

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



S. SÁNCHEZ QUIÑONES

MADRID: Alberto Aguilera, 14. :-: SEVILLA: Cánovas del Castillo, 39.

Proveedor de la Aeronáutica Militar
Materiales y accesorios para Aviación, Motorismo e Industria

Ayuntamiento de Madrid

Jorge Loring

ANTONIO MAURA, NUM. 18

MADRID

FABRICA DE AVIONES

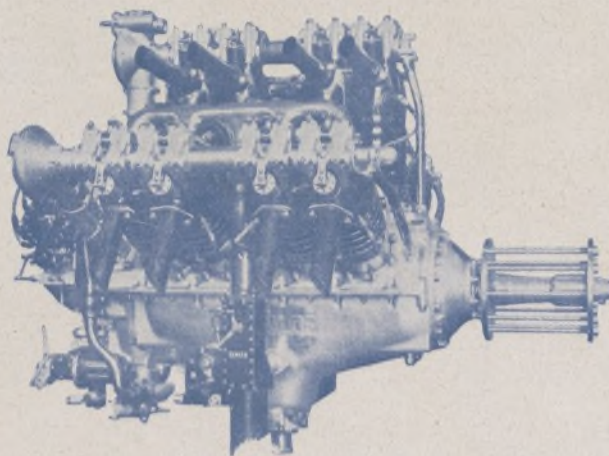
Actualmente en construcción una serie de 100 aviones de reconocimiento para la Aeronáutica Militar Española

ELIZALDE, S. A.

Paseo de San Juan, 149
BARCELONA



DELEGACIÓN DE MADRID:
Paseo de Recoletos, 19



Motor de aviación 450 C. V., toma directa, 12 cilindros,
120 por 180, enfriamiento por agua

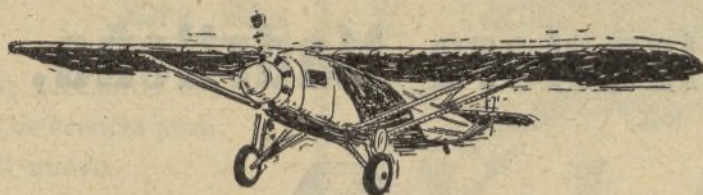
Compañía Española de Aviación

Dirección: Olózaga, 5 y 7. -- Madrid. -- Apartado 797.

Dirección Telegráfica: E S P A V I A. Teléfono 52201.

Aeródromo y talleres en Albacete. -- Unica Escuela Oficial Española de Pilotos y Aviadores. Enseñanza de Pilotos militares, navales y civiles. Concesionaria de la Aviación militar y Aviación naval. -- Trabajos de aerofotografía, aplicaciones agrícolas, marítimas y postales. --

PUBLICIDAD AEREA



CHAMPION



LA BUJIA QUE HACE TRIUNFAR

SÚ PERFECTO FUNCIONAMIENTO Y LA SEGURIDAD
DE SU RENDIMIENTO HACEN QUE EL AVIADOR LA PREFIERA
SOBRE TODAS LAS MARCAS

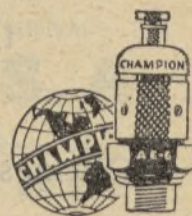
CONCESIONARIO PARA ESPAÑA

Francisco Flores

ESPINARDO (Murcia)

Champion Spark Plug, C.º

Toledo, Ohio. U. S. A.



Carburadores **IRZ** para aviación

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

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

RECORRIENDO 78.000 Kms.

Madrid: Montalban, 5

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Barcelona: AV. Alfonso XIII, 420

Construtora Madrileña, S. A.



Estudios y construcciones urbanas, industriales e hidráulicas por arquitectos e ingenieros. - Contratas. - Obras de hormigón armado

Oficinas: Plaza de Isabel II, 5 duplicado. - Teléfono 10438

Ernesto Giménez Moreno

Huertas, 16 y 18 : MADRID : Teléfono 10320

PAPELES Y OBJETOS DE ESCRITORIO Y DIBUJO.—IMPRENTA,
ENCUADERNACION.—FABRICA DE SOBRES EN GRAN ESCALA

Precios de por mayor al detalle

Talleres: Canarias, 41 ————— Teléfono 72030

DE DION-BOUTON

Automóviles de turismo.—Omnibus de 14 a 40 asientos.—Camiones
de 1.000 a 5.000 kilogramos de carga útil.—Material para limpieza,
riego e incendios

Exposición: Paseo de Recoletos, núm. 16

Oficinas y talleres: Calle de Raimundo Fernández Villaverde (Hipódromo)
Madrid — Teléfono 32802

ECONOMIZADOR

E. S.

Regulador mecánico del
consumo de esencia para
el nuevo

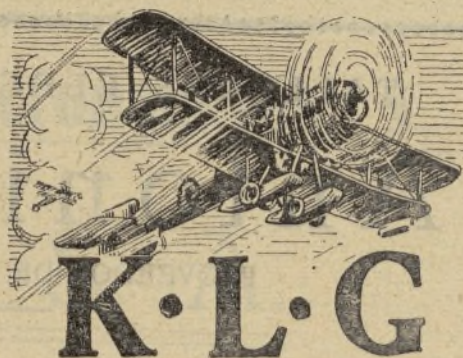
Ford

PATENTE NÚM. 107.846

Del 30 al 35 por 100 de ahorro
en el consumo de esencia, ga-
rantizado con el empleo del

Economizador E. S.

Casa Central: ALCALA, 155
Teléfono 56713.-Madrid



Cuando el menor trastorno representa la
MUERTE, la bujía escogida para evitarlo
es la K. L. G.

Es la razón suprema por qué esta marca es
la preferida por los ases de la Aviación, desde
Alcock hasta Franco, pasando por Alan Co-
bham, de Pinedo, Hinkler, Webster, Ferrarrin
y Del Petre, etc., etc.

REPRESENTACIÓN EXCLUSIVA:

Olabour, S. A.

Reina, 35 y 37
MADRID

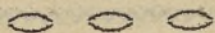
Gran Vía, 36
BILBAO

D O N N E T

Vea y pruebe usted los nuevos

6 CILINDROS 10 C. V. y 14 C. V.

Gran rebaja da precios



Cayetano VIU

Alberto Aguilera, 62.--Teléfono 30835

M A D R I D

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

S.E.V.

FULMEN

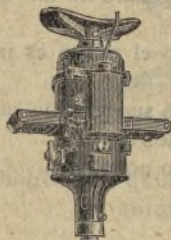
Accesorios eléctricos.—Reparación de equipos eléctricos de
Automóvil.-Aviación (magnetos, dínamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204

M A D R I D

S. A. M. FENWICK



BRUCH, 96, Y ARAGON, 314.-Barcelona.

Maquinaria y herramientas de todas clases :-: Carretillas autoeléctricas :-: Baterías de acumuladores Edison :-: Taladros eléctricos

Automóviles SCAP

8 y 10 C. V. 4 CILINDROS

Próximamente el nuevo 8 cilindros 12 C. V.

Visite nuestra Exposición en

LOS MADRAZO, 23 :: MADRID

Construcciones Aeronáuticas, S. A.

C. A. S. A.

ARLABAN, 7 - (Edificio del Banco de Bilbao) - MADRID

Talleres en Getafe (frente al Aerodromo Militar)

PATENTES BREGUET.—DORNIER.—LAMBLIN

FUNDICION DE SILUMINIO

Dirección telegráfica: CASAIRE, Madrid

Dirección postal: Apartado 193, Madrid

Teléfonos..

Madrid: 16785 y 32095

Getafe: 3

¿QUIERE USTED VOLAR?

Si no ha volado nunca, aproveche esta ocasión y gozará de las delicias de unas cortas evoluciones.

No tema, con experto piloto y un buen aparato el riesgo es inferior al de un paseo en automóvil.

Si una vez en el aire le disgusta, el piloto le dejará suavemente en el suelo.

Si usted no se decide no prohíba el que lo hagan los suyos.

No tema a vértigos ni mareos, que en el aeroplano no existen.

BASES

1.^a Los menores de edad necesitan el consentimiento de sus padres o tutores.

2.^a Las señoras casadas tienen que ser autorizadas por sus maridos.

3.^a Quedan excluidos del sorteo los boletines que lleguen a nuestro apartado después de las doce del día 10 de febrero de 1929.

4.^a Quedarán excluidos del sorteo los boletines que no estén escritos y firmados por los interesados. Si se comprobase esta circunstancia después de resultar favorecido con el premio o no fuese cierto el domicilio o edad, perderá su derecho al vuelo.

5.^a Al sorteo, que se celebrará en esta Administración, el día 20 de febrero de 1929, a las seis de la tarde, podrán concurrir los interesados.

6.^a Para que nuestros lectores de provincias puedan participar de los beneficios de esta sección, el derecho al vuelo subsistirá durante seis meses contados desde la celebración del sorteo; pero MOTOAVIÓN se reserva el derecho de aceptar la fecha fijada por el agraciado para efectuar el vuelo.

7.^a Para tomar parte en el sorteo será necesario enviar los boletines A, B, C y D correspondientes a los números 16, 17, 18 y 19 de MOTOAVIÓN.

MOTOAVION

B

Sorteo de vuelos gratuitos núm. 4

D.

de años de edad, domiciliado en la ciudad de
....., calle , núm. , desea
tomar parte en el sorteo de un vuelo gratuito aceptando sus
bases y las especiales en caso de resultar favorecido.

Madrid, de de 1928.

El interesado,



Publicación quincenal de utilidad a los mecánicos, conductores y propietarios de automóviles, aspirantes a pilotos y mecánicos de Aviación.

AÑO I

SEGUNDA QUINCENA DICIEMBRE 1928

NÚM. 17

FUNDADOR:

D. Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Profesor de la Escuela Automovilista del Centro Electrotécnico, Piloto y Observador Aerostero.

DIRECTOR:

D. Luis Maestre Pérez

Ingeniero, Ex profesor de la Escuela de Mecánicos de Aviación, Piloto y Observador de Aeroplano.

Autorizada su publicación por Real orden del Ministerio de la Guerra.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Apartado 8.089. -- Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCION:

MADRID:	Año	6,50	Semestre	3,50
Provincias:	"	7,00	"	4,00
Extranjero:	"	10,00	"	6,00

VUELOS GRATUITOS

Segunda reunión de propaganda aeronáutica

Era nuestro deseo que, constructores, líneas aéreas y hasta pilotos civiles propietarios de aeroplanos, diesen vida a estas Reuniones tan necesarias para el desarrollo de la aviación, y más beneficiosas para ellos, que para nosotros, pues son ocasión oportuna, para demostrar sus posibilidades y dar a conocer las cualidades del material y pilotos, a los

futuros viajeros aéreos. Con este fin pedimos a Unión Aérea, la cooperación de sus pilotos y aparatos. El Sr. Moreno Caracciolo, Director Gerente de Unión Aérea, prometió el concurso de todos los elemen-

tos de que disponían. Eran estos, los dos aparatos que hacen el servicio de sus líneas. Con esta base y las avionetas del Real Aero Club, empezamos nuestros

cálculos, cuya consecuencia fué, invitar a los 55 primeros números del segundo Sorteo de Vuelos Gratuitos de MOTOAVION. Suponiendo que no concurriesen 5, tendríamos que administrar el aire bautismal a 50 señores. Con la misma facilidad que en la Reunión anterior quedaron organizados los demás extremos y esperábamos, con toda tranquilidad, la llegada del domingo para que

Al empezar el año que llega, MOTOAVION, que debe su prosperidad a los Entusiastas del Aire, les desea toda clase de felicidades, esperando que 1929 sea el año de fortuna para los jóvenes españoles que anhelan la ocasión de conseguir el título de Piloto de aeroplano.

se celebrase la fiesta. Pero, ¡oh rigor de las desdichas! El sábado, nuestra tranquila digestión fué bruscamente interrumpida por inaudita noticia. Unión Aérea, dice, que no contásemos con sus aparatos. Marchamos precipitadamente, seguros, de que algo muy grave había ocurrido, para que nos negasen los elementos que con marcado entusiasmo se nos prometieron.

que, con su magnífica limousine nos podía sacar del atolladero en que sin culpa nos hallábamos metidos. La tarde del sábado, se iba poniendo tan trágica como la *Noche del sábado* del ilustre Benavente. El Director Gerente de Construcciones Aeronáuticas, Sr. Ortiz de Echagüe no estaba en Madrid. Llegaba unos minutos antes de la hora de salida de los automóviles para Ge-



La pañosa, el velo y el sombrero, se hermanaron en el primer viaje de la lujosa limousine de C. A. S. A.
(Foto Díaz Casariego.)

La tarde del sábado nos reservaba grandes sorpresas. En Unión Aérea nada había ocurrido, todo seguía igual.

Aunque sin compromiso material, moralmente estábamos obligados con nuestros lectores, y no queríamos aplazar la fiesta. La circunstancia de ser festivo el sábado, agravaba nuestra situación. Pensamos en seguida en Construcciones Aeronáuticas

tafe. Por error en la hora de llegada del tren que conducía al Sr. Ortiz de Echagüe, no pudimos verle. Imagínate nuestro desconsuelo, tranquilo lector, cuando, a las diez de la mañana, nos encontramos en el Aerodromo de Getáfe a casi todos los neófitos que habían sido agraciados con el vuelo, y más de cien *autoinvitados* que por ferrocarril y en automóvil



La gente, impaciente por subir, se agolpa sobre los aparatos, mientras los operadores de cine aprovechan la ocasión para impresionar la realidad de la Fiesta.



Antes de poner el motor en marcha, ya están los neófitos preparados para que no les pase su turno.

(Fotos Díaz Casariego.)

se trasladaron al Aerodromo esperando que no les íbamos a negar el bautismo. Todos confiados en volar, y dos pobres avionetas, eran cuanto teníamos para satisfacer los anhelos aviatorios de la concurrencia.

No había más remedio que encontrar nuevos elementos si queríamos que esta Reunión no desdijese de la primera. Allí

un neófito cuya fotografía publicamos.

Habíamos triunfado y estábamos satisfechos, volaron todos los que quisieron y habíamos sustituido el material extranjero por un avión español. No desdeñamos el material extranjero porque lo que nos interesa es la propaganda aeronáutica; pero si la realizamos con material nacional, nos complace mucho más.



La señorita Emilia Manzanal dispuesta a ser bautizada por el Sr. Álvarez Buylla.

(Foto Díaz Casariego.)

estada el Sr. Sousa, ingeniero de Construcciones Aeronáuticas que fué nuestro Angel Salvador. Con el Sr. Sousa cesaron nuestras tribulaciones. A las diez de la mañana pedíamos comunicación con Madrid, solicitando el permiso del Sr. Ortiz de Echagüe, para que volase la limousine, y diez minutos después, el avión, con su motor en marcha, esperaba que subiesen a recibir su bautismo del aire las cinco neófitas y

La limousine de C. A. S. A. es un precioso aeroplano sesquiplano de elegante línea, lujosa cámara de pasajeros con grandes ventanas encristaladas por las que se contempla el panorama desde los cómodos sillones. El avión es uno de los numerosos que ha construido C. A. S. A. en su fábrica de Getafe. El motor, construido por Elizalde, en Barcelona, es un doce cilindros en W, 450 c. v., que nada tie-

ne que envidiar a ninguno extranjero.

El día, desapacible en extremo, tanto en tierra como en el aire, no restó visualidad a la fiesta. Con gran sentimiento de todos los presentes, doña María Bernaldo de Quirós no pudo pilotar la avioneta que teníamos preparada por una avería del motor que no era posible reparar en unos momentos. El marqués de Borja, Presidente

Lecea, Navarro, Buylla y Rubio no descansaron un momento.

Lecea, en una avioneta «Havilland Moth» del Aero Club, voló a más de 20 entre neófitos y neófitos.

Buylla, que es uno de los mejores pilotos del Servicio de Aviación Militar, no se quedó atrás volando gente.

Rubio, obsequió con bonitas acrobacias



La falda estrecha es el gran inconveniente que hace vacilar a estas señoritas al subir en la limousine.

(Foto Díaz Casariego.)

de la Comisión de Aeronáutica del Real Aero Club y Jefe de la Escuadra de Madrid; el Jefe de la Escuela de Mecánicos de Cuatro Vientos, Comandante Rementería; el Comandante Riaño; el Ingeniero de Construcciones Aeronáuticas, señor Sousa; gran número de socios del Aero Club y muchas distinguidas personalidades nos honraron con su asistencia.

Los pilotos, infatigables como siempre.

a varios neófitos, que lo solicitaron con gran insistencia.

Rexach también voló a varios rezagados.

Navarro ¡asústate lector! dió 62 bautismos. Nosotros temimos que estuviese algo fatigado después de efectuar nueve vuelos en la limousine; pero para Ernesto Navarro la palabra cansancio no existe. Después de dar 54 bautismos en los nueve vuelos de la limousine, no quiso que se

marchasen sin volar las señoritas empleadas en Cuatro Vientos, que llegaron en un ómnibus cuando ya la fiesta terminaba, y escogió como nuevo baptisterio, una Havilland del Aero, dejando satisfechas a las bellas señoritas, que fueron la nota simpática de la Reunión. Del entusiasmo y afición de todos, juzguen nuestros lectores por lo que ellos mismos dicen:



«Acerca de mi pequeño viaje aéreo, únicamente puedo decirle que fué tan sumamente agradable la sensación que experimenté, que cuando me vi en tierra me causó un verdadero disgusto, pues iba lo más entusiasmada contemplando el aspecto que desde las alturas ofrece, y con tal motivo aproveché la ocasión de subirme en el aparato de viajeros «Limousine».

Termino manifestándole que mis deseos e ilusiones antes de volar eran grandísimos, pero ahora han aumentado mucho más. Quizá todo esto sea debido al expertísimo piloto que tripulaba el aparato en el que recibí el bautismo del aire.

MARÍA A. REMENTREÍA.»

Lo que dicen del vuelo
unas señoritas

El sábado, día 7, les anuncié a mis amigas que al día siguiente iban a realizar los



vuelos que tantas veces me habían pedido.

—¿Contigo? Me preguntaron.—No, volareis con el Comandante Lecea.

—¡Ah! Es que de ti no nos fiamos.

El domingo amaneció pésimo. Ya no vendrán, me decía yo, pero «¿quién dijo miedo?» Ya están aquí mis cuatro amigas dispuestas a todo, pues «al toro, que es una mona» (esta frase es de mi profesor, el Comandante Lecea).

Ya está aquí la simpática Encarnita, equipada de mono, gafas y pasamontañas.

—¿En qué avioneta subo?

—En esta misma que pilota el formidable Capitán Buylla.

Ya está en el aire.

Baja nuestra amiga Encarnita, y en su cara se ven claros los rasgos de emoción y de alegría.

—¿Qué tal?

—¡Muy bien, chico! He experimentado la sensación más agradable de mi vida.

Después de ésta suben las encantadoras



hermanas Emilia y Soledad Manzanal y la preciosa Lolita.

Todas bajan contentísimas y dan las más expresivas gracias al Comandante Lecea, al Capitán Buylla y al amigo Maestre, alma organizadora de tan simpáticos festejos.

Acompañándolas a casa, las pregunto:

—Decidme la verdad, ¿habeis tenido miedo?

—No, palabra de honor. Ni un sólo momento hemos tenido la menor preocupación, al contrario, es tan agradable, que no hemos perdido ni un sólo detalle. ¡Qué bonito el «Cerro de los Angeles» a vista de pájaro! ¡Y qué satisfacción experimenta una al contemplar a la gente como un país de enanitos!

Yo estoy encantado al ver tanto entusiasmo.

—Prométenos que nos llevarás otra vez.

Eso depende de que MOTOAVIÓN no se desinfla y continúe con la fiebre organizadora de tan brillantes festejos.

Vosotras rezad, entretanto, a la Diosa Fortuna para que os vuelva a premiar vuestro cuponcito.

—¡Ah! También saldremos en los periódicos, porque nos han sacado muchas fotos.

A propósito de esto. ¿No os parece que debéis mandar alguna vuestra dedicada a MOTOAVIÓN?

—Concedido.

Hoy por la mañana recibo las fotos de mis amigas, que tengo el honor de remitir.

Reciba el Sr. Maestre con mi saludo la más sincera enhorabuena por la organización y realización de tan populares fiestas, que tanto contribuyen al enaltecimiento de la Aviación Española.

A³

La opinión de un obrero

16 diciembre 1928.

Sr. D. Luis Maestre

Mi distinguido señor:

Debo manifestarle, que soy un simple obrero mecánico, que desde hace varios años vengo ocupándome en los ratos que mi trabajo me deja libres, en la solución de problemas que afectan de lleno a la navegación aérea.

Tales trabajos convergen hacia un aparato ideal hasta hoy desconocido, que a mi juicio, llena las condiciones impuestas desde tiempos remotos por la navegación aérea, tal y como ésta habrá de ser en el futuro; y obvio es ocultarle la abnegación y sinsabores de que puedo ser protagonista, si la magnitud de mi empresa trato de resolverla dentro de los menguados alcances que mis modestos conocimientos y humildes medios de vida lo permiten.

Por todo lo cual, y si se me dispensa es-

ta vanagloria, me conceptúo algo más que un simple entusiasta de la hermosa ciencia del vuelo. A tal punto, que, desde muy chico, el solo acariciar la idea de que algún día pudiese surcar los aires, constituyó en mí una ambición tan irresistible como irrealizable se me antojaba por cierto.

El largo transcurrir del tiempo, complicándose siempre en causas adversas a mi empeño, parecían indicarme claramente que los maravillosos pájaros mecánicos alejábanse por completo de los seres huérfanos de medios convenientes.

descriptivas que las hiciera, siempre quedaría algo de ellas inenarrable.

Es preciso volar para compenetrarse de esa emoción sublime que jamás encontrará labios descriptores, porque solo es para sentirla.

M. SELGAS

Un rasgo digno de encomio fué el de don Antonio Veyrunes, representante de los coches «Scap», que comprendiendo el fin altruista de las Reuniones Aeronáuticas que organiza Motoavión, nos envió desinteresadamente un magnífico coche «Scap»



Recibido el bautismo, los neófitos son acosados a preguntas por los que quedaron en tierra.

(Foto Díaz Casariego.)

Imagínese, pues, el júbilo con que hoy, a los treinta y dos años, se colman mis anhelos gracias a la «simpática, educadora y altruista» idea (nada menos) que ha tenido la ya popular revista MOTOAVIÓN, vulgarizando entre las gentes el conocimiento de una de las mayores conquistas que el hombre ha conseguido.

¿Mis impresiones del vuelo? Sencillamente admirables.

Tan cautivadoras han sido de mi alma y de mi ser todo, que por encomiásticas y

en el que se trasladaron a Getafe y regresaron a Madrid algunas de las señoritas favorecidas en el sorteo de vuelos.

El bello sexo, que predominó el domingo en Getafe, con esa flexibilidad para adaptarse a lo nuevo que tiene la mujer, con naturalidad, como si se tratase de un automóvil, así subían en los aeroplanos. ¡Lástima que no lo hubiesen presenciado los muchos reacios que por temor renuncian a disfrutar de los placeres del aire.

LUIS MAESTRE

Longines

EL MEJOR RELOJ
9 grandes premios



Longines



Todos los afamados aviadores
del Mundo emplean en
sus más arriesgados vuelos
los insustituibles

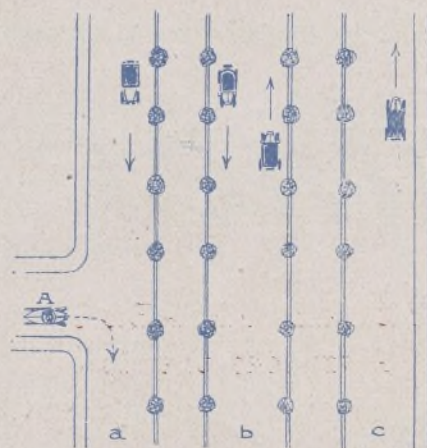
Cronómetros

Longines



De venta en las mejores Relojerías de todo el mundo.

Ayuntamiento de Madrid

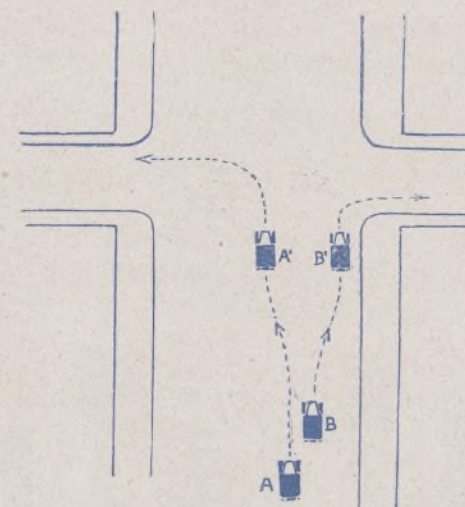


Las calzadas *a* y *c* son de un solo sentido; la *b* de dos.
El vehículo *A* no puede torcer a la izquierda. (Art.º 85)

La circulación en las grandes poblaciones



Casos prácticos de circulación

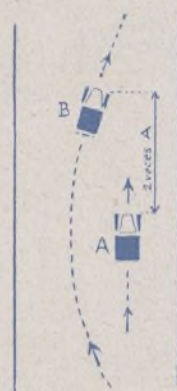


Los vehículos *A* y *B* deben procurar encontrarse en las posiciones *A'* y *B'*, respectivamente, al cambiar de dirección. (Art.º 43).

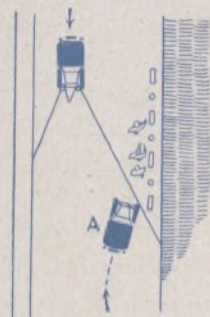


En reparación, obstáculo, accidente, etc.

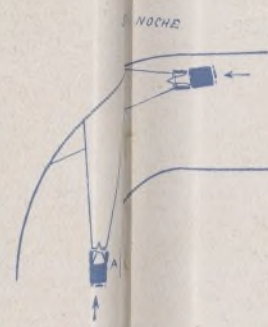
Los vehículos *A* y *A'* deben dejar el paso a los *B*, *B'* y *B''*, y el *C* debe retroceder hasta colocarse delante del *A*. (Art.º 58).



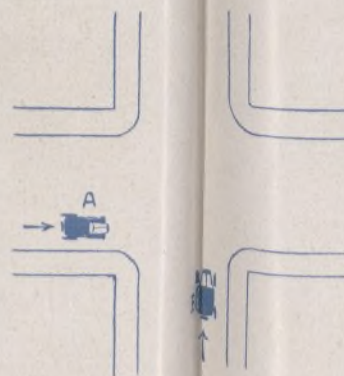
El vehículo *B* no debe volver al lado derecho hasta que la longitud adelantada sea el doble de la del vehículo *A*. (Art.º 46; ap. d.º).



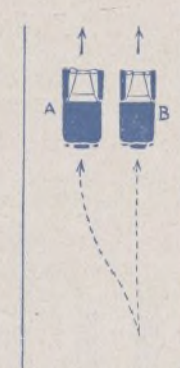
El vehículo *A* no debe desviarse hacia la derecha. (Art.º 176; ap. d.º).



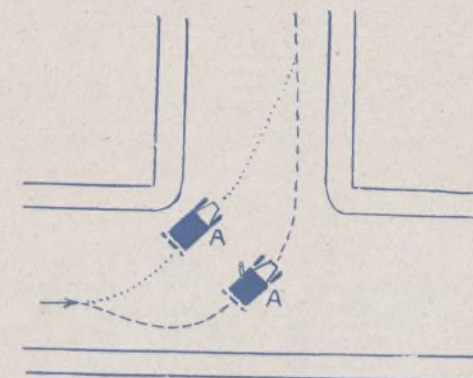
El vehículo *A* debe reducir su ruido intenso. (Art.º 176; ap. b.º).



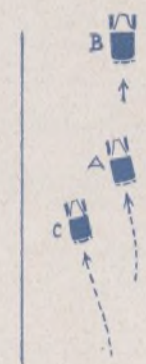
El vehículo *A* debe ceder el paso al *B*. (Art.º 5; ap. e)



Los vehículos *A* y *B* no deben ir juntos mas de 15 segundos ni recorrer así mas de 200 m. (Art.º 46; ap. c.º).



El vehículo *A* no debe dar la vuelta arrimándose a la acera o andén del lado izquierdo. (Art.º 82 y apartado a) del 5).



El vehículo *A* comprobará, antes de intentar adelantar al *B*, que no hay un tercero *C* que haya iniciado ya el adelantamiento. (Art.º 46; ap. c.º).

El cambio en algunas marcas de automóviles

Diversas posiciones de la palanca del cambio de velocidades



Buick
Berliet
Citroen
Delahaye
Salmson
Talbot
Hispano-Suiza, 14 y 20 C. V.



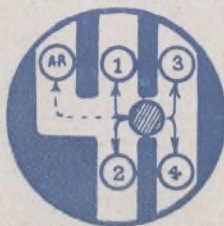
Renault, 6, 10 C. V.



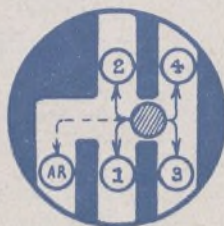
Cadillac
Chevrolet
Hupmobile
Lincoln
Oakland
Oldsmobile
Opel
Packard
Rolls-Royce
Studebaker
Voisin 8, 10, 14 cv.



Ballot
Berliet
Delaunay-Belleville
Donnet
Packard 8 cyl.
Peugeot
Hispano 30 cv.



Bugatti
Benz-Mercedes
Farman
Horch
Minerva



Renault 13, 40 cv.



Rolls-Royce 40 cv.
Sunbeam Vauxhall



Mathis
Fiat

SASTRERIA PAISANO MILITAR
MANUEL HERVAS

Proveedor de Aviación

Príncipe, 33, entro. (P. de Santa Ana.)--Teléfono 17191

MADRID

Cambio de velocidad progresivo V. P.

Por considerar de interés su conocimiento para nuestros lectores, y de utilidad quizá para alguno de ellos, publicamos aquí la descripción de un cambio de velocidad progresivo, con patente de invención, original del Teniente Coronel de Ingenieros D. Francisco del Valle y del Licenciado en Ciencias, Comandante de Infantería de Marina, D. Pedro Pilón Teruel, con cuya idea consideran resuelta los autores la progresividad en los cambios de la marcha con que ha de girar un motor para acomodar su producción de energía a las variaciones del esfuerzo resistente que, en cada momento, deba vencer aquél; acomodación encaminada a conseguir el máximo rendimiento.

Sabido es que desde el comienzo de la locomoción automóvil se vino obligado a establecer el mecanismo llamado «Cambio de velocidad», a fin de satisfacer la conocida necesidad mecánica: proporcionar la potencia desarrollada a la cuantía exigida por el esfuerzo resistente que es preciso vencer, variable en cada momento por serlo así la naturaleza del camino que el vehículo ha de recorrer, a causa del perfil, clase y conservación, estado atmosférico, intensidad y dirección del viento, etc.

Otro tanto puede decirse cuando se trate de máquinas fijas, para las que sus diversas piezas en movimiento han de marchar a distintas velocidades exigidas por los diferentes trabajos que hayan de realizar.

Ahora bien, y concretándonos al presente a lo relativo al vehículo automóvil, diremos, una vez más, que el cambio de velocidad actual no ha resuelto el problema con la amplitud debida toda vez que, según es sabido, tal mecanismo carece de la propiedad de proporcionar, *en cada momento*, la potencia exigida, pues tan sólo permite suministrar la correspondiente a una cualquiera de las velocidades que reciben su nombre de las que pueden formarse con los cuatro o cinco juegos de engranajes: primera, segunda, tercera, cuarta (en los coches que la tienen) y marcha atrás.

Tal disposición del cambio adolece, pues, de la falta de progresividad necesaria para suministrar a cada variación de la resistencia

que ha de vencerse, la potencia adecuada en el motor.

Es problema de gran importancia el de la progresividad del cambio, que tanto ha preocupado, por consiguiente, y sigue preocupando la atención de los constructores de diferentes países, de aquí que, en todo tiempo, se hayan estado o estén ideando artificios encaminados a conseguir tal finalidad, algunos de los cuales ya conocen nuestros lectores; los autores de este trabajo creen se puede considerar resuelto dicho problema con el conjunto de mecanismos que constituyen el aparato presentado bajo el nombre de «Cambio de velocidad progresivo V. P.».

Además, bien sabido es que el cambio de velocidad usado actualmente resulta antimecánico en su esencia, defecto que se atenúa con su esmerada construcción, complementada por un exquisito cuidado en su manejo, hasta el extremo de poder juzgar de la pericia de un conductor, por el modo y la oportunidad de efectuar los cambios.

Y es curioso fijar la atención en que extremo tan importante para la conservación del motor, como su exacta velocidad de régimen, tiene que confiarse a la no siempre completa pericia del mecánico, y es muy difícil que el conductor aprecie con exactitud dicha velocidad, ya que los tableros de aparatos indicadores (salpicadero), pródigos para registrar ciertos datos, en su mayoría carecen del no menos importante relativo al número de revoluciones que da el motor en cada momento, carencia que precisa confiarlo al oído, dando lugar a errores de consideración.

Es necesario que el conductor, además del conocimiento de dicho dato, merced a un velocímetro como los corrientemente usados para tal fin, pueda corregir de un modo progresivo las variaciones de la velocidad del motor, corrección que en el cambio de velocidad actual se realiza solamente a saltos: paso a primera, segunda, etc., o recíprocamente. Tal progresividad se considera conseguida con el cambio que a continuación se describe:

Descripción y funcionamiento

El órgano fundamental de este cambio es un sistema planetario de engranajes, especie de

mecanismo diferencial, compuesto de: la rueda conductora C_1 que recibe su movimiento del motor suficientemente demultiplicado por el engrane del piñón m con la corona M o por otro sistema cualquiera; la rueda conducida C_2 de mitad de diámetro que la anterior y montada sobre el árbol J de la transmisión; un grupo de dos o más satélites S_1 y S_2 susceptibles de girar sobre sus ejes pasadores I_1 e I_2 y al mismo tiempo trasladarse alrededor de árbol A , cuando este árbol gire, a cuyo efecto van montados los satélites sobre una rueda R_s y esta fijada al citado árbol A , llamado de *tornillo hendido*, porque, como puede verse en los grabados, lleva una doble rosca hendida helicoidal h , cuyo objeto ya veremos. El repetido eje A pasa por unos taladros hechos en la corona M y rueda C_2 , con la suficiente holgura para que pueda girar independientemente de como lo hagan estas últimas.

Supongamos que con la demultiplicación expresada gira la rueda C_1 a 60 revoluciones por minuto (r. p. m.) y que esta velocidad corresponde a la de régimen normal del motor, es decir, a la de su máximo rendimiento.

Si la rueda de satélites R_s no gira sobre el árbol A , los satélites queda en el mismo sitio pero con un movimiento de rotación alre-

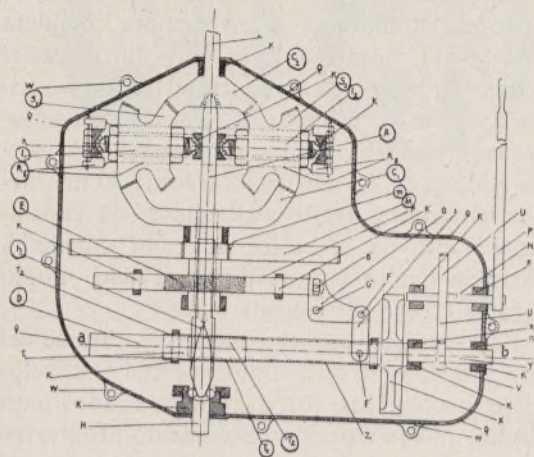


Fig. 1.—Corie horizontal del cárter del cambio V. P.

dedor de sus ejes, el cual lo reciben de la rueda conductora C_1 y lo transmiten a la conducida C_2 , resultando ésta (y por lo tanto la transmisión) girando a 120 revoluciones, como es fácil ver. Esta es la marcha en *directa* y en ella, como hemos dicho no gira el árbol A .

Si este árbol empezara a girar, por ejemplo

a 10 revoluciones, la transmisión lo haría a 80 y el coche avanzaría más despacio.

Cuanto más rápidamente gire el árbol A , más reducida es la velocidad de la transmisión,

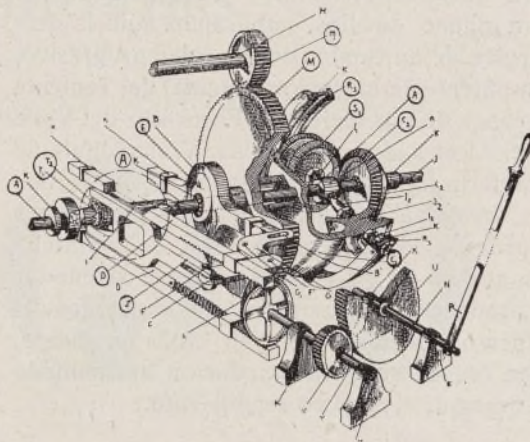


Fig. 2.—Vista en perspectiva de todo el mecanismo.

pues sin que podamos extendernos en demostrarlo, se verifica que:

$$\begin{aligned} \text{revoluciones de } C_2 &= 2 \times \text{revoluciones de } C_1 \\ &= 4 \times \text{revoluciones de } R_s \end{aligned}$$

Continuando en el supuesto de que las revoluciones de C_1 son 60, cuando las de R_s sean 30, las de C_2 serán:

$$2 \times 60 - 4 \times 30 = 0$$

es decir, que la transmisión no girará, el coche estará parado y la posición de la palanca del cambio corresponderá al *punto muerto*.

Como puede verse también, si la velocidad de la rueda de satélites es superior a 30 revoluciones, resulta para la transmisión una velocidad *negativa*, es decir, se obtiene la *marcha atrás*.

Resulta de todo lo dicho que, estando completamente frenado el árbol A , se tiene la velocidad máxima (marcha directa) y dejándole girar hasta 30 revoluciones, se obtiene una escala continua descendente de velocidades hasta llegar al punto muerto.

La clave está, pues, en lograr esta graduación progresiva del frenado sobre el repetido árbol. Para esto sobre el extremo con doble rosca hendida del mismo, va montada una ingeniosa pieza, llamada por los autores «doble tuerca-trinquete», representada por T_1 T_2 en los grabados, y cuyos dientes t encajan en las ranuras helicoidales del eje A . Este permanece-

cerá, pues, en reposo, si la doble tuerca queda fija (marcha directa) pero si la desplazamos alternativamente a lo largo de aquél, cuanto mayor sea la amplitud de sus oscilaciones, mayor será la velocidad de rotación permitida a la rueda de satélites y menor por consiguiendo la marcha desarrollada por el coche. Pasado un cierto límite (30 revoluciones, punto to muerto) empezará la marcha atrás.

El movimiento alternativo expresado lo recibe de la palanca-horquilla *Z*, cuyas oscilaciones (originadas por la excéntrica *E*) pueden hacerse de amplitud variable, porque se verifican alrededor de dos pivotes verticales y estos se desplazan a voluntad actuando el conductor sobre la palanca del cambio, con lo que un sistema de engranajes traslada la cremallera *D* y con ella la posición de los pivotes.

Los autores de este trabajo han tenido que vencer algunas dificultades antes de presentar el nuevo mecanismo, decididos a prescindir de elementos de dudosa eficacia como cables, cadenas, superficies de adherencia, deslizamientos longitudinales de ejes, correas, mecanismos eléctricos, hidráulicos, dientes móviles, etc. No han descuidado el problema de la lubricación ni el de la pérdida de energía que cualquier transformación de movimiento lleva consigo, preocupándose en simplificar el mecanismo, dándole la absoluta irreversibilidad que su funcionamiento exige, tanto para el frenado, marcha atrás, y en directa como para dotar de tal condición a la palanca de mando.

Se ha estudiado el problema del peso y la colocación del aparato en distintas posiciones y en relación con el bastidor (*chassis*), pudiendo instalarse lo mismo después del embrague que inmediatamente antes del puente posterior.

MADERAS

ADRIAN PIERA
Santa Engracia, 125

Igualmente se ha procurado conseguir el mínimo número posible de revoluciones para las piezas cuya armonía constituye la esencia del mecanismo, tratándose de que éste, por su propia condición pueda acoplarse a cualquier motor y que la forma de sus piezas, de construcción corriente, se preste a una robustez compatible con los transportes de pesadas cargas.

Sin esfuerzo sensible por parte del conductor, puede efectuarse el cambio de velocidad prescindiendo del desembrague, y este mecanismo podría suprimirse en teoría, pero la práctica de la conducción nos ha demostrado que el embrague constituye un aparato de seguridad para casos de atorarse el pedal del acelerador, marcha sobre grava, badenes, arranque desde la parada, etc.

El descenso por las fuertes pendientes se soluciona con este mecanismo, ya que el frenado por el motor puede hacerse en su justa medida, al contrario de lo que sucede con el cambio no progresivo, en el cual una combinación de velocidad frena poco y la inferior contiene demasiado al carruaje. Esto, aparte del peligro siempre muy grande en aquellos casos, de efectuar un cambio de velocidad con el necesario desembrague previo, peligro que desaparece con la maniobra del cambio progresivo, más rápida, más precisa y para la cual no es absolutamente necesario (como ya se ha dicho) perder la conexión con el eje motor.

Este cambio progresivo permite introducir en la escala de velocidades, la que pudiéramos llamar *directa avanzada*, que quizá exceda en

Es indispensable para conservar una hermosa dentadura

EL USO DE LOS DENTIFRICOS **NACARINE**

ELIXIR-PASTA Y POLVOS OXIGENADOS

Casa I. RODRIGO, Calle de Toledo, núm. 90.-Madrid

un 10 por 100 a la actual directa, que llamaremos *directa normal*.

Resulta que hoy día un vehículo en llano y con el firme en las mejores condiciones no podrá marchar a una velocidad superior a la de su directa normal, porque no lo permite el engranaje calculado para que el motor trabaje a su régimen normal y al máximo rendimiento, y si se persiste en seguir caminando con el acelerador a fondo, el motor se lanzará con grande estrépito, al extremo de llegar a esa situación tan conocida del conductor, para las velocidades inferiores, en la cual se nota que el coche «pide cambiar a la velocidad superior»; es decir, que para el caso de referencia, se notaría al cambio como necesitado de una quinta velocidad.

Pues esta quinta velocidad y otra mayor si fuera precisa, es decir, la que acabamos de llamar directa avanzada, es la que el cambio progresivo que presentamos permite aplicar con toda facilidad, en forma progresiva, pues bastará simplemente con seguir moviendo la palanca del cambio hasta el límite de su recorrido, para ir proporcionando al vehículo, con el mismo régimen normal del motor, es decir, en su máximo rendimiento, la mayor velocidad que puede alcanzar en el caso considerado de firme bueno y horizontal.

Por iguales razones admitiremos para el nuevo aparato la *primera retrasada*, que corresponderá a las posiciones comprendidas entre la *primera normal* (que es la hoy usada como velocidad mínima) y el punto muerto. Aunque no de tanta aplicación como la directa avanzada, es indudable proporcionará ventajas en ocasiones de: fuertes pendientes atacadas con el motor en marcha deficiente, circulación sobre

LAS PIEZAS PRINCIPALES
DE LOS
Motores de Aviación
(Cigüeñal, Bielas, Válvulas, etc.)
Son fabricadas con los aceros
especiales de
ETABLISSEMENTS
JACOB HOLTZER
CONCESIONARIO PARA ESPAÑA:
A. GAUDILLAT
Comercio, 1. BARCELONA

nieve, remolque, malos pasos o atascos en carreteras mal cuidadas y otras análogas, para las que suele ser preciso recurrir a la marcha atrás, difícil y peligrosa por muchos conceptos.

Huelga decir que, tratándose de camiones no habrá tanta limitación para la carga (limitación muy grande cuando en el recorrido hay, aunque sea pequeño, un trozo en fuerte rampa) cesando los atascos, ya que la velocidad con el cambio progresivo V. P. puede ser tan pequeña como se quiera. Y respecto del regreso en vacío, podrán efectuarlo a una velocidad superior en 10 o 15 kilómetros a la que se desarrolló en el viaje cargado, gracias a la directa avanzada, que para esta clase de vehículos excederá en mucho a la directa normal, con las consiguientes ventajas desde el punto de vista económico.

Con el mecanismo V. P. se simplifica, además, el aprendizaje en la conducción porque elimina la mayor dificultad del mismo, así como evita el grave riesgo de producirse una costosa avería.

X.

Carlos Hinderer y Compañía, S. L.

Piamonte, 10.—MADRID.—Teléfono 17764

Aceros Krupp

MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y HERRAMIENTAS DE PRECISION

En pro de un homenaje justo

Sr. D. Luis Maestre, Director de MOTOAVIÓN.

Mi querido amigo y compañero: He leído con cierta sorpresa la indicación que hace usted en MOTOAVIÓN señalándome como conveniente iniciador para dar forma y llevar a cabo el merecido homenaje que la Aeronáutica en particular y España entera, debe rendir a la insigne dama doña María Bernaldo de Quirós.

Toda mi pobre facundia y enorme voluntad pondría desde luego, honrándome con trabajar en favor de tan justa idea, y con gusto me esforzaría en iniciar y conseguir algo digno de los merecimientos de la eximia aviadora, pero, en cualquiera de los caminos a seguir en busca de lo que usted cita en su último artículo de «Miscelánea», como lógicos resultados a que debe llegarse, mi modesta personalidad se anula por completo o queda al margen del que debe llevar la verdadera iniciativa.

Mi voto ferviente, hecho público en el número 15 de la revista, que engalanaba sus páginas con el retrato y autógrafo de nuestra primera aviadora, ya llegó donde podían llegar mis máximas posibilidades, dando un poco de luz sobre el asunto del título y emblema de *aviadora honoraria militar*, entre los muchos prosélitos que se han sumado, aspirando a que se la otorgue tan señalada distinción nacional. Un importante grupo del R. A. C. (al que no pertenezco en estos momentos), estudia con verdadero interés la forma más rápida de hacer viable la petición, así como la del ingreso, por derecho propio, de nuestra insigne compatriota, en tan importante centro cultural y deportivo. Del entusiasmo,

inteligencia y actividad de las personalidades que forman dicho grupo, es de esperar el más franco y brillante resultado.

Respecto al homenaje, que pudiéramos llamar particular o mejor popular, independiente, aunque marcha paralelo a las aspiraciones anteriores, usted, señor Maestre, que es el director del utilísimo y simpático MOTOAVIÓN es el verdaderamente llamado a iniciar y fomentar una subscripción entre entidades, prensa y personas de ambos sexos de todas clases sociales que, simpatizando con tan justa idea, deseen expresar, de un modo categórico, el aprecio y admiración que sienten por nuestra ilustre prócer aérea, y, desde el modesto álbum de firmas hasta el regalo de la avioneta que con tanta pericia maneja,

FUMAD HABANOS ROMEO Y JULIETA

hay escala real donde invertir los cientos y miles de pesetas que, con seguridad, ha de reunir usted prontamente.

Por mi parte, en el mayor anónimo posible, a tono con la función secundaria, única que puedo aceptar porque así me corresponde, ayudaría a usted con verdadero afán en mis modestas utilidades de todo orden, y seré el más satisfecho de sus amigos el día que pueda felicitarle por haber conseguido enaltecer y premiar, como merece, a nuestra valerosa compañera y bella compatriota doña María Bernaldo de Quirós.

Siempre de usted su affmo. amigo y compañero q. e. s. m.

OLISRAT

M A D E R A S

VIUDA DE ADRIAN PIERA

Madrid, Paseo de San Vicente, número 28
Teléfonos 26789, 17993 y 54937

EUROPA

Programa automovilista para 1929

ENERO

- 23 Rallye de Montecarlo.

FEBRERO

- 9 SUECIA: Carrera Automovilista Internacional de Invierno.

MARZO

- 17 FRANCIA: Carrera de la Cuesta de la Turbie.

- 31-III y 1-IV FRANCIA: Circuito de Garoupe.

ABRIL

- 1 INGLATERRA: Carrera de Brooklands.

- 7 ITALIA: Circuito Alejandría-Pietro-Bordino.

- 13 14 ITALIA: Copa de las Mil Millas.

- 14 MONACO: Primer Gran Premio de Automóviles.

- 21 ITALIA: Circuito de Cremona.

- 21 FRANCIA: Gran Premio del A. C. de Marruecos

- 27-28 ITALIA: Vuelta a Sicilia.

- 28 CHECOESLOVAQUIA: Carrera de la Cuesta de Zbraslav a Jiloviste.

MAYO

- 5 ITALIA: Targa Florio.

- 8-12 ALEMANIA: IX Vuelta automovilista a Viesbaden.

- 12 ITALIA: Copa de Messina.

- 19 ITALIA: Copa de la Feria y Gran Premio de Mónaco.

- 19-20 FRANCIA: Trofeo Edco Whitechurch.

- 20 INGLATERRA: Carrera de Brooklands.

- 26 ITALIA: Premio Real de Roma.

JUNIO

- 2 BELGICA: Gran Premio de la Fronteras (Chimay).

- 2 ALEMANIA: Kesselbergrennen.

- 2 FRANCIA: Carrera de velocidad (A. C. Rhone).

- 9 CHECOESLOVAQUIA: Circuito de Mont Praded.

- 9 ITALIA: Circuito de Mugello.

- 9 FRANCIA: Toul-Naney.

- 15-16 FRANCIA: VI Gran Premio de resistencia de 24 horas.

- 16 ESPAÑA: *Subida de la Rabasada*.

- 16-23 POLONIA: Concurso internacional de turismo del A. C. Polski.

- 19-24 ALEMANIA: Vuelta Automovilista de Baden-Baden.

- 22-25 LETONIA: Carrera de resistencia entre Alemania, Letonia y Estonia.

- 30 FRANCIA: Gran Premio del A. C. F.

JULIO

- 6-7 BELGICA: Gran Premio de Bélgica (Spa).

- 7 FRANCIA: V Gran Premio del Marne.

- 7 AUSTRIA: Carrera de la Cuesta del Arlberg.

- 12-13 IRLANDA: Carrera Internacional

- 14 ALEMANIA: Gran Premio de las Naciones para coches de sport.

- 20-21 FRANCIA: Gran Premio del A. C. del Norte y Copa Boillof.

- 21 ITALIA: Circuito de Montenero (Copa Ciano).

- 25 ESPAÑA: *VII Gran Premio de San Sebastián*.

- 31 ESPAÑA: *Gran Premio de España*.

AGOSTO

- 2-3 ITALIA: Copa Abruzzo.

- 4 ITALIA: Copa Acerbo.

- 5 INGLATERRA: Carrera de Brooklands.

- 11 FRANCIA: Carrera de Mont-Ventoux.

- 11 POLONIA: Carrera de la Subida de Tatra.
- 18 SUIZA: Carrera de la Cuesta del Klausen.
- (Pendiente de fecha) AUSTRIA: Copa de los Alpes.
- 18 INGLATERRA: Trofeo Turista de Inglaterra.
- 18 FRANCIA: Gran Premio de Comin-ges.
- 25 ALEMANIA: Carrera Internacional del A. D. A. C. Bergrekord.
- 25 POLONIA: Carrera de los 20 kms.
- 25 FRANCIA: Carrera Chamonix-Mon-Blanc.

SEPTIEMBRE

- 1 YUGOESLAVIA: III Carrera de Zogreb.
7 8 FRANCIA: Trofeo Nacional (Bologna).
8 AUSTRIA: Carrera de la Cuesta de Gaisberg.
8 ITALIA: Gran Premio de Europa.
15 AUSTRIA: Carrera de la Cuesta del Semmering.
21 INGLATERRA: Carrera de Brooklands.

El teléfono de nuestra
Redacción es el 13998

Datos curiosos relativos al comercio de automóviles de los Estados Unidos de América

La Cámara Nacional de Comercio de Automóviles de los Estados Unidos de América ha publicado la edición de 1928 relativa a Estadísticas interesantísimas respecto a lo que para América del Norte representa la fabricación de automóviles.

Los Estados Unidos y el Canadá han exportado al extranjero durante el año 1927 un total de 518,538 vehículos automóviles, de los cuales son autocamiones 165.459.

Calcúlase que lo exportado representa el 15,4 por 100 de la producción americana de coches automóviles, elevándose en los autocamiones el porcentaje al 30,40 por 100 de la producción.

El valor de lo ingresado en los Estados Unidos y en el Canadá por lo que a exportación de automóviles en general se refiere, asciende a un total de 501.636.471 dólares, de los cuales 449.277.117 dólares corresponden a los Estados Unidos y dólares 52.359.354 correspondieron al Canadá.

La mayor exportación fué para Australia. En los Estados Unidos existen 53.125 agentes de automóviles y 7.274 vendedores al por mayor de piezas y accesorios.

La exportación total de automóviles de los Estados Unidos y el Canadá en los cinco últimos años ha sido:

A Ñ O S	Vehículos completos.	Enviados en piezas y ar- mados fuera	Totales.
1923.....	221.816	75.985	297.801
1924.....	244.234	105.547	349.781
1925.....	386.391	116.309	502.700
1926.....	387.941	79.376	467.317
1927.....	450.533	68.005	518.538

En cambio de eso los Estados Unidos importaron un total de 635 vehículos automóviles, cifra irrisoria comparada con las anteriores.

La exportación de coches y autocamiones (ya terminados) y piezas de recambio procedentes solamente de los Estados Unidos durante los últimos nueve años, ha sido:

AÑOS	Número de automóviles	Número de autocamiones.	Valor de piezas. — Dólares.
1919.....	67.145	15.585	42.562.186
1920.....	142.508	29.136	86.198.013
1921.....	30.950	7.480	39.058.729
1922.....	66.790	11.443	38.298.032
1923.....	127.035	24.861	58.974.907
1924.....	151.379	27.351	73.759.407
1925.....	252.124	60.116	86.943.915
1926.....	245.443	68.174	105.128.016
1927.....	286.088	107.031	118.692.703

La exportación de coches, autocamiones y piezas procedentes del Canadá durante el mismo período, fué de:

AÑOS	Número de automóviles	Número de autocamiones.	Valor de las piezas — Dólares.
1919.....	19.597	3.352	3.490.577
1920.....	18.070	4.942	5.276.027
1921.....	9.755	1.421	1.128.181
1922.....	35.394	2.564	1.026.098
1923.....	57.481	12.439	3.530.377
1924.....	43.883	12.772	4.992.059
1925.....	58.005	16.146	6.372.728
1926.....	53.628	20.696	5.485.486
1927.....	39.900	17.514	3.434.465

Toda esa exportación se ha distribuido por continentes durante el año 1927, en la forma siguiente:

PAISES	Número de automóviles.	Número de autocamiones.
Europa.....	79.880	25.479
Norte América.....	51.146	10.698
Sud América.....	58.292	26.314
Asia.....	21.290	10.175
Oceanía.....	51.351	26.182
Africa.....	23.329	8.183
Totales.....	286.088	107.031

Para formarse una idea del colosal desarrollo adquirido por la industria de automóviles en los Estados Unidos, tanto de automóviles como de autocamiones, basta echar una ojeada sobre el cuadro que a continuación se inserta, notándose al comparar un año con otro, el mayor incremento en la producción en los años de la guerra, explicable por el esfuerzo que tuvieron necesidad de hacer al facilitar elementos de todas clases a sus aliados de Europa. El año del armisticio se produce un brusco

descenso, muy natural en ese momento, marcándose también un descenso en la producción al pasar del año 1926 a 1927, quizá debido, entre otras razones, al compas de espera marcado por Ford, al lanzar sus últimos modelos de fabricación.

Datos sobre la producción de automóviles y autocamiones en los Estados Unidos de América:

AÑOS	Número de automóviles.	Número de autocamiones.
1895.....	4	»
1896.....	25	»
1897.....	100	»
1898.....	1.000	»
1899.....	2.500	»
1900.....	5.000	»
1901.....	7.000	»
1902.....	9.000	»
1903.....	11.235	»
1904.....	22.419	411
1905.....	24.550	450
1906.....	33.500	500
1907.....	43.300	700
1908.....	63.500	1.500
1909.....	127.731	3.255
1910.....	181.000	6.000
1911.....	199.319	10.681
1912.....	356.000	22.000
1913.....	461.500	23.500
1914.....	543.679	25.375
1915.....	895.930	74.000
1916.....	1.525.578	92.130
1917.....	1.740.792	128.157
1918.....	943.436	227.250
1919.....	1.657.652	275.943
1920.....	1.905.560	321.789
1921.....	1.529.165	153.200
1922.....	2.430.965	259.662
1923.....	3.759.704	407.751
1924.....	3.317.586	415.966
1925.....	3.896.032	531.628
1926.....	3.975.640	527.891
1927.....	3.086.018	487.653

La producción anual del año 1927 de los Estados Unidos, tanto de coches automóviles como de camiones, ha sido de 3.573.671; comparados con los 4.379.500 vehículos automóviles que se calculan producidos en todo el mundo en el año 1927, da un porcentaje a favor de los Estados Unidos del 81,6 por 100 del total producido en todo el mundo.

Pudiendo distribuirse el porcentaje de la producción mundial en la forma siguiente:

Estados Unidos, 81,6 por 100; Canadá, 4,3 por 100; Inglaterra, 5,5 por 100, y todos los demás países, 4 por 100.

* * R A F A G A S * *

(Crítica balompédica y desapasionada.)

Después de la primera parte

La marcha rápida de los torneos nos impide hacer una crítica detenida de cada uno de los equipos que en ellos toman parte. En el número anterior analizamos el del campeón de esta región, dando una impresión de su actuación y de sus probabilidades. En este vamos a comentar la primera eliminatoria jugada por nuestros tres clasificados de la que han salido victoriosos.

El campeón

El Real Madrid ha batido brillantemente a su primer enemigo. El ambiente general, por lo que respectaba a su probabilidad de triunfo, no le era muy favorable porque había sus temores dada la fama que este año tenía el Oviedo F. C. Nosotros, confiando en la recuperación de forma de los jugadores blancos, anunciamos su triunfo, pronóstico que se ha cumplido y garantizado por el espléndido juego desarrollado en ambos encuentros por los jugadores madrileños.

Decíamos que el Madrid, que cuenta en sus filas con valiosísimos elementos, debía hacer un gran papel si su línea delantera, y, sobre todo, su centro de vanguardia acompañaba su técnica con un poco de corazón. En esta primera ocasión no ha faltado arrojo y el cuadro ha respondido, consiguiendo nueve tantos contra dos después de hacer gala, como señalamos, de poseer una gran clase.

En la primera parte del partido de Chamartín dió un verdadero curso de fútbol que entusiasmó a sus partidarios y llamó la atención a los aficionados competentes. En Oviedo, por lo que se nos cuenta, ha vuelto a repetir la lección y el público asturiano les ha ovacionado como premio a su admirable labor.

Destacar esta vez nombres, no se puede, ya que su labor ha sido de conjunto y siendo así todas líneas merecen elogios.

Estamos por nuestra parte un poco asustados. Hacía años, muchos años, que no veíamos

al Madrid dar la sensación de equipo temible que ahora está dando. Por eso si la lógica no miente y los centrales siguen por el camino iniciado, a tono con las circunstancias, no sabemos hasta dónde puede llegar su potencialidad. Estamos por nuestra parte un poco asustados.

La experiencia y nuestra frialdad probada nos hace ser prudentes. El balón rueda, rueda, y nadie sabe sus intenciones. Pero hay un hecho y este hecho no puede rebatirse.

El subcampeón

Superioridad que no puede negarse del Athlétic cortesano sobre el novel Extremeño en cuanto a juego de balompié, pero no en cuanto a marrullería y censurable brusquedad.

Por eso juzgar a los rojiblancos por esta actuación no debe hacerse. Su labor del Stádium se redujo a salvar las acometidas de sus contrarios y a machacar, cuando las energías

¿Quiére volar gratis?

Recorte el Boletín que se inserta en el presente número y suscríbese hoy mismo a MOTOAVION, enviándolo como impreso, en sobre abierto, a nuestro apartado de Correos 8.089. Madrid. Basta un tranqueo de dos céntimos desde provincias y cinco céntimos por correo interior

de éstos flaqueaban, tres tantos que les aseguraba la clasificación.

Si bien no puede conceptuarse el resultado de Badajoz como un triunfo, merece un aplauso el haber sabido mantener invicta su puerta, ya que las *furias* han hecho, según se dice, acto de presencia.

Ocasión se nos presentaría de juzgarle con otro enemigo y estudiar su valía actual. Hoy nada puede hacerse: sin material es difícil la construcción. Los encuentros con los extremeños no han dejado de ser más que una pequeña escaramuza un poco agria.

El equipo del tercer lugar

También ha salido airoso de su cometido el Racing Club. Después de un dos cero en contra en Zaragoza, consigue en su campo, con la formación de un equipo absurdo, marcar al Iberia, actual campeón aragonés, tres tantos, los suficientes para vencer y no quedar eliminado.

Es el equipo que puede decirse que ha tenido un poco de suerte. Pocas veces el público madrileño ha influido tanto en la victoria de un cuadro como influyó en esta ocasión. Los chamberileros se vieron alentados en los momentos de angustia y siempre sin perder el respeto al *team* forastero.

Ahora, hay que buscar también el triunfo en otras causas que en la ya apuntada. Primero, en la táctica equivocada empleada por los equipiers zaragozanos y segundo, el contar en sus filas con un jugador del temple de Pedro Escobal, el jugador de arrojo temerario.

Si en los comienzos del *match* los rojinegros

no tienen al jugador citado que supo levantar la moral con su decisión y juego macho, evitando el que los delanteros contrarios fueran eficaces, no sabemos cuál sería su situación en estos momentos.

Poco a poco, el equipo se fué entonando y, sin llegar a realizar buen juego, supo ser práctico. En sus filas hubo en los últimos momentos mucho entusiasmo, ganas de vencer, que al marcar Pepín, faltando tres minutos, el *goal* ansiado, se convirtió en alegría ante la desesperación de sus simpáticos contrincantes.

Con el desarrollo de esta primera ronda no cabe duda que la clasificación del torneo regional no ha podido ser más equitativa. Los mismos méritos de orden han demostrado en la gran batalla nacional. Por una rareza la balanza justiciera ha sabido señalar en su punto.

ANDRÉS QUEMADA

Anúnciese en

MOTOAVION

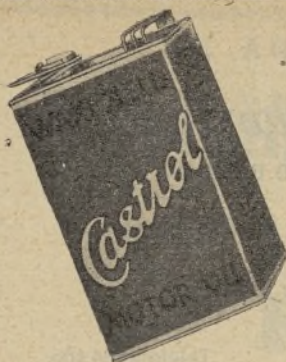
y multiplicará sus ventas

Todos los aeródromos de España
son suscriptores de esta revista

Casa Ubaldo Rodríguez

Proveedor de Aviación Militar y del Ejército, de lonas de algodón, cáñamo, embreadas, en blanco y en colores, en distintos anchos para todos los usos y aplicaciones. Cordelería de cáñamo en general. Espuertas de esparto. Astiles de fresno para toda clase de herramientas
:- :- Artículos de guarnicionero. Escobas de brezo y palma :- :-

Calle de Toledo, 92 y 117-MADRID-Teléfono 53336



EL MEJOR LUBRIFICANTE DEL MUNDO

Wakefield Castrol

Distribuidor para la Aviación Civil:

MARTIN RODRIGUEZ

Francisco Silvela, 20

MADRID

MOTOR OIL

Representante exclusivo para la región centro: **PARIS MADRID AUTOMOVIL**
Fernando VI, 12. — MADRID. — Teléfono 34683

ELECCRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

Carbones "EL SOL"

Venta por toneladas y sacos

MINAS PROPIAS

Oficinas y Dirección: Vallehermoso, 5.
Teléfono Dirección 31585.

DEPOSITO CENTRAL:

Calle del Labrador (Peñuelas) —
Teléfono Depósito 71.005

Teléfonos para pedidos: 31547 y 31585.

Vicente del Portillo

Hierros.—Aceros.—Maquinaria.

Clavazón.—Ferretería

Atocha, 4, cuadruplicado

Tél. 73731

PEDRO CALSINA

Representación exclusiva de las bicicletas
G. A. C. Primera marca nacional.
Motocicletas HARLEY-DAVIDSON. Subagen-
cia para Madrid. Toda clase de accesorios.
Reyes, 19. Teléfono 18057. MADRID

La Camerana

Arenal, 7

Mayor, 10



Casas especiales en jerseys de sport.
Medias de sport y bandas

Café Restaurante

Nacional

Toledo, núm. 19

MADRID



Cubiertos, 3,50 y 5,50 ptas.
Especialidad en servicio
para bodas



TELEFONO 10798

DROGUERIA Y PERFUMERIA

F. Batres

Glorieta de Bilbao, 5

MADRID.—Teléfono 30.280

Casa especial en colores y barnices para
carruajes.— Proveedores efectivos del Centro
Electrotécnico y Aviación Española

VIUDA DE

José Fernández Gala

MADERAS

JERÓNIMO DE LA QUINTANA, 3

MADRID

Teléfono 34.106.

Suministros G. F. G.

MALASAÑA, 11. MADRID

Especialidades: Freno rojo G. F. G.

Parches rápidos G. F. G.

Amortiguadores de cinta marca LINCOLN

Brunete y Botija

Niquelado y plateado de accesorios
de automóviles

Cadarso, 13.

Teléfono 17779.

MATERIAL FOTOGRAFICO

M. QUINTAS

Cruz, 43 y 45—Teléf. 14515-Madrid

PROVEEDOR DE LA AERONAUTICA MILITAR

Venta exclusiva en España de ametralladoras
fotográficas, telémetros, etc., de la Optique et
Precision de Levallois (O. P. L.).—Material
radiográfico.—Trabajos para aficionados

SOCIEDAD ANÓNIMA

ECHEVARRIA

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

Fundidos al carbono, de construcción, de ce-
mentación, para herramientas, al tungsteno,
al vanadio, al titanio, al molibdeno, al níquel,
al cromo, cromo-níquel, inoxidable, rápidos
y extra-rápidos.

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHEVARRÍA»

Bilbao

Silvestre Segarra e Hijo

Grandes fábricas de alpargatas
y borcuéguis

Proveedores del Ejército

VALL DE UXÓ

(Castellón)

Venta de una casa

Se vende una casa en el Puente de Vallecas, calle de
Mendivil, 57, con dos viviendas independientes, corral y
agua del Lozoya; renta 80 pesetas mensuales. Se daría
en 12.500 pesetas. Razón en el 54 de la misma calle.

FABRICA DE HELICES

LUIS OSORIO

Talleres: Santa Ursula, 12 y Barrafón, 1,
(Puente de Segovia).—Correspondencia:
Calle de Santa Bárbara, 11.—MADRID

Proveedor de la Aeronáutica Española

**Camas Y LAMPARAS
DE METAL**

Terán y Aguilar, S. A.

Visiten la Exposición que tiene en su fábrica,
calle de Zurbano, núm. 65 (detrás de la Es-
cuela de Sordomudos), Hipódromo.

CASA CARRIZO

Villanueva, 34

MADRID

Kasama

En garages, hangares,
y talleres se evita el ca-
lor, el frío y la condensación atmosférica con
los cielo rasos patentados KASAMA

Avenida Pí y Margall, 18, 2.º, 3.

(Citar esta revista.)

Neumáticos Nacional Pirelli

ESPECIALES PARA AVIACIÓN

Ruedas Aero

UNICOS DE PRODUCCIÓN ESPAÑOLA

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

Fábricas en Manresa y Villanueva y Geltrú

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

DISCOS Y
APARATOS

Odeon

PLAZOS Y CONTADO
AGENCIA EXCLUSIVA
PRECIADOS I

BOLETIN DE SUSCRIPCION

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

EL SUSCRITOR,

(1) Táchese lo que no se desee.

(2) A los suscriptores de Madrid se les pasará el recibo a domicilio y en todo caso el pago será siempre adelantado. Envíese al APARTADO 8.089-MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.



INDUSTRIAS ELECTRO-MECANICAS
DE GETAFE S.A.

FABRICA DE HELICES
GETAFE - MADRID

== ARIZA ==

Muebles y decorado de lujo

CASA FUNDADA EN 1880

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Exposición: Serrano, 18 — Teléfono 53778.

Talleres: Calle de Alenza, núm. 4.—MADRID

Amalio Diaz

HELICES

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Getafe

Banco Central

ALCALA, 31.—MADRID

Capital autorizado	Ptas.	200.000.000
Idem desembolsado . . .	»	60.000.000
Fondo de reserva	»	16.000.000

Filial: BANCO DE BADALONA—Badalona

SUCURSALES

Albacete, Alcázar de San Juan, Alicante, Almansa, Andújar, Arenas de San Pedro, Arévalo, Archena, Avila, Astorga, Barcelona, Barco de Avila, Beas de Segura, Bellpuig, Campo de Criptana, Carcabuey, Carcagente, Carmona, Cebros, Ciudad Real, Córdoba, Cervera, Daimiel, Dos Hermanas, Enguera, Hellín, Jaén, Játiva, La Bañeza, La Carolina, La Roda, León, Lérida, Linares, Logroño, Lorca, Lucena, Málaga, Manzanares, Marchena, Martos, Medina del Campo, Mora de Toledo, Murcia, Ocaña, Oropesa, Osuna, Peñaranda de Bracamonte, Piedrahita, Priego de Córdoba, Puente Genil, Quintanar de la Orden, Reus, San Clemente, Sevilla, Sigüenza, Sueca, Talavera de la Reina, Toledo, Tomelloso, Tortosa, Torredelcamp, Torredonjimeno, Torrijos, Trujillo, Ubeda, Valencia, Villacañas, Villa del Río, Villanueva del Arzobispo, Villarrobledo y Yecla

Realiza toda clase de operaciones

LA HISPANO-SUIZA



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

Camiones desde 1.500 a 5.000 kilos de carga útil.

Omnibus para el transporte de viajeros.—Tanques

para riego y contra incendios; basculantes y demás

usos industriales.—Motores de aviación y marinos

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



PROVEEDOR EFECTIVO DE LA REAL CASA

MADRID

MONTELEÓN, 28 — TELÉFONO 31018.

BARCELONA

AVENIDA ALFONSO XIII, 458.-TEL. 74594.

Imp. de C. Bermejo.-Santísima Trinidad, 7. Teléfono 31199.

Ayuntamiento de Madrid