

Por ejemplo: Un aspirante que ingrese a los diez y ocho años podrá ingresar reenganchado en el Cuerpo de mecánicos a los veintidós años con doce pesetas además de sus devengos de Sargento, y si sigue prestando servicio durante otros

FUMAD HABANOS ROMEO Y JULIETA

tres años, a los veinticinco tendrá catorce pesetas de jornal; a los treinta, diez y seis pesetas, etcétera, hasta los cincuenta y cinco años, que tendrá veintidós pesetas de jornal sobre sus haberes de Sargento, Suboficial o Maestro Mecánico conforme a las graduaciones que haya alcanzado.

A los cincuenta y cinco años de edad cobrarán por el Instituto Nacional de Previsión las 3.000 pesetas anuales de pensión a que nos hemos referido.

UN PROBLEMA

En el cuestionario para solicitar el ingreso en la Escuela de Mecánicos de Aviación Militar se inserta el siguiente problema:

Una madre envía a su hijo por agua a la fuente con dos vasijas, cuyas capacidades son 5 y 7 litros, respectivamente, con la condición de que ha de traer en un solo viaje 9 litros justos, sin auxiliarse de otras medidas ni vasijas que las suyas y que tiene que empezar a llenarlas por la de 5 litros.

Diga usted: ¿Qué solución dió el niño a esta cuestión cumpliendo los deseos de su madre?

Nosotros preguntamos lo siguiente:

1.º Hallar todas las soluciones que tiene este problema prescindiendo de la condición de empezar por la vasija de siete litros.

2.º Llenar con auxilio de las vasijas de 7 y

5 litros, en la forma más sencilla posible, varios depósitos de 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 y 11 litros.

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 16 de noviembre 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 El premio no podrá declararse desierto.

5.ª El resultado se publicará en el número del 25 de noviembre.

Boletín del «AEREO POPULAR»

Avisos

Si a causa de fuerza mayor se suspendiesen los vuelos cualquier día, se entenderá que todos aquellos señores que les correspondiese volar, lo harán el domingo siguiente al de la suspensión, y además, todos los señores que les correspondiese, siempre que haya tiempo suficiente; en caso contrario, se procurará complacer a la mayor cantidad posible, quedando el resto para el siguiente día con preferencia a los que les correspondiese en aquella fecha. Todo ésto, claro es, que siempre que no haya orden en contrario, en cuyo caso se daría a conocer oportunamente.

— Se anuncia a los señores socios que, a partir del día 15 de noviembre próximo dará comienzo la clase de Taquigrafía. Las horas serán de ocho a nueve, y los días lunes, miércoles y viernes. La cuota mensual será de cincuenta céntimos.

— 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. Además, para aquellos señores que lo encuentren preferible, todos los recibos estarán hasta el día 10 de cada mes a disposición del que desee retirarlos en nuestras Oficinas, de cuatro a nueve de la tarde.

— 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.

— A todas las señoritas socios que se hayan dado de alta en la clase de Corte, les anunciamos que éstas tendrán principio el día 3 del próximo mes de noviembre, a las siete de la tarde.

— Tenemos sumo placer en hacer constar nuestro agradecimiento a D. Amalio Díaz, propietario de la acreditada fábrica de hélices establecida en Getafe, por el obsequio hecho a la Sociedad, consistente en cuatro mesas de Oficina y sillas para el servicio correspondiente de la misma.

— Todos los señores socios que lo deseen pueden adquirir en nuestras Oficinas el folleto relativo a los Estatutos de la Sociedad con solo la presentación del carnet de socio, o, en su defecto, el recibo corriente.

— Los socios D. Vicente Fabregat, D. Armando Moreno, D. Ramón Castañeda, D. Hermenegildo Prieto, D. Miguel Díaz y D. Manuel Bernal, que prestan servicio de mecánicos en Cuatro Vientos, han sido los encargados de reconstruir el aparato averiado "Avro. A. P. núm. 2". Consignamos aquí nuestras más expresivas gracias a los mencionados señores.

— Advertimos a todos los señores socios que el día 1.º del próximo mes de noviembre será festivo, y por tanto, no habrá servicio de Oficinas.

— 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

CASA BERMEJO

VULCANIZACIÓN

Claudio Coello, 54 (antes Ayala, 20)



tiempo, quedando suprimido en absoluto el billete de ida sólo. Al regreso de Cuatro Vientos, 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 reconocerles como tales. Para efectuar los vuelos que por su turno le corresponda, 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.

— Todos los señores socios que, debido a haber estado ausentes por causa del veraneo, tengan recibos pendientes en esta Sociedad, podrán retirarlos dentro de los diez primeros días de cada mes, de cuatro a nueve de la tarde, en nuestras Oficinas, debiendo advertir, por si lo ignorasen, que, con arreglo al Reglamento, serán conceptuados como baja en la Sociedad todos aquellos señores que, transcurridos seis meses, no se hayan presentado a retirar sus recibos pendientes.

— Desde el día 15 del corriente han dado principio las clases de Elementos de Mecánica Racional y Geometría Descriptiva.

Estado de cuentas en 30 de septiembre de 1929.

Saldo anterior, 1.735,10 pesetas.
Total ingresos, 2.955,20 pesetas.
Total, 4.690,30 pesetas.
Total de gastos, 2.740 pesetas.
Saldo en 31 de octubre de 1929, 1.950,30 pesetas.

— Habiendo fallecido un pariente cercano del Vocal de la Sociedad Sr. Rodríguez Anziola, consignamos aquí nuestro más sincero pésame.

V u e l o s

Vuelos para el día 10 de noviembre de 1929.

Señoritas socios números:

1.445, 1.446, 1.450, 1.451, 1.452, 1.454, 1.458, 1.479, 1.480, 1.485, 1.490, 1.491, 1.495, 1.496, 1.497, 1.498, 1.499, 1.500, 1.502, 1.503.

Señores socios números:

698, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 722, 723, 725, 726, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 746, 747, 748, 749, 753, 754, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780.

Vuelo para el día 17 de noviembre de 1929.

Señoritas socios números:

1.509, 1.510, 1.512, 1.514, 1.516, 1.518, 1.519, 1.523, 1.524, 1.526, 1.527, 1.528, 1.531, 1.532, 1.533, 1.534, 1.535, 1.536, 1.537, 1.539.

Señores socios números:

781, 782, 787, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 820, 821, 842, 843, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 866, 868, 871, 872, 873, 874.

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda d: Atocha, 25

Tefono 72114

Autovía

Enrique de Valenzuela

NUEVO CONCESIONARIO

Citroën

SALON CITROËN:

Avenida Pi y Margall, núm. 12



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

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

Neumáticos Nacional Pirelli

ESPECIALES PARA AVIACIÓN

Ruedas Aero

UNICOS DE PRODUCCIÓN ESPAÑOLA

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

Fábricas en Manresa y Villanueva y Gellí

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



BOLETIN DE SUSCRIPCION

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

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 al APARTADO 8.089-MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.

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.

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

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

LIBRERIA INTERNACIONAL
DE

ROMO

Alcalá, 5. - Madrid. - Apartado 250

Gran surtido en obras científicas nacionales
y extranjeras.

Pida nuestro Catálogo de obras sobre Mecá-
nica, Aviación y Automovilismo, que se envía
gratis.

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

Lacas a la Nitrocelulosa

Resisten todas
las
temperaturas

ACME QUALITY



Adecuadas
al pintado de
hélices de avión

Agentes Depositarios Exclusivos

E. PUIGDENGOLAS, SDA. LTDA.

BARCELONA-Ausias March, 50

C. Victoria, 4 MADRID



Viriato, 7, antiguo

Teléfono 36550

En la fabricación de nuestro **RADIADOR PATENTADO** prescindimos de la necesidad de materias primas del Extranjero. Fabricamos con materiales de **producción nacional**.

Esta Casa es proveedora de **RADIADORES** a una Casa muy importante de **ALEMANIA**

CHAVARA Y CHURRUGA, MADRID

LA HISPANO-SUIZA



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

Camiones desde 1.500 a 5.000 kilos de carga útil.

Omnibus para el transporte de viajeros.-Tanques

para riego y contra incendios; basculantes y demás

usos industriales.-Motores de aviación y marinos

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



INDUSTRIAS ELECTRO-MECÁNICAS DE GETAFE S.A.

FABRICA DE HÉLICES

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

PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías. — Ferretería en general

Piamonte, 23

Teléfono 34179

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

Piezas FORD

Aparatos ANT Y SGIMMY

OMNIUM

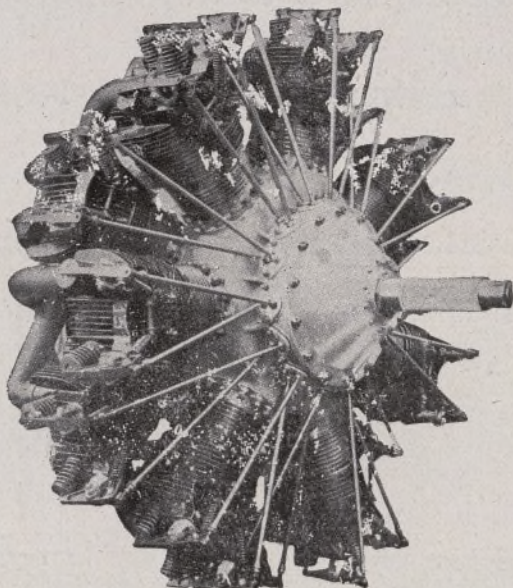
Almacenes y Oficinas: San Roque, núm. 4
Teléfono 15383.-Madrid

ELIZALDE, S. A.

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



DELEGACIÓN DE MADRID:
Paseo de Recoletos, 19



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

Carburadores **IRZ** para aviación

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

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

RECORRIENDO 78.000 Kms.

Madrid: Montalban, 5. - Teléfono 19649

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Barcelona: Cortés, 642.—Tel. 22164

S. Sánchez Quiñones

PROVEEDOR DE LA AERONAUTICA MILITAR

Alberto Aguilera, 14.-MADRID

Con una máquina A. J. S., 500 c. c.

Un kilómetro a 118,98 millas por hora.

(191,48 kilómetros por hora)

En clases: 500 c. c. y 750 c. c.

Una milla a 118,61 millas por hora.

(190,88 kilómetros por hora)

En clases: 500 c. c. y 750 c. c.

Con una máquina A. J. S., 350 c. c.

Un kilómetro a 107,18 millas por hora.

(172,490 kilómetros por hora)

Una milla a 106,76 millas por hora.

(171,81 kilómetros por hora)

Con una máquina A. J. S., 350 c. c., con sidecar

Un kilómetro a 90,71 millas por hora.

(145,98 kilómetros por hora)

Una milla a 90,45 millas por hora.

(145,56 kilómetros por hora)

Con una máquina A. J. S., 500 c. c.

Cinco kilómetros a 117,23 millas por hora.

(188,65 kilómetros por hora)

Cinco kilómetros a 117,80 millas por hora.

(189,57 kilómetros por hora)

En las dos clases: 500 c. c. y 750 c. c.

Agente exclusivo para Francia, Mr. F. MUS, 9, rue Alfred Stevens, París.

GUERLAIN DE PARIS

ARTICULOS DE PERFUMERIA RECOMENDADOS

Agua de Colonia Imperial. — Sapocetti. jabon de tocador. — Crema jabonina (Ambrosial Cream) para la barba. — Crema de Fresas para suavizar el cutis. — Polvos de Cypris para blanquear el cutis. — Stibuido cristalizado para los cabellos y la barba. — Agua Ateniense y agua Lustral para perfumar la cabeza. — Primavera de España. — Pao Rosa. — Mariscal Duquesa. — Rosa y Clavel. — Heliotropo blanco. — Exposición de París. — Ramillete Imperial Ruso. — Perfume de Francia. — Agua de Cidra, agua de Chipre y agua de Colonia Imperial Ruso para el tocador. — Alcoholado de Coclearia para la boca y los dientes.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Paris



GRANDES ALMACENES DE LA

SAMARITAINE

Novedades

Tenemos la honra de participar a las Señoras que remitimos gratis y franco de porte el catalogo general ilustrado, para la temporada de verano y la estación de estío en lengua española, a todas las personas que se dignen perdirnoslo. Tenemos igualmente a la disposición de las Señoras las muestras variadas de los tejidos que componen nuestros inmensos surtidos, así como todos los modelos de prendas confeccionadas.

El catalogo indica las condiciones de envío franco de porte y aduana.

CAZADORES

Grandes rebajas en escopetas, revólvers, cartuchos y demás efectos de caza, por lo cual los pagos al contado.

CARRILLO. — Cruz, 23. — MADRID.

VERDADEROS GRANOS DE SALUD DEL D^r FRANCK



Querido enfermo. — Fíese Vd. a mi larga experiencia, y haga uso de nuestros GRANOS de SALUD, pues ellos le curarán de su constipación, le darán apetito y le devolverán el sueño y la alegría. — Así vivirá Vd. muchos años, disfrutando siempre de una buena salud.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PILDORAS DE BLANCARD

CON Yoduro de Hierro Inalterable

NEW-YORK Aprobadas por la Academia de Medicina de París, Adoptadas por el Formulario oficial francés y autorizadas por el Consejo médico de San Petersburgo.

PARIS 1853 1855

Participando de las propiedades del Yodo y del Hierro, estas Pildoras convienen especialmente en las enfermedades tan variadas que determina el germen escrofuloso (tumores, obstrucciones y humores fríos, etc.), afecciones contra las cuales son impotentes los simples ferruginosos; en la Clorosis (colores pálidos), Leucorrea (flores blancas), la Amenorrea (menstruación nula o difícil), la Tisis.

En fin, ofrecen a los prácticos un agente terapéutico de los mas energicos para estimular el organismo y modificar las constituciones linfáticas, débiles o debilitadas.

N. B. — El Yoduro de Hierro impuro o alterado es un medicamento infiel e irritante. Como prueba de pureza y autenticidad de las verdaderas Pildoras de Blancard, exálmese nuestro sello de plata reactiva, nuestra firma adjunta y el sello de la Unión de Fabricantes.

Farmacéutico de París, calle Bonaparte, 40

DESCONFIÉSE DE LAS FALSIFICACIONES

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

GUTIÉRREZ

26, DESENGAÑO, 26

Muebles de ebanistería y tapicería. Casa especial en sillerías y gabinetes. Exportación a provincias.

En todas las Perfumerías y Peluquerías de Francia y del Extranjero.

La VELOUTINE

Polvo de Arroz

especial

PREPARADO AL BISMUTO

Por CH. FAY, Perfumista

9, rue de la Paix, 9, PARIS

P. WEBLEY & SON

BIRMINGHAM

FABRICANTES DE RIFLES MILITARES Y REVÓLVERS

WEBLEY "W.G."

Modelo para el ejército y tiro de precisión.

Peso: 2 libras y 8 onzas.

WEBLEY "MARK 1"

Modelo Service 455.

Peso: 2 libras y 3 onzas.

WEBLEY "N.5"

360 Express.

Peso: 1 libra 2 onz.

LISTAS y Catálogos ilustrados CUANDO SE PIDAN.

AGENTE EN MADRID Ceterino Sánchez PRÍNCIPE, 19 y 21.

CALZADO IMPERMEABLE. — INDISPENSABLE A LOS CAZADORES. CON PRIVILEGIO DE INVENCIÓN POR VEINTE AÑOS.



SE CONSTRUYE A MEDIDA PARA CABALLEROS, SEÑORAS Y NIÑOS.

CEFERINO SANCHEZ.—Príncipe, 19 y 21. Madrid —ENTRADA POR EL PORTAL.

Perfumeria, 13, Rue d'Enghien, Paris.

POLVOS DE ARROZ

Recomienda los siguientes

E. COUDRAY

MAGNOLIA — COUDRAY SUPERIOR OPOPONAX — VELUTINA — HELIOTROPO BLANCO — LACTEINA.

Las arrugas, los barros, el paño, manchas rojas, desaparecen rápidamente con el empleo de la Actinina del Doctor Harisson; precio del frasco 6 frs. Seis frascos 30 frs. Dirigir la correspondencia y el importe en letra de cambio sobre París, al depositario H. LECLERC, 18, rue Laffitte, PARIS. Noticia gratis en pliego cerrado a toda persona que la pida.

BAZAR DE ARMAS

EFFECTOS DE CAZA

Antonio Covarsí

Calle de la Soledad, 29-BADAJOS-Calle de la Soledad, 29

ESPECIALIDAD EN ESCOPETAS DE CAZA INGLESA, BELGAS Y ESPAÑOLAS a precios sumamente económicos.

CUCHILLOS DE MONTE, ESPAÑOLES E INGLESES

CARTUCHOS DE TODAS CLASES

PÓLVORAS SUPERIORES

Para apreciar el surtido de este almacén y sus precios fijos, pídase Catálogo general, que se facilita gratis.

ESTRENIMIENTO y Afecciones que son su consecuencia

CURACION con el uso del VERDADERO

POLVO laxante de VICHY

DEL L^r L. COULIGOUX

De Gusto agradable y que se administra fácilmente

El frasco contiene unas 20 Dosis

PARIS, 6, Avenue Victoria y Farmacias.



GRANDES ALMACENES DEL

Printemps

NOVEDADES

Remítense gratis y franco

el Catálogo general ilustrado encerrando todas las modas para la ESTACIÓN de VERANO, a quien lo pida a

MM. JULES JALUZOT & C^o PARIS

Remítense igualmente franco las muestras de todas las telas que componen nuestros inmensos surtidos, pero específicamente las clases y precios.

Todos los informes necesarios a la buena ejecución de los pedidos están indicados en el Catálogo.

Todo pedido, a contar desde 50 Ptas, es expedido franco de porte y de derechos de aduana a todas las localidades de España servidas por ferrocarril, mediante un recargo de 22 % sobre el importe de la factura.

Las expediciones son hechas libres de todos gastos hasta la población habitada por el cliente y contra reembolso, es decir, a pagar contra recibo de la mercancía; los clientes no tienen pues que molestarse en lo más mínimo para recibir nuestras remesas todas las formalidades de aduana habiendo sido cumplidas por nuestras casas de reexpedición.

Casas de Reexpedición:

Madrid: Plaza del Angel, 12
Irún | Port-Bou
Hendaye | Cerbère

LA PATE EPILATOIRE DUSSEY

Privilegiada en 1836, destruye hasta las raíces el vello del rostro de las damas (Barba, Bigote, etc.), sin ningún peligro para el cutis, aun el mas delicado. 50 años de éxito, de altas recompensas en las Exposiciones los títulos de abastecedor de varias familias reinantes y los miles de testimonios, de los cuales varios emanan de altos personajes del cuerpo medical, garantizan la eficacia y la excelente calidad de esta preparación. Se vende en cajas, para la barba y las mejillas, y en 1/2 cajas para el bigote ligero. — LE PILVORE destruye el vello loquillo de los brazos, volviéndolos con su empleo, blancos, finos y puros como el marfil. — DUSSEY, inventor, 1, RUE JEAN-JACQUES-ROUSSEAU, PARIS. (En América, en todas las Perfumerías)

En Madrid: MELCHOR GARCIA, depositario, y en las Perfumerías PASCUAL, FRERA, INGLESA, URQUIOLA, etc. — En Barcelona: VICENTE FERREI, depositario, y en las Perfumerías LAFONT, etc.