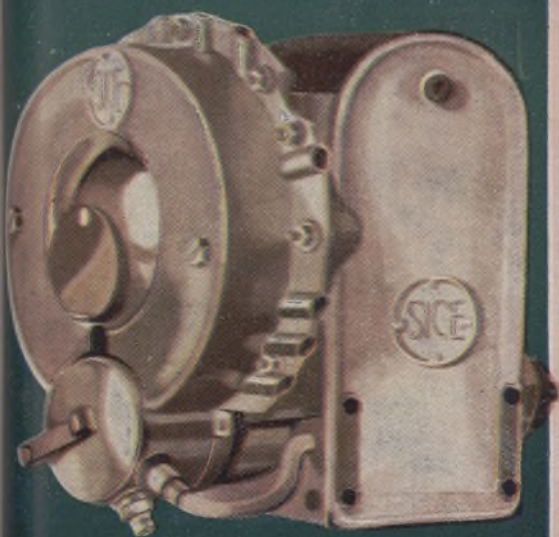


12/7



MAGNETOS
Licencia B.T.H.



TÉRMINALES DE SEGURIDAD



BUJIAS

MOTOAVION



FABRICACIÓN NACIONAL



Barquillo, 1
APARTADO 990.- MADRID

EQUIPOS ELÉCTRICOS PARA AVIACIÓN
JUNTAS HERMÉTICAS, ETC, ETC.

FÁBRICA
Ayuntamiento de Madrid CHAMARTIN N° 11.

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

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

NOTA DE PRECIOS

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

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

Amalio Díaz

CARROCERIAS :-: HÉLICES

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Getafe

AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehículos industriales de toda clase.

Motores marinos y de aviación.

Hispano-Suiza

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS DE 2 T.

Solidez.—Economía de consumo.—Duración.

Materiales de gran calidad.—Desgaste mínimo.

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

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



Organo de «Aero Popular»

Fundada en 1928 por Luis Maestre Pérez

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

REDACCION Y ADMINISTRACION

Padilla, núm. 126, 2.º A.

Teléfono 55712

Director:

ANTONIO MONROY LOPEZ

PRECIO DE SUSCRIPCION

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

AÑO V.

MADRID, 10 DE DICIEMBRE DE 1932.

NÚM. 112.

NUESTROS CONCURSOS

Modelos de aviones

En nuestro número correspondiente al 10 de septiembre próximo pasado, anunciamos nuestro propósito de celebrar el primer concurso de modelos de aviones, idea que no hemos abandonado y que si no ha sido llevada a la práctica ya, ha sido debido a diversas circunstancias, entre las cuales no es la menos importante el que hayamos tenido que retrasar la publicación del segundo artículo de la sección comenzada en el número 107, hasta el presente.

Era nuestro propósito dar una larga espera para que los constructores pudiesen efectuar los ensayos previos con objeto de que su actuación fuese lo más brillante posible.

Pero las cartas que sobre este particular reci-

bimos, acusan un estado de entusiasmo e impaciencia que no queremos defraudar y por ello damos en este mismo número las bases para el anunciado concurso.

Con objeto de que los aficionados tengan al menos tiempo de preparar sus modelos, advertimos previamente que el concurso no se celebrará antes de mediados del próximo mes de enero, con lo cual hay por delante un mes que bien aprovechado puede dar mucho de sí para los que con fe se dediquen a construir.

Oportunamente daremos a conocer a nuestros lectores la fecha de celebración, lugar en que se efectuarán las pruebas, la relación de premios y composición del Jurado.

B A S E S

para el primer concurso de modelos organizados por MOTOAVION

MOTOAVIÓN organiza un concurso de modelos de aviones que se ajustará a las siguientes bases:

1.ª La asistencia a este concurso será libre y las inscripciones gratuitas.

2.ª Las pruebas se dividirán en dos grupos: A, modelos de planeadores, y B, modelos de aviones con motor.

3.ª Los del grupo A habrán de ser lanzados

a mano o con el auxilio de gomas cuyo diámetro total no podrá exceder del 1 por 100 de su envergadura. En el momento del lanzamiento, el aparato no podrá estar a mayor altura de 1,50 metros.

4.^a Los del grupo B podrán utilizar como mecanismo de propulsión los conocidos hasta el día o cualquiera otro. Pero no podrán ser auxiliados en el lanzamiento por ningún esfuerzo extraño. Podrán ser lanzados desde 1,50 metros de altura o desde el mismo suelo, despegando por sí mismos. En este caso tendrán una prima de bonificación en la clasificación de un 20 por 100.

5.^a La envergadura, tanto de unos como de otros, no podrá exceder de tres metros.

6.^a Dentro de cada grupo habrá dos pruebas: una de permanencia en el aire y otra de longitud de vuelo.

7.^a La permanencia se contará desde el momento del lanzamiento hasta el de toma de tierra.

8.^a La distancia se medirá en línea recta desde el punto de arranque hasta el de detención de aparato.

9.^a Los empates serán resueltos para las pruebas de permanencia por la mayor distancia recorrida, y para las de distancia, por el menor tiempo invertido en el vuelo.

10.^a En caso de subsistir el empate, se repetirán los vuelos de los empatados.

11.^a Los fallos y decisiones del Jurado serán firmes.

12.^a Las inscripciones quedan abiertas desde esta fecha hasta el día 31 de diciembre de 1932, a las doce de la noche, en el domicilio de MOTOAVIÓN, Padilla, 126, 2.º A.

13.^a En las inscripciones se hará constar: grupo en que se clasifica el aparato, pruebas a que se presentará y nombre del concursante.

14.^a Cada concursante podrá hacer tantas inscripciones como aparatos presente.

15.^a Además de los premios correspondientes a cada prueba, se concederá una mención honorífica al aparato que más llame la atención del Jurado por su originalidad.

16.^a El orden de los lanzamientos será determinado para cada prueba mediante sorteo.

17.^a El concursante que en el momento de ser llamado por el Jurado para la prueba no se presente con el modelo correspondiente, quedará eliminado del concurso.

18.^a Los modelos han de ser viables, es decir, que si hubieran de ser contruados en tamaño adecuado, pudieran transportar por lo menos un tripulante en las condiciones de seguridad exigidas hoy en la Aviación.

Madrid, 10 de diciembre de 1932.

Relación de Proveedores de Aero-náutica Militar

ERNESTO GIMENEZ: Huertas, 16 y 18.-Teléfono 10320.-Madrid.-Papeles y objetos de escritorio y dibujo. Imprenta. Encuadernación. Fábrica de sobres en gran escala.

R. DE EGUREN, INGENIERO: Reina, 5.-Madrid.-Materiales eléctricos y aislantes especiales Cables.

MOISES SANCHA: Montera, 14. Teléfono 11877. Madrid.-Monos, gafas, casquetes. Botas y equipos de gimnasia.

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

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

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

Algunos consejos sobre la enseñanza del pilotaje de aviones sin motor

VII (1)

ENSEÑANZA DEL VUELO PLANEADO

Los primeros saltos.—En el mismo terreno y en análogas condiciones de viento a las del párrafo anterior, se iniciarán los primeros despegues y tomas de tierra. Es ésta la fase más delicada de la enseñanza elemental y donde más cuidado de-

el número de hombres del equipo de tracción o dando la voz de *soltar* en el momento oportuno.

Después los alumnos practicarán saltos de uno a tres metros de altura en número no inferior a diez.

Por último, deberán efectuarse un mínimo de cinco vuelos a alturas crecientes de 3 a 8 metros.

En todos estos pequeños vuelos deben los

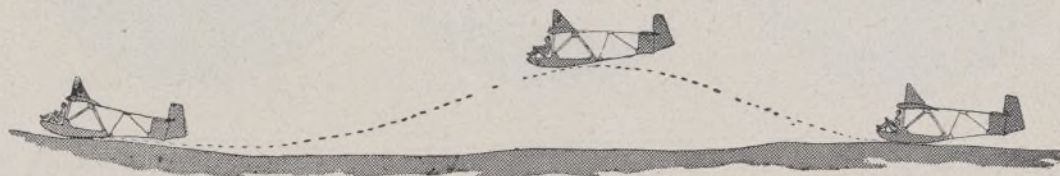


Fig. 13.—Vuelo correcto.

ben poner profesor y alumnos, pues si bien no hay peligro alguno, es cuando realmente se forma el piloto y puede adquirir vicios de pilotaje muy difíciles de corregir más adelante. En estas lecciones es cuando debe adquirir la *suavidad de mando* que caracteriza al verdadero piloto de vuelo a vela.

No deben sacarse, por ningún motivo, los pies fuera del palonier estando en vuelo o deslizándose por el suelo, pues se perdería por completo el

alumnos esforzarse en despegar con suavidad, volar en línea recta sin oscilaciones longitudinales y corrigiendo las inclinaciones laterales, y, por último, tomar tierra suavemente y sin que el planeador se desplome o vuelva a elevarse, a consecuencia de un rebote sobre el suelo, para volver a él pesadamente.

La maniobra a ejecutar para el mando longitudinal es la siguiente (fig. 13): Bien sentado y atado, el alumno guiado por el profesor dará

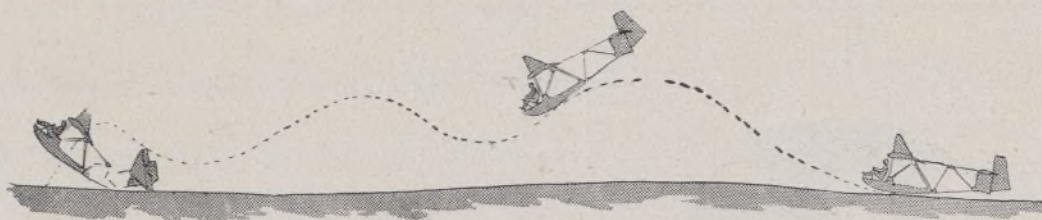


Fig. 14.—Vuelo incorrecto.

mando del aparato y se estaría expuesto a una probable fractura de piernas al tomar tierra.

Deberán hacerse, por lo menos, tres saltos de 0,50 metros a un metro de altura, para lo cual el profesor graduará la tensión de los *sandows* por

las voces de *tensar*, *correr* y *soltar*, debiendo tener la palanca centrada o ligeramente hacia el pecho al dar la última voz. Si el planeador tardara en despegar, podrá ayudársele llevando *un poco* la palanca al pecho, pero *en cuanto el aparato abandone el suelo se debe centrarla*. Cuando noten que se desprenden los "*sandows*", *se debe*

(1) Véase el nú. 110 de MOTOAVION.

picar un poco con mucha suavidad. Próximo ya el aparato al suelo el piloto irá tirando lentamente de la palanca hasta que a unos 20 centímetros de altura la tenga completamente al pecho, en

cuyo momento el planeador se posará tangencialmente al suelo, en forma correcta y casi sin velocidad. El piloto no debe levantarse del asiento hasta que sus compañeros sujeten el aparato.

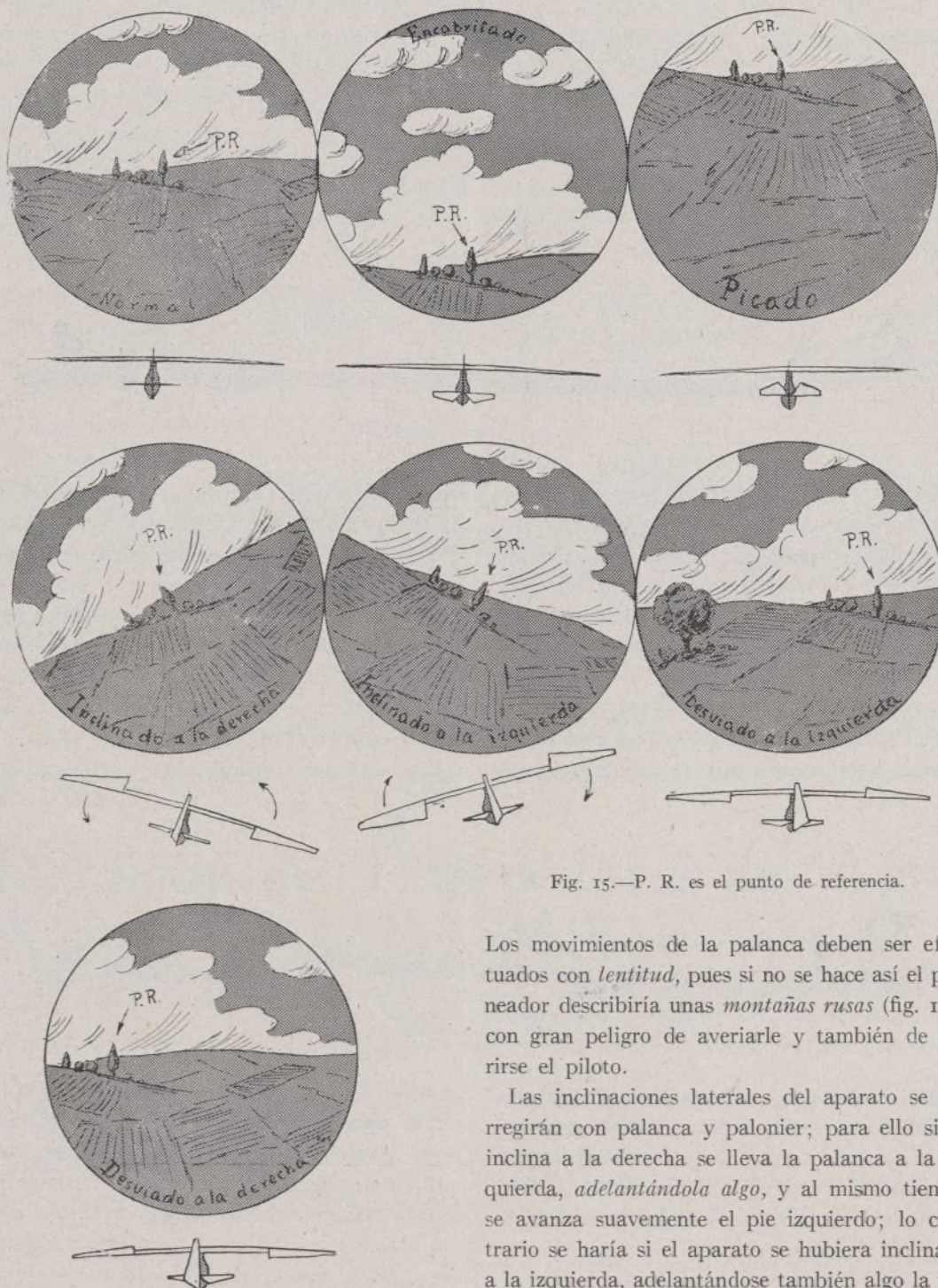


Fig. 15.—P. R. es el punto de referencia.

Los movimientos de la palanca deben ser efectuados con *lentitud*, pues si no se hace así el planeador describiría unas *montañas rusas* (fig. 14), con gran peligro de averiarle y también de herirse el piloto.

Las inclinaciones laterales del aparato se corregirán con palanca y palonier; para ello si se inclina a la derecha se lleva la palanca a la izquierda, adelantándola algo, y al mismo tiempo se avanza suavemente el pie izquierdo; lo contrario se haría si el aparato se hubiera inclinado a la izquierda, adelantándose también algo la pa-

lanca, pues siempre que se mande el timón de dirección se debe picar un poco.

Para corregir una desviación de ruta (viraje involuntario) se mandará también con palanca y pie, pero así como para corregir una inclinación lateral predominaba el movimiento de la palanca sobre el del palonier, ahora es el de éste el que predomina. Si el planeador gira a la derecha, el alumno debe adelantar el pie izquierdo al mismo tiempo que lleva la palanca al lado del pie que

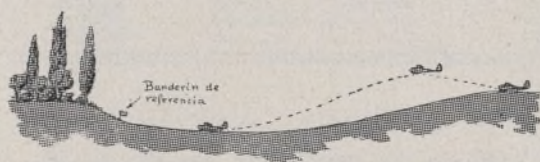


Fig. 16.—Punto de referencia bien elegido.

se adelanta y algo hacia adelante. Inverso movimiento se haría en caso de que la desviación tuviera lugar hacia la izquierda. De todos modos, *tanto si el viraje fuera a un lado como al otro la palanca debe empujarse un poco hacia adelante para que el aparato no pierda velocidad y, como consecuencia, condiciones de mando y estabilidad.*

El mejor modo de conseguir que el alumno realice con facilidad y provecho estos primeros saltos, es que lleve la vista constantemente fija en un punto de referencia *situado en el horizonte.* En la figura 15 representamos gráficamente cómo reconoce el piloto la posición del planeador y la

maniobra que hay que efectuar para obtener un vuelo correcto.

En el caso de que algún obstáculo, como case-ríos, árboles o elevaciones del terreno, impida divisar el verdadero horizonte (fig. 16), sin que estén tan cerca que en su vuelo pueda alcanzarlos el planeador, se buscará el punto de referencia a su pie.

Al elegir el punto de referencia el profesor debe poner el máximo cuidado en que cumpla las dos condiciones siguientes: *que esté orientado en la dirección del viento* (éste debe ir del punto de referencia al de despegue del aparato), *y que no se halle más alto que el de aterrizaje*, pues en caso contrario el aparato podría entrar en pérdida de velocidad, ya que el piloto, al querer conservar constante la inclinación del planeador respecto a

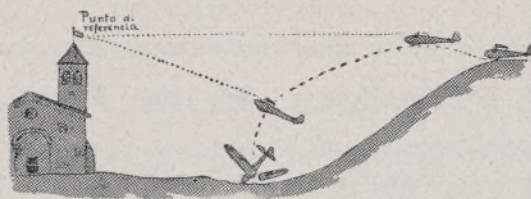


Fig. 17.—Punto de referencia demasiado alto.

la línea que va de sus ojos al punto de referencia, iría encabritando sin darse cuenta, como puede verse en la figura 17.

ENRIQUE CORBELLA

Disposiciones oficiales

Orden disponiendo que el título de Mecánico de Aviación sea suficiente para solicitar examen de ingreso en la Escuela Superior de Aerotécnica.

"Ilmo. Sr.: Visto el informe de la Escuela Superior de Aerotécnica, y de acuerdo con el de esa Dirección general de Aeronáutica,

Este departamento ministerial ha dispuesto que el título de Mecánico de Aviación sea suficiente para solicitar el examen de ingreso en la Escuela Superior de Aerotécnica.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos oportunos.—Madrid, 12 de julio de 1932.

P. D., A. Galarza.

Señor Director general de Aeronáutica Civil." (Gaceta del 13 de julio de 1932.)

Rogamos a los señores que nos honran con petición de números atrasados, nos remitan su importe a razón de 0,50 por cada uno, más los gastos de franqueo y los de certificado, si desean recibirlos de esta forma.

¡¡Casa Ardid!!

Almacén de neumáticos y accesorios.
Exportación a provincias.

GENOVA, 4.—MADRID.—Teléfonos: 32058
31226
¡¡GRANDES DESCUENTOS!!

NARCISO GONZALEZ SEGURA

Calle Imperial, núm. 6. - Teléfono 16231

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

Confección de toldos para establecimientos y balcones

Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería

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

Francisco Mora Rey

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

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

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

Biblioteca Circulante GALAN

Lectura a domicilio, 18.500 títulos en varios
idiomas. Madrid y provincias. Suscripciones a
periódicos y revistas nacionales y extranjeras

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

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: «ECHEVARRÍA»

Bilbao

HULES
BURLETE
PLUMEROS
ESPONJAS
CORDELERIA

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

— ORTHO —

MATERIAL CIENTIFICO

MADRID

Lanuza 14 y 16. Teléfono 57061
Apartado 9071

Venta y reparación de instrumentos
para la aeronáutica.

Fabricación de globos para sondeos meteorolo-
gicos y para prácticas de tiro.

C. Bermejo

IMPRESOR

Stma. Trinidad, 7. - MADRID. - Teléfono 31199



LO QUE NOS CUENTAN

En la Exposición de Aeronáutica que acaba de celebrarse en París ha despertado la curiosidad general un aparato construido por los Establecimientos Nieuport.

Es un sin-cola de turismo, cuyo indicativo es: N-941. El ala, en flecha, tiene una envergadura de 13,30 metros, con una superficie de 27 metros cuadrados; están terminadas por dos timones verticales de dirección. La cabina, conducción interior, tiene una buena visibilidad y un gran confort. Está equipado el aparato de un motor de 120 CV., de cinco cilindros en estrella.

* * *

Otro de los aparatos que ha llamado poderosamente la atención en el citado certamen es el "Bernard 200-T". Se trata de un avión de turismo que marca el principio de la evolución de la aviación de turismo hacia un medio normal de transporte particular en competencia con el automóvil.

Para ello, el ingeniero Bruner, de la Sociedad

de aviones Bernard, ha inspirado los estudios para el proyecto de este aparato en los mismos principios que rigen la construcción de los automóviles en grandes series.

Todas las piezas de este aparato son construidas en serie y son de fácil recambio, merced a un ingenioso dispositivo que evita, una vez sustituida la pieza averiada, la menor holgura.

El aparato, que es monoplano, está equipado con motores Gipsy 120 ó 130 CV., o con Chaise 100 ó 130 CV., teniendo, según el motor empleado, los apelativos siguientes: 200-T, 201-T, 202-T ó 203-T.

* * *

El 14 de noviembre último, ha regresado a Friedrichshafen, después de dos años de ausencia, el hidroavión "DO-X-I".

Recordemos que fué en 1930 cuando este aparato, pilotado por el capitán Christiansen, salió para Holanda, Inglaterra, Francia y Portugal, donde en Lisboa hubo de serle reparada un ala que se quemó. De allí y por Las Palmas, Bolama y Fernando de Noronha, se trasladó a Río de Janeiro, marchando después a New York, donde sus motores, doce Curtiss "Conqueror", fueron enteramente revisados.

En mayo del año actual hizo su regreso a Europa por Terranova, Azores, Vigo, Calshot y lago de Muggelsee en Berlín, haciendo, antes de re-

::: CASA UBALDO RODRIGUEZ :::

Proveedor de la Aviación Militar y del Ejército, de lonas de algodón, cáñamo, embreadas, en blanco y en colores, en distintos anchos, para todos los usos y aplicaciones. Cordelería de cáñamo en general. 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

gresar a su base, una serie de exhibiciones en numerosas ciudades de Alemania y Suiza.

Este vuelo de 60.000 kilómetros ha constituido para la casa Dornier una experiencia preciosa que seguramente veremos aprovechada plenamente en sus nuevas construcciones.

* * *

El secretario del partido fascista italiano, que es al propio tiempo jefe de las Asociaciones de Juventudes de combate, ha decidido que cerca del mando de cada una de estas Asociaciones exista un "Agregado de Sports".

Los agregados de cada una de las 92 agrupaciones locales, se han reunido en Roma para seguir un curso de instrucción. Este curso comprende la instrucción teórica y práctica del vuelo a vela. Los vuelos se efectúan en el aeródromo de Littorio.

Este hecho muestra la enorme importancia que por el Gobierno italiano se atribuye al vuelo sin motor, como base firme para la formación de aviadores.

* * *

Por el Almirantazgo inglés han sido enviadas a Malta catapultas para el lanzamiento de aviones, que serán emplazadas a bordo de los cruceros "London", "Sussex" y "Devonshire". En la actualidad son catorce los barcos de guerra ingleses provistos de catapultas. Alguno de ellos, como el "Exeter", tiene dos.

* * *

El día 4 de noviembre han sido destruidos por un incendio los hangares del aeropuerto de San Nicolò di Lido, en Venecia, en los cuales se albergaban cuatro "Junkers" y un "Stinson", que también se quemaron.

* * *

Los talleres Havilland, del Canadá, estudian la utilización del "Fox-Moth" como hidroavión comercial. Uno de estos aparatos, equipado con

flotadores, ha sido experimentado con éxito en el norte de las provincias de Ontario y Quebec.

* * *

Para reprimir el creciente contrabando a lo largo de las costas de la Colombia británica, el Gobierno canadiense encargó a la "Canadian Airways" la organización de patrullas de vigilancia, cuya situación ha hecho desaparecer casi por completo el citado contrabando.

La Asociación de Pescadores de Colombia británica ha felicitado por esta iniciativa al Gobierno.

* * *

Por M. Utermoehe, de Hildesheim (Alemania), ha sido construido un motor de 6 cilindros en estrella a dos tiempos, con una cilindrada total de 1.200 centímetros cúbicos, con engrase por bomba y provisto de compresor Zoller. Su consumo es de 287 gramos por CV.-H.

Este motor ha efectuado en pruebas doscientas horas a plenos gases, sin haber sido desmontado.

* * *

Recientemente han sido adquiridos en Inglaterra dos autogiros Cierva, uno con destino a la Aviación militar española y otro para el aristócrata andaluz marqués de las Torres de la Pressa, que lo dedicará a fines turísticos y de propaganda.

Casa ISERN

Enrique González, cortador diplomado en Londres.

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

Fuentes, 1. (Edificio propiedad.)

MODELOS DE AVIONES

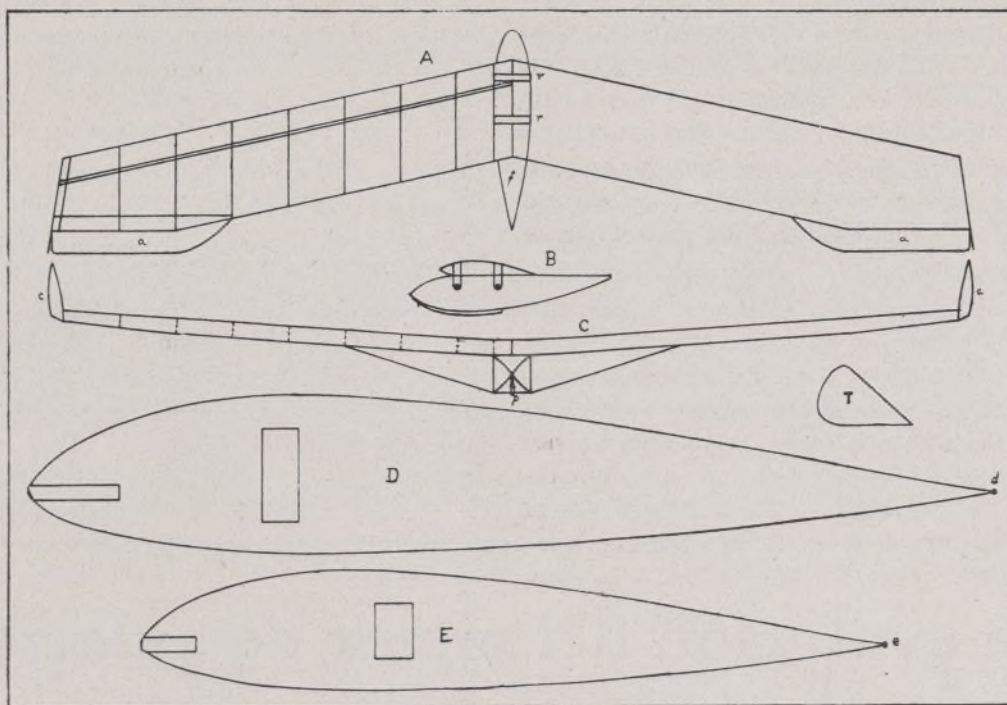
AVION SIN COLA

Cuando anuncié la publicación de detalles constructivos de un modelo de avión sin cola, ya tenía casi ultimada dicha labor; ocupaciones inaplazables me han forzado a retrasar su publicación. Pero como todo llega en este mundo, ha llegado también el momento de dar a conocer a los que por esta afición sientan curiosidad, mi modesto trabajo.

El croquis adjunto está hecho a escala 1/10,

(a a), que en estos aparatos actúan también como timones de profundidad, se hacen de chapa de aluminio de 0,5 milímetros, y se les da una ligera curvatura hacia arriba.

En la figura B se puede apreciar la forma del fuselaje, en su vista lateral; de los planos se han representado únicamente las costillas centrales, con el dispositivo de sujeción, que, como se ve, es bien sencillo; unas piezas de chapa de hierro, en forma de U (en la figura A están marcadas con r r), abrazando las dos costillas gruesas cen-



excepto los perfiles D y E, que lo están a tamaño natural.

En A tenemos el aparatito visto por encima, con el plano izquierdo "desnudo" para mostrar su construcción. Se ve el larguero único; las costillas, de las cuales la situada encima del fuselaje (f), es de 2,5 centímetros de espesor, y la final, de un centímetro. Estas dos costillas, el larguero y el fuselaje, se pueden hacer de madera de pino; y el resto de las costillas en contraplaqué de un milímetro de espesor. Los alerones

trales y yendo a fijarse con cuatro tornillos—dos para cada chapa—en el fuselaje. A más, estas costillas llevan dos perforaciones a través de su espesor en la parte oculta por las chapas, y en las que se colocan unos pasadores de junco de cinco milímetros de diámetro.

En C podemos apreciar los montantes, de alambre de acero, fijos por un lado al fuselaje y por otro a la unión del larguero con la cuarta costilla. Los timones de dirección están representados por c c, son de contraplaqué de un milímetro,

de la forma dibujada en T y sujetos a la última costilla con tres tornillitos cada uno, colocando por encima del timón una chapa de aluminio de la forma de dicha última costilla (o sea de E), con el fin de proteger el contraplaqué. También se puede apreciar (así como en la figura B) el patín que se hace con junco de cinco milímetros de diámetro y fijado al fuselaje con cola.

D es el perfil de las siete primeras costillas, en tamaño natural. En él se puede apreciar el hueco correspondiente al borde de ataque, que se hace de contraplaqué de dos milímetros, y el larguero, formado por un listón de cinco milímetros de espesor y altura constante hasta la séptima costilla, desde donde se rebaja por su parte inferior gradualmente hasta el final. El borde de salida (d) se hace con un alambre de acero, fijado a cada costilla con cinta encolada e hilo.

E es el perfil correspondiente a la cara externa de la última costilla. La octava costilla y la cara interna de la última los puede dibujar perfectamente a la vista de los otros dos perfiles, el que se decida a construir este modelito. Asimismo queda a su destreza el resto de los detalles constructivos, que ocuparían demasiado espacio para este breve artículo. En cuanto al centrado exacto del modelo, puede hacerlo cualquiera que se decida a su construcción, avanzando o retrasando la situación de los planos, o bien quitando o añadiendo peso, delante o detrás de éstos.

MOTOAVIÓN va a editar en breve unos planos completos con amplios detalles constructivos para aquellos que no posean práctica en estas cuestiones o que sean poco amigos de cavilar.

Respecto al lanzamiento del modelito, ya he hablado la vez anterior que de él me ocupé; volveré a repetirlo: se hace con una goma ("sándow" diminuto) de dos metros de longitud y bastante espesor, o un haz de gomas delgadas, fijadas por un extremo a un palo, y por el otro, con un ganchito de alambre de acero a un clavo—sin cabeza—fijado verticalmente en la parte antero-inferior del fuselaje (en la figura B se puede apreciar); el palo lo sujeta un individuo lo más alto posible y otro, con el aparato en la mano, retrocede hasta que la goma adquiera la tensión conveniente, en cuyo momento se procede a soltar el aparatito, que saldrá lanzado, y efectuará un vuelo de mayor o menor duración y longitud según el viento que haga y las condiciones del terreno. No olvidarse de regular convenientemente la curvatura de los alerones; y en cuanto a los timones de dirección no se les debe tocar. Y procurar que el centrado sea correcto.

Sólo me resta desear suerte a todos los que a estas construcciones se dediquen, ideas originales para el próximo Concurso, y quedo a la disposición de cuantos deseen algún detalle sobre esta modalidad de la Aeronáutica.

DANIEL PARRILLA

La evolución del motor de aviación

II (1)

SOBREALIMENTACION Y COMPRESORES

Aunque la necesidad de la sobrealimentación ha sido unánimemente admitida, puede observarse que, a pesar de la buena voluntad de todos y de los grandes progresos conseguidos, el empleo del compresor no se ha generalizado todavía por completo. Esto indica que es preciso bastante tiempo para que las soluciones, aun las menos

discutidas, sean realizadas industrialmente y corrientemente empleadas.

Ya he dicho que el desembrague del compresor era indispensable siempre que se trata de compresores destinados a restablecer la potencia del suelo a una altura superior a 2.500 ó 3.000 metros. En efecto (y las cifras obtenidas en el curso de numerosos experimentos confirman esta opinión), es perjudicial dejar girar un compresor cerca del suelo, si la entrada de los gases ha de ser cerrada en parte para evitar presiones y temperaturas que el motor no puede soportar.

(1) Ver los números 108 y 109 de MOTOAVIÓN.

Considero, por otra parte, que la utilización de una primera velocidad presenta grandes ventajas sin proporcionar complicaciones importantes. Si el compresor está completamente desembragado, es decir, si su rueda no gira, el aire aspirado por el motor ha de atravesar este compresor, lo que crea una pérdida de carga y resta 30 a 35 CV. a un motor de 500 CV.

En lugar de añadir un paso supletorio, es más sencillo hacer girar el compresor a una velocidad relativamente débil; el embrague de la gran velocidad será así facilitado, puesto que la rueda está ya lanzada en el momento de este embrague.

Por otra parte, una ligera sobrealimentación en el suelo mejora el rendimiento y facilita los despegues.

Para comparar los compresores desembragables y los no desembragables es preciso ante todo, examinar las variaciones de las temperaturas del aire, o del gas si el carburador está situado antes del compresor, en función de las cifras de sobrealimentación.

Se comprueba que con una sobrealimentación de 25 por 100, la temperatura a la salida del compresor es de 42° si el aire entra a 0° . A la temperatura "standard" de 15° tendremos 57° después del compresor, siempre para una sobrealimentación de 25 por 100, que corresponde al restablecimiento de la presión del suelo a una altura de 2.000 metros aproximadamente.

Si tenemos un compresor de 100 por 100 restableceremos la presión de 760 milímetros a la altura de 5.800 metros donde no existe más que una presión de 380 milímetros. Con una sobrealimentación de 100 por 100 la elevación de temperatura es de 100° , lo que hace que si tenemos una temperatura ambiente de -20° , habrá $+80^{\circ}$ a la salida del compresor.

La relación de sobrealimentación adoptada para el compresor depende de la altura a la cual se quiera restablecer la potencia del suelo; así para 3.350 metros se adoptará un compresor de 50 por 100; para 5.800 metros, un compresor de 100 por 100.

La variación de las pérdidas de potencia de un motor de 500 CV. a $+15^{\circ}$, en función de la temperatura de los gases enviados a los cilindros,

muestra que la potencia decrece según aumenta la temperatura a la entrada del carburador. Para una temperatura del orden de 100° , la disminución de la potencia sobrepasa los 100 CV.; esto revela bien los inconvenientes de la elevación de la temperatura del aire a la entrada del motor.

Las potencias necesarias para el funcionamien-

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

to del compresor, según la altura de restablecimiento de la presión de 760 milímetros del suelo, es de 85 CV. para 5.800 metros y de 45 CV. para 3.000 metros, siendo el motor de 500 CV., que es siempre objeto de este estudio.

Pero se dirá: "Este compresor no absorbe esta potencia cerca del suelo, pues entonces se cierran los gases". Esto no es más que parcialmente cierto, como lo muestra la elevación de las curvas cuando se cierra el compresor a la entrada o a la salida.

Aun cuando un compresor esté en parte obturado, las potencias necesarias para su funcionamiento son importantes.

El compresor que ha servido para las experiencias, estaba destinado a girar en altura con un rendimiento de 100 por 100; le hemos hecho girar en el suelo con el aire ambiente a 760 milímetros; absorbía 165 CV. si la alimentación estaba cerrada; si se le regulaba hasta el límite del suministro, absorbía todavía 77 CV.

LA SUPERIORIDAD DEL COMPRESOR DESEMBRAGABLE

Partiendo de estos diferentes datos se pueden comparar las potencias en el suelo de dos motores idénticos de 500 CV. al freno, a 1.700 revoluciones y equipados de compresores para restablecer la potencia del suelo a 3.500 metros, es decir, con una relación de compresión de $1/54$; uno de estos compresores está siempre en toma, sin dispositivo de refrigeración; el otro es desembragable, con un radiador de aire.

Observamos sobre las curvas que para el com-

presor no desembragable la temperatura de los cilindros es de 55°, correspondiente a una pérdida de potencia de 62 CV. Por otra parte, el funcionamiento del compresor, en parte obturado, exige una potencia de 44 CV. Estas dos pérdidas de potencia acarrearán una baja en el régimen de la hélice de 150 vueltas aproximadamente y, por tanto, una tercera pérdida de potencia del orden de 40 CV. que, añadida a las otras dos, forman un total de 146 CV.

El motor de 500 CV. con compresor de toma constante no da aproximadamente más que 360 CV. en el suelo.

Para el segundo motor, que suponemos con el compresor desembragado en el suelo, no tenemos prácticamente pérdida de potencia.

Se ve que para el despegue y cerca del suelo, un motor de compresor desembragable suministrará casi 500 CV. y no 360 como el motor de compresor no desembragable. Esta ventaja disminuye a medida que el avión se eleva; a 3.500 metros no queda más que una ventaja de algunos caballos debida a la refrigeración del aire de la admisión.

La superioridad del compresor desembragable

OFERTA

En nuestro deseo de dar facilidades a los aficionados a la construcción, hemos hecho gestiones y como consecuencia de ellas, poseemos una oferta de tensores de aparatos, a los siguientes precios para nuestros lectores:

4 × 80	2,75
3 × 35	2,25
2 × 30	2,00

Los pedidos podrán hacerse por mediación de MOTOAVION, siendo completamente gratuita nuestra gestión.

con refrigeración del aire es de tal importancia que las cifras que doy pueden parecer exageradas; no obstante, son perfectamente exactas.

COMBUSTIBLES REFRIGERADORES

Se ha hablado de la posibilidad de refrigerar los gases empleando combustibles especiales. Esta solución me pareció interesante, pues habría permitido suprimir el radiador de aire.

Con este objeto he emprendido una serie de ensayos para determinar las diferencias a la entrada y a la salida del carburador. He aquí las cifras obtenidas:

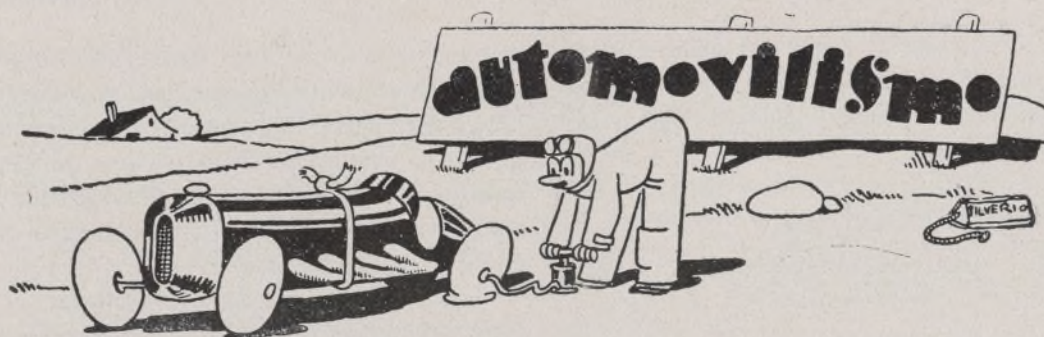
Temperatura del aire a la entrada del carburador	Temperatura de los gases a la entrada de los cilindros
26°	16°
40°	18°
50°	27°
65°	38°
80°	50°
95°	58°
105°	63°
115°	70°
130°	80°

Se puede observar que la diferencia aumenta mucho cuando se envía aire caliente al carburador. Cuando el aire está a 26° en el carburador, no hay más que 16° a la entrada de los cilindros. Estas cifras indican que cuando el aire está frío la esencia es únicamente atomizada, mientras que es vaporizada cuando el aire está caliente. La entrada en el cilindro de este vapor de esencia en lugar del oxígeno, disminuye la potencia del motor.

Hemos efectuado a continuación ensayos de combustibles especiales que debían refrigerar la mezcla; desgraciadamente, han demostrado que el empleo de estos combustibles especiales no presentaba un gran interés.

Como combustible especial para la refrigeración de los gases, no he encontrado más que la incorporación de alcohol; presenta dos inconvenientes: el primero es la inestabilidad de la mezcla, especialmente para los aviones que permanecen largo tiempo en los hangares a baja temperatura; el segundo, es que la incorporación de alcohol, por consecuencia de su débil poder calórico, produce una pérdida de potencia y un ligero aumento del consumo.

(Continuará)



LA SUBIDA A NAVACERRADA

El domingo 27 de noviembre y después de un aplazamiento a causa del mal tiempo, de que dimos cuenta en nuestro anterior número, se celebró, por fin, la anunciada carrera de la subida a Navacerrada.

No acompañó el tiempo, que estuvo toda la mañana amenazando. El firme, recién reparado, tampoco. Y, sin embargo, se hicieron bonitas marcas, como lo atestigua el resultado que damos a continuación.

El recorrido total era de 19 kilómetros. La clasificación fué:

Coches cerrados.—Hasta 1.000 c. c.: 1, Andrés Aguirre, 24 minutos 30 segundos (velocidad media, 46,530 kilómetros); 2, señorita Patrocinio Benito, 28 m. 57 s.

Hasta 1.250 c. c.: 1, Pedro Ayala (Hillman), 22 m. 20 s. (v. m., 51,044 kilómetros).

Coches abiertos.—Hasta 1.000 c. c.: 1, Oscar Leblanc (Hillman), 18 m. 8 s. (v. m., 62,867 kilómetros).

Motos solas.—Hasta 350 c. c.: 1, Mariano Gómez (Velocette), 14 m. 42 s. (v. m., 77,551 kilómetros); 2, Valentín Gonzalo, 14 m. 47 s.; 3, Fernando Ripalda; 4, Javier Ochoa.

Hasta 500 c. c.: 1, Luis Bejarano, 13 m. 58 s. (v. m., 81,742 kilómetros); 2, Javier de Ortueta, 14 m. 36 s.; 3, X. X., 15 m. 43 s.

De más de 500 c. c.: 1, Emilio Fernández "Poto II" (Scott), 13 m. 3 s. (v. m., 87,358 kilómetros; "récord" de la jornada); 2, Urquijo, 14 m. 29 s.

Motos con sidecar.—De más de 500 c. c.: 1, José Jarauta (Scott), 15 m. 46 s. (v. m., 72,315 kilómetros); 2, Juan Palacios, 16 m. 17 s.; 3, José Hernández.

UN "RECORD" BILBAO-MADRID

El deportista vizcaíno Ismael Remacha ha logrado establecer, el día 23 de noviembre último, una interesante marca en el recorrido Bilbao-Madrid.

Para ello salió de aquella capital el citado día a las 8,45 y su llegada a Madrid fué debidamente cronometrada a las 13,23 y medio del mismo día, habiendo invertido, por tanto, en los 392 kilómetros 4 h. 38 m. 30 s. La media obtenida ha sido de 85,200 kilómetros-hora.

El automóvil era un Chrysler 8 cilindros modelo 1932 de serie y los asientos ocupados cuatro, llevando, además, cuatro maletas.

El "récord" anterior fué establecido el año 1921 por Rafael Vierna en 5 h. 22 m. 22 s.

* * *

Sir Malcolm Campbell intentará batir, en el mes de febrero del año próximo, su propio "récord" mundial de velocidad, de 253,9 millas por hora.

Su antiguo bólido "Pájaro Azul" ha sido reconstruido, para darle mayor potencia. Va provisto de un motor Rolls Royce de 2.500 HP., del mismo tipo usado en el hidroavión supermarino en el que el teniente Stinforth estableció el "récord" mundial por el aire de 407,5 por hora.

El coche será embarcado para Daytona en el mes de enero próximo.

* * *

Para la reunión motorista que mañana 11 se celebrará en el autódromo de Terramar, en que han de disputarse los campeonatos de velocidad en pista de Cataluña, existe gran animación.

En el momento de cerrar este número, se habían inscrito Fernando Aranda, Joaquín Vidal, Manuel Alegre, Ignacio y Agustín Faura y Miguel Simó.

Disposiciones Oficiales

ORDEN DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Ilmo. Sr.: Vista la instancia presentada en este Ministerio por la Cámara gremial Española del Automóvil, en la que solicita el establecimiento de un permiso de circulación de color distinto del corriente, para los vehículos automóviles vendidos a plazo,

Este Ministerio ha tenido a bien disponer que:

1.º Al hacerse la inscripción de un vehículo automóvil por cualquier Jefatura de Obras Públicas, se consigne en el Registro correspondiente, y al dorso de la primera hoja del permiso de circulación que se expida, los datos correspondientes al siguiente encasillado, que en los permisos existentes se estampará por un sello, debiendo venir impreso en los que posteriormente se adquieran:

“Este vehículo ha sido inscrito por don...
 ...
 domiciliado en...
 calle de ... núm. ...

El Ingeniero Jefe de Obras públicas.

(Sello.)

2.º Cuando al solicitarse la inscripción de un automóvil, o la anotación de una transferencia, se presente en la Jefatura de Obras públicas correspondiente un documento suscrito por el comprador y el vendedor del mismo, en el que se haga constar que la transferencia de dominio se ha concertado en virtud de un contrato de compraventa a plazos, se consigne, bien en la casilla prescrita por el apartado anterior—si se trata de una nueva inscripción—, bien en la correspondiente a transferencia—si de una de ésta se trata—y a continuación del nombre del que figura como comprador, textualmente lo siguiente: “En depósito”.

3.º Cuando en un permiso de circulación figure la anotación “En depósito”, bien en la casilla

de inscripción, si no hay transferencia alguna, bien en la última de ésta consignadas, no se podrá reseñar nueva transferencia del mismo más que en la Jefatura de Obras públicas que haya consignado dicha anotación, la que, si se trata de una transferencia, puede no ser la misma en que está matriculado el vehículo.

Y para reseñar esta nueva transferencia, ya a favor del comprador a plazos, pero sin reserva alguna, ya a favor del antiguo poseedor, será preciso se presente en la Jefatura de Obras públicas un documento suscrito por ambos actores o sus derechohabientes, en que se consigne que por haberse cumplido todas las condiciones del contrato, queda el automóvil de plena propiedad del comprador, o bien que por no haberla cumplido pase nuevamente a ser propiedad del vendedor. Caso de disconformidad entre los dos actores o sus derechohabientes, la Jefatura no hará ninguna anotación si no es por mandamiento judicial.

4.º Cuando de una Jefatura de Obras públicas se solicite la inscripción de transferencia de un vehículo automóvil no matriculado en ella, será preciso que previamente se consulte por la misma en aquella que figure matriculado si tiene el Registro alguna anotación de impedimento sobre dicho vehículo automóvil.

5.º En lo sucesivo, al inscribir un vehículo automóvil, además de los derechos que prescriben el artículo 9 del vigente Reglamento, o al solicitar la anotación de una transferencia, se deberá abonar la cantidad de tres pesetas por derechos de inscripción.

6.º Conservando el Registro de automóviles que se lleva en cada Jefatura de Obras públicas su carácter de Registro de inscripción, sin tener el de propiedad de los vehículos; de su funcionamiento, incluidas las prescripciones de esta Orden, no podrá deducirse responsabilidad civil para las Jefaturas de Obras públicas por las incidencias que puedan surgir con motivo de las inscripciones o transferencias de vehículos automóviles en relación con la propiedad de los mismos, por falsificación de documentos presentados u otras causas, siendo solamente responsables administrativamente los citados organismos del debido funcionamiento de tales Registros y de que

en la tramitación de los asuntos con ellos relacionados se cumplan las disposiciones vigentes.

Lo que comunico a V. E. a los efectos oportunos.

Madrid, 5 de julio de 1932.

ORDEN DEL MINISTERIO DE HACIENDA

Ilmo. Sr.: Se ha observado recientemente y con repetida insistencia, que tanto por parte de algunas oficinas de la Renta, como de algunas de las Sociedades autorizadas para la expedición de trípticos y carnets de pasajes no se cumplen con la escrupulosidad requerida los preceptos conducentes a que en la importación temporal de automóviles disfruten de este régimen sólo las personas que tienen indiscutible derecho a ello.

Para corregir los posibles abusos que de tal abandono pudieran derivarse, así como también para sancionar adecuadamente las infracciones que en lo sucesivo se produzcan,

Este Ministerio, de conformidad con lo informado por la Delegación de Hacienda de Madrid y lo propuesto por V. I., ha tenido a bien disponer:

1.º Que se recuerde a las Aduanas el cumplimiento estricto de la R. O. de 20 de junio de 1910, y especialmente de los apartados a), b) y c) de la regla cuarta de la misma, que determinan con toda claridad las condiciones que deben reunir las personas que pretendan importar sus

automóviles en régimen temporal y que deberán acreditarse debidamente por los peticionarios.

2.º Que se advierta a las Sociedades Automóvil Club de España y Touring Club Español, que los preceptos anteriormente enumerados son de exacta aplicación a los titulares de trípticos y carnets de pasajes, por lo que deben adoptar las medidas oportunas para la observancia de los mismos.

3.º Que se conceda el plazo de tres meses, a contar de la fecha de la presente Orden, para que pueda legalizarse mediante el pago de derechos, la situación de los automóviles y vehículos de tracción mecánica que se hallan en España en régimen temporal, sin reunir sus dueños las condiciones requeridas en los expresados textos reglamentarios.

4.º Que una vez transcurrido dicho plazo, se apliquen los preceptos de la ley de Contrabando a los propietarios de vehículos importados en régimen temporal fuera de las condiciones reglamentarias, estimándose al efecto como acto de defraudación la tenencia de automóviles y vehículos de tracción mecánica entrados en aquellas condiciones, haciéndose extensiva la responsabilidad solidariamente a la entidad que hubiera expedido el documento que haya servido para la exportación fraudulenta del vehículo.

Lo digo a V. S. I., para su conocimiento y efectos.

Madrid, 14 de octubre de 1932.

CLUBS Y AGRUPACIONES

El domingo 27 de noviembre continuaron en los terrenos próximos al Aeródromo de Cuatro Vientos los entrenamientos de vuelo sin motor del grupo de planeadores de la Escuela Central de Ingenieros Industriales.

Tomaron parte en los vuelos los señores Maluquer, Gimeno, Hernández, Valls, Colomer, Blasco, Otaola, Martínez Aguilar, Rodríguez, Torras, Batlle y Cagigal.

Los lanzamientos tuvieron que suspenderse por la tarde, debido al fuerte viento que se levantó a mediodía.

Esta agrupación cuenta con un nuevo profesor. El teniente de Aviación militar Sr. Ordo-

bás, que este verano ha cursado las enseñanzas de piloto de vuelo a vela en Wasserkuppe, se ha hecho cargo de la instrucción de los grupos de vuelo a vela existentes en nuestra capital. Los días 2 y 4, en que se realizaron lanzamientos de planeador en Retamares, se dejó notar grandemente la presencia de dicho señor, del que es de esperar una intensa y entusiasta labor.

En el aparato *M. G.-E. C. I. I.-2* volaron Maluquer, Gimeno, Puig, Suárez Inclán, Cagigal, Prefaci, Otaola, Blasco, Martínez Aguilar, Rico y Torras, a más del Sr. Ordobás, que en dos magníficos vuelos demostró sus profundos conocimientos.

AERO POPULAR

AVISOS

Vuelos para el domingo día 25 de diciembre de 1932:

Socios números 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250.

Vuelos para el domingo día 1.º de enero de 1933:

Socios números 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290.

Ponemos en conocimiento de los señores socios que la Sociedad ha adquirido cinco vigésimos de la Lotería Nacional, dándose participaciones a todos los que las soliciten por riguroso turno de petición hasta el día 16 del presente mes. Pasada esta fecha no se darán más participaciones.

* * *

Siempre que a un socio le corresponda volar, bien sea por turno o por haber solicitado un vuelo de propaganda, caso de no poder el interesado pasar a recogerlo, debe proveer a la persona encargada de hacerlo, de su carnet o bien de una tarjeta de visita firmada por el interesado.

Aero Popular, San Agustín, 5. Teléfono 14401.





BALIZAMIENTO DE AERODROMOS Y RUTAS AEREAS



Faros de situación del campo.
Luces de aterrizaje.
Luces de límite del campo.
Indicadores de la dirección y velocidad del viento.
Luces de obstáculos.
Proyectores para medir la altura de las nubes

Alimentados por fluido eléctrico o gas acetileno.

ACETILENO Y MATERIALES AGA, S. A.

Apartado 857.

MADRID

Montalbán, 13.



ACCESORIOS

Aviación Automóviles Motocicletas
Pinturas nitrocelulosas
Esmaltes en frío

MADRID: Cid, 2 y Recoletos, 15

Teléfonos: Almacenes, 51705
Oficinas, 58846

Sucursal en Barcelona: BALMES, 57. - Teléfono 11981

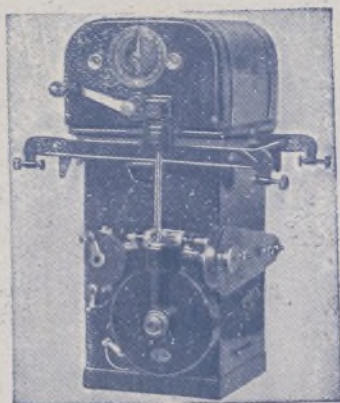
Sociedad General de Aplicaciones Industriales

MADRID

BILBAO. BARCELONA. PARIS.

Automovilismo : Aviación : Mecánica general

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



M. QUINTAS

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

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

RADIADORES COROMINAS



MADRID
MONTELEON 28

BARCELONA
GRAN VIA DIAGONAL 458

Ayuntamiento de Madrid