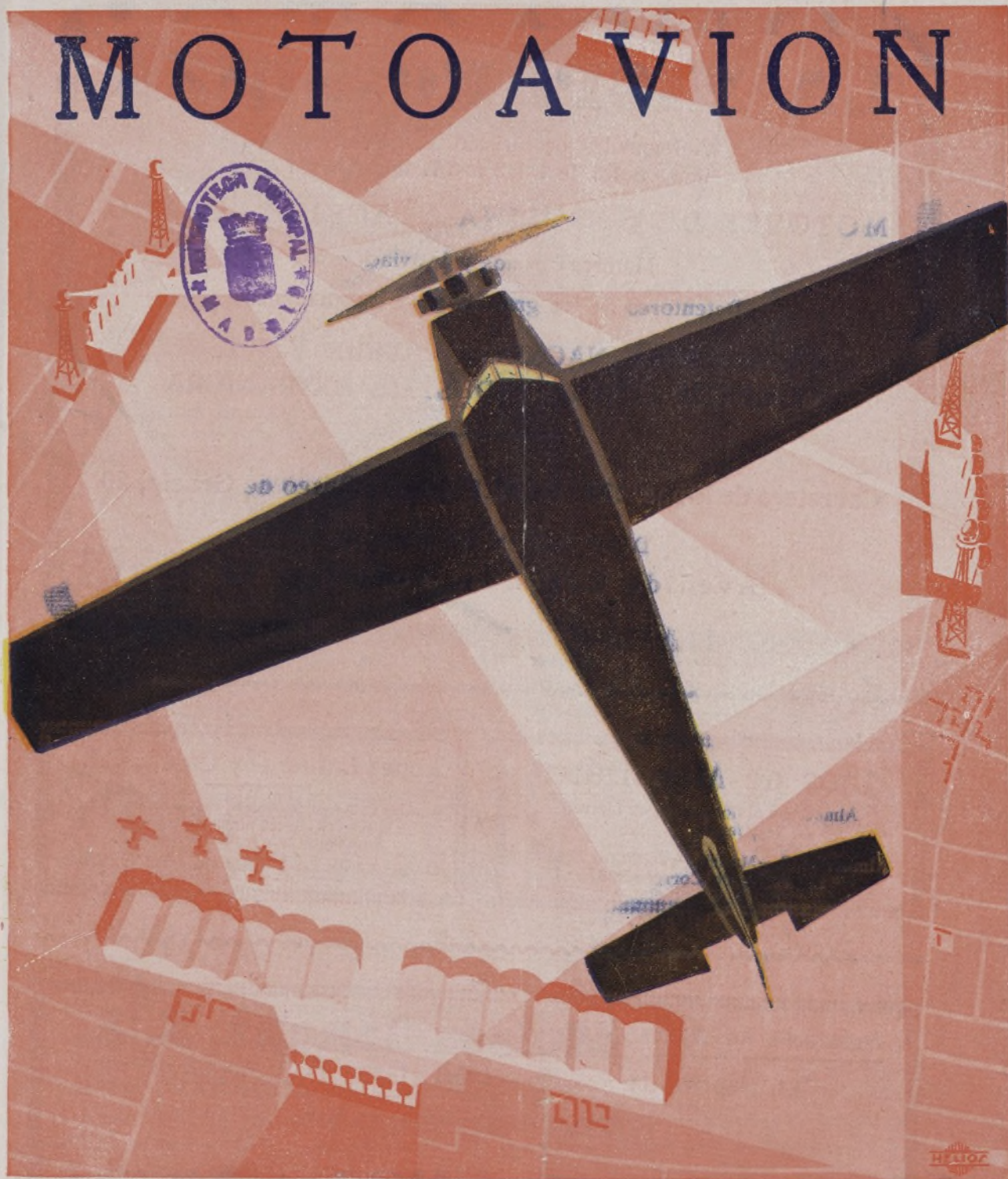


MOTOAVION



EQUIPOS ELECTRICOS PARA AVIONES,



FABRICACION NACIONAL
MAGNETOS, BUJIAS, TERMINALES, JUNTAS ETC

BARQUILLO, 1 - MADRID - APARTADO, 990
FABRICA CARRETERA DE CHAMARTIN, 11 - MADRID

Ayuntamiento de Madrid

LA HISPANO-SUIZA

Automóviles de turismo — Vehículos
industriales de 1 1/2 a 6 T. de carga útil

MOTORES DE GASOLINA Y ACEITE PESADO

Motores marinos y de aviación

Detentores de los grandes records mundiales

LA INDUSTIA NACIONAL QUIERE Y PUEDE
COMPETIR CON LA INDUSTRIA EXTRANJERA

Carretera de Ribas, 279 - BARCELONA - Paseo de Gracia, 20

DELEGACION EN MADRID:

Avenida Conde de Peñalver, 16

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

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	Id. id. id. de verano	15
Monos de entretiempo.....	60	Casquete de cuero para telefonista, o radio.....	20
Monos de verano.....	35	Teléfono auricular.....	80
Monos blancos.....	25	Botellón forro de piel y cremallera, suela de goma para encima del calzado.....	35
Monos antiácidos para manipular el motor.....	70	Gafas cristal «Triplex», irrompibles.....	20
Gabán de cuero reglamentario, forro especial de gran abrigo.....	200	Gafas cristal «Oto» y otras, estuche aluminio.....	15
Casquete de cuero reglamentario forrado de piel..	30	Cinturón observador.....	45
Id. id. id. de gran abrigo.....	20	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.



Órgano 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 VII.

MADRID, 10 DE SEPTIEMBRE DE 1934.

NÚM. 154.

El nuevo carburante: Bencina-alcohol

Pronto aparecerá en nuestro país el nuevo carburante alcoholado, y el automovilista se verá obligado a consumir una bencina con un... 4 por 100 de alcohol. (Esta es al menos la proporción que se indica como más probable en nuestro país.)

El Gobierno, en efecto, según decreto aprobado, obliga a la Campsa a adquirir 200.000 hectolitros de alcohol al año para descongestionar el mercado y facilitar la vida a los remolacheros y vitivinicultores. Estos 200.000 hectolitros los absorberá el automovilismo.

La bencina le cuesta a la Campsa a razón de 14 céntimos el litro; el alcohol, en cambio, deberá abonarse a 1,50 pesetas litro, por lo menos. La diferencia, como se ve, es enorme. Esto supone una pérdida para el Tesoro, para la Campsa o para el... automovilista de unos 47 millones de pesetas. Pero será preciso conformarse: ¡lo exige la Economía nacional!

El asunto es nuevo en España, pero constituye en Francia, desde hace ya varios años, una cuestión batallona entre el Estado, los constructores y los automovilistas. Problema idéntico al fin y al cabo, aunque de escala diez veces menor.

Desde el punto de vista estrictamente técnico, la cuestión de carburantes no presenta dificultades de mayor cuantía. Existen, por lo menos, 20

líquidos y media docena de gases con los cuales nuestros motores funcionan perfectamente, mediante pequeñísimas modificaciones de detalle. Pero no es éste el problema. Es cuestión de precio, de Economía nacional y de cantidad. Toda la Economía de un país, y sobre todo la defensa nacional, giran actualmente alrededor del carburante. En caso de bloqueo, un país sin carburante es un país paralítico. Estas son las razones que obligan a los Gobiernos a introducir un carburante nacional, parcialmente nacional al menos; de ahí también la importancia que hoy día tienen estas cuestiones: alcoholes naturales, alcoholes sintéticos, benzoles, y, sobre todo, toda la gama de los productos de síntesis o hidrogenación obtenidos a partir de la hulla o sus derivados.

Pero será preciso también acordarse del... motor de que disponemos... Un motor bien a punto es un equilibrio o compromiso feliz entre una serie de necesidades contradictorias. El debe transformar en energía mecánica la mayor cantidad posible de energía química contenida en el carburante. Partiendo de este punto—dicho sea de paso—, nunca deberíamos utilizar mezclas ricas, sinónimo de despilfarro; pero todo el mundo sabe que la conducción es más agradable si nos encontramos en la zona de las velocidades de combustión máxima, es decir, un 10 por 100 dema-

siado rica. Todo el equilibrio térmico de un motor se realiza empíricamente sobre este dato.

Y lo que es preciso retener es que un equilibrio tan complejo se rompe fatalmente en cuanto se toca algo, ya sea del lado del motor, ya del lado carburante.

Hoy día se toca más a menudo el lado carburante. En estas condiciones se rompe el equilibrio, y para restablecerlo será preciso que los constructores tengan siempre presente en sus previsiones el factor carburante. Un excelente motor puede dar pésimos resultados con "otro" carburante, y tal carburante, el alcohol, por ejemplo, puede ser excelente en un motor apropiado.

La antigua lucha: "¿El carburante está hecho para el motor o el motor para el carburante?", no tiene razón de ser. Es problema de conjunto.

Pero volviendo a nuestro nuevo combustible, tratemos de examinarlo ahora desde el punto de vista carburante tan solo. El alcohol, como tal, posee algunas cualidades, esto es indudable; pero sus defectos saltan también a la vista.

Ante todo: el consumo del carburante para un motor determinado, aumenta utilizando mezclas alcoholadas. Según M. P. Prevost, jefe de la estación de ensayos de la casa Citroën, este aumento de consumo—con las mezclas autorizadas en Francia—es de un 4 por 100 en verano. Pero en invierno este tanto por ciento aumenta mucho, y tanto más cuanto más frío esté el motor.

Pero, además, a igualdad de consumo—y esto es lo que interesa, puesto que el carburante se compra al litro—"el alcohol disminuye la potencia de los motores". Esta pérdida representa de un 2 a un 4 por 100.

En resumen: "pérdida de potencia" y "aumento de consumo"; es decir: "rendimiento menor".

Es lógico que así sea: el poder calorífico del alcohol es muy inferior al de la bencina: 11.200 calorías por kilogramo de bencina, contra 7.030 por kilogramo de alcohol. (Para conocer las calorías por "litro" bastará multiplicar dichas cifras por la densidad: 0.725 para la bencina y 0.8 para alcoholes corrientes.)

Por consiguiente, al adquirir un carburante—más o menos alcoholado—sería muy interesante

conocer la cantidad de calorías que nos entregan por nuestro dinero.

Una cualidad innegable del alcohol es su poder antidetonante. Este lleva consigo una reducción de potencia y de rendimiento; pero nos proporciona, en cambio, un remedio excelente contra dicho mal: aumentar la compresión.

El poder antidetonante del alcohol es indudable. Se dirá que en la proporción del 4 por 100 esta virtud queda excesivamente "diluida" y prácticamente imperceptible. Ciertamente; pero el daño aparecerá también en análoga proporción.

Se trata, en fin, de "un tanto" a favor del alcohol.

La puesta en marcha de los motores con mezclas bencina-alcohol se hacen excesivamente laboriosas, sobre todo en invierno. Este es, sin duda alguna—para el automovilista al menos—el pecado capital del nuevo carburante. El defecto, en verano, es de menos cuantía; pero en invierno estas dificultades han hecho que los carburantes al 50 por 100 de alcohol (carburante nacional en Francia) y al 25 por 100 (pesos pesados) fracasen completamente. La presencia del alcohol, que al evaporizarse enfría las tuberías, dificulta la puesta en marcha, y, además, disminuye la agilidad, las "reprises" de los motores en frío. Podrían evitarse estos defectos empleando mezclas más ricas. Evidente; esto quiere decir sencillamente que gastaríamos toda la bencina corriente, y a más, a más... ¡el alcohol de propina!

Existen desde luego otras soluciones: carburantes especiales, tuberías estrechas, fuerte calentamiento de estas tuberías, etc. Pero para ello sería preciso que los constructores nos entregasen el motor justo y preciso para el carburante determinado. De momento, mejor será consumir alcohol en verano tan sólo.

La mezcla bencina-alcohol es poco estable. En invierno, sobre todo, ambos líquidos tienen una tendencia a separarse según sus densidades. De ahí que para ligarlos se mezclen generalmente con un pequeño tanto por ciento de benzol.

Las mezclas a base de alcohol corroen fácilmente las pinturas, lacas, duritas, etc. Los depósitos de los coches se estropean en seguida, y es preciso tener cuidado para que las salpicaduras no lleguen a la carrocería.

el representado en la figura 173, envuelva la parte inferior del cuerpo en forma análoga a una cincha.

Unión de los tirantes superiores del ala al castillete.—Si la

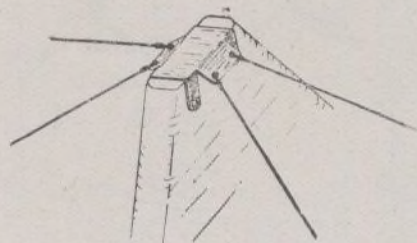


Fig. 174.

unión se hace de modo que resulte un conjunto completamente indeformable puede emplearse un herraje como el indicado en la figura 174.

En caso de que se quiera un montaje elástico conviene in-

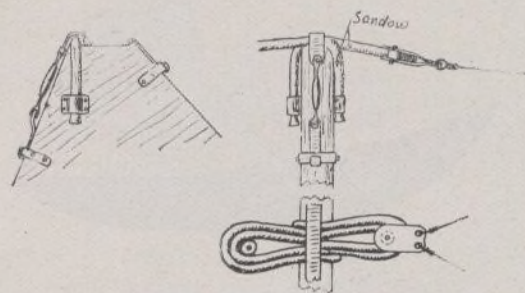


Fig. 175.

terponer un sandow entre el final del tirante y el castillete. La figura 175 representa un ejemplo de este dispositivo.

La principal ventaja de la unión elástica consiste en que

Supongamos que el piloto lleva la palanca a la izquierda; el balancín B C gira hacia abajo, tira de la varilla C D que hace girar al disco D E L alrededor de su eje O en el sentido indicado por la flecha dibujada encima de él. Al girar el disco, su punto E describe un arco descendente y el pun-

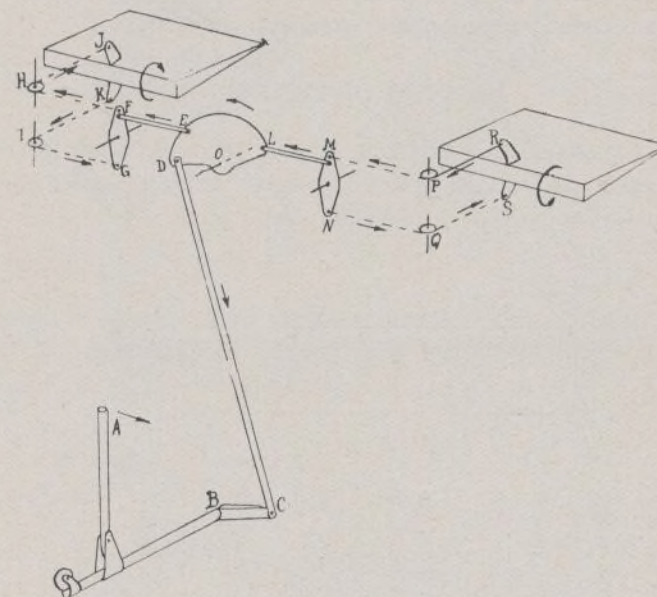


Fig. 166.

to L otro ascendente; la proyección vertical del arco descrito por E es mayor que la del descrito por el L, y lo contrario sucede con sus proyecciones horizontales. De lo dicho se desprende que los extremos F y M de las varillas que unen el disco a los balancines intermedios G F y N M se despla-

zarán desigualmente, de tal modo que el G F girará mucho menos que el M N, con lo que el alerón correspondiente al balancín J K descenderá menos de lo que sube el correspondiente al balancín R S.

Es evidente que la magnitud del efecto diferencial del mando depende de la posición de los puntos E y L, siendo nulo cuando dichos puntos coincidan en uno solo.

MANDO DE DIRECCION

55. PALANCA.—El piloto acciona sobre el mando de dirección sea por una palanca, llamada *palonier*, sea con pedales, pero siempre sirviéndose de los pies.

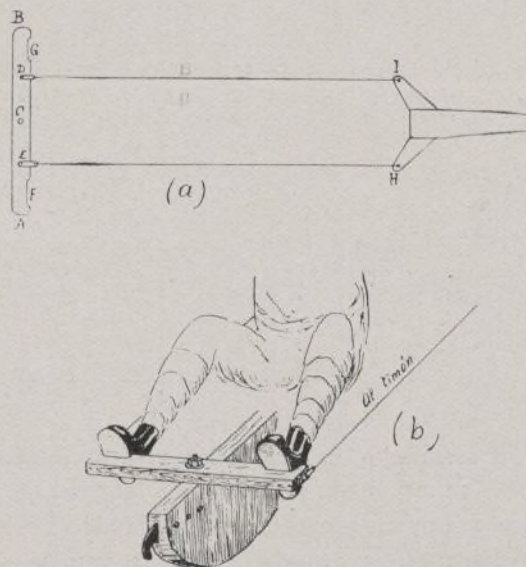


Fig. 167.

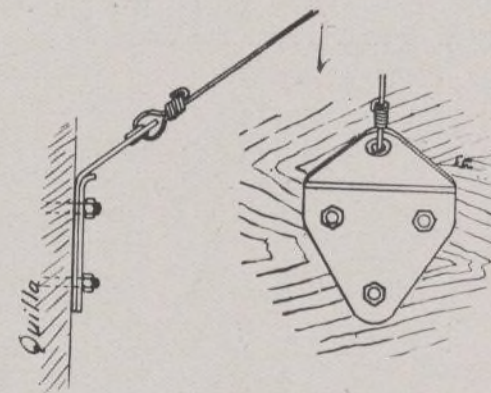


Fig. 172.

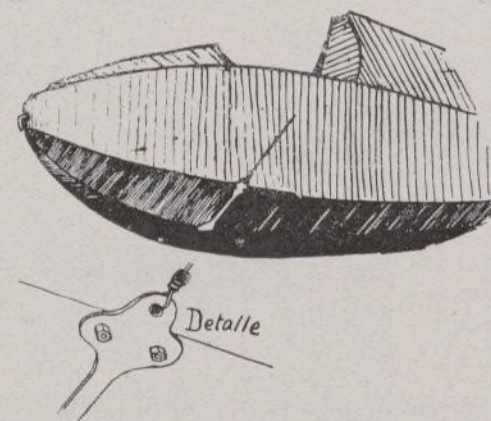


Fig. 173.

bles, se precisan herrajes adecuados, de los que damos a continuación algunos ejemplos.

Unión de los tirantes al herraje del larguero.—Suponiendo un herraje como los de las figuras 67 ó 68, constituiría un error gravísimo intentar unirle el tirante por medio de un

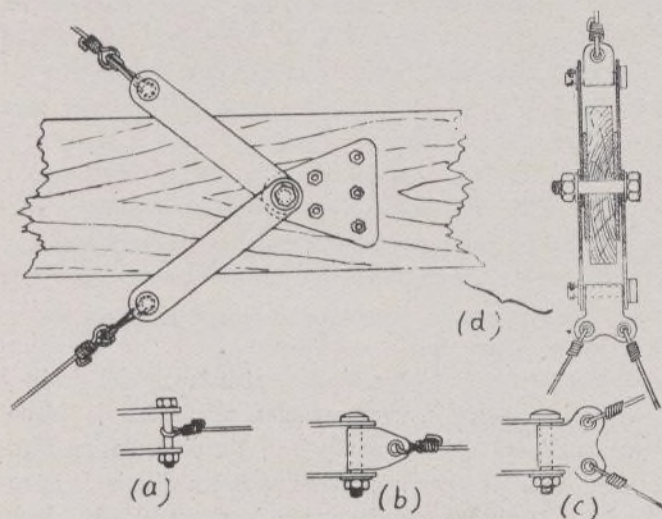


Fig. 171.

simple perno o pasador en la forma indicada en la figura 171 a. La unión perfecta consiste en interponer una chapa de forma análoga a las de las figuras 171 b y 171 c, las cuales quedan en la forma de la figura 171 d.

Unión de los tirantes inferiores del ala al fuselaje o cuerpo.—En el caso de planeadores elementales suele emplearse el herraje dibujado en la figura 172. Si se tratara de un aparato con fuselaje, da mucha seguridad un herraje que, como

El *palonier* no es en realidad más que una barra de madera A B (fig. 167 a) con un eje de giro C, dos entalladuras F y G para colocar en ellas los pies, y dos herrajes de articu-

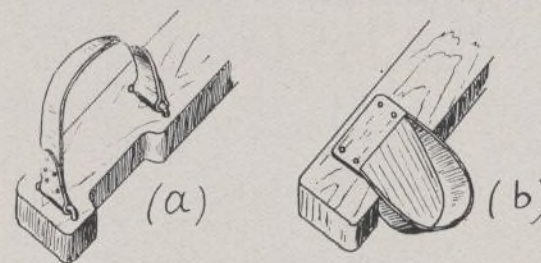


Fig. 168.

lación de los cables G I y F H de transmisión del movimiento. En la figura 167 b representamos una perspectiva del *palonier* de un aparato elemental.

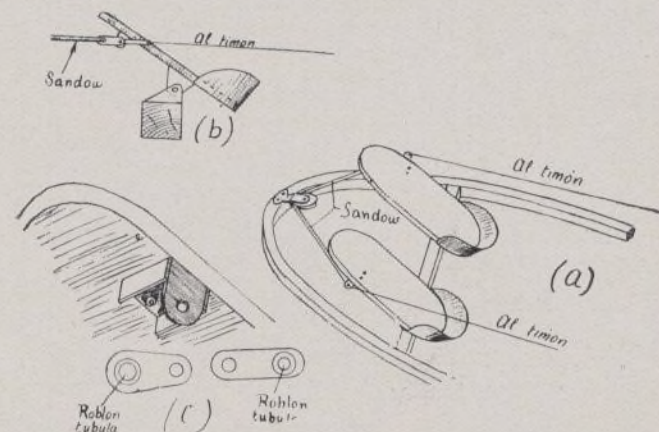


Fig. 169.

Como en esta clase de *palonier* es frecuente que los pies se escurran, quedando así sin mando de dirección el aparato, se le suele proveer de unas argollas metálicas y mejor de cuero (fig. 168 a) o de taconeras de chapa de hierro o aluminio (fig. 168 b).

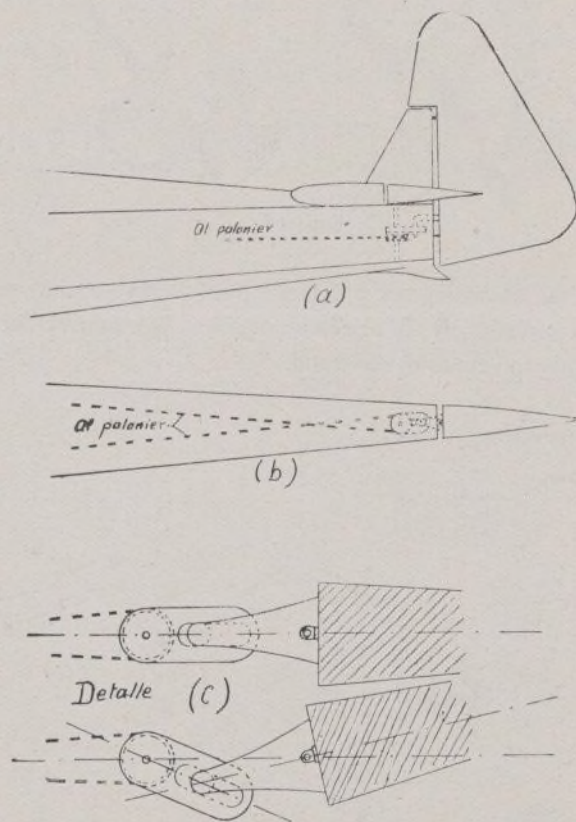


Fig. 170.

En la figura 169 hemos dibujado un mando por pedales, muy corriente en la construcción de veleros.

La substitución del palonier por pedales es necesaria cuando, por ser muy afilada la proa del aparato, no hay anchura suficiente para la instalación de un palonier.

56. TRANSMISIONES.—Nada decimos sobre ellas, pues les es aplicable cuanto dijimos para los mandos de profundidad y alerones. Solamente haremos constar que el balancín del timón ha de girar en el mismo sentido que el palonier para que al apretar el pie derecho el aparato vire a la derecha, y que lo haga a la izquierda cuando se apriete el pie izquierdo.

En el mando por pedales, los cables de la transmisión parten de herrajes colocados en los costados de los pedales, y la vuelta se efectúa mediante un sandow bien tensado que pasa por una polea en la forma indicada en la figura 169.

57. MANDO DEL TIMÓN.—El sistema corrientemente empleado consiste en unir directamente el balancín del timón y el palonier o pedales mediante cables o cuerdas de piano, convenientemente guiados por poleas. No obstante, en algunos veleros de altas características se busca disminuir la resistencia al avance haciendo que todo el mando del timón quede encerrado en el interior del fuselaje.

Uno de los procedimientos empleados lo representamos en la figura 170, que por su sencillez no necesita explicación.

PIEZAS DE ATIRANTADO Y REUNION DE LOS DIVERSOS ELEMENTOS

58. ATIRANTADO DE LAS ALAS.—Cuando las alas, como en la generalidad de los aparatos de escuela, van atirantadas al cuerpo del aparato mediante cuerdas de piano o ca-

Más grave aún: las mezclas atacan los metales de los carburadores colados a presión, las bombas de bencina, las membranas de las bombas, etcétera, etc. Se dice empero que el verdadero culpable es el desnaturalizante empleado.

En fin... las pérdidas por evaporación son de tener muy en cuenta también; pero sobre todo es preciso resguardarlo bien del agua, y es absolutamente necesario protegerlo de la humedad atmosférica. Un carburante alcoholado con un poquitín de agua... es cosa corriente, pero enojosa y molesta para el pobre automovilista.

Estatutos de la Sociedad Aero Popular

(CONTINUACIÓN)

Art. 17. Una vez aprobada la solicitud, entregará en la Secretaría dos fotografías de 4 X 6 centímetros aproximadamente, respaldadas con su nombre, con destino al archivo una y la otra para su carnet de identidad.

Art. 18. Todo socio tiene obligación de:

1.º Cumplir la parte que le atañe de los Estatutos, Reglamentos y demás disposiciones de la Junta directiva.

2.º Desempeñar con celo e interés los cargos que se le confieran y haya aceptado.

3.º Obedecer y respetar en sus funciones a los miembros de la Directiva o a sus delegados.

4.º Participar sus cambios de domicilio.

Art. 19. Todo socio tendrá derecho a disfrutar de los servicios de la Sociedad, en las condiciones que determinen las comisiones respectivas.

Art. 20. El carnet de identidad, junto con el recibo de la cuota mensual corriente, será indispensable para hacer uso de cualquier derecho que le corresponda como socio de AERO POPULAR.

Art. 21. Todos los socios pueden exponer por escrito a la Directiva cuantas ideas y modificaciones crean convenientes para la prosperidad de la Sociedad.

Art. 22. Los socios que residan o trasladen su domicilio fuera del término municipal de Madrid, satisfarán por trimestres adelantados el pago de sus cuotas.

Art. 23. Ningún socio puede traspasar a otra persona los derechos que tenga en la Sociedad, sin autorización expresa de la Junta directiva.

Art. 24. Todos los socios mayores de dieciocho años, son elegibles para cualquier cargo de la Sociedad.

Art. 25. La condición de socio se pierde:

1.º Por voluntad expresa del interesado, manifestada por escrito al Secretario de la Sociedad.

2.º Por falta de pago de tres cuotas mensuales.

Art. 26. Los socios podrán ser baja temporal, solicitándolo por escrito de la Junta directiva, que accederá o no a la solicitud. Al ser alta nuevamente, no adquirirá la plenitud de derechos hasta pasados tres meses después del reingreso.

DE LA JUNTA DIRECTIVA

Art. 27. Corresponde a la Junta directiva:

a) Interpretar y aplicar los Estatutos y demás reglamentos de la Sociedad, establecer cuotas de entrada y variar las mensuales cuando lo estime conveniente.

b) Sancionar los acuerdos de las Comisiones.

c) Administrar los fondos sociales que no pertenezcan a la caja de Aeronáutica.

d) Hacer uso de cuantas atribuciones correspondan a la Junta general, dando cuenta a ésta en la más próxima ocasión.

Art. 28. Corresponde al Presidente:

a) Ostentar la representación de la Sociedad.

b) Decidir con su voto, en caso de empate, en cualquier reunión que presida.

c) Convocar las reuniones de las Juntas directivas.

(Continuará.)

== 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 meteorológicos y para prácticas de tiro.

LO QUE NOS CUENTAN

En los Estados Unidos se trabaja en la construcción de un nuevo globo, con el que se quiere establecer un "récord" de los vuelos a la estratosfera y recoger una serie de datos de gran interés científico, en la primera quincena de este mes.

El vuelo lo realizarán el comandante William E. Kepner y el capitán Albert Stevens, bajo los auspicios de la Sociedad Nacional Geográfica y el Cuerpo de Aviación del Ejército. Estos dos hombres, experimentados aeronautas, partirán de algún aislado valle del Estado de Dakota del Sur, donde inflarán el globo, que tiene una capacidad de tres millones de pies.

* * *

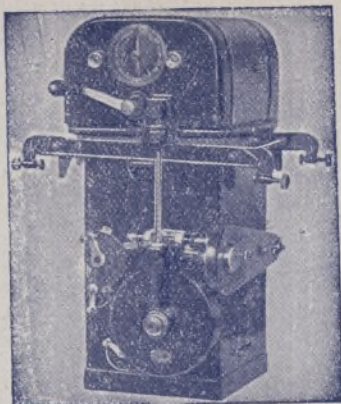
El aviador trasatlántico Yancey ha declarado que proyecta una expedición aérea para estudiar las místicas ruinas de los mayas en América Cen-

tral. El aviador Yancey, que recientemente ha realizado una brillante demostración en autogiro en este Estado, ha dicho que dirigirá una expedición compuesta de tres autogiros, que partirá para las selvas de América Central en el invierno de 1935-36. Bélez en Honduras será la base de la expedición, desde donde se harán los vuelos de exploración a ciento cincuenta millas con dirección Norte. Los aviones llevarán aspas más largas que las de los autogiros corrientes para poder aterrizar en los pequeños espacios claros de la selva tropical. Hace dos años que el aviador Yancey voló con su autogiro sobre las perdidas ciudades de los mayas, abandonadas en el siglo XVI durante la conquista española, y en varias ocasiones utilizó el aviador las grandes terrazas de los antiquísimos templos como campos de aterrizaje.

Yancey realizará, juntamente con Roger Williams, el vuelo a bordo del "Path Finder", desde Old Orchard a Roma, vía España.

*La marca de insuperable
calidad*

PHILIPS



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.

Relación de Proveedores de Aeronáutica 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.

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 septiembre de 1934, que se celebren en Cuatro Vientos, estando
contorme con las condiciones que la Revista MOTOAVIÓN ha publicado.
_____, de junio 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.

RADIADORES COROMINAS

Sucesor: RAFAEL CAT



MADRID
MONTELEON 28

BARCELONA
GRAN VIA DIAGONAL 450

Ayuntamiento de Madrid
Imp. de C. Bermejo.—Stma. Trinidad, 7.—Teléfono 31100.