

# MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Fábricas de magnetos, radiadores Lamblin, aparatos científicos, barnices Novavia y accesorios de Aeronáutica.

MADRID

ALBERTO AGUILERA, 21

Ayuntamiento de Madrid



# J O R G E L O R I N G

ANTONIO MAURA, NÚM. 18

✂ MADRID ✂

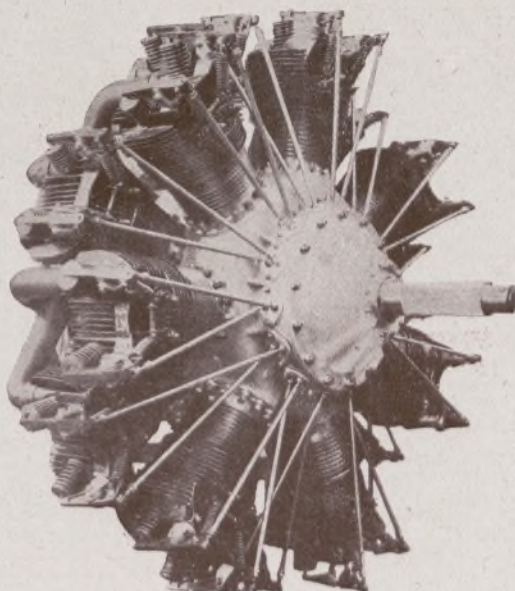
## FABRICA DE AVIONES

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

# ELIZALDE (S. A.)

Paseo de San Juan, 149  
BARCELONA

DELEGACION DE MADRID:  
Paseo de Recoletos, 19



Motor de aviación 500 C. V., 14 cilindros, 135 por 150 enfriamiento por aire.



# COMPañIA ESPAñOLA DE AVIACIóN

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

Dirección telegráfica: ESPAVIA. Teléfono 52201.

Aeródromo y talleres en Albacete. -:- Única Es-

cuela Oficial Española de Pilotos Aviadores.

Enseñanza de Pilotos militares, navales y civiles.

Concesionaria de la Aviación militar y Aviación

naval. -:- Trabajos de aerofotogrametría, apli-

-:- caciones agrícolas, marítimas y postales. -:-

**PUBLICIDAD AEREA**

## ¡¡AVIADORES Y AUTOMOVILISTAS!!

En momentos de emoción  
Tendréis los nervios de acero  
Si usáis siempre el pimentón  
Sin rival «EL PREGONERO».

UNICO FABRICANTE.

**FRANCISCO NAVARRO CONESA**

**ESPINARDO**

**MURCIA**





Carburadores

**IRZ**

para aviación

INVENTO ESPAÑOL AL QUE EL FAMOSO AVIADOR ALAN COBHAM  
CONFIO SU SEGURIDAD Y ECONOMIA DE CONSUMO AL REALIZAR  
LOS GRANDES VUELOS DE 1926

LONDRES-EL CABO-LONDRES Y LONDRES-AUSTRALIA-LONDRES

RECORRIENDO 78.000 Kms.

MADRID: MONTALBAN, 5.

FABRICA: VALLADOLID.—APARTADO 78.

BARCELONA: AV. ALFONSO XIII, 420.

**C O N S T R U C T O R A**  
**M A D R I L E Ñ A, S. A.**



**Estudios y construcciones urbanas, indus-**  
**triales e hidráulicas por arquitectos e inge-**  
**nieros. - Contratas. - Obras de hormigón**  
**armado**

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



TALLERES ELECTRO-MECANICOS

**ANTONIO DIAZ**

Proveedor de AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

**S.E.V.**

**FULMEN**

Accesorios eléctricos.—Reparación de Equipos eléctricos de  
Automóvil.—Aviación (magnetos, dinamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.—Tel. 52204

**MADRID**

**Construcciones Aeronáuticas, S. A.**

**C. A. S. A.**

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

TALLERES EN GETAFE (frente al Aeródromo Militar)

Patentes Breguet.—Dornier.—Lamblin.—Fundición de Siluminio

Dirección telegráfica: «Casaire», Madrid  
Dirección postal: Apartado 193, Madrid

Teléfonos { Madrid: 16785 y 32085  
Getafe: 5



# HIJO DE MIGUEL MATEU

Dirección telegráfica: «Mateu Hierros»

BARCELONA

MADRID

BILBAO

VALENCIA

Angeles,  
3 a 7

Prado, 27 y  
Sta. Catalina, 5

Elcano, 25 y Ro-  
dríguez Arias, 6

Guillén de Cas-  
tro, 5 a 11

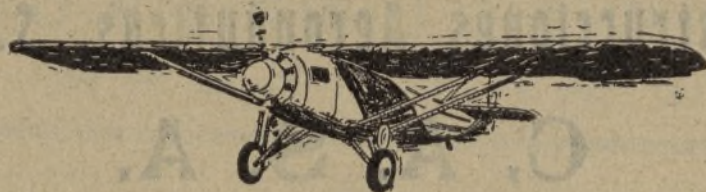
Máquinas-herramientas y utilaje en general.

Maquinaria para trabajar madera.

Hierros comerciales, chapas y viguería

Vigas GREY.

Tubería y accesorios.



## BUJIAS CHAMPION

11.827 metros de altura

Record mundial de altura establecido por DONATI sobre aparato DEWOITINE  
con motores Alfa-Romeo-Júpiter, equipado con bujías CHAMPION

Concesionario para España:

**Francisco Flores ESPINARDO** (Murcia)



Champlón Spark Plug C.º

Toledo, Ohio. U. S. A.



# MOTOAVIACIÓN

Revista práctica de automovilismo y aviación.



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

AÑO I

PRIMERA QUINCENA AGOSTO 1928

NÚM. 8

## 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 R. O. del Ministerio de la Guerra.

## REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Apartado 8.089. Teléfono 13998.

## PRECIO DE SUSCRIPCIÓN:

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

## Adquisición de un automóvil nuevo

### Elección del tipo

Alguna vez, no muchas, porque la psicología en estas cuestiones de un hombre que empieza siquiera a pensar en comprarse un automóvil es ya completamente distinta de la de otro hombre cualquiera, y por lo tanto no puede demostrar ignorancia de nada que al automovilismo se refiera, lo sabe ya todo y no necesita consejos de nadie, sin embargo, como la excepción hace la regla, alguna vez, digo, un amigo nos ha preguntado cuál era el mejor automóvil...

Lo mejor, amigo mío —le hemos contestado— *es enemigo de lo bueno*. Además, si se hubiera descubierto cuál era el *mejor*, así en absoluto, no se vendería más que ese. La competencia comercial a que hemos llegado y los progresos tan enormes habidos en la fabricación, permiten asegurar que todos los automóviles, en su *clase*, son buenos, demasiado buenos muchas veces para las *manos pecadoras* que los conducen. Puede darse como regla general, que son tanto mejores cuanto más dinero cuestan. Esto es lo que dice Pero Grullo y la práctica lo confirma.

Sin embargo, no es el dinero disponible el que ha de servir de base para la elección del tipo más conveniente, sino el *programa de necesidades*, como para el proyecto de cualquier obra. Sería absurdo que un señor gordo, con su *costilla* correspondiente y cinco o seis vástagos de tamaño proporcional a la edad, se echara a la calle a comprar la mayor cantidad de coches que le dieran por 4.000 pesetas, y que éste fuera un 5 HP, dos asientos, por ejemplo.

Es, pues, necesario, en primer lugar, conocer el empleo que ha de darse al coche en cuestión. Este dato nos da como solución un tipo 15, un 10 o un 5 HP.

Llega entonces el momento de echar mano a la cartera para ver si está de acuerdo el presupuesto con los precios corrientes de las diversas marcas, para el tipo elegido. Si aquél queda, por desgracia, francamente, debajo de éstos... paciencia y otra vez será. Los amantes del automovilismo preferimos que el señor de marras no se decida por comprar otro de tipo inferior, pues al poco tiempo se convertiría en un enemigo furibundo del



automóvil. Lo llevaría siempre *hasta los topes*, intentando hacer velocidades que no conseguiría nunca, llegando tarde a todas partes; las averías serían frecuentes y el fastidio y la desesperación le harían proferir a voz en grito en plena carretera palabras malsonantes para tal o cual marca, mientras el pobre coche revienta de rabia junto a la cuneta por no poder *arrancarse* de repente y aplastar a aquel tirano que en forma tan grosera le nombra la familia.

Si el bolsillo *responde*, la *elasticidad* de éste permitirá decidirse por una marca u otra, teniendo en cuenta sus diversos precios y ateniéndose, salvo casos especiales, a la regla general antes indicada.

Para orientar al lector, vamos a poner varios casos típicos:

Supongamos, en primer lugar, el caso de un médico que tenga que atender a su clientela en un radio de 20 kilómetros. No debe decidirse por un coche potente, pues en tan pequeño recorrido un coche rápido le hará pagar bien caro los beneficios insignificantes que pueda obtener en velocidad y tiempo.

Un 20 HP., por ejemplo, franqueará esa distancia de 20 kilómetros a una velocidad de 80 Km. por hora en 15 minutos, con un gasto de cuatro pesetas, contando sólo con los tres grandes factores: neumáticos, gasolina y reparaciones latentes.

Un 10 HP. recorrería la misma distancia a 50 Km. por hora en 24 minutos, con un gasto de 2,50 pesetas.

El primer coche le hizo ganar nueve minutos, que le han costado 1,50 pesetas. Al cabo de un año, con un recorrido de 10.000 kilómetros (media diaria alrededor de 30 kilómetros, que siempre será mucho más), el coche de 20 HP. habrá ahorrado 75 horas. —¡Tres días!— ¿Tiene la seguridad el señor doctor de no haber perdido tontamente siquiera esos tres días al año? No los perdió; ¿los dedicó al descanso? Pues ese descanso le ha costado la friolera de 726 pesetas, es decir, a 9,68 pesetas la hora, y

esto sin tener en cuenta el suplemento de matrícula que tiene que pagar un 20 HP. sobre un 10 HP.

Además, es evidente que por el camino que tiene que recorrer no podrá sacar *una media* de 80, sino que será más cuerdo suponer resultara sólo de 50, por lo que no existe tampoco la ganancia de los tres días y si el exceso de gasto de 726 pesetas.

Se ven, pues, las consecuencias graves que puede tener para el bolsillo una precipitación en la elección de la potencia del coche.

El error puede cometerse, por el contrario, eligiendo un vehículo demasiado *débil*. Las cifras son en este caso menos impresionantes, porque se opera con números más bajos, pero el sentido común nos dice que para un matrimonio modesto con un niño pequeño es un mal asunto instalarse en una motocicleta con *sidecar*. Si lleva cuenta detallada de todos los gastos que este artefacto proporciona (consumo de gasolina y aceite, reparaciones, destrozo del vestuario, etcétera), y además las molestias del barro, el sol y la lluvia juntamente con el *factor accidentes*, tan elevado en esos *cacharros*, se comprenderá que un coche de 5 a 6 HP. resulte más económico a pesar de su costo inicial más elevado.

Otro caso distinto es el de un señor que tenga que atender desde la población a la marcha de una granja o cortijo. Aunque a primera vista no necesita más que un cochecillo con dos asientos, es inevitable que en él monten con frecuencia tres o cuatro personas y el clásico cesto con tomates o un saco de patatas y un ramo de flores. El 10 HP., que consume y gasta poco más que el 5, es el tipo indicado, y todavía resultará a la larga más económico si tiene el bastidor reforzado y una carrocería *normanda*, especialmente estudiada para ese caso.

Por último, supongamos que cuatro personas necesitan un coche para dedicarlo al *gran turismo*. Les resultará más económico, a nuestro juicio, adquirir un 15 HP., en lugar de un 10 HP., pues



es más espacioso, pudiendo llevar más equipaje, evitándose así un gran número de pequeñas compras por el camino. Con un coche rápido, se pueden hacer de un *tirón* trayectos más largos e incluso regresar a casa en el día, lo que ahorra pernoctar en hoteles y el clásico desfile de *personajes*... esperando la propina.

¿Que ninguna de estas razones le convencen? Pues resuelva con arreglo a su *libre albedrío* y no dejándose llevar de lo que le cuenten, empiece por no hacernos el menor caso; haga exclusivamente su

capricho, lleve siempre un coche más *caro* que el de sus vecinitas las de Pérez, compre el coche que más rabia le dé... al fin y al cabo terminará usted, como todos, afirmando que su automóvil es el *mejor del mundo*, que no necesita ni que lo engrasen, ni que lo laven, ni agua en el radiador, ni gasolina siquiera...; que es más *valiente* que ninguno, que usted es un *as* del volante...

Cierto, señor, nadie lo duda. Que sea enhorabuena y usted perdone si me he permitido...

F. G. G.

\*\*\*\*\*

## PREGUNTAS Y RESPUESTAS

P.—*Deseo me indiquen en qué Gaceta viene insertado el Decreto a que se refiere D. Luis Maestre en el núm. 6 de MOTOAVIÓN.*—C. Salvador.

R.—En la *Gaceta* de Madrid (número 176), de 24 de junio de 1928 se insertó el Real Decreto disponiendo que por el Real Aero Club de España se fomenta en las diversas regiones la creación de Sociedades con el fin de fundar la Federación Aeronáutica Nacional.

Los artículos que creemos le interesan a nuestro comunicante son los siguientes:

Artículo 6.º Las Cajas de propaganda aeronáutica tendrán por misión fomentar la afición aeronáutica y el aprendizaje y práctica del vuelo, para lo que concederán becas del 50, 25 y 100 por 100 del coste de la enseñanza en las Escuelas civiles de pilotaje, hasta obtener el título de Piloto a jóvenes españoles de diez y ocho a veintún años que reúnan las condiciones que reglamentará el Consejo Superior de Aeronáutica.

Art. 7.º Los poseedores de becas que obtengan el título de Piloto, lo mismo que todos los que lo obtengan por su cuenta, serán destinados a la Aviación militar o naval al corresponderles el servicio en filas, con arre-

glo a lo dispuesto en las leyes de Reclutamiento. Los que al incorporarse a filas del Ejército vuelen tipos de guerra y acrediten una instrucción militar técnica y práctica con arreglo a un programa redactado por el Ministerio de la Guerra, podrán gozar de una bonificación del 25 al 50 por 100 del tiempo de forzosa permanencia en filas, y los que sean inscriptos en la Marina disfrutarán de beneficios semejantes a los que las disposiciones vigentes conceden a los alumnos de náutica, a los Pilotos marítimos y maquinistas navales de la Marina mercante.

A las becas para pilotaje aéreo irá unido un seguro de accidentes de inutilidad o muerte por el tiempo que dure el aprendizaje.

Art. 8.º Además de al aprendizaje de Pilotos, las Sociedades podrán dedicar los fondos de sus cajas al ejercicio de vuelo de sus socios-pilotos, a la propaganda aeronáutica por medio de fiestas, concursos, reuniones y excursiones de vuelo, con premios honoríficos o metálicos para Pilotos y aviones particulares que concurren y a cuantos actos tiendan a extender la práctica aeronáutica y sus aplicaciones.



## Una visita al 11.º Salón de Aeronáutica de París.

(De nuestro enviado especial).

El Salón de Aeronáutica, instalado como en años anteriores en el Grand Palais, no puede decirse que se haya visto excesivamente concurrido; sin duda alguna, al calor hay que culpar en primer término; el segundo término es que si no deslucido, por lo menos había pocas co-

rece ser que se concentra el interés aeronáutico este año.

Por datos tomados en el mismo Salón, se deduce que en la exposición anterior (hace menos de veinte meses) de los 60 aviones presentados, 40 eran para fines guerreros, 10 destinados al entrenamien-



*Avión de turismo de alas plegables remolcado a través de la ciudad por el automóvil de su propietario.*

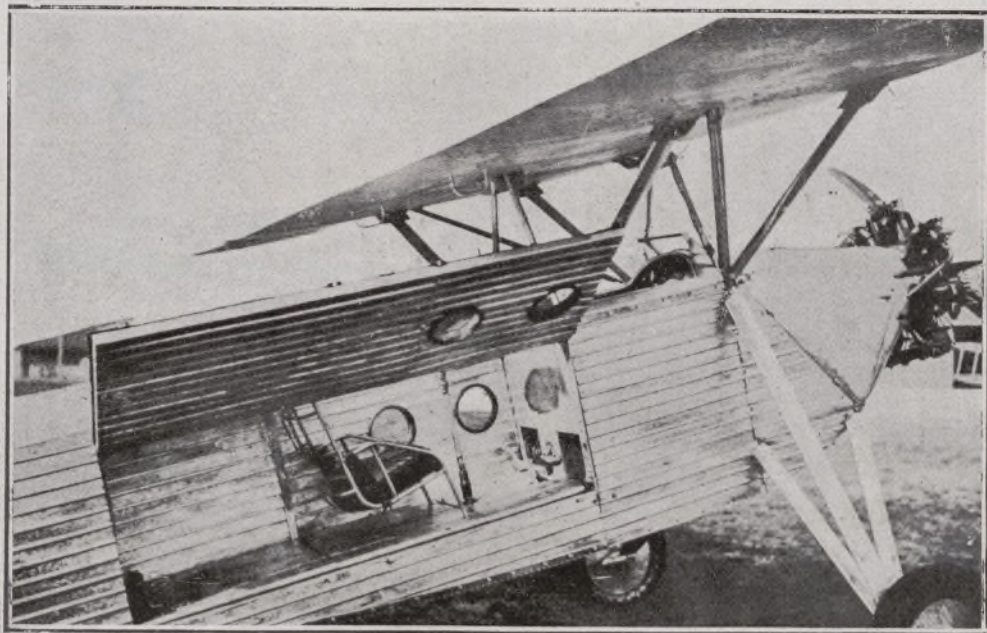
sas de interés; dicen que las casas se encuentran algo fatigadas del esfuerzo que supone preparar un stand cada dos años, agravado el presente por la necesidad de concurrir en octubre a Berlín, donde pa-

to o formación de pilotos y otros 10 al transporte o presentados con este fin; este año de los 59 aviones presentados, solamente 33 están equipados para la guerra; a pesar de esto no se debe dedu-



cir (aunque ello sería lo razonable) que se pretendan desnutrir las unidades terrestres o navales, pues se sabe que nunca, desde 1918, ha sido tan activa la construcción destinada a este fin; más acertadas parecen las palabras de Henry Banché: Este Salón está organizado por constructores cuyas preocupaciones son comerciales, quieren hacer vivir sus propias fábricas y buscan la demanda y el cliente. Quizá por eso en el espacio que

ve alguna extranjera, excepto un pequeño grupo de stands que dan idea del empuje de la construcción aeronáutica en Italia. De Inglaterra sólo tiene representación (entre los aviones) la casa Bristol con un monoplano de caza enteramente de acero. Alemania, la casa Junkers con un avión del mismo tipo del Bremen; de Italia la casa Savoia con un avión del mismo tipo que el de De Pinedo, y la casa Macchis, con el hidro-



*En un instante se quita el sillín, la palanca y los pedales; en su lugar se coloca una camilla y queda convertido este avión estafeta Henriot H. 46 en avión sanitario.*

han conseguido (muy caro), han hecho sitio, al lado de los 33 aviones de guerra, que quizá son los que menos interés tienen en exhibir, a 26 que no lo son: seis para escuela, tres aparatos de raid, 10 comerciales y siete pequeños aviones de una a dos plazas, destinados al turismo, que constituyen, sin duda alguna, la nota más saliente de novedad y de simpatía.

El Salón está compuesto en su mayoría por casas francesas; aisladamente se

avión que pilotado por De Bernardi, consiguió el record mundial de velocidad.

El Junker es enteramente de duraluminio, la mayoría de los franceses también lo son; en cambio el Bristol es de acero y los aparatos italianos son (exteriormente, al menos) de madera. Al verlos en el Salón todos reunidos, da la impresión de que cada país quiere construir no solamente sus propias patentes, sino también con sus propios materiales; sin embargo, todos estos aviones van equi-



pados con motores de gasolina; sería interesante saber si tienen prevista alguna substitución.

Los grandes aviones de transporte y de bombardeo y los de caza son las categorías mejor representadas en el Salón, y quizá es lógico que así suceda: los primeros por la duplicidad de su empleo, ya que no presenta una gran dificultad

extraño de que no haya en el Salón ningún avión de reconocimiento.

Entre los aviones de bombardeo es muy difícil juzgar, pues todos presentan análogas características; quizá el único que atrae algo la vista es el Amiot 122 BP3, monomotor provisto de Lorraine 650 H.P.; sus características son espléndidas, ya que permite transportar



*Esta es la aviación privada. Una pequeña tienda de campaña, un bote plegable, ¿qué más puede pedirse? Tal vez una novia bonita..., pero esto no lo pueden hacer las casas constructoras.*

el transformar el armamento y la cabina propios para la guerra, en otro cómodo para un grupo de pasajeros; los segundos porque entre los aparatos que no tienen más aplicación que la guerra, son sin duda los más fáciles de poner en punto, entre otras razones por ser los de menor peso; esta es la única explicación que encuentra el visitante al hecho algo

600 kilogramos de bombas con un radio de acción de 1.000 kilómetros, a una velocidad de 215 kilómetros por hora (dentro del programa francés, según la casa de 1.000 kilogramos de bombas con 2.000 kilómetros de radio de acción); estas características parecen comprobadas después de sus dos magníficos viajes alrededor del Mediterráneo y del Marruecos



francés, en los cuales (ambos de más de 10.000 kilómetros) obtuvo una media superior a 190 kilómetros por hora. Su equipo de guerra es, a juicio del visitante, magnífico; la gran altura de su fuselaje permite que por debajo del piloto y en dos tercios de aquél circule cómodamente un bombardero, y en caso necesario, el observador para atender a dos ametralladoras de tiro inferior; otras dos ametralladoras en torreta, radio, instalación eléctrica, etc., completan su equipo, todo ello puesto con gran comodidad por la abundancia de sitio. En estos aviones, como en todos los demás, se ve la tendencia clara hacia el monoplano, representada aquí por los bimotores Dylet-Bacalan D-B-10, Bleriot 127 y Potez 35.

Entre los demás grandes aviones no hay ninguno que resista la competencia del proyectado por el joven ingeniero René Couzinet con miras a la travesía del Atlántico, trimotor, monoplano y con una célula seguramente la más fina concebida hasta el día; sigue el principio de avión *plano* (1), consolidado definitivamente por el triunfo rotundo de Ferrarin y Del Prete. Efectivamente, parece que el avión cisterna ha dado ya todo lo que podía dar, al llegar al límite de convertir un tramo de fuselaje en depósito; esto fué una solución excelente mientras los procedimientos de construcción no permitían otra cosa; hoy es diferente y bien se ve que el avión *plano*, recién nacido, ha batido más records mundiales por tan amplio margen que no deja dudas sobre su bondad.

\* \* \*

Los aviones de caza, que como dijimos es seguramente la categoría mejor representada en el Salón, tienen muy pocas novedades, si se exceptúa la tenden-

cia hacia el monoplano, a pesar de que el aumento de momento de inercia debe ir acompañado forzosamente de pérdida de movilidad. Buena prueba de esta tendencia son los monoplanos Loire-Gourdon-Leseurre 341 C-1, Morane-Saulnier 221, Wibault 170 y los Nieuport-Delage 72 C-1 y Amiot 110, que si no pueden considerarse como monoplanos, es más difícil todavía incluirlos entre los biplanos por lo reducido de su plano inferior.

Si fuera posible incluir entre esta clase de aviones a los de record de velocidad, no cabe duda de que éstos serían los únicos cazas que verdaderamente convencen; efectivamente, el Bernard del record terrestre de velocidad y el Macchis de De Bernardi del record mundial atraen por la finura extraordinaria de sus líneas: las alas nacidas en el fuselaje les prestan gran parecido a los pájaros y sus procedimientos de construcción, que no era posible ver en el Salón, deben ser algo originales, ya que todos los demás aviones de este tipo llevan montantes; sus velocidades verdaderamente convencen. Los demás no pasan de los 280 kilómetros por hora; esto no parece ser demasiado si lo que prometen las casas constructoras de aviones de reconocimiento es una realidad en breve plazo, entonces la aviación de caza sufrirá un serio descalabro, para el que no parece hallarse preparada, ya que no es posible dotar a las unidades de aparatos de record que necesitarían, naturalmente, pilotos extraordinarios y condiciones también extraordinarias de campo, atmosféricas, etc.

El Bristol que anteriormente citamos es un biplano enteramente de acero provisto de un motor radial de 500 H.P., la nota saliente de este avión es lo cuidado que está su equipo de guerra, lleva estación de radio, dos ametralladoras a los lados del piloto y todo cuanto puede necesitar un caza para ser verdaderamente eficiente. Su construcción es poco nueva, aunque también muy cuidada; tiene el mismo aspecto que un aparato de madera, en que se sustituyeran los

(1) Avión cuya célula sustentadora, siempre monoplana, que lleva los depósitos, es la parte vital del avión y a la cual va unido un fuselaje que puede incluso faltar; por el contrario, el avión cisterna *necesita* el fuselaje para dar rigidez a su célula.



montantes por perfiles laminados de un magnífico acero de 120 kilogramos por milímetro cuadrado; no tiene ninguna soldadura, las uniones son por remaches. No cabe duda que cada material debe tener su sistema de construcción, que será aquel con el que dé el máximo rendimiento.

Los restantes aviones estaban destinados a escuela o a turismo; aquí la división está tan poco definida, que en más de una ocasión no se sabe si se está ante un aparato escuela o uno de turismo; esta línea en que casi los dos aviones se confunden es la que aprovecha el ejército, que tiene en esa clase de aviones los aparatos de enlace, cuya necesidad es inútil encarecer. En tiempo de paz, sirven (los dos que suele tener afectos cada escuadrilla) para el entrenamiento normal de los pilotos, con un mínimo de gasto del caro material de guerra; además la mayoría de ellos son muy robustos y su coeficiente de seguridad los incluye en la categoría de aviones acrobáticos, empleándose los también como escuela en este sentido. Un avión de este tipo, el Heuriot H 46, bate además el record de transformarse en sanitario de manera sencillísima.

Lo más saliente de las avionetas es que todas ellas eran monoplanas.

Los hidros también estaban representados en el Salón, y hasta aquí tenía su

representación la aviación de turismo con uno presentado para este fin por la casa Lioré et Olivier.

Cincuenta y nueve aviones dan mucho margen para hablar, así que mucho podría decirse todavía; sin embargo, lo dejamos porque tememos hacer esta visita demasiado larga; nuestra última palabra es que no conviene dejar pasar por alto el hecho de que el avión Couzinet, concebido en estos últimos tiempos y con miras a un raid de verdadera resonancia, los dos aparatos de los records mundiales de velocidad y los Savoias de De Pinedo y de Ferrarin, cuentan como primer elemento de construcción a la madera. Desde luego, lo primero que este hecho indica es que todavía no se puede decir: "este es el mejor material para construir aviones".

Y si por todas partes se va a Roma, lo natural es que cada uno lo haga por el sitio que le resulte más rápido, más cómodo y más barato.

DON CUCUFATE.

\*\*\*\*\*

**JOSE PEREZ VILLAR**

Reparación de radiadores.

**ANDUJAR (JAEN)**

Isidoro de Miñón, núm. 6.

**Casa UBALDO RODRIGUEZ**

**Calle de Toledo, núms. 92 y 117 - Teléfono 53336**

**MADRID**

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR Y DEL EJERCITO, DE LONAS DE ALGODON, CAÑAMO, EMBREADAS, EN BLANCO Y EN COLORES. EN DISTINTOS ANCHOS PARA TODOS LOS USOS Y APLICACIONES. CORDELERIA DE CAÑAMO EN GENERAL. ESPUERTAR DE ESPARTO. ASTILES DE FRESNO PARA TODA CLASE DE HERRAMIENTAS. ARTICULOS DE GUARNICIONERO. ESCOBAS DE BREZO Y PALMA.



# J. G. GIROD, S. A.

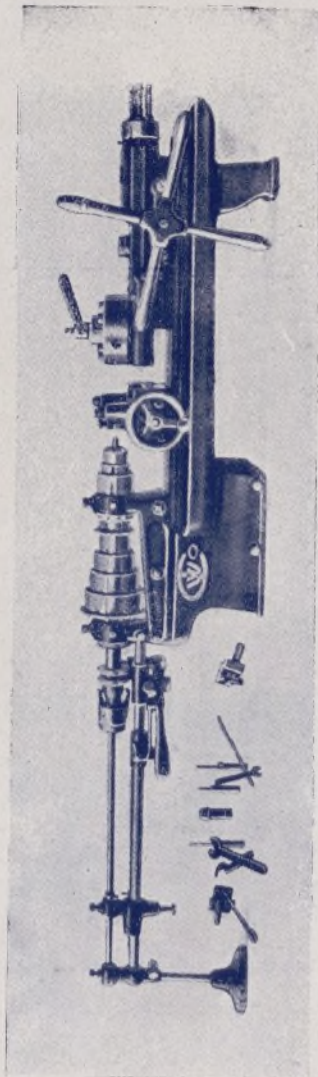
## MADRID

— Almacenes: Calle de Postas, 25 y 27. - Fábrica: Calle de la Fuente del Berro —

Casas en Barcelona y en Chaux-de-Fonds (Suiza).

Depósito de máquinas y herramientas para toda clase de talleres de relojería, platería, joyería

**Mecánica de precisión y similares.**

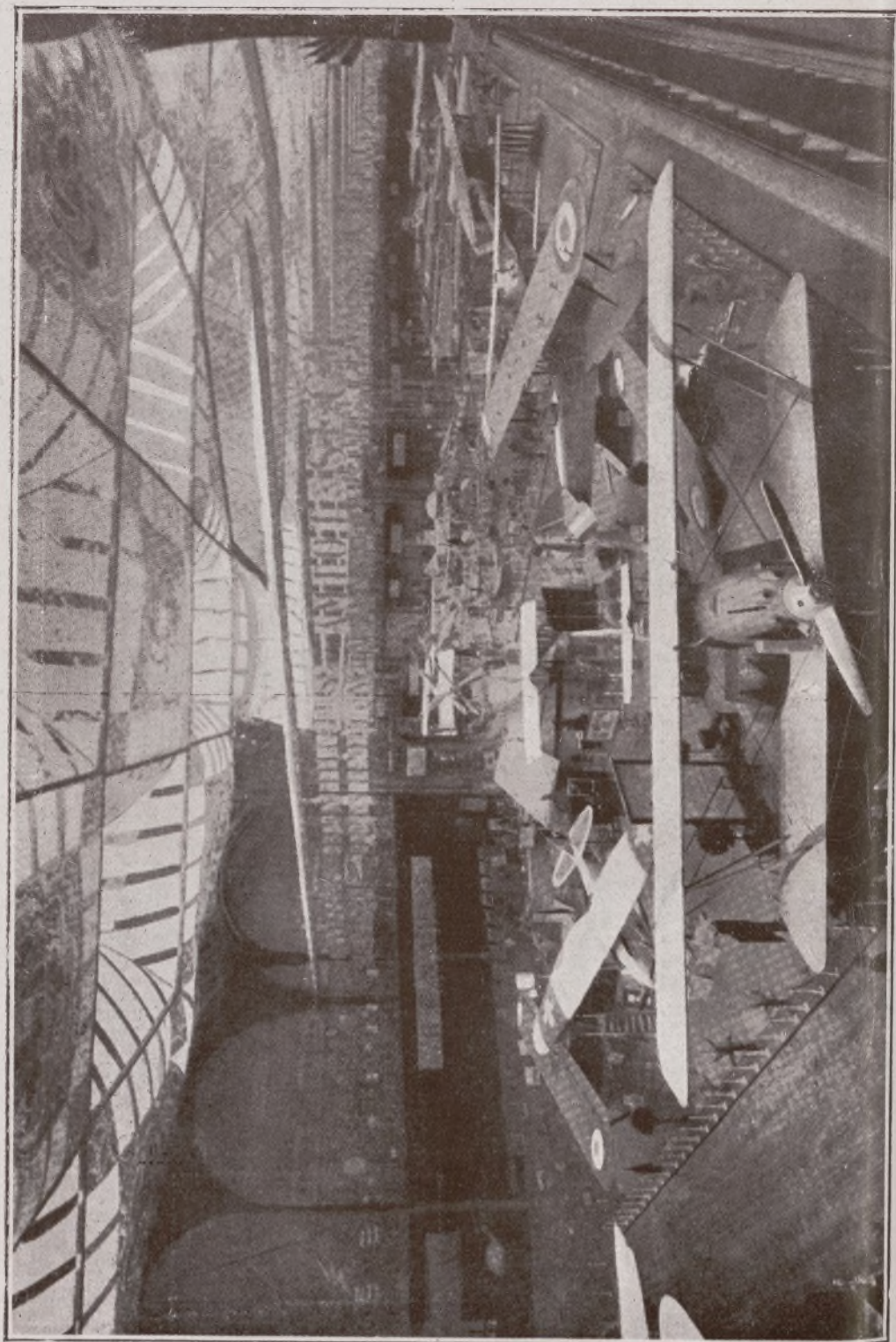


Grandes talleres para composuras de toda clase de aparatos de precisión.

RELÓJERIA

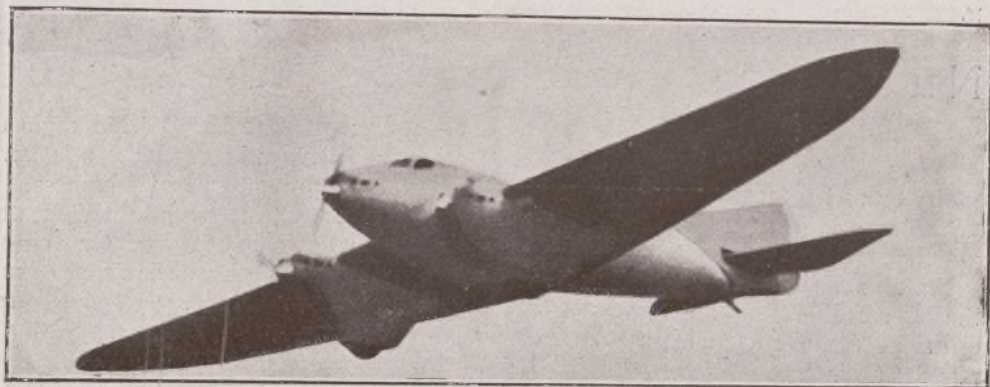
— Contadores, anemómetros, altímetros, cuenta revoluciones, brújulas, etc., etc. —





He aquí una vista del Grand Palais, que ya va resultando pequeño, tal es la diversidad de tipos.

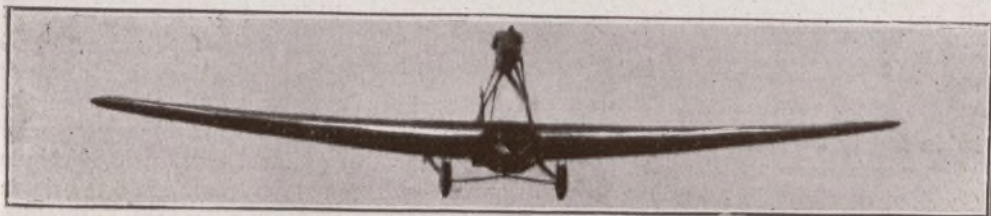




El trimotor Couzinet, que parece increíble haya sido concebido y construido por un ingeniero de 24 años.



Detalle de una de las galerías del Salón.



El avión italiano Savoia S. 64, del record mundial de distancia, rotunda afirmación de la superioridad del avión plano.



## Nuestros aviadores en Africa

### IV

Iba todas las tardes.

Tenía un hijo entre los sitiados de una posición.

Iba todas las tardes al aerodromo; saludaba cortés a los pilotos, vagaba por el campo donde rugían los aparatos dispuestos a partir.

Y no decía nada. No se atrevía.

Pero en su mirada había una ansiedad inmensa.

Seguía con ella los aviones que salían; los veía remontarse en dirección al mar, volver tomando altura y perderse tras las crestas de los montes. Y esperaba, esperaba pacientemente hasta que volvían. Discretamente se acercaba al grupo que a la vuelta de cada avión se formaba y oía los comentarios.

“En Addrú hay mucha “gente” que aprieta el cerco; pero los sitiados se portan muy bien. De los sacos que ha tirado el observador, sólo uno ha caído fuera.”

Era aquella una labor agotadora. Abastecer 30 posiciones en el día suponía estarse volando todas las horas de él y jugarse la vida cincuenta veces cada equipo. Apenas si a la hora de la cena, les quedaba humor para comentar burlescamente la “jabatancia” de Fulano, que al abastecer una posición bajó tanto, que trajo en el patín de cola pelos de los tufos de un “farruco” de Beni Urriaguel, o la broma que había gastado Carrillo a un Teniente de Caballería recién salido de la Academia, que había venido destinado al Ejército de operaciones y traía inculcado en el alma el rígido concepto de la disciplina militar. Uno de los aviadores amigo suyo, le había invitado a comer en el aerodromo. Vino a caballo y al llegar vió al capitán Carrillo, desnudo de medio cuerpo, con un gorro de bebé tapando la afeitada cabeza y unos pantalones de color indefinido.

—Muchacho —le dijo autoritariamente—,

coge este caballo. Carrillo cogió el caballo, lo llevó a la cuadra y a la hora de comer se presentó a servir la mesa.

El primer plato lo sirvió calladamente; en el segundo ya comenzó a intervenir en la conversación de los oficiales, con gran asombro del convidado, y en el tercero.



*El Comandante Carrillo celebrando su ascenso.*

cuando aquél se había servido un bisté, Carrillo se lo arrebató con los dedos, diciendo:

—No. Este, que es el mayor, para mí amo.

Y se lo puso en el plato del oficial que había convidado.

Rojo de indignación habíase marchado del aerodromo el oficialito, echando pesates de los aviadores que toleran tan graves faltas de subordinación, pero ellos procuraban quitar importancia, diciéndole: —Sí, es algo entremetido este asistente, pero es un buen chico, sirve muy bien.

Comentaban esta noche la broma cuando el que había invitado dijo: —Hoy he visto en Tetuán a mi amigo.



—¿Y qué te ha dicho?

En este momento suena el timbre del teléfono oficial. Callan todos y Carrillo se pone al aparato. En seguida vuelve la cara hacia los compañeros, tapa el teléfono y exclama:

—¡Señores! “¡La repanocha!”

—¿Qué pasa?

—Dicen que si mañana podemos tirar en la posición de X... ¡una artola! Y colocándose nuevamente en el aparato, pregunta:

—¿Con mulo?

Cuando cesa la carcajada que este diálogo telefónico produce, prosigue la conversación.

—He visto —repite el que habla— a mi amigo el convidado.

—¿Y qué te ha dicho?

—Vino hacia mí furioso. —¡Es intolerable! —me gritaba—. ¡Es el colmo de la despreocupación y de la frescura lo que consentís en vuestro servicio! —Pero, ¿qué pasa? —¿Que qué pasa?, pues que hace pocos días vi en plena plaza de España a tu asistente ¡vestido de Capitán de Artillería!

La algazara que levanta esta noticia se calma al distribuir los jefes el servicio para el día siguiente. El cansancio de la jornada los rinde y media hora más tarde duermen todos.

El campamento queda en silencio hasta que al toque de diana recobra su animación y los de *arrastré* sacan los aparatos al campo, los mecánicos prueban los motores y los sirvientes van y vienen con bombas, cámaras fotográficas, cintas de cartuchos para las ametralladoras, y se doran las cumbres del Hauz y en el amplio valle del río Martín se rasgan las neblinas dejando ver el mar...

A la tarde vuelve el viejecito silencioso. Los aparatos van regresando de los últimos servicios. El los mira callado. No dice nada, no se atreve.

El Capitán Carrillo que acaba de descender del suyo se le acerca.

—¿Y usted...?

—Yo... ¿sabe usted? Tengo un hijo allá en la posición de Addrú.

—Basta, basta. ¿Y tiene usted un grandísimo interés en enviarle algo?

—Eso es. Comprenda usted. ¡Un padre...!

—Comprendido.

—Pero yo he visto la abrumadora labor que hacen ustedes. Sé lo peligrosa que es. A usted mismo le he visto hoy ir y volver no sé cuántas veces y no ignoro que en todas ellas se juega la vida.

—¡Bah! ¿No sabe usted lo que dice el gran Bagaría de nosotros? Que el militar que no *estudia* para cadáver no cumple con su obligación. ¡Ea! Deme el encarguito y vamos a llevárselo.

—¡Por Dios! Yo no quisiera...

—No se preocupe. Venga lo que sea. ¿Una carta? Bien. ¡A ver! —grita—, un observador voluntario.

Los que le han oído se presentan. Elige uno, suben al avión y momentos después se los ve traspasar los montes.

El visitante no se atreve a respirar. Se ha quedado extático mirando al cielo. Piensa tal vez con horror en lo que a aquellos generosos muchachos pueda ocurrirles por su causa. Es media hora de angustia. Al fin ve, con los ojos empañados de lágrimas de gratitud y de alegría, que el aparato vuelve y toma tierra dulcemente. No sabe qué hacer. Quisiera abrazar a los emisarios, ponerse de rodillas ante ellos; pero Carrillo, que prevé la escena que va a desarrollarse, viene jovialmente hacia él y le dice:

—Cumplido su encargo. Hemos visto al chico. Está bien.

Y sin darle tiempo a contestar llama al asistente.

—¡López! Que nos preparen tres vermouths en la cantina... ¿O quiere usted otra cosa?

El agradecido padre desea hablar, pero Carrillo sabe lo que va a decir, y dirigiéndose al observador:

—Oye tú, mangante, te los juego a tijeras, piedra y papel... ¡Una, dos, tres!

En el gran poema heroico hay también bellos pasajes como el que acabamos de relatar, de conmovedora sencillez.

LEOPOLDO ALONSO.



## Motores de combustión de poco peso y gran velocidad

La mayoría de los motores de combustión interna, actuales, son de tipo de *explosión*, y funcionan con gasolina, porque es barata, abundante y sobre todo limpia; pero recientemente han sido construidos un gran número de motores del tipo "Diesel" o de *combustión*, funcionando a gran velocidad, superior a dos mil revoluciones por minuto, siendo sorprendente las pocas dificultades que se han encontrado.

El rendimiento térmico de estos motores, al contrario de lo que pasa con los de vapor, es tanto mayor cuanto menor es el diámetro del cilindro, porque las pérdidas de calor por las paredes, que parece debían ser más grandes porque la relación entre la superficie y el volumen es cada vez mayor, al disminuir el diámetro, están compensadas por el aumento de velocidad, en virtud de la cual los gases obran menos tiempo en contacto con aquélla. En cambio, el cilindro pequeño permite el empleo de un mayor grado de compresión.

En el momento actual, el mayor rendimiento térmico se obtiene en los motores de gas y de gasolina cuando el cilindro tiene de 75 a 150 milímetros de diámetro.

El mayor rendimiento térmico obtenido hasta la fecha, en un motor de explosión, se ha logrado en un "Napier", en la copa Shneider el año 1927, el cual dió el 39,50 por 100 en el cigüeñal de la potencia teórica del combustible.

El mayor rendimiento térmico obtenido en un motor de gas, fué en la Universidad de Cambridge, en un motor de alta velocidad y compresión variable, con sólo 114 milímetros de calibre (alésages).

En cuanto al motor Diesel, el máximo rendimiento obtenido ha sido de 38,80 por 100 por la Real Armada Inglesa en un motor de 1.000 revoluciones por minuto.

Como es sabido, caracteriza estos motores la economía en el consumo del combustible, en contraste con la suciedad y mal olor de los aceites pesados. Los últimos adelantos en la operación especial conocida por el "Cracking", demuestran que casi el 60 por 100 del petróleo bruto puede transformarse en gasolina y únicamente por la poca demanda que hay de los residuos, tienen hoy ventaja los motores Diesel y los de vapor con calderas que queman aceites en bruto. Es evidente que si se desarrollara el uso del motor Diesel tanto como el de gasolina, su ventaja en la economía del combustible desaparecería. En la actualidad no hay prácticamente diferencia de coste en la producción del petróleo y de la gasolina, siendo debido a la demanda la diferencia de precios que en el mercado se observa. Quedan aún los riesgos de incendio, pero en esto se exagera mucho y únicamente tienen importancia en el mar.

El motor actual de los camiones pesa aproximadamente 4,50 kilogramos por caballo, o sea la mitad de los construidos hace diez años. El motor más ligero actual de aviación es el 900 H-P Bristol "Mercury", que pesa exactamente 312 gramos por caballo, mientras que el peso mínimo de los motores rotativos de aviación ha sido de 635 gramos por caballo, o sea la mitad de lo que pesaban hace diez años.

El motor Diesel más ligero pesa 3 kilos por caballo, mientras que los comerciales —de 30 a 300 caballos— oscilan de siete a 16 kilogramos.

La potencia máxima de un motor de explosión hace 20 años, era de seis caballos por litro de cilindrada; hace diez años llegó a 12 caballos y hoy sobrepasa a los 20; sin embargo, exteriormente, un motor actual se parece mucho al antiguo. En este corto período se ha llegado a construir aumentando el rendimiento en



su 50 por 100 y la velocidad en un 120 por 100. Con respecto a la dureza, los desgastes dependen de la distancia recorrida por las superficies en frotamiento, suponiendo igual la dureza superficial de éstas, las cargas de trabajo y el sistema de engrase. La distancia recorrida en el mismo tiempo no varía mucho en los motores de gran potencia de bajas y altas revoluciones; pero el motor ligero se construye generalmente con mejor sistema de engrase. Además es más compacto y se mantiene mejor la alineación de sus cojinetes. La velocidad de desgaste por hora en las piezas, es menor en el motor ligero de alta velocidad, pero en cambio con estos desgastes pierde más rápidamente en rendimiento y por lo tanto necesita cambiar las piezas con más frecuencia. El coste de reparación en ambos casos es el mismo, mientras que se tarda más en los motores grandes. De modo que mientras los motores ligeros requieren más entretenimiento, el tiempo y el dinero perdido en éstos será a la larga menor que en los de poca velocidad. Además, los motores ligeros no están tan expuestos a agarrotarse por calentamiento, son más baratos, ocupan menos espacio y son más fáciles de instalar.

La velocidad de los motores actuales está limitada por las siguientes causas:

1.<sup>a</sup> Capacidad de aspiración o llenado más o menos perfecto de la cilindrada.

2.<sup>a</sup> Eliminación del calor de los cojinetes de cabeza de biela; y

3.<sup>a</sup> Mando de las válvulas.

La aspiración puede casi duplicarse empleando doble válvula de admisión con doble árbol de levas, pero esto está en contraposición con las otras dos dificultades enunciadas.

Usando rodamiento de bolas o cojinetes flotantes, el rozamiento y el calor se reducen notablemente, y montando los árboles de levas de tal modo que éstas ataquen directamente a las válvulas, también se reducen las masas en movimiento.

Por estos medios la máxima potencia puede obtenerse a velocidades de desplazamiento de los émbolos superiores a 20 metros por segundo; pero con cojinetes de antifricción y un sólo árbol de levas, aunque esté lo más cerca posible del cigüeñal, aquella velocidad no puede exceder de 13 metros por segundo, para la potencia máxima.

FERNANDO ZEROLO,  
*Ingeniero.*

# Casa I. RODRIGO

Fábrica de barnices para correajes militares.

Proveedor de Aviación Militar

Drogas, Barnices, Colores, Esmaltes, Brochería y Productos Químicos

Calle de Toledo, 90 - Madrid - Teléf. 14602



## NOTICIAS

### La V vuelta al País Vasco.

La "Vuelta al País Vasco" goza de justo renombre en Europa. La dureza del recorrido con sus 764 kilómetros, el gran número de pendientes, algunas de ellas hasta del 18 por 100, y el calor propio de la época en que se efectúan son dificultades que realzan el triunfo del ciclista que logra la victoria.

Concurren a esta prueba los más afamados ciclistas de Italia, Francia, Bélgi-

que disciplinado, la victoria pudiese haber quedado en España. Con todo, los nacionales han hecho un buen papel en la carrera y han puesto en algunas ocasiones en gran aprieto a los ases extranjeros.

### Historial de la prueba.

Esta prueba siempre se ha efectuado en los primeros días de agosto y su an-

		Distancia	Duración	Velocidad media
1924	<i>Absoluto</i> =Francis Pelissier.....	727 Kms.	22 h. 46 m. 36 s.	31 Kms. 740
	<i>Nacional</i> =Teodoro Monteys....		23 h. 16 m. 38 s.	31 Kms. 233
1925	<i>Absoluto</i> =Auguste Verdyck....	772 Kms.	24 h. 50 m. 54 s.	31 Kms. 068
	<i>Nacional</i> =Ricardo Montero ....		25 h. 37 m. 32 s.	30 Kms. 132
1926	<i>Absoluto</i> =Nicolás Frantz.....	745 Kms.	27 h. 13 m. 50 s.	27 Kms. 320
	<i>Nacional</i> =Miguel Mució .....		27 h. 33 m. 53 s.	27 Kms. 000
1927	<i>Absoluto</i> =Víctor Fontán .....	745 Kms.	26 h. 33 m. 16 s.	28 Kms. 044
	<i>Nacional</i> =Ricardo Montero ....		26 h. 59 m. 4 s.	27 Kms. 610
1928	<i>Absoluto</i> =Dewaele (Maurice)...	764,5 Kms.	27 h. 18 m. 41 s.	27 Kms. 970
	<i>Nacional</i> =Cañardó (Mariano) ..		27 h. 31 m. 13 s.	27 Kms. 750

ca y de los nuestros; ni que decir tiene el entusiasmo y tesón con que defienden la victoria, que desgraciadamente siempre han logrado los extranjeros. Si los nuestros, despreciando la competencia entre ellos, constituyesen un blo-

tigüedad no es grande, pues se corrió por vez primera en 1924.

La longitud del recorrido, vencedores absolutos y nacionales, duración y velocidad quedan detalladas en el anterior cuadro.



La diferencia de tiempo entre el vencedor absoluto y el nacional es la que reproducimos a continuación.

1924.—30 m. 2 s.

1925.—46 m. 58 s.

1926.—20 m. 35 s.

1927.—25 m. 48 s.

1928.—12 m. 32 s.

Los aficionados a las *rachas* pueden sacar halagüeñas consecuencias del anterior cuadro, descubriendo la ley en que se suceden estas diferencias de tiempo entre el vencedor absoluto y el nacional, del modo siguiente:

esto es una breve disquisición sin valor científico alguno; pero lo que sí es digno de observación es que se van reduciendo las diferencias de tiempo entre el vencedor absoluto y el nacional, y que no está lejano el día en que la victoria será nuestra.

### Representación gráfica de la marcha de los cinco primeros clasificados.

La representación gráfica de los distintos estados de un fenómeno, tiene grandes ventajas sobre la forma corrientemente empleada por medio de tablas.

Nuestros lectores que hayan seguido las clasificaciones de los corredores en las distintas etapas del recorrido, habrán podido apreciar lo difícil que es el abar-

### AÑOS PARES

1924.	—	30 minutos,	2 segundos;	menos de 40 minutos.
1926.	—	20	» 3 »	menos de 30 »
1928.	—	12	» 32 »	menos de 20 »
1930.	—			menos de 10 »
1932.	—			menos de 0 »

### AÑOS IMPARES

1925.	—	46	» 58 »	menos de 50 »
1927.	—	25	» 48 »	menos de 30 »
1929.	—			menos de 10 »
1931.	—			menos de 0 »

Se deduce de esto que en los años impares somos menos afortunados que los pares y que en 1931 o 1932 la victoria será nuestra.

Comprenderán nuestros lectores que

car en conjunto la actuación de los distintos corredores.

Rogamos a aquellos de nuestros lectores que por vez primera vean un gráfico, presten alguna atención a éste, que



explicaremos detenidamente para que sirva de introducción a otros que pensamos publicar. Los gráficos se aplican con éxito a multitud de asuntos, y si representamos gráficamente la "Vuelta al País Vasco", es más para que nuestros lectores se familiaricen con el empleo de los gráficos que por el interés de la carrera, minuciosamente comentada por la Prensa.

Las líneas verticales separan longitudes de horizontales proporcionales a las distancias entre los finales de cada etapa. Así la longitud de las líneas horizontales entre Bilbao y Vitoria es mayor que la longitud de las mismas entre Vitoria

líneas quebradas: Derwaele, línea gruesa; Leducq, de trazos; Cañardó, trazo y dos puntos alternativamente, etc.

En uno y otro gráfico puede observarse que cuando la línea ascendente que representa la marcha de un corredor corta a la de otro de menos inclinación, es que el primer corredor adelanta al segundo.

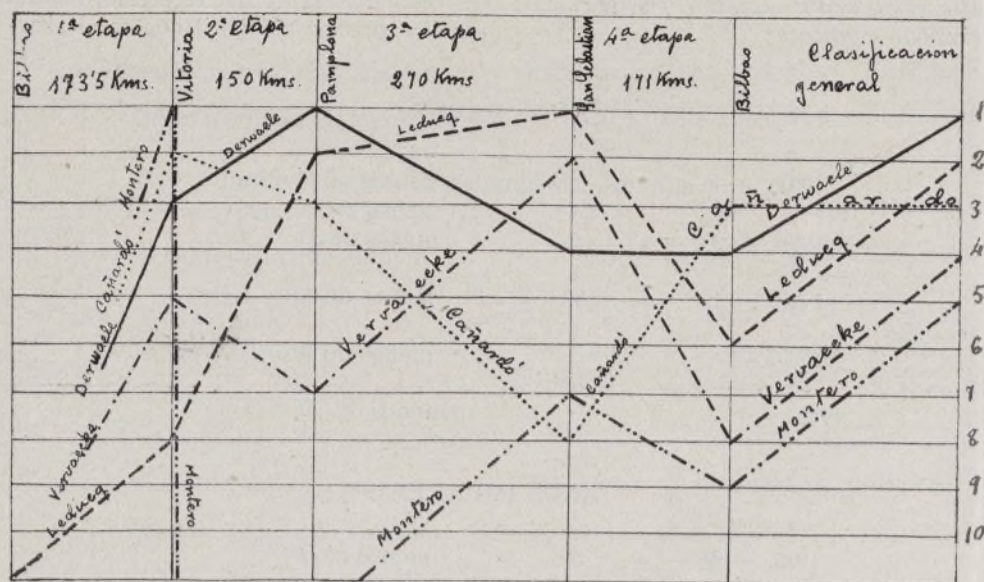
Primera etapa: Bilbao-Vitoria. Salen todos los corredores juntos y quedan clasificados así:

1.º Montero, 2.º Cañardó, 3.º Derwaele, 5.º Vervaecke y 8.º Leducq.

Segunda etapa:

Montero, cuyo triunfo en la primera

GRÁFICO NÚM. 1.



Clasificación en cada una de las etapas de la V vuelta al País Vasco.

y Pamplona, como debe ser, puesto que la longitud Bilbao-Pamplona es 173 kilómetros 500 metros, y la de la etapa Vitoria-Pamplona es sólo de 150 kilómetros.

La línea horizontal marcada con el núm. 1, indica el primer clasificado; la marcada con el 2 el segundo, y así sucesivamente.

A cada corredor pertenece una de las

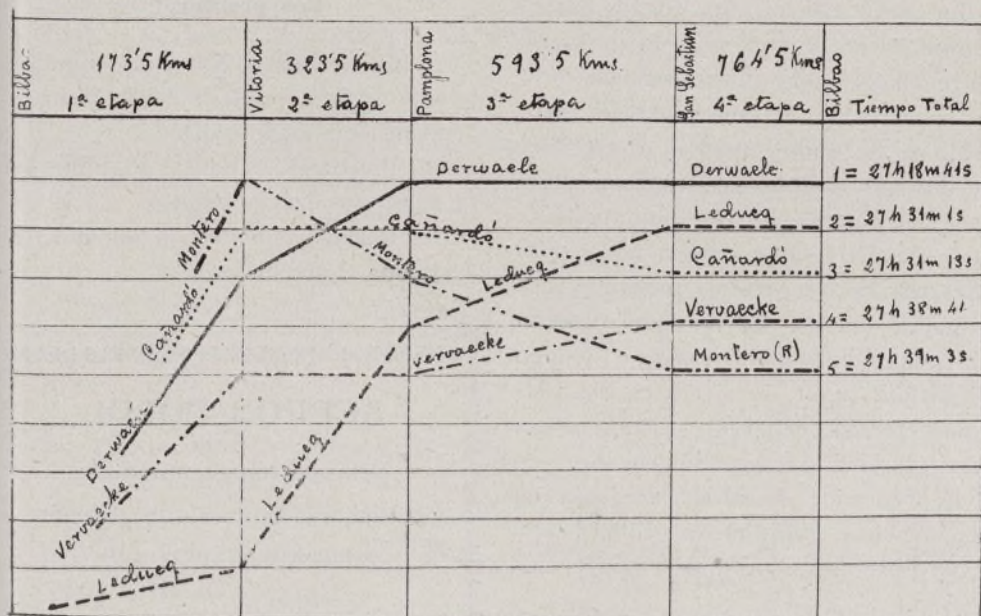
etapa sobre los "ases" extranjeros nos hacía concebir grandes esperanzas para el triunfo final, se nos escapa del gráfico en la segunda etapa, truncando nuestras ilusiones. En la tercera etapa logra clasificarse en séptimo lugar y en la cuarta desciende al noveno lugar. Queda clasificado en quinto lugar. De igual modo se puede seguir la actuación de los demás corredores.



En este gráfico las distintas líneas representan lo mismo que en el anterior. La única diferencia es que aquí no se consideran las distintas etapas aisladamente, sino los resultados generales desde el principio de la carrera.

Referencia con Leducq es sólo de 12 segundos, Leducq debe su triunfo a los tres minutos que gana para ser clasificado primero en la tercera etapa. Leducq es el verdadero as de la jornada. Clasificado en noveno lugar en la primera etapa.

GRÁFICO NÚM. 2.



Clasificación general al final de cada etapa de la Vuelta al País Vasco.

Sigamos en él la carrera de Cañardo.

Cañardo alcanzó el segundo lugar en la primera etapa Bilbao-Vitoria. En la segunda mantiene su segundo puesto en la clasificación general; pero en esta etapa agota la ventaja obtenida en la primera, como puede verse en el gráfico núm. 1, etapa Bilbao-Pamplona, en que desciende del segundo al tercer lugar.

En la tercera etapa (gráfico núm. 1), perdiendo cinco lugares, desciende al octavo, lo cual ya se hizo sensible en la clasificación general al final de la tercera etapa (gráfico núm. 2), en que desciende del segundo al tercer lugar. Como la di-

ocupa el cuarto en la segunda, adelantando a Vervaecke. Durante la tercera etapa pasa a Montero y Cañardo, clasificándose al final el segundo.

Se ve también en este segundo gráfico que la clasificación general al final de la tercera etapa fué definitiva.

**MADERAS** :: ADRIAN PIERA ::  
Santa Engracia, 125



## EN LASARTE

### CHIRON OBTIENE EL GRAN PREMIO DE ESPAÑA

#### Condiciones de la carrera.

La carrera se disputa en dos partes eliminatorias y final con un descanso entre ellas de dos horas para clasificar a los finalistas. En una y otra el recorrido es de quince vueltas al circuito, resultando la longitud de 259 kilómetros 715 metros. En la eliminatoria se concede un tiempo determinado para efectuar el recorrido, quedando eliminados además de los que superen el tiempo concedido, los que ocupen el último lugar de su categoría. Algunos corredores, desconociendo esta particularidad, fueron eliminados.

El vencedor de cada categoría en las pruebas eliminatorias obtiene 1.500 pesetas de premio y 500 el segundo.

#### LOS PARTICIPANTES

##### Sin compresor.

De más de 3 litros de cilindrada: 10 coches.

De 1,5 litros a 3 litros: 5 coches.

De 1,1 litros a 1,5 litros: 6 coches.

De menos de 1,1 litros: 12 coches.

##### Con compresor.

De 1,5 litros a 3 litros: 6 coches.

De 1,1 litros a 1,5 litros: un coche.

De menos de 1,1 litros: 4 coches.

En total tomaron la salida 44 coches, de los 72 inscritos.

Entre los retirados y eliminados desaparecieron 21, disputándose la final entre los 23 restantes.

La vuelta más rápida la dió Bouriano a 134 kms. 922 metros por hora.

#### Los premios.

1.º Chirón, en 2 horas, 25 minutos, 44 segundos. Copa de S. M. la Reina y 5.000 pesetas en metálico.

2.º Bouriano, 2 horas, 30 minutos, 15 segundos. 3.000 pesetas.

3.º Deléme, 2 horas, 30 minutos, 39 segundos. 1.500 pesetas.

## ACEROS POLDI

### Primera marca mundial

Los mejores motores de aviación  
están contruídos con  
acero POLDI

### FUNDICIONES DE ACERO POLDI, S. A.

BILBAO: Gran Via, 46,  
MADRID: Plaza de Chamberí, 3.  
BARCELONA:  
Plaza de Tetuán, 5.

*El escaso precio de esta revista, unido a las valiosas firmas que la redactan, facilitan su rápida difusión.*

**Anúnciese en MOTOAVION**



## AMSTERDAM

## LA NOVENA OLIMPIADA

## Los resultados al día.

- 100 metros: Williams (Canadá), en 10 segundos 4—5.  
 200 metros: Williams (Canadá), en 22 segundos 3—5.  
 400 metros: Barbutti (América), en 47 segundos 4—5.  
 800 metros: Lowe (Inglaterra), en 1 minuto 51 segundos 4—5.  
 1.500 metros: Larva (Finlandia), en 3 minutos 53 segundos 1—5.  
 5.000 metros: Ritola (Finlandia), en 14 minutos 38 segundos.  
 10.000 metros: Nurmi (Finlandia), en 30 minutos 18 segundos.  
 110, vallas: Atkinson (Sud-Africa), en 14 segundos 4—5.  
 400, vallas: Lord Burghley (Inglaterra), en 53 segundos 2—5.  
 Altura: King (América), con 1 metro 940 centímetros.  
 Longitud: Ham (América), con 7 metros 730.  
 Tripe salto: Oda (Japón), con 15 metros 200.  
 Pértiga: Carr (América), con 4 metros 200.  
 Peso: Kuch (América), con 15 metros 870.  
 Disco: Houser (América), con 47 metros 700.  
 Jabalina: Junvist (Suecia), con 66 metros 600.  
 Martillo: O'Callaghan (Irlanda), con 51 metros 390.

\* \* \*

## CARRETERAS EN REPARACION

En un círculo de 100 kms. de radio, de centro en Madrid, se hallan en reparación los tramos de carretera siguientes:

Carretera de Madrid a Toledo: desde Illescas a Toledo y las travesías, excepto la de Getafe.

Carretera de Madrid a Cádiz: desde el kilómetro 10,500 hasta el 100.

Carretera de Madrid a Portugal: desde el kilómetro 10 hasta Talavera de la Reina (kilómetro 116).

Carretera de Madrid a Francia por La Junquera: todo en reparación.

Carretera de Madrid a La Coruña: kilómetros 28 al 84.

Carretera de Villacastín a Vigo: desde el kilómetro 85 hasta Avila (kilómetro 114).

Carretera de Madrid a Irún: desde el kilómetro 11 al 100.

Carretera de Madrid a Castellón: todo en reparación.

*Tramos en reparación de las carreteras a cargo de la Jefatura de Obras públicas de la provincia de Madrid:*

Chamartín al camino Viejo de Hortaleza: kilómetros 1 y 2. Reparación de explanación y firme, con riego superficial de alquitrán y asfalto.

Hipódromo a Chamartín de la Rosa: del 1 al 3. Riego asfáltico.

Chamartín al kilómetro 16 de la de Madrid a Francia por Irún: del 3 al 6. Acopiando piedra.

Puente de Arganda a Colmenar de Oreja: del 5 al 23. Riego superficial.

Perales a Albares: kilómetro 11. Reparación general.

Perales a Albares: del 22 al 24. Rebacheo general.

Carabanchel a Aravaca: del 4 al 7. Reparación de explanación y firme.

Alcorcón a San Martín de Valdeiglesias: del 21 al 30. Acopios de piedra machacada para conservación de firme, incluso su empleo en recargos.

Alcorcón a San Martín de Valdeiglesias: del 1 al 7. Reparación urgente, con riego superficial del firme con productos vituminosos.

Villalba a Segovia: del 1 al 4. Reparación.

Fuencarral a Manzanares: del 8 al 14. Reparación.

Torrelaguna a El Escorial: primera sección: kilómetros 13 y 14. Reparación.

Madrid, Imp. del Asilo de H. del S. C. de Jesús.





FOR GARCIALEZ

## CONCURSO DE PASATIEMPOS

### BASES

- 1.ª Se otorgará un solo premio, consistente en un billete (asegurado) de la Lotería Nacional, de treinta pesetas.
- 2.ª Si fuesen varios solucionistas los que enviaran todas las soluciones exactas, se sorteará entre ellos este premio único.
- 3.ª Las soluciones correspondientes a los pasatiempos publicados habrán de remitirse precisamente en un solo pliego cerrado al apartado n.º 8 089, acompañado del cupón, antes del día 15 del próximo mes de septiembre, indicando en el sobre: «Para el concurso de pasatiempos».
- 4.ª En el número de la 2.ª quincena de septiembre se publicará la lista de soluciones y solucionistas que hayan acertado todos los pasatiempos, así como el día del sorteo del premio.
- 5.ª Los pliegos remitidos que no se ajusten a estas bases, quedarán anulados.

### CONCURSO DEL MES DE JULIO

Verificado el sorteo del premio correspondiente al indicado concurso, correspondió aquél a D. Prudencio García, de Madrid, quien podrá pasar a recogerlo por esta Administración de cinco a siete de la tarde, cualquier día laborable.

CUPON NUM. 1

del mes de agosto para acompañar al pliego de soluciones.

Núm. 1

100 QUEDARON  
100 QUEDARON  
100 QUEDARON  
100 QUEDARON

Núm. 2

EIOU RIO  
\_\_\_\_\_  
NOTA NTR

Núm. 3

1 VLON TS

Núm. 4

NOTA  
S  
VLON  
RECIPIENTE-O

Núm. 5

ROJO  
1  
ENGAÑO

Núm. 6

50  
NOMBRE  
ARMA-E  
GAS



# ERNESTO GIMENEZ MORENO

Huertas, 16 y 18 - MADRID - Teléfono 10320

Papeles y objetos de escritorio y dibujo.—Imprenta, Encuadernación.—Fábrica de sobres en gran escala.

Precios de por mayor al detalle

Talleres: Canarias, 41 :: Teléfono 72030

Reservado para una importante casa de  
Electricidad.

FABRICA DE PLUMEROS, ZUECOS Y BOTAS

## Casa Cañete

Importación directa de esponjas.—Especialidad en gamuzas, combinaciones y trajes para mecánicos. Artículos de limpieza de todas clases. Mangas para riegos.—Líquido veneer para muebles y autos. «Aladín», «sidol», «netol».—Cera para pisos. Sacudidores de paño y mimbre.—Escarpines.—Limpia autos «clínoto».

VENTAS AL POR MAYOR

Alberto Aguilera, 64.—Tel. 34023.

MADRID

PRECIOS ECONÓMICOS

## CIRCULO FILATELICO DE MADRID

Grandes subastas de sellos todos los miércoles

SE ADMITEN SOCIOS

COSTANILLA DE LOS ANGELES, 18, bajo

VIUDA DE

## José Fernández Gala

\*\*\*\*\*

MADERAS

Jerónimo de la Quintana, número 3.

Madrid.—Teléfono 34106.

MATERIAL FOTOGRAFICO

## M. QUINTAS

Cruz, 43 y 45. Teléf. 14515. Madrid.

Proveedor de la Aeronáutica Militar.

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



# Nemesio Fernández Gala

**MADERAS**

**Andrés Mellado, 7-Tel. 31025**

**MADRID**

## 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, 16 )-( Oficinas y talleres: Calle de Raimundo Fernández Villaverde (Hipódromo) Madrid. Teléfono núm. 32802.**

**López, Lafuente y Calvo, S. L.**

**Almacén de ferretería**

Hierros, chapas y aceros. Herramientas en general, tornillería, clavazón y herrajes para obras. Especialidad en suministros a establecimientos militares.

**MADRID. — DUQUE DE RIVAS, 3.  
Teléfono 14643**

**Droguería y perfumería**

**F. BATRES**

Glorieta de Bilbao, número 5

Madrid.—Teléfono 30280

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

**Suministros G. F. G.**

Malasaña, 11. — Madrid

Especialidades: Freno rojo G. F. G.  
Parches rápidos G. F. G.

Amortiguadores de cinta marca LINCOLN

**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 darían 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

**EL MAÑO**

Única casa en modelos de aviones tamaño reducido desde 10 pesetas. - Se fabrican todos los tipos conocidos. Para especialidades, pídanse ofertas: Plaza de los Carros, 2. Madrid y Depósitos de Gasolina. Cuatro Vientos.



# BANCO CENTRAL

ALCALÁ, 31. - MADRID

Capital autorizado.....	Pias. 200.000.000
Idem desembolsado.....	» 60.000.000
Fondos de reserva.....	» 16.000.000

Filial: BANCO DE BADALONA — Badalona

## SUCURSALES

Albacete, Alicante, Almansa, Andújar, Arenas de San Pedro, Arévalo, Avila, Barcelona, Barco de Avila, Campo de Criptana, Carcagente, Cebreros, Ciudad Real, Córdoba, Jaén, La Roda, Linares, Logroño, Lorca, Lucena, Málaga, Martos, Mora de Toledo, Murcia, Ocaña, Peñaranda de Bracamonte, Piedrahita, Priego de Córdoba, Puente Genil, Quintanar de la Orden, San Clemente, Sevilla, Si-güenza, Sueca, Talavera de la Reina, Toledo, Tortosa, Torredonjimeno, Torrijos, Trujillo, Ubeda, Valencia, Villacañas, Villa del Río, 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: Avenida Conde Peñalver, 18. - MADRID





PROVEEDOR EFECTIVO DE LA REAL CASA

MADRID

BARCELONA

MONTELEÓN 28. — TELÉFONO 5015. Avenida de Madrid, 458. - TEL. G. 788