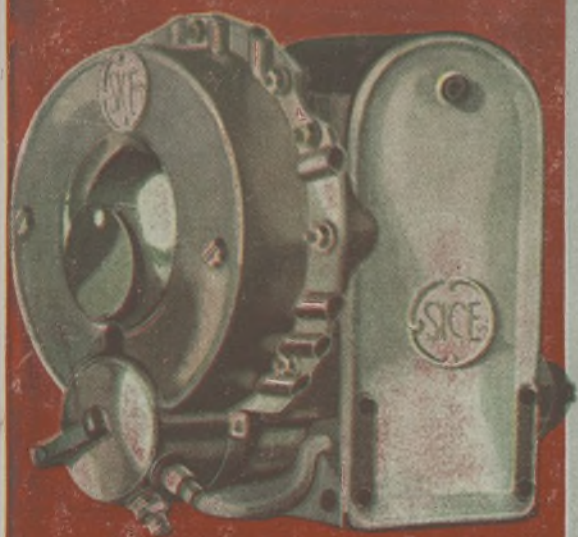


MOTOAVION

30 cts.



MAGNETOS
Licencia B.T.H.



TERMINALES DE SEGURIDAD



BUJIAS



FABRICACIÓN NACIONAL

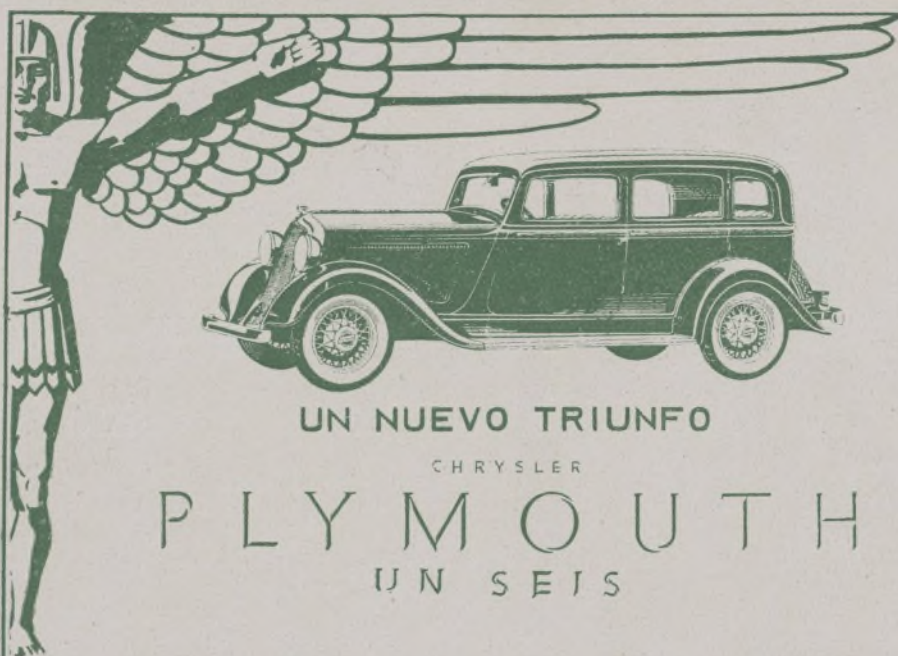


Barquillo, 1
APARTADO 990. MADRID

EQUIPOS ELÉCTRICOS PARA AVIACIÓN
JUNTAS HERMÉTICAS, ETC, ETC.

FÁBRICA
CARRETERA DE CHAMARTIN Nº 11.

Ayuntamiento de Madrid



UN NUEVO TRIUNFO

CHRYSLER

PLYMOUTH
UN SEIS

Todas las características Chrysler. — Nuevas líneas aerodinámicas. — MOTOR FLOTANTE. — Velocidad. — Elasticidad. — El máximo valor por su precio. —
Vea los nuevos modelos.

AGENCIAS DE VENTA:

Pi y Margall, 14
Génova, 11

CONCESIONARIOS

S.E.I.D.A., S. A. Espronceda, 38 y 40

TALLERES, OFICINAS
Y RECAMBIOS:

Espronceda, 38 y 40

Hijos de Mendizábal

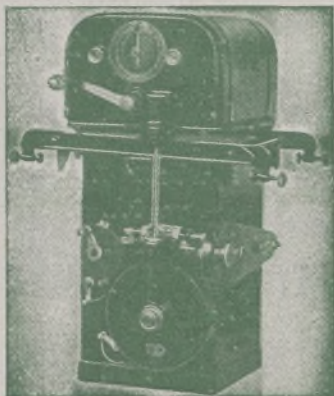
Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería

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

López Lafuente y Calvo, C. L.

Almacén de Ferretería, hierros, chapas, aceros, herramientas en general, tornillos y clavazón.
Proveedores de la Aeronáutica Militar.

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



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.

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



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. 80, 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 VI.

MADRID, 25 DE DICIEMBRE DE 1933.

NÚM. 137.

El concurso de modelos de aviones de MOTOAVION



En La Marañosa, y según estaba anunciado se celebró el domingo 10 del corriente el concurso de modelos que habíamos organizado.

Concurrieron 17 aparatos, de los cuales seis eran sin motor y los once restantes con motor.

El resultado del concurso es concluyente a favor de los sin motor. Y no quiere decir esto que los presentados con motor no estuviesen bien contruidos ni volasen bien. Pero hay que reconocer que los sin motor reúnen condiciones más

apreciables para lograr permanencias y distancias mayores.

Si en concursos posteriores se deciden los aficionados a cambiar los motores, prescindiendo de los de gomas, quizá puedan lograrse marcas mayores, pero si no, volvemos a repetirlo, creemos que la victoria será siempre de los planeadores.

Entre los aparatos presentados, merecen destacarse por sus condiciones de vuelo y esmerada construcción los planeadores presentados por los señores Rico, Puig, Alonso, Carneros y Clouté, si bien este último, por defectos de centraje, no dió el rendimiento que debía esperarse de él.

Entre los con motor, volaron bien y estaban

Aparatos sin motor:

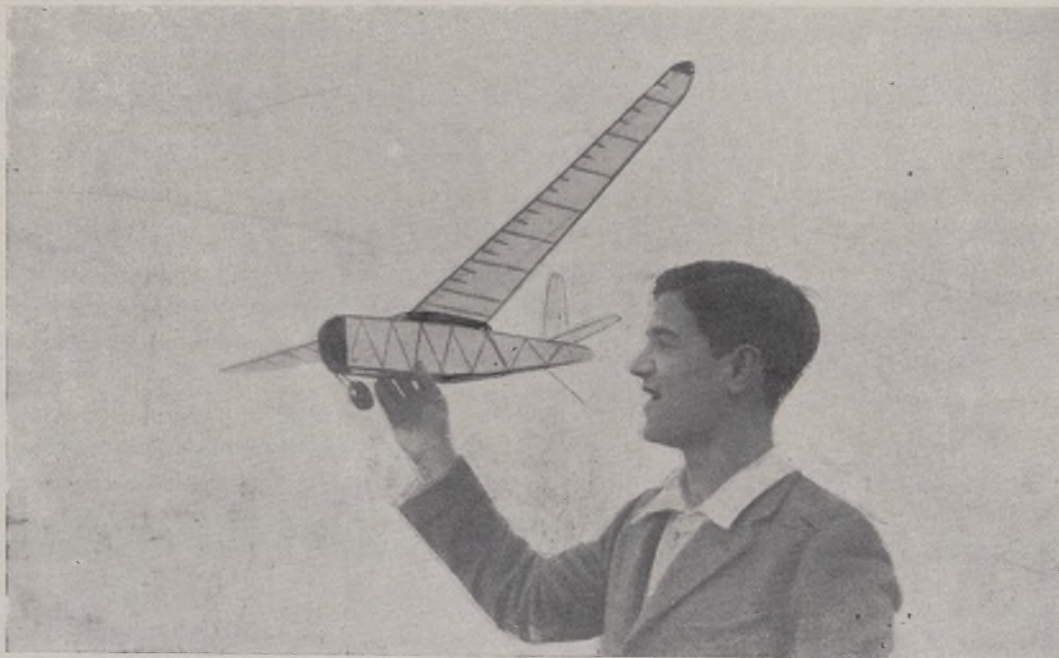
Primer premio.—Un billete de las Líneas Aereas Postales Españolas, Madrid-Sevilla-Madrid. Aparato de D. Abelardo Rico y D. Fernando Puig, primero de la clasificación general (1 minuto, 7 segundos).

Segundo premio.—Un billete de las Líneas Aereas Postales Españolas, Madrid-Sevilla-Madrid. Aparato de D. Roberto Alonso, segundo de la clasificación general (34 s.).

Tercer premio.—Una suscripción anual a la *Revista de Aeronáutica*. Aparato de D. Fernando Puig, cuarto de la clasificación general (27 s.).

Aparatos con motor:

Primer premio.—Copa de la Jefatura de Avia-



El Sr. Alonso con su modelo de planeador que obtuvo el 2.º premio

perfectamente contruídos los de los señores Alonso, Pérez y Walthard.

El día, que amaneció con intensa niebla, no se despejó hasta después de las doce.

Las marcas mayores, que fueron obtenidas por el velero de los señores Rico y Puig, fueron de un minuto y siete segundos de permanencia y de cuatrocientos metros de distancia.

La clasificación fué la siguiente:

ción Militar. Aparato de D. Rols Walthard, tercero de la clasificación general (30 s.).

Segundo premio.—Una suscripción anual a la revista *Les Ailes*. Aparato de D. Luis Pérez, quinto de la clasificación general (18 s.).

Tercer premio.—Una suscripción anual a *MOTOAVIÓN*. Aparato de D. Nicolás María Rivero, sexto de la clasificación general.

La Copa de la Dirección general de Aeronáu-

tica Civil queda en posesión de los señores Puig y Rico hasta que sea puesta nuevamente en juego el próximo año, toda vez que para entrar en posesión definitiva de ella ha de ser ganada dos años consecutivos.

La entrega de los premios tendrá lugar en

nuestra Redacción el día 4 del próximo mes de enero, a las seis de la tarde.

Durante la celebración del concurso se hizo una película sonora, por la Fox Movietone, que se proyecta en el cine Bellas Artes.

La aviación comercial y sus grandes conquistas en el último lustro

Desde el mismo momento en que, saliendo del estado embrionario de los primeros pasos, dejó ver la aviación sus enormes posibilidades, puede decirse que ha sido su desarrollo, más que el avance lento, premioso, de tantos otros grandes inventos, progresión veloz, sin freno, en el camino árido del perfeccionamiento. Esto lo vemos comprobado en todos los aspectos y en cualquier época que la consideremos. Sin embargo, no creemos equivocarnos al afirmar que nunca, probablemente, en su breve y fecunda historia, se ha visto sujeta la aviación a un proceso evolutivo tan intenso como el que de poco tiempo a esta parte se registra, precisamente en circunstancias en que la crisis aletarga otras manifestaciones de la industria.

Para ello nos bastará un estudio somero del desenvolvimiento de la aviación comercial en los últimos cinco o seis años, en los Estados Unidos, que se nos ofrecen en esta materia como punto de referencia incomparable.

La aviación comercial, como tal medio de transporte de pasajeros, hace sus primeras armas poco después de la gran guerra, y los primeros aparatos no son sino meras adaptaciones al nuevo uso de grandes aviones militares. Sin mucho tardar, comienza a aparecer el material diseñado y construido especialmente para este fin, que no supone en mucho tiempo, sin embargo, ningún gran adelanto por sus performances, pues la velocidad de crucero se mantiene sensiblemente la misma.

Llega el período 1927-28 y con él las figuras de Lindbergh, Byrd, Kingsford-Smith... Fiebre

de "records" y de hazañas aéreas (de que fué nuestro "Plus Ultra" un precursor) que levantan oleadas de admiración y entusiasmo en el mundo entero. A partir de este momento la producción se multiplica, las redes aéreas se extienden considerablemente y las estadísticas negras acusan, por el contrario, una disminución notabilísima en el número de accidentes. De entre los aviones de aquel entonces, veamos algunos detalles técnicos de los Fokker, Ford, Bellanca, Stinson y Fairchild como tipos más generalizados.

Como características más importantes tenemos, pues: monoplano de ala alta, fuselaje de tubos de acero soldados a la autógena, empleo de uno o tres motores, velocidad media de 170 a 180 kms. por hora, entre máximas y mínimas de 210 y 90.

Bien pronto, no obstante, apuntó con vigor cada vez más creciente el imperio de la velocidad sobre cualquier otra cualidad técnica, y viene un período en que todo se sacrifica a aquélla. Es la aparición de los Lockheed "Vega" y "Orion" (cuya incorporación a las líneas aéreas sobre el recorrido New-York-Washington hará época en la historia de la navegación aérea comercial), de los Consolidated "Fleetster", Boeing "Monomail", etc., monomotores todos, monoplanos, unos de ala alta y otros de ala baja —transición—, con su reducida cabina y elevada velocidad de aterrizaje, pero con sus 250 kilómetros por hora de velocidad media que acortaban las distancias en un 30 por 100.

Y, finalmente, a seguido surge la tendencia de

AVION	Número de motores y su marca	Potencia total (C.V.)	Número de pasajeros	Envergadura (M.)	Longitud (M.)	Altura (M.)	Superficie (M²)	Peso en vacío (Kgs.)	Peso total (Kgs.)	Velocidad máxima (K/h)	Velocidad media (K/h)	Velocidad mínima (K/h)	Techo (M.)	Radio de acción (Kms.)
Boeing 247 (*)	2-P. & W.	1100	10	22,55	15,65	3,25	77,50	3800	5750	293	265	93	5600	1060
Clark Ija-43 (*)	1-Wright	700	10	18,55	15,5	3,80	46,1	2236	3636	—	272	98	5500	1360
Douglas DC-1 (*)	2-Wright	1420	12	25,84	18,24	4,86	89,52	5348	7945	338	305	96	7620	1175
Gerard Vultee V-1 A (*)	1-Wright	712	8	15,25	11,30	2,82	33,70	2365	3860	370	315	96,5	7000	1210
Granville «Eightster» (*)	1-Wright	700	8	14,51	10,04	3,68	36,20	2620	3150	362	306	81	»	1400
Lockhud «Orion» (*)	1-P. & W.	550	7	13	8,25	2,95	25,95	1510	2450	363	323	112	6700	1200
Lockhud «Electra» (*)	2-P. & W.	840	12	16,75	11,75	3,05	42,60	2440	3960	346	290	104	6100	1200
Northrop «Delta» (*)	1-Wright	712	10	14,6	9,68	3,90	33,4	1690	3180	338	303	102	610	970
Fokker VII (**)	3-Wright	900	8-10	21,70	14,50	3,85	67,6	3050	5200	207	170	105	4300	850
Ford 4AT (**)	3-Wright	900	12	22,55	15,20	2,53	72	2948	—	200	177	93	5270	820
Bellanca «Pacemaker» (**)	1-Wright	300	6	14,12	8,47	2,50	25,3	1071	1952	233	194	—	5480	850
Stinson SM-6000(**)	3-Wright	900	10	18,39	12,79	2,88	45,50	2445	4909	211	185	84	5800	885
Fairchild 42 (**)	1-Wright	300	4	13,7	9,45		25,26	1271	2952	208	165	—	4700	830

Observación: (*) Monoplano de ala baja.

Observación: (**) Monoplano de ala alta.

hermanar a las altas velocidades las comodidades, etc., de los grandes trimotores primeramente citados, la cual, sin desplazar el tipo de avión último (ahí están el Clark Ga. y el Gerard Vultee, de reciente creación), nos ha traído a la fórmula siguiente que puede muy bien calificarse como "del día": monoplano de ala baja, fuselaje *monocoque*, tren replegable, bimotor, media de 290 a 300 kms. por hora.

En el cuadro adjunto pueden verse algunos de los monomotores rápidos y los nuevos bimotores, con sus principales características.

El comentario final salta a la vista. No puede ser sino expresión de una fe y una confianza, ahora más que nunca ilimitadas, en los desti-

nos de este maravilloso medio de transporte, que en tan poco tiempo y a través—vale repetirlo—de una situación tan difícil como la que aprisiona al mundo, ha sabido pasar de los 170-180 kilómetros por hora a los 300, sin sacrificio de los importantísimos factores seguridad y "confort"; fe y confianza aquellas que forzosamente han de llevar consigo una gran interrogante acerca de cómo serán, esto es, qué figura tendrán los aviones del mañana, ante los profundos cambios de la técnica aviatoria que ayer sostenía en alto, con asenso unánime, la fórmula monoplano de ala alta y hoy parece ya arrastrar su silueta familiar hacia el ocaso.

FELIPE E. EZQUERRO

EL « FOKKER F-XX »

(Conclusión) (1).

timo, fijada al distribuidor y provista de una llave intermedia tipo "Bozec" de 30 mm., una tubería, que desemboca a estribor del fuselaje, a 1,5 m., aproximadamente, sobre el nivel del suelo, delante de la puerta del compartimiento de equipajes. Por medio de esta tubería es posible cargar los depósitos muy rápidamente (unos treinta minutos), sin necesidad de subirse en el ala. Además, puede emplearse para el vaciado rápido del combustible en casos de urgencia.

El inyector de purga, provisto de un distribuidor de tres llaves, está montado en el tablero de instrumentos y unido al distribuidor en el larguero anterior del ala. La tubería está provista de una llave.

Los cuatro indicadores eléctricos para el combustible están montados en el tablero eléctrico. Las llaves para el combustible, provistas de las indicaciones necesarias, están situadas de manera que permiten abarcar el conjunto con una sola mirada.

Los depósitos de aceite, uno para cada motor, están situados detrás de éstos. Son de cha-

pa de "Electrón" soldada y tienen, cada uno, una capacidad de 75 litros, aproximadamente, comprendido un espacio de expansión de unos 8 litros.

Fuselaje.—Construcción. El fuselaje es de la construcción usual Fokker, es decir, una armadura de tubos sin soldadura, estirados en frío y unidos entre sí a la autógena. Como la sección del fuselaje es elíptica y no es, por consiguiente, plana su superficie inferior, como era hasta la fecha corriente, y como no se dispone además de herrajes del tren de aterrizaje, se ha ideado una disposición especial para apoyar el fuselaje cuando el aparato está en el suelo, sin que repose sobre el tren de aterrizaje.

Para levantar la cola del aparato, el fuselaje está atravesado por tubos de acero, por los cuales es posible pasar barras o tubos de menor diámetro que aquéllos.

La construcción del fuselaje ha sido patentada.

Tren de aterrizaje.—El tren de aterrizaje puede escamotearse totalmente en el interior de las bancadas de los motores laterales. El aparato amortiguador está constituido por dos montantes "Messier" a ambos lados de la rueda, unidos en la parte superior por una pieza fundida de "Electrón" y en el fondo, por el eje de la rueda. Los

(1) Véase nuestro número 136.

montantes se apoyan, en la parte posterior, en una armadura de tubos de acero.

El manejo del tren de aterrizaje se hace mediante un mecanismo, mandado por un volante. Una serie de lámparas, montadas en el tablero de instrumentos, indican las posiciones sucesivas del tren de aterrizaje.

Las ruedas están dotadas de frenos neumáticos sistema "Dunlop".

La rueda de cola, equipada con un neumático de baja presión, es también escamoteable.

CARACTERÍSTICAS Y PERFORMANCES DEL F. XX DOTADO DE TRES MOTORES WRIGHT CYCLONE R 1820 F. DE 640 CV CADA UNO A 1.900 R. P. M.

Dimensiones: Envergadura, 27,50 metros; longitud, 16,70 m.; altura, 4,55 m.; superficie sustentadora, 96 m².; distancia entre ruedas, 6 metros; longitud de la cabina, 4,90 m.; ancho de la cabina, 1,55 m.; altura media de la cabina, 1,90 m.; capacidad de la cabina, 11,50 m³.

Capacidad de los compartimientos de equipajes: compartimiento, inmediatamente detrás del motor central, 0,80 m³.; compartimiento, inmediatamente detrás de los lavabos, 1,20 m³.; dos compartimientos entre los largueros de ala, accesibles desde el exterior, total, 2,66 m³.; dos compartimientos detrás del larguero posterior del ala, accesibles desde la cabina, total, 1,20 m³.; dos compartimientos entre los largueros de ala, accesibles desde la cabina, total, 0,80 m³. Capacidad total de los compartimientos de equipaje, 6,66 m³.

Motores: Tres motores Wright Cyclone R. 1820 F.: régimen máximo, 1.900 revoluciones por minuto; régimen de crucero, 1.650 r. p. m.; potencia al régimen máximo 3 x, 640 CV; potencia al régimen de crucero 3 x, 427 CV; consumo de combustible al régimen máximo (basado en 250 gr.-CV-h.) 3 x, 160 kg.; consumo de combustible al régimen de crucero (basado en 230 gr.-CV-h.) 3 x, 98 kg.; capacidad de los depósitos de combustible, 2.600 litros.

Peso en vacío, 5.350 kg.; carga útil, 3.500 kilogramos. Total, 8.850 kilogramos.

Carga por m²., 92 kg.; carga por CV, 4,6 kilogramos.

Velocidad: máxima, 300 km.-h.; de crucero, 250 km.-h.; mínima (sin alerón de curvatura), 117 km.-h.; mínima (con alerón de curvatura), 103 km.-h.

Subidas (referidas a la atmósfera Standard): 1.000 m., 3,6 min.; 2.000 m., 8 min.; 3.000 metros, 13,8 min.; 4.000 m., 22 min.

Techos: Absoluto, con un peso total de 8.000 kilogramos, 6.600 m.; práctico, con 8.000 kilogramos, 6.000 m.; absoluto, con 8.850 kg., 5.900 metros; práctico, con 8.850 kg., 5.300 m.; absoluto con dos motores y 8.000 kg. de peso total, 3.800 m.; absoluto con dos motores y 8.850 kilogramos de peso total, 3.100 metros.

Radio de acción: Con plena carga de combustible, velocidad de crucero, con calma completa y bajo el supuesto de que el consumo de combustible sea 230 gr.-CV-h., 1.600 km.

Relación de Proveedores de Aero-náutica Militar

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.

metro y la superior mantenida separada por la acción de un muelle R que equilibra la presión atmosférica. Los desplazamientos de esta cara

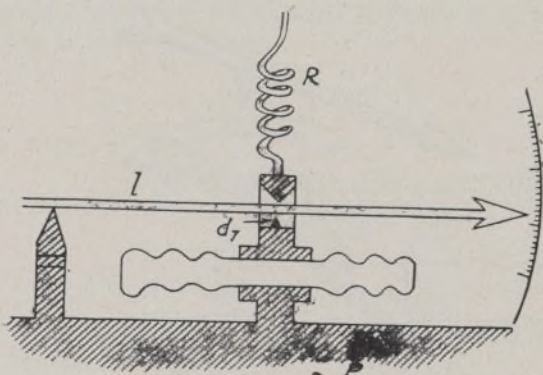


Fig. 10.ⁿ

se transmiten por una cuchilla d a una palanca l que los amplifica.

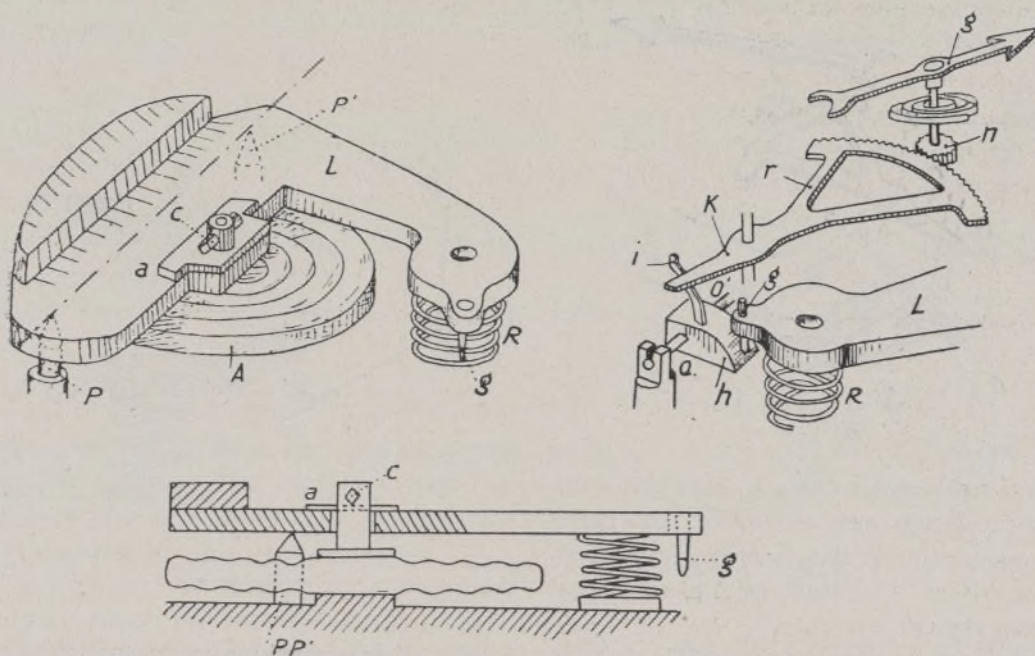
Altímetros de cuadrante.

La cara móvil de la cápsula (fig. 11) se apoya sobre una pieza L en forma de palanca por el

ρ y ρ' y que tiende a elevarse por la acción de un muelle R, colocado en el extremo opuesto al eje de oscilación. Los desplazamientos que experimenta la cápsula se encuentran ampliados en la relación de 1 a 5 generalmente en el extremo g de la palanca L, extremo que por una punta de acero se apoya sobre una leva h , giratoria alrededor de un eje horizontal, leva que acciona a su vez por una palanca i el arco dentado que engrana por el piñón n con la aguja g .

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

Una vez todo dispuesto, es necesario efectuar un reglaje especial para cada altímetro, ya que los valores absolutos dependen de cada aparato. Este reglaje obtenido, se modifica con el tiempo

Fig. 11.ⁿ

intermedio de una cuchilla c , palanca que oscila y exige una comprobación periódica en estos indicadores.

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

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

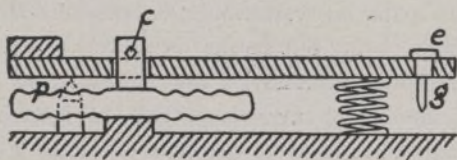


Fig. 12.ª

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

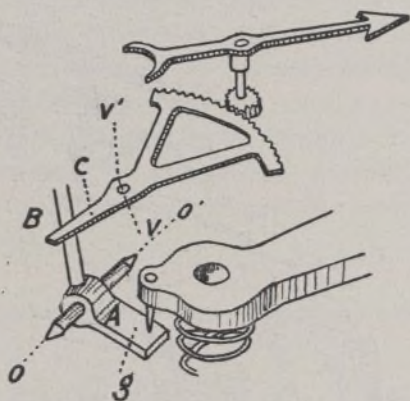


Fig. 13.ª

plano va unida una cuchilla *B*, cuya arista utilizable prolongada corta al eje *OO'*. Esta cuchilla se apoya sobre el arco dentado *c* que gira alrededor del eje *VV'*, situado en el plano vertical que pasa por *OO'*.

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

Para el reglaje es suficiente aproximar o dejar la aguja *g* del eje *OO'*, para lo cual va ésta mon-

tada (fig. 15) excéntricamente sobre un pequeño tornillo o cilindro.

Estos tipos de aparatos tienen la ventaja que

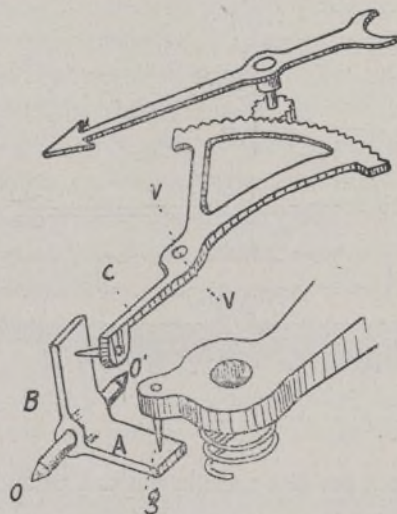


Fig. 14.ª

el desgaste de la punta *g* no influye tanto en las indicaciones como en las de leva, así como facilita cualquier rectificación en el reglaje.

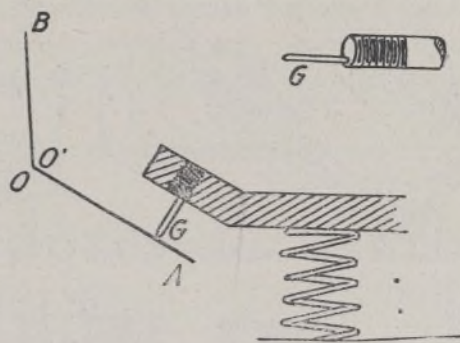


Fig. 15.ª

Para evitar que existan variaciones en las indicaciones dependientes de la posición del aparato, todas las piezas deben estar equilibradas con relación a sus ejes de oscilación.

La palanca L debe estar equilibrada con relación a los puntos de apoyo P y que dichos puntos, la cuchilla c y el punto de aplicación del muelle estén en su mismo plano, lo que conduce a darle la forma indicada en la figura 16 y a colocar un contrapeso k .

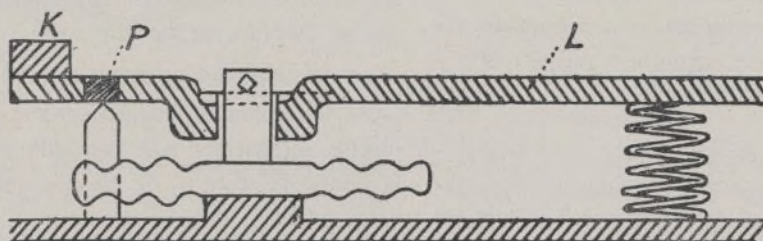


Fig. 16.ª

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

Vibración de la aguja.—Estos aparatos, sometidos a vibraciones, no son utilizables, pues la

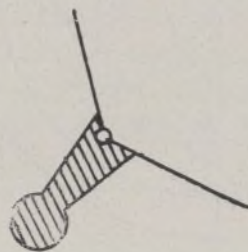


Fig. 17.ª

aguja oscila de tal manera que hace las lecturas imposibles, aparte que las vibraciones traen consigo el desgaste de mecanismos y por consiguiente el desreglaje de los aparatos.

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

produce ningún efecto. La rotación supongamos que tiende a arrastrar la caja con una aceleración $\frac{d\omega}{dt}$ con relación a las ruedas.

Para que cada una de las ruedas quede fija con relación a la caja, es preciso aplicar a la

rueda 1 un par $C_1 = I_1 \frac{d\omega}{dt}$ y a la 2 otro $C_2 = I_2 \frac{d\omega}{dt}$ en el mismo sentido.

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

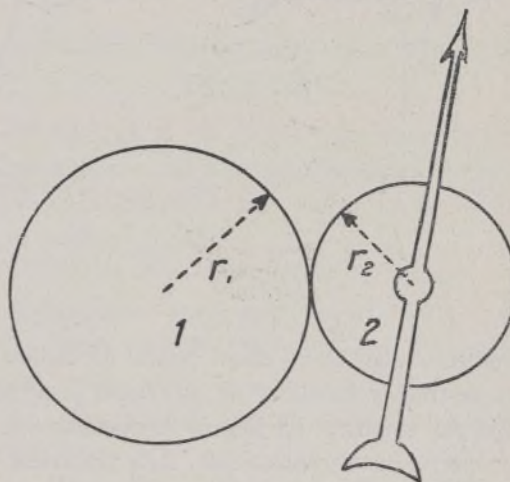


Fig. 18.ª

cuando $\frac{I_1}{r_1} = \frac{I_2}{r_2}$. Ciertamente que la caja no gira la misma cantidad con relación a las dos ruedas, es decir, que $\frac{d\omega}{dt}$ será diferente para

1 y 2 aunque, como las sacudidas son irregulares, tendrán valores bastantes próximos.

Si en un altímetro la aguja y su piñón sustituyen la rueda 1 y el arco dentado la 2 y si se cumple $\frac{l_1}{r_1} = \frac{l_2}{r_2}$ el aparato será perfectamente estable a las oscilaciones o vibraciones.

En un aparato cualquiera, si n engranajes están ligados, se tendrá equilibrio cuando la relación

$$\sum \frac{l_2 k}{z_2 k} = \sum \frac{l_2 k - 1}{z_2 k - 1}$$

se verifique. $\sum \frac{l_2 k}{r_2 k}$ representa la suma de las $\frac{l}{r}$ de orden par y $\frac{l_2 k - 1}{r_2 k - 1}$ las de orden impar.

Vemos, pues, que el estudio racional de un

que puede desplazarlos ligeramente. Por estas razones se ha sustituido por un dispositivo de láminas resorte (fig. 19) en que la palanca L está soportada por cuatro de ellas colocadas en planos perpendiculares, las verticales aguantan el desplazamiento de la cápsula y los horizontales sirven para permitir la oscilación, pero sin que se desplace de su sitio.

2.º Estabilidad de la aguja.

En los aparatos corrientemente empleados, el muelle antagonista está colocado muy cerca de la punta de acero g , de manera que el brazo de palanca comprendido entre el muelle y el eje de oscilación era muy largo, y como este brazo debe ser bastante sólido para que sea rígido resultaba demasiado pesado, y como consecuencia el

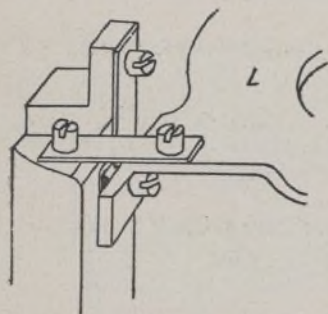


Fig. 19.ª

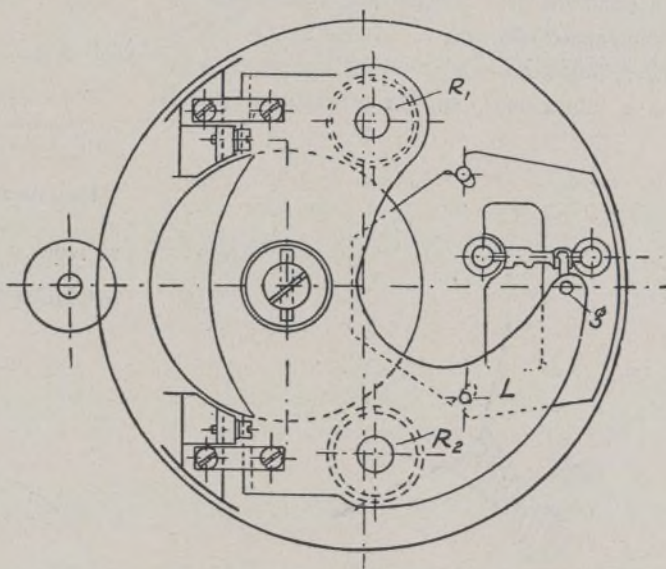


Fig. 20.ª

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

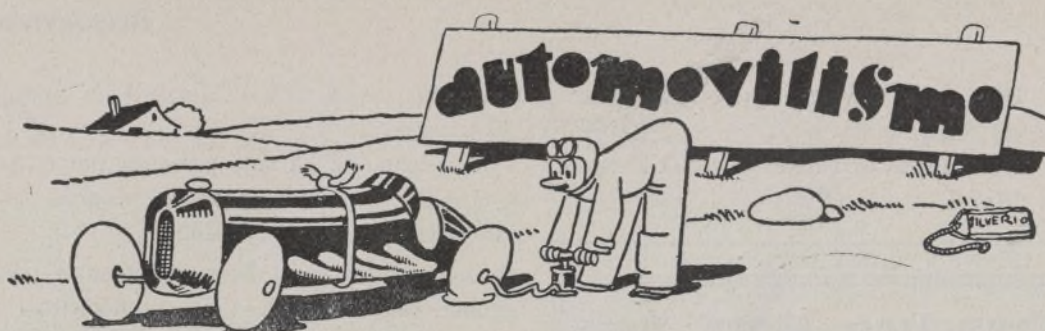
1.º Reglaje estable y solidez en el montaje.

Los puntos de apoyo sobre los que oscila la palanca L, se oxidan con el tiempo y perjudican la sensibilidad del aparato, aparte que un cho-

muelle se deforma, y en los actuales se ha sustituido por otros dos R_1 y R_2 (fig. 20) colocados a ambos lados de la cápsula y lo más próximo que se pueda del eje de oscilación.

3.º Disminución de la inercia de los muelles.

Es interesante que el muelle tenga la menor inercia posible, es decir, que vuelva a su posición inicial en un tiempo corto después de haber sufrido una deformación. El empleo de un altímetro perezoso es perjudicial por todos conceptos y no permite efectuar un reglaje perfecto. Para



EL CALENDARIO MOTOCICLISTA PARA 1934

El día 11 de este mes se celebró la asamblea de la Federación Motociclista de España, siendo aprobado el siguiente calendario para el año próximo:

Enero.—Día 14: Prueba por equipos (Moto Club de Cataluña).

Febrero.—Día 11: Prueba de regularidad (Moto Club de España).

Marzo.—Día 11: Prueba en circuito desconocido (Moto Club de España).

Abril.—Día 1: 500 metros, salida lanzada (Moto Club Andalucía).

Día 8: Prueba del litro (Moto Club de España).

Día 22: II Gran Premio de Barcelona, internacional (Moto Club de Cataluña).

Día 28 a 1 de mayo: Excursión a Mallorca (Moto Club de Cataluña).

Mayo.—Día 6: XI carrera en cuesta de Rabassada (Peña Rhin). Prueba de regularidad (Moto Club de España). Gran Premio de Sevilla de Regularidad (Moto Club de Andalucía).

Junio.—Día 3: Subida a Navacerrada (Moto Club de España). Gran Premio de Andalucía de Regularidad (Moto Club de Andalucía).

Día 17: Fecha reservada para Peña Rhin.

Julio.—Día 3: Carrera Nacional de Velocidad (Peña Motorista Burgalesa).

Día 8: Carrera de velocidad (Moto Club de España).

Día 10: Prueba de regularidad (Peña Motorista Burgalesa).

Días 22 a 29: Gran Premio de Turismo (Moto Club de Cataluña).

Prueba del litro (Moto Club de Andalucía).

Agosto.—Día 7: Prueba de regularidad (Moto Club de España).

Días 8 y 9: Tourist Trophy Español, internacional (Peña Motorista Vizcaya).

Subida a Guadimar (Moto Club de Andalucía).

Octubre.—Día 7: Subida a Galapagar (Moto Club de España).

Día 28: Prueba de regularidad (Moto Club de Cataluña).

Noviembre.—Día 4: Prueba de regularidad (Moto Club Mataró). Carrera de velocidad (Moto Club de España).

Día 25: Carrera en cuesta (Moto Club de Cataluña).

Diciembre.—Día 23: Copa de Navidad (Moto Club de España).

LA PRUEBA DEL LITRO DEL MOTO CLUB DE ESPAÑA

El domingo 10 del corriente se celebró la interesante prueba del litro, organizada por el Moto Club de España, que fué presenciada por numeroso público.

La clasificación se estableció como sigue:

Categoría de 350 c. c.:

1. Don José de Oñate, 61,450 kilómetros, sobre "Velocette".

2. Don Ramón Alvarez, 58,800 kilómetros, sobre "B. S. A."

3. Don Miguel González, 46,800 kilómetros, sobre "Velocette".

4. Don Francisco Muñoz, 24,700 kilómetros, sobre "Velocette".

Categoría de 500 c. c.:

1. Don Braulio Pastur, 91,800 kilómetros, sobre "A. J. S."

2. Don Julio Alvarez, 54,900 kilómetros, sobre "B. S. A."
3. Don Matías de Oñate, 50,500 kilómetros, sobre "Royal".

Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.-Cordelería.-Lenas.
Saquerío Yutes y Tramillas

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

4. Don Evaristo Monné, 33,190 kilómetros, sobre "Royal".

Categoría de fuerza libre:

1. Don Valeriano López Banús, 58,200 kilómetros, sobre "Harley".
2. Don Ricardo Berdie, 56,500 kilómetros, sobre "Harley".
3. Don X. X., 44,800 kilómetros, sobre "Harley".

Coches:

1. Don Miguel Feu, 19,085 kilómetros, sobre "Plymouth" (fuerza libre).

Recorrido mayor.—Don Braulio Pastur, 91,800 kilómetros.

* * *

Un equipo compuesto por los hermanos Gavarne y por Arthur Burey atacó el "récord" in-

ternacional de las XXIV Horas de la categoría de 1.100 c. c.

Esta tentativa ha sido coronada por el éxito más lisonjero, porque todos los "récords" de la categoría han sido desbordados:

1.000 millas: en 11 horas, 42 minutos, 34 segundos. Media horaria, 137,325 kilómetros.

Doce horas: 1.650,610 kilómetros. Media horaria, 137,505 kilómetros.

2.000 kilómetros: 14 h., 31 m., 54 s.

3.000 kilómetros: 21 h., 56 m., 40 s.

2.000 millas: 23 h., 35 m., 35 s.

Veinticuatro horas: 3.385,060 kilómetros. Media, 136,910 kilómetros.

Los vuelos gratuitos de MOTOAVION

El resultado del concurso de vuelos gratuitos para el mes de enero de 1933, ha sido el siguiente:

Domingo 7 de enero.—Srta. Luisa Lozano, Madrid.

Domingo 14 de enero.—D. Felipe Ezquerro, Madrid.

Domingo 21 de enero.—D. Carlos Alvarez Mora, Madrid.

Domingo 28 de enero.—Srta. Carmen Fraile, Madrid.

Sastrería de Sport Moisés Sancha, S. A.

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

NOTA DE PRECIOS

Pesetas	Pesetas
Monos de invierno de mucho abrigo para los grandes vuelos de altura, modelo militar, aprobado por la 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.

Nehring nos cuenta sus vuelos

(TRADUCCION DE A. KOCH BOETTICHER)

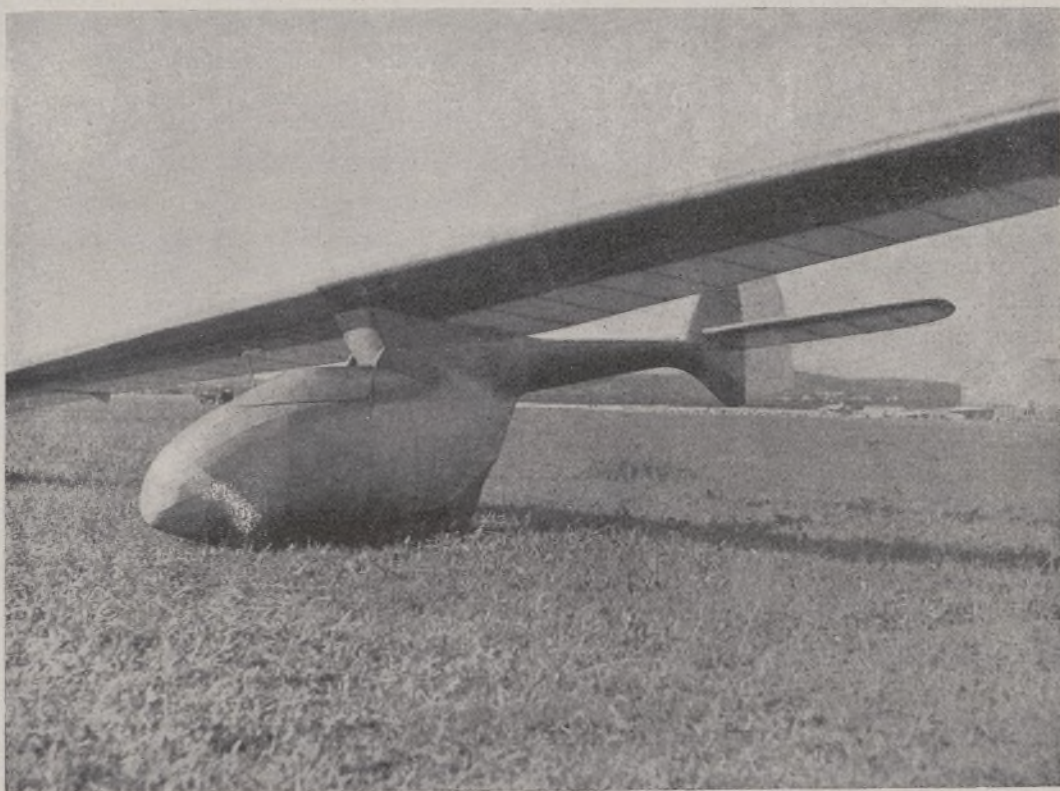
I

¡NUESTRA POBRE "MARGARITA"! ¿POR QUE HABIA DE SER YO SU ASESINO?

Era uno de aquellos días espléndidos, que tan raros son en la Wasserkuppe; el cielo azul, magnificas nubes blancas, con una brisa templada y constante que soplaba del SE.; total: un tiempo para dar un vuelo de paseo. Aquellos días no teníamos en la Kuppe más que la vieja y buena "Margarita", porque la "Darmstadt"

Así es que todos los pasajeros que uno tras otro subieron conmigo quedaron entusiasmados de las delicias de un vuelo a vela y de las espléndidas vistas de pájaro que sobre la Rhoeu habían gozado.

Mientras tanto, anunciaron un premio especial para el vuelo más largo en ese día. "La "Margarita" tiene que ganarlo", me propuse yo, y para aprovechar todas las ventajas que podían presentármeme, me lancé al aire solo, sin pasajero. La disminución de peso me hizo posible ganar mayor altura, pero cuando me encontré en-



El "Panhans Semmering", última máquina de Kronfeld.—Envergadura, 20 m. Angulo de planeo, 1630.

estaba aún en los talleres, en donde la estaban clavando, encolando y pintando; pero tampoco nos hizo falta otro aparato, porque con el viento que hacía, la "Margarita" era el mejor aparato en el aire.

cima del Pelznerhang volví atrás, en dirección a la Kuppe, con un viento ligero en cola, que me hacía perder bastante altura. Durante un momento estuve algo distraído y no me di cuenta de que estaba ya tan cerca de las casas. Así es

que volví demasiado tarde encima de la Escuela de Vuelos y fui llevado por el viento hacia la Baude (el restaurant en la cúspide de la Was-serkuppe). Afortunadamente, estaba todavía a una altura de unos 40 metros. "Con tal que no tenga que aterrizar encima de la Baude, pensaba yo, o que el viento me lleve a la corriente descendente detrás de la Kuppe. Lo peor que me puede pasar es caer entre la gente que ahí está estacionada en numerosos grupos."

Piqué el aparato tan fuerte como me era posible para ponerle otra vez cara al viento, que siempre es más fuerte encima de lo alto de los cerros, y pasé por encima de la Baude a una altura aproximada de 17 metros con la intención de encontrar mi salvación en la corriente ascendente, que me hubiera elevado por lo menos unos 30 metros.

¡De pronto, noté un golpe en la mano que llevaba el mando! "¡El alerón!" El cable de uno de los alerones no había podido resistir la enorme presión que hacían éstos, y se había partido, haciendo caer la "Margarita" sobre su ala derecha. En vano traté por todos los medios de enderezarla otra vez. Todo era inútil, porque ya estábamos demasiado bajo para conseguir una mejora en nuestra situación. Debajo de mí vi dos veleros dispuestos para la salida y una muchedumbre compacta que los rodeaba, pero, afortunadamente, me llevó el viento fuerte por encima de todos y me hizo tocar la tierra primero con el ala derecha de la "Margarita", que se rompió con un suspiro, y un momento después venía todo el aparato abajo, estrellándose con un estrépito bastante desagradable. Yo me encontraba cogido por un lío de costillas, largueros y alambres, y oía con pena cómo continuaba el ruido de lo que se estaba rompiendo alrededor mío. Traté de volverme y vi al Instructor-Jefe, Sr. Stamer, venir hacia mí corriendo con ojos horrorizados. Al mirar para arriba vi que el otro ala estaba de pie y a punto de caerse. Stamer, al ver el peligro, cogió el ala para separarla de mí un poco, y yo no había hecho más que quitar la cabeza cuando se desplomó, cayendo a mi lado y crujiendo en todas sus costillas.

"¡Pobre pájaro viejo! Cómo te habíamos mimado y con qué cariño te habíamos tratado. Para cada concurso te habíamos añadido algo nuevo. El año 1923 llevabas un vestido amarillo y tenías unos alerones y un timón de profundidad muy inseguros. Pero esto pronto lo arreglamos. El año 1924 te dimos unas magníficas alas blancas que te iban tan bien, cuando el año 1925 nos fuimos a las relucientes dunas blancas. Cada vez que te llevábamos a un concurso pensábamos en alguno nuevo para ti. ¡Cómo te admiraban los rusos que vinieron el año 25 a la Rhoen y cómo te adoraban en la Crimea cuando surcaste las aires con Hesselbach en vuelos de tres y seis horas! El año 1926, cuando Kegel te voló en una tempestad, nos demostraste, en la tormenta, desafiando lluvia y remolinos de granizo que, a pesar de tus tres años, te habías conservado joven. Por eso ganaste entonces el premio "por méritos especiales". El año 1927, en Ros-siten, te sacamos con un precioso vestido barnizado, y tu ambición era superar el "récord" de duración que había establecido Schulz. ¡Oh, aquel viento traidor! Después de seis horas de vuelo se llevó la corriente ascendente que te había llevado hacia arriba.

Peleaste como una leona por cada centímetro de altura, cuando ya todos los demás veleros habían abandonado el combate. ¡Qué lástima que el viento te tracara la victoria!

Ahora estabas preparada para el octavo concurso. ¿En dónde estaban ya los demás campeones que volaron contigo el año 1923? Los has sobrevivido a todos y no podías haber deseado una muerte mejor. En medio de la lucha por un gran premio—aunque siempre estabas dispuesta, fuera grande o pequeño el premio—, te cogió el fin. Cómo te echaremos de menos, sobre todo los alumnos, porque a todos les has ayudado para hacer la prueba de vuelos en velero.

Aunque nos hayas sido fiel durante cuatro largos años de tu vida, no nos dejas sin otros aparatos, que ocuparán tu lugar, dejando vivo en nosotros el recuerdo de la que nos hizo sentir las primeras emociones del vuelo a vela."



LO QUE NOS CUENTAN

viaria de Nagoya, que se está construyendo actualmente, una pista de aterrizaje para los aparatos de servicio aéreo.

Esta pista estará dotada de cuantos elementos integran un aeródromo moderno.

* * *

EL NUEVO SERVICIO AEREO SEVILLA-LAS PALMAS

El día 15 del corriente salió del aeródromo de Tablada, en Sevilla un trimotor de L. A. P. E., inaugurando un servicio aéreo regular con Canarias.

A bordo del aparato, además del personal tripulante y de radio, iba el director de la Compañía.

EL VUELO DE LINDBERGH

El día 16 y en Miami, EE. UU., ha terminado felizmente el vuelo que el coronel Lindbergh ha realizado en compañía de su esposa y de que dábamos cuenta en nuestro número anterior.

Desde Natal (Brasil) y tras otras escalas en dicho país, continuaron su vuelo por la Guayana francesa, Trinidad, Puerto Rico, Haití y Miami.

EL VUELO DE LA ESCUADRA FRANCESA

Cuando cerramos este número, la escuadra francesa que realiza un brillante crucero a través de Africa, ha llegado a Orán, donde ha sido solemnemente recibida. Parece ser que ha sido decidido que el "raid" se dé por terminado en Argel.

* * *

En el Japón, y con objeto de facilitar el enlace de las líneas férreas con las aéreas, va a ser instalado en la techumbre de la estación ferro-

Los días 13 y 14 del corriente han sido lanzados desde el Observatorio Meteorológico de Madrid globos, traídos de alemania, que de no ocurrirles averías pueden alcanzar los 25 kilómetros de altura. Su diámetro es de unos dos metros—unos mayores y otros menores—y suben por parejas de grande y pequeño. La fuerza ascensional libre que llevan al ser soltados muy flácidos es de cinco kilogramos los primeros y un kilogramo los segundos. Van unidos por una larga cuerda y del cabo de ésta pende una cestilla que contiene los aparatos registradores de la presión atmosférica y de la temperatura y la humedad del aire. Como al elevarse van hinchándose, por disminuir la presión externa, revienta alguno de ellos. El que queda no puede con el peso de los aparatos, pero sirve de paracaídas para que éstos no se rompan al caer. Pudiera ser que descendiesen sobre el mar.

* * *

El almirante Byrd ha embarcado el día 11 de diciembre con rumbo al Océano Antártico.

Tiene el propósito de volar sobre las cercanías inexploradas del Polo Sur y levantar un mapa de aquellas regiones.

MOTOAVION necesita dos buenos agentes de publicidad, bien retribuidos.

Presentarse en nuestra Redacción

«AERO POPULAR» DE MADRID

Con motivo de haberse suspendido los vuelos los domingos días 10 y 17 del actual, los señalados en MOTOAVIÓN para dichos días se efectuarán los domingos 24 y 31, respectivamente. Los señalados para el día 24 de diciembre tendrán lugar el 7 de enero.

Vuelos para el domingo día 14 de enero de 1934.

Socios números: 426, 427, 428, 430, 431, 433, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 446, 449, 451, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 465, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478.

COLABORACION ESPONTANEA

EN CASTELLANO

Quiero llamar la atención de esa Junta directiva para que ponga un poco más de atención en los servicios que presta nuestra Sociedad, para que no sirvan éstos de juego ni a nosotros los socios se nos lleve y traiga a gusto de quien sea, jugando con nosotros de una manera poco recomendable, porque si existe una Directiva para

hacer cumplir y ordenar las cosas lo mejor posible, debe hacerlo, y si la falta cometida es del que no quiere sujetarse a ella, póngasele en sitio donde no estorbe; a lo que no estamos dispuestos los socios es a aguantar los antojos de nadie, sólo con la idea de molestar, sean de quien sean.

El sábado por la noche pregunté en las oficinas de la Sociedad si había vuelos el domingo 17, contestándome que sí; concurrí, como otros señores socios, a Cuatro Vientos y cuando llegamos vimos que no se podía volar.

Hice averiguaciones y pude comprobar que los vuelos estaban suspendidos no desde aquella mañana del domingo, sino desde el sábado.

¿Es justo hacer madrugar al personal para luego después de estas molestias perder el tiempo sin provecho? Creo que no.

Los señores directivos que tomen muy buena cuenta de estas faltas para que no se repitan, y de seguir así podrían traer malas consecuencias no para la Sociedad, sino quizá para los que no cumplen dentro de ella.

Siento hacer esta queja pública, pero me mueve a ello el que estas faltas no se tapen y sepan los señores consocios a qué deben atenerse.

EL DUENDE DEL AERO POPULAR

**MOTOAVION desea a sus lectores felices
Pascuas y un próspero Año Nuevo**

Boletín para tomar parte en los sorteos de vuelos gratuitos de MOTOAVION

D. de años de edad,
domiciliado en el núm. de la de
en, desea tomar parte en el sorteo de vuelos gratuitos del
mes de febrero de 1934, que se celebren en Cuatro Vientos, estando con-
forme con las condiciones que la Revista MOTOAVIÓN ha publicado.
....., de enero de 1934.

Firma,

(Las personas menores de edad, deberán acreditar en el momento de presentarse en Cuatro Vientos al Sr. Jefe de vuelos de Aero Popular, tener autorización de sus padres o tutores).
Ni AERO POPULAR ni MOTOAVIÓN aceptan responsabilidad alguna derivada de estos vuelos.

R. Corbella

MAQUINARIA Y MATERIAL ELÉCTRICO

REPRESENTANTE DE

La Electricidad, S. A., Sabadell
Fábrica Nacional de Material Eléctrico
Ruston & Hornsby, de Lincoln

MOTORES DE ACEITES PESADOS

Instalaciones de Centrales productoras de energía eléctrica, de líneas de transporte, de riegos y estaciones transformadoras. — Suministro de toda clase de material eléctrico para altas y bajas tensiones.

Marqués de Cubas, 5. - MADRID

Apartado 575

Teléfono 11153

AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehículos industriales de toda clase.

Motores marinos y de aviación.

Hispano-Suiza

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS DE 2 T.

*Solidez. — Economía de consumo. — Duración.
Materiales de gran calidad. — Desgaste mínimo.*

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

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

RADIADORES COROMINAS



MADRID
MONTELEON 28

BARCELONA
GRAN VIA DIAGONAL 450