

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, herra-
mientas 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 gran- des 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 | Botillón 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 pie..... | 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 | 0,50 | Semestre | 3,50 |
| Provincias: | | 7,00 | | 4,00 |
| Extranjero: | | 10,00 | | 0,00 |
| Números atrasados, 0,50 | | | | |

AÑO VII.

MADRID, 25 DE DICIEMBRE DE 1934.

NUM. 161.

Con la publicación del "Manual de Aviación sin Motor", del Sr. Corbella, termina la primera época de MOTOAVIÓN.

Nuestra Revista, que respondió a un estado de entusiasmo por los deportes aeronáuticos y motoristas, cree haber realizado una eficaz labor para su desarrollo.

Por su iniciativa y apoyo fué creado el Aero Popular de Madrid, que ha logrado satisfacer el ansia de nuestra juventud de volar. En unión del malogrado Albarrán, inició en España el desarrollo y la afición del vuelo sin motor, que tan brillantemente desarrollan hoy gran número de Sociedades. Organizó concursos e hizo, en fin, cuanto en su mano estuvo para que el entusiasmo, lejos de decaer, fuese en aumento sin cesar.

Pero... de todos son conocidos los equilibrios económicos que supone una publicación por modesta que sea y máxime si, como la nuestra, se vende al público a un precio tan reducido. En estas circunstancias, sólo una copiosa publicidad puede enjugar el déficit que necesariamente ha de producirse.

Nosotros la hemos tenido. Su generosidad nos ha permitido durante siete años de ininterrumpida publicación servir a nuestros lectores, como vulgarmente se dice, duros a peseta. Es más, ha habido épocas en que MOTOAVIÓN, no obstante su modestia, ha constituido un mediano negocio editorial.

Pero la aparición de la admirable "Revista de Aeronáutica", con elementos de todo género tan

superiores a los nuestros, marcó el principio de nuestro ocaso. La publicidad disminuyó paulatinamente y sólo al desinterés de nuestro personal debemos el haber podido alargar nuestra publicación hasta este número.

Esperamos, no obstante, que, mejoradas las circunstancias, podamos nuevamente establecer contacto con nuestros lectores.

No queremos terminar estas líneas sin expresar a nuestros anunciantes nuestro agradecimiento por su sacrificio, ya que con un solo cliente, que es el Estado, y con presupuestos de Aeronáutica que no permitían a este cliente cifras de compra capaces de sostener una industria aeronáutica nacional, han continuado renovando sus contratos con nosotros, cooperando así en nuestra obra de difusión y de propaganda.

También hemos de agradecer a nuestros lectores su constante asistencia, no obstante haber tenido que ir reduciendo nuestro formato con objeto de alejar en lo posible este momento.

Hace ya tiempo que debimos adoptar esta determinación. Pero el deseo de no dejar sin terminar la obra del Sr. Corbella que, por su detalle y gran modernidad, ha sido tan bien acogida por la afición no sólo española, sino por la extranjera, como lo demuestran las gestiones que tenemos en marcha para su publicación en varias revistas de otros países, nos ha decidido a retardar nuestro cese hasta poder publicarla íntegramente.

Logrado este propósito, sólo nos queda decir a nuestros lectores, no adiós, sino hasta pronto.

LO QUE NOS CUENTAN

El periódico parisién "Le Journal" y la Unión de Pilotos Civiles de Francia tratan de organizar para 1937 la Vuelta al Mundo en aeroplano.

Los ingleses piensan también organizarla en 1938, con motivo del CL aniversario de la ciudad de Sidney.

* * *

El coronel Roscoe Turner, de la Aviación norteamericana, ha anunciado que la próxima primavera hará un vuelo alrededor del mundo por el Ecuador en seis etapas, partiendo posiblemente de Panamá. Turner ha manifestado también que a este vuelo seguirá otro de Norte a Sur, cruzando ambos polos.

* * *

Acerca de las informaciones de origen extranjero referentes a que el dirigible "Conde Zeppelin" hará el año próximo una expedición científica al interior del Brasil, el doctor Eckener ha declarado que los talleres Zeppelin pondrán con mucho gusto el dirigible a disposición de tal expedición, siempre y cuando exista una base necesaria en Río Janeiro, lo que será quizá posible antes del invierno de 1935 al 36.

Así y todo, nada hay decidido acerca del particular, ni del itinerario y objetivos de la expedición.

El profesor Vogeler, que dirige actualmente en Río Janeiro los preparativos de la expedición, ha manifestado que será de carácter científico, y que de ninguna manera se trata de la repetición de la expedición Fawcett.

Debido al apoyo prestado por el Gobierno brasileño, la construcción del "hangar" del "Zeppelin" está adelantadísima, y los preparativos para financiar la expedición llevan buen camino.

* * *

Ha sido botada la aeronave más grande de las construidas en los Estados Unidos, para hacer un vuelo de pruebas.

El gigantesco hidroavión, que será destinado al servicio regular con Oriente, podrá llevar cuarenta y ocho pasajeros, y se denomina, por ahora,

"Flying Clipper número 7". Las autoridades de aviación tienen el proyecto de que la aeronave haga un vuelo de prueba con correspondencia desde California a China, por las islas Midway-Honolulu-Guam.

* * *

El aviador Delmotte ha batido el "récord" del mundo de velocidad en circuito cerrado, alcanzando una media horaria de 502,465 kilómetros,

El "récord" anterior era de 490 kilómetros y lo hizo el americano James Wedell en 1933.

* * *

El 24 del corriente ha llegado a Nueva York, procedente de Sevilla, el comandante Franco, que va a estudiar el desarrollo de la aviación en Norteamérica. Franco ha manifestado que dentro de tres meses será nombrado un agregado a la Embajada de España en Washington. Añadió que "el Gobierno español se propone aumentar considerablemente las fuerzas de la Aviación militar. Nuestro programa para los cinco años próximos comprende un aumento para llegar a los mil aeroplanos, la mayor parte de bombardeo".

* * *

El conocido constructor de autogiros Harold F. Pitoain ha manifestado ante la Comisión federal de Aviación que si el Gobierno desea realmente impulsar la aviación en los Estados Unidos debería construir campos de aterrizaje en los tejados de los grandes edificios de las ciudades de mayor importancia.

En la ciudad de Nueva York, por ejemplo, se podrían construir magníficos aeropuertos, techando los depósitos de almacenaje y tendido de líneas del ferrocarril. Algo semejante se podría construir en Filadelfia, y de este modo se podría ir de Filadelfia a Nueva York en cuarenta y cinco minutos con un servicio regular de autogiros para viajeros.

* * *

El ministerio de la Guerra norteamericano ha decidido colocar una fuerza aérea de cerca de novecientos aviones, a las órdenes directas del jefe del Estado Mayor Central.

| | <i>Págs.</i> |
|--|--------------|
| 51 Transmisiones... | 175 |
| 52 Mando del timón... | 180 |
| MANDO DE ALERONES | |
| 53 Palanca... | 182 |
| 54 Transmisiones... | 184 |
| 55 Mando diferencial... | 184 |
| MANDO DE DIRECCIÓN | |
| 56 Palanca... | 186 |
| 57 Transmisiones... | 184 |
| 58 Mando del timón... | 189 |
| PIEZAS DE ATIRANTADO Y REUNION DE LOS DIVERSOS ELEMENTOS | |
| 59 Atirantado de las alas... | 189 |
| 60 Tornapuntado de las alas... | 194 |
| 61 Herrajes de unión de los tornapuntas a las alas y al cuer- po del aparato... | 201 |
| 62 Atirantado y tornapuntado de los empenajes... | 202 |
| 63 Sujeción de los empenajes al fuselaje... | 203 |
| CABINA | |
| 64 Asiento... | 208 |
| 65 Tablero de instrumentos... | 209 |
| ORGANOS DE LANZAMIENTO Y ATERRIZAJE | |
| 66 Gancho de lanzamiento... | 211 |
| 67 Patín de aterrizaje... | 213 |
| 68 Amortiguadores del patín... | 215 |
| 69 Unión del extremo del patín al aparato... | 217 |
| CONSEJOS AL AFICIONADO | |
| 70 Carpintería... | 210 |
| 71 Herrajes... | 222 |

Para comprobar en el campo el reglaje de un aparato, basta colocarse delante de él a unos 20 ó 30 metros y en el plano del eje longitudinal del fuselaje. Varios ayudantes levantarán o bajarán la cola del aparato hasta que el observador vea confundirse los bordes de ataque del ala con los de salida. En esta posición, la simple observación del aparato da a conocer los desreglajes importantes del aparato, que consignamos en la figura 225.

75. CENTRADO.—Se llama centrar un aparato la operación que tiene por objeto repartir los pesos, de sus distintas partes y del piloto con sus equipajes, de tal modo, que el centro de gravedad resultante de todos ellos coincida sensiblemente con el centro de presión (de la resultante de la resistencia del aire), cuando el aparato está en línea de vuelo.

Generalmente, los aparatos sin motor se centran de modo que el centro de gravedad coincida o esté algo por delante del centro de presión del ala correspondiente al ángulo de ataque de la posición normal de vuelo. El adelantar el centro de gravedad aumenta la estabilidad longitudinal, retrasarlo no sólo la disminuye sino que puede anularla. La mayor sensibilidad a los mandos se obtiene cuando el centro de gravedad coincide con el de presión, al adelantar aquél disminuye dicha sensibilidad.

El mejor velero no sirve para nada sin un buen centrado; un aparato por malo que sea (siempre que su estabilidad esté bien calculada), vuela perfectamente si el centrado es correcto. El verdadero secreto del éxito en la construcción de un avión sin motor reside en obtener un centrado correcto. El aparato podrá planear más o menos, pero bien centrado

será manejable y seguro; mal centrado siempre será peligroso.

El centrado de un aparato se comprueba siempre estando sentado en él el piloto. Para estar bien centrado, el aparato colocado sobre un rodillo debe estar en equilibrio (en línea de vuelo), y la vertical que pasa por el eje del rodillo, pa-

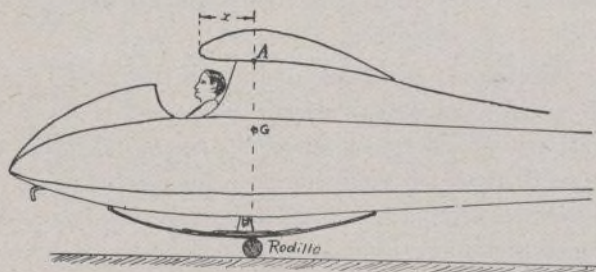


Fig. 226

sar por un punto A marcado en el ala, con arreglo a los resultados de los cálculos de centrado, como indica la figura 226.

Los aparatos con alas rectangulares, sin flecha horizontal, tienen el punto A de la figura 226, a una distancia x del borde de ataque del ala, que oscila entre 30 y 35 por 100 de la longitud de la cuerda del ala. En alas de esqueleto muy curvo al 35 por 100, y en alas de esqueleto poco curvo al 30 por 100. Actualmente, hay cierta tendencia al empleo de las alas de centro de presión fijo (perfil con doble curvatura), en ellas el centrado debe hacerse entre 23 y 25 por 100 de la cuerda del ala.

Págs.

| | | |
|----|---|----|
| 24 | Bordes marginales... | 57 |
| 25 | Alerones... | 59 |
| 26 | Herrajes... | 64 |
| 27 | Articulaciones de los alerones... | 71 |
| 28 | Montaje... | 72 |
| 29 | Entelado... | 77 |
| 30 | Impermeabilizado y barnizado del recubrimiento... | 79 |

CUERPO O FUSELAJE

ORGANIZACIÓN

| | | |
|----|---|-----|
| 31 | Cuerpo de los planeadores elementales... | 81 |
| 32 | Cuerpo de los planeadores de perfeccionamiento... | 92 |
| 33 | Cuerpo de los veleros... | 94 |
| 34 | Conducción interior... | 108 |
| 35 | Fuselajes de carenado total... | 111 |
| 36 | Clasificación de los fuselajes por su forma constructiva... | 111 |
| 37 | Fuselajes reglables con revestimiento de forma... | 113 |
| 38 | Fuselajes rígidos con revestimiento de forma... | 119 |
| 39 | Fuselajes con revestimiento resistente... | 124 |
| 40 | Fuselajes viga... | 127 |
| 41 | Fuselajes reglables... | 141 |
| 42 | Fuselajes rígidos con revestimiento de forma... | 145 |
| 43 | Fuselajes de revestimiento resistente... | 147 |
| 44 | Fuselajes metálicos... | 154 |

EMPENAJES

EMPENAJE HORIZONTAL

| | | |
|----|--|-----|
| 45 | Clasificación de los empenajes horizontales... | 157 |
| 46 | Empenajes horizontales con plano fijo... | 160 |
| 47 | Empenajes horizontales sin plano fijo... | 164 |

EMPENAJE VERTICAL

| | | |
|----|--|-----|
| 48 | Esquema de los mandos de un avión sin motor... | 167 |
|----|--|-----|

MANDOS

MANDO DE PROFUNDIDAD

| | | |
|----|------------|-----|
| 50 | Palanca... | 171 |
|----|------------|-----|

INDICE

Págs.

GENERALIDADES

LOS APARATOS

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Organización general... | 5 |
| 2 | Elementos sustentadores... | 7 |
| 3 | Elementos estabilizadores... | 8 |
| 4 | Mandos... | 9 |
| 5 | Distintos tipos de aparatos... | 10 |
| 6 | Características más importantes de los distintos tipos de aparatos... | 14 |

LOS MATERIALES

| | | |
|----|------------------------|----|
| 7 | Maderas... | 17 |
| 8 | Hierros y aceros... | 19 |
| 9 | Metales ligeros... | 20 |
| 10 | Alambres y cables... | 21 |
| 11 | Cola... | 21 |
| 12 | Tela... | 22 |
| 13 | Pinturas y barnices... | 22 |

ALAS

ORGANIZACIÓN

| | | |
|----|--|----|
| 14 | Alas bilargueros... | 25 |
| 15 | Alas monolarguero... | 29 |
| 16 | Alas vigas... | 30 |
| 17 | Alas con borde de ataque trabajando... | 32 |

CONSTRUCCIÓN

| | | |
|----|----------------------------------|----|
| 18 | Costillas... | 32 |
| 19 | Largueros... | 38 |
| 20 | Barras de compresión... | 46 |
| 21 | Diagonales interiores del ala... | 48 |
| 22 | Borde de ataque... | 50 |
| 23 | Borde de salida... | 56 |

ERRATAS ADVERTIDAS

| | |
|------|---|
| Pág. | 19 línea 28.—Dice: esfuerzos que no tengan. Debe decir: esfuerzos y que no tengan. |
| " | 22 línea 7.—Dice: muy pequeña escuadra. |
| " | 28.—La figura 12 está invertida. |
| " | 29 línea última.—Dice: flexión. Debe decir: flexión. |
| " | 32 líneas 27 y 28.—Dice: largos que sustituyen. Debe decir: largos que constituyen. |
| " | 34 línea 12.—Dice: pequeña escuadra. Debe decir: pequeña escuadria. |
| " | 39 línea última.—Dice: $b \dots a/3$. Debe decir: $b \dots a/3$. |
| " | 40 línea 7.—Dice: esfuerzos constantes. Debe decir: esfuerzos cortantes. |
| " | 44 línea 3.—Dice: $e = 0,01h$. Debe decir: $e = 0,01h$. |
| " | 45 línea 4.—Dice: apretará. Debe decir: apretarán. |
| " | 51 línea 8.—Dice: 1 mm. Debe decir: 1 mm. |
| " | 65 línea 6.—Dice: alas bilargueras. Debe decir: alas bilarguero. |
| " | 79 línea 15.—Dice: recubrimiento se peguen a la tela, es. Debe decir: recubrimiento, se peguen a la tela es. |
| " | 79 línea 26.—Dice: que la tel. Debe decir: que la tela. |
| " | 106 pie de la figura.—Dice: "Ocu II". Debe decir: "Scud II". |
| " | 112 línea 3.—Dice: ser de revestimiento. Debe decir: ser revestimiento. |

- " 112 línea 4.—Dice: o de revestimiento.
Debe decir: o revestimiento.
- " 113 línea penúltima.—Dice: realmente dibujar.
Debe decir: en realidad dibujar.
- " 115 línea penúltima.—Dice: de sus extremidades.
Debe decir: de las extremidades del montante.
- " 119 línea 16.—Dice: en los montantes.
Debe decir: en los de montantes.
- " 119 línea 23.—Dice: como diagonales
Debe decir: como diagonales (fig. 108 c).
- " 120 línea 3.—Dice: y de trazos, los.
Debe decir: y de trazos los.
- " 120 línea 5.—Dice: En la figura 112 a-b, representamos.
Debe decir: En la figura representamos.
- " 126 línea última.—Dice: cara más estrecha.
Debe decir: cara más estrecha (fig. 134).
- " 129 línea penúltima.—Dice: hasta lagrar un.
Debe decir: hasta lograr un.
- " 141 línea 17.—Dice: las verdaderas diagonales de.
Debe decir: las diagonales definitivas de.
- " 142 línea 14.—Dice: para tensar una.
Debe decir: para acortar una.
- " 158 línea 6.—Dice: timón 'e altura, plano o equilibrador.
Debe decir: timón de altura, plano de altura o equilibrador.
- " 158 línea 9.—Dice: (fig. 139 b).
Debe decir: (fig. 140 b).
- " 158 línea 16.—Dice: que se unen a ambos lados del fuselaje.
Debe decir: que se unen mediante un tubo que atraviesa el fuselaje.
- " 167 línea 7.—Dice: transmiten a los tiempos o.
Debe decir: transmiten a los timones o.
- " 167 línea 15.—Dice: fundamental sobre la.
Debe decir: fundamental de la.
- " 169 línea 27.—Dice: cede para subir.
Debe decir: cede por subir.
- " 171 línea última.—Dice: AB mediante.
Debe decir: MN mediante.
- " 177 línea 2.—Dice: fig. 156.
Debe decir: fig. 155.

- " 177 línea 15.—Dice: debe levantarse.
Debe decir: debe bajarse.
- " 177 línea 19.—Dice: palanca de lar.
Debe decir: palanca de las.
- " 189 líneas 25 y siguientes: Deben empezar un capítulo aparte en vez de figurar como un apartado del que empieza en la página 167.
- " 201 línea 4.—Dice: tapodes obtenidos.
Debe decir: tapones obtenidos.
- " 219 línea 2.—Dice: construcciones aerodinámicas.
Debe decir: construcciones aeronáuticas.
- " 224.—La figura 209 está girada un cuarto de vuelta a la derecha. La parte de la derecha es la superior de la figura.

Esta fuerza estará dispuesta en todo momento a entrar en combate.

* * *

Acaba de ser franqueada la región antártica por primera vez en un solo vuelo. La empresa ha sido llevada a cabo por el aviador Lincol Ellsworth que salió la Nochebuena de la isla de la Decepción, pequeña isleta de la Tierra de Graham a unas seiscientas millas del Cabo de Hornos, en el extremo sur de América y aterrizó en la orilla extrema del Mar de Roos, en la Bahía de las Ballenas (Nueva Zelanda).

El aviador ha cubierto, por lo tanto, dos mil setecientas millas en un vuelo que ha durado aproximadamente veinte horas.

AVISO A NUESTROS SUSCRIPTORES

Decidido por la Dirección de MOTOAVIÓN suspender temporalmente la publicación, rogamos a nuestros suscriptores que tengan pendiente parte de su suscripción y que no deseen continuar cuando se reanude la publicación de esta Revista siendo suscriptores, nos lo comuniquen así, con objeto de hacerles la oportuna liquidación.

★ AUTOMOVILISMO ★

LO QUE SE NECESITA PARA SER CHOFER PRIMERA CLASE:

Para automóviles de viajeros hasta 9 asientos o de carga de todas clases (incluso con remolque cuyo peso en vacío no exceda de 250 kgs.).
PRIMERA CLASE ESPECIAL:

Para autobuses y camiones (con remolques de cualquier peso).

SEGUNDA CLASE:

Exclusivamente para vehículos de servicio particular. Autoriza la conducción de motociclos; automóviles hasta 9 asientos, incluido el conductor, camiones cuyo peso, en carga, no exceda de 3.500 kilos y éstos con remolque cuyo peso en vacío no exceda de 250 kgs.

TERCERA CLASE:

Únicamente autoriza para la conducción de motociclos y, en general, vehículos de dos o tres ruedas dotados de motor.

DOCUMENTOS NECESARIOS:

Primero. Instancias de acuerdo con el modelo oficial.

Segundo. Partida de inscripción en el Registro civil para acreditar la edad, que debe estar comprendida entre los 18 a 65 años para permisos de las clases segunda y tercera, y entre los 23 a 65 para los de primera clase.

Tercero. Certificado del Registro de Penados y Rebeldes, para los españoles. Certificado de buena conducta, del Consulado, para los extranjeros.

Cuarto. Certificado de la Subsecretaría de que no tiene otra autorización de esta clase, o que no tiene sanciones.

Quinto. Certificado de aptitud física expedido por médico en plazo inferior a dos meses, con una fotografía adherida que debe cruzarla la firma del facultativo que expida el documento para títulos de segunda o tercera. Para títulos de la primera clase, en vez del certificado médico debe presentarse el de reconocimiento psicofisiológico o psicotécnico.

Sexto. Tres fotografías iguales a la adherida al certificado facultativo en la que la cabeza aparezca con altura no menor de 25 milímetros y que no exceda de 30 milímetros.

EXAMEN O EJERCICIO A REALIZAR:

Permisos de segunda clase: Primero. Demostrar saber leer y escribir. Segundo. Demostrar que conoce la parte del Código de la Circulación que especialmente le interesa al conductor, así como las señales que la regulan. Tercero. Demostrar que conoce el manejo de los automóviles, ejecutando: marchas hacia atrás en línea recta y siguiendo trayectorias curvas; ídem aproximando el vehículo al borde de la acera y separándolo de

ésta sin que suba sobre ella; salida y entrada en dos calles situadas perpendicularmente, siguiendo el eje de cada una de ellas; hará volver el automóvil en una calle estrecha que para realizar esta maniobra obligue a marchar hacia atrás el automóvil. Pararlo en una pendiente y puesta en marcha en una rampa. Empleo suave y correcto, sin sacudidas bruscas del embrague y uso adecuado de los frenos.

Permisos de tercera clase: Los ejercicios primero y segundo, como para los de la segunda clase; el tercero consistirá en hacer describir a la motocicleta sin cohecillo lateral y sin apoyar un pie en el suelo, curvas cerradas de corto radio, entre límites que se fijarán en cada caso y las demás pruebas de conducción que el ingeniero examinador entienda pertinentes.

Permisos de primera clase: Además de los ejercicios primero y segundo, como para los anteriores, los siguientes: tercero, demostrar teórica y prácticamente que conoce el funcionamiento y construcción de los principales órganos, mecanismos y piezas de que se compone un automóvil; las averías más frecuentes de estos vehículos y cómo se reparan; cuarto, montar y desmontar la pieza o piezas que señale el ingeniero; quinto, reparaciones susceptibles de ser fácilmente efectuadas en carretera; sexto, ejercicio de conducción con camión pesado (cargado si el ingeniero lo estima conveniente), realizando las maniobras reseñadas en el ejercicio tercero de las clases anteriores y ejercicios de conducción a velocidad no inferior a 60 kilómetros por hora en recorrido de tres kilómetros.

Permisos de primera clase especial. (Precisa poseer el de primera clase.) Demostrar conocimiento de la conducción de autobuses o de automóviles con remolque, por medio de CERTIFICADO; que ha conducido automóviles durante más de un año, así como que en la fecha en que solicita el permiso no lleva más de seis meses sin ejercer el oficio. Este certificado puede sustituirse por uno de entidad o persona que ejerza la industria de transportes, a cuyo servicio entró, de que ha hecho en su casa las prácticas correspondientes durante un período no inferior a un mes.

CERTIFICADO MÉDICO. (Para permisos de segunda y tercera clase):

Debe extenderlo el facultativo en el impreso especial del Colegio de Médicos, adhiriendo al final una fotografía del interesado que debe cruzarla con la firma.

Los extremos que deben ser estudiados por el médico y "especificado" en el certificado serán los siguientes:

Primero. Examen somático: No debe existir la pérdida de un miembro (anatómica o funcional), deformidades o vicios de conformidad que impidan el libre juego de las articulaciones y los movimientos del tronco.

Segundo. Aparato circulatorio: No debe padecer lesiones cardiovasculares no compensadas.

Tercero. Sistema nervioso: No debe padecer epilepsia, parálisis general, tabes, esclerosis en placas, ni otras enfermedades graves del sistema nervioso central o periférico.

Cuarto. Agudeza visual: Debe tener una visión global de 12,10 a 14,10, siempre que en el ojo peor no sea inferior a 5,10. Se admite corrección no superior a 5 y a 3 dioptrías.

Quinto. Campo visual: Se admite hasta el 50 por 100 del campo visual normal.

Sexto. Hemeralopía: No debe existir hemeralopía.

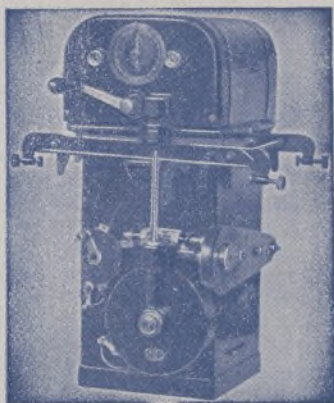
Séptimo. Movimientos oculares: No debe existir diplopía.

Octavo. Examen otoscópico: No debe existir enfermedad de Menière.

Noveno. Agudeza auditiva: Debe oírse el tic-tac del reloj al metro y la voz baja a tres metros.

Para los permisos de primera clase debe presentarse certificado de reconocimiento psicofisiológico o psicotécnico, expedido con anterioridad que no exceda de tres meses, por el Instituto Nacional de Psicotecnia o por una de sus Oficinas-Laboratorios provinciales, o bien por alguno de los Institutos Psicotécnicos regionales o, en su defecto, por el inspector provincial de Sanidad. (Art. 274 del Código de la Circulación.)

"MOTOAVION" desea a sus lectores y anunciantes, un feliz Año Nuevo



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 enero de 1935, que se celebren en Cuatro Vientos, estando
contorme con las condiciones que la Revista MOTOAVIÓN ha publicado.

_____, de diciembre 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