



MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña  
a la solicitud de  
una PATENTE DE INTRODUCCION por diez años en España  
a favor de la  
Société Anonyme dite: " L'HUILE DES RECORDS DU MONDE S.A.F.",  
residente en 44, Avenue de la Grande-Armée, PARIS (Francia)  
por  
" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS PARA REGULAR  
LA ACCION REFRIGERADORA EN LOS MOTORES DE REFRIGERACION POR  
AIRE, PARTICULARMENTE EN LOS EN FORMA DE ESTRELLA".

== :: == :: == :: == :: ==

5 La invención se refiere a medios para regular la acción refrigeradora en los motores de refrigeración por aire, y más especialmente ( puesto que es en su caso que su aplicación parece deber ofrecer mayor interés), pero no exclusivamente, entre estos medios, a aquellos que deben incorporarse a los motores en forma de estrella, particularmente para aeronaves.



10 Tiene por objeto sobre todo, hacer estos medios tales que respondan, mejor que hasta el presente, a los diversos deseos de la práctica.

15 Consiste, principalmente, para realizar los medios del tipo en cuestión -al mismo tiempo que en hacer penetrar el aire en capós en el interior de los cuales están dispuestos dichos motores, por aberturas previstas, de una parte, en una pared fija de dichos capós y, de otra parte, en, al menos, una válvula susceptible de ser desplazada contra dicha pared, dependiendo la sección de paso del aire de las posiciones respectivas de estas dos series de aberturas-, en dar a éstas últimas una forma tal que cuando se desplace dicha válvula desde la posición para la cual las dos series de aberturas se superponen, las secciones de paso del aire se hacen tales que la proporción de aire admitido del lado de la cima de los cilindros con relación al admitido del lado de la base de éstos últimos, tienda a aumentar.

25 Consiste, aparte de esta disposición principal, en ciertas otras disposiciones que se utilizan, de preferencia, al mismo tiempo, y que serán descritas más explícitamente en lo que sigue.

30 Se refiere más particularmente a un cierto modo de aplicación (aquel en que se aplica a los medios para regular la refrigeración de los motores en forma de estrella), así como a ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y se refiere más particularmente todavía a los dispositivos que ponen en práctica los medios del tipo en cuestión y que comprenden la aplicación de estas mismas disposiciones, a los elementos especiales propios a su establecimiento, así como a los motores, particularmente a los motores de aeronaves, que



comprenden dispositivos semejantes.

40 La invención podrá, de cualquier forma, ser bien comprendida con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los planos adjuntos, quedando bien entendido que tanto uno como otros son dados solamente a título de indicación.

45 Las figuras 1 y 2 de estos planos muestran, respectivamente, en corte y vista de extremo, un capó de avión para motor en forma de estrella provisto de medios para asegurar la regulación de refrigeración, establecida conforme a la invención.

50 Las figuras 3 y 4 muestran, según vistas parciales análogas a las de la fig. 2, el mismo capó en dos posiciones diferentes de funcionamiento de dichos medios de regulación.

55 Las figuras 5 y 6 muestran, según vistas análogas a la de la fig. 2, un capó del mismo tipo, cuyos medios de regulación están establecidos conforme a dos variantes del modo de realización representado en la ya citada fig. 2.

La fig. 7 muestra, finalmente, separadamente uno de los elementos de este capó, establecido según una variante de realización.

60 Según la invención, y más especialmente según aquel de sus modos de aplicación, así como aquellos modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que debe acordarse la preferencia, disponiendo, por ejemplo, de un motor a cilindros en forma de estrella a, para avión, montado al interior de un capó b y proponiéndose establecer medios destinados a permitir regular la refrigeración de dichos cilindros, se procede de la forma siguiente o análoga.

65



70 Dichos medios se realizan esencialmente, y como ya es conocido, haciendo penetrar el aire de refrigeración por las aberturas c previstas en la pared anterior c de dicho capó, siendo estas aberturas susceptibles de ser más o menos obturadas por medio de una válvula giratoria d provista de aberturas semejantes d, siendo la sección de paso máxima para la posición de dicha válvula para la cual las dos series de aberturas se encuentran en frente.

75 Hasta el presente se ha dado generalmente a estas aberturas un contorno substancialmente trapezoidal, análogo al de la posición indicada en el plano por la letra A, y delimitado longitudinalmente por rectas que pasan por el eje del motor; procediendo de esta manera, el aire de refrigeración es siempre repartido de forma más o menos similar entre la cima y la base de cada cilindro, cualquiera que sea la posición de la válvula, no ejerciendo esta posición su efecto más que para hacer variar la sección de paso, es decir, el suministro del aire total.

85 La experiencia ha demostrado que si se podía de esta manera obtener una temperatura sensiblemente uniforme de las paredes de los cilindros para una cierta posición de la válvula, no se podían realizar estas condiciones para las otras posiciones para las cuales, generalmente, la base se encuentra demasiado fría, mientras que la cima no lo es suficientemente.

90 Segun la invención, y para permitir, particularmente, remediar este inconveniente se da a dichas aberturas una forma tal que cuando se separa la válvula de la posición para la cual las dos series de aberturas se superponen, las secciones de paso del aire se hacen ellas mismas tales que la



proporción del aire admitido del lado de la cima de los cilindros, con relación al admitido del lado de la base, tiende a aumentar.

Para este efecto, por ejemplo, se pueden constituir dichas aberturas

de una parte, por una porción A, tal como la definida en lo que antecede, y cuyo eje longitudinal, en cuanto a las aberturas g de la pared fija g, puede estar situado, ya sea a la derecha de los cilindros, ya de preferencia, y como se ha representado, entre los cilindros, o bien de cualquier otra manera,

y, de otra parte, por, al menos, una porción B adyacente a uno de los lados de la porción A (figuras 1 a 4 y 5) o por dos porciones de este tipo situadas de una parte y de otra de la porción A (fig. 6), pudiendo las aberturas en este último caso, ser simétricas.

Se puede dar a la porción o a cada porción B cualquier forma apropiada, por ejemplo triangular, como se ha representado en las figuras 5 y 6, pero parece ventajoso darle una forma substancialmente rectangular o trapezoidal, así como se representa en las figuras 1 y 2, y disponerla de manera tal a lo largo de una arista lateral de la porción A que pueda estar frente a frente, al menos parcialmente, a la cima de un cilindro o a las paredes adyacentes de dicha cima.

Además, en este último caso se dispone el borde de la porción B situada del lado del eje del motor, de manera tal que se pueda, cuando las aberturas g y d se hagan frente a frente, acceder fácilmente a las bujías del motor, con el fin de su desmontaje eventual, pudiendo una muesca g, si



130 es necesario, estar prevista en dicho borde para el paso de una herramienta en el momento en que se desmontan dichas bujías.

Se podrá también hacer ocupar a la válvula d diversas posiciones características, a saber (y a suponer que el eje de las porciones A pasa entre los cilindros)

135 una primera posición para la cual las aberturas c<sup>o</sup> y d<sup>o</sup> se sitúan frente a frente, siendo entonces la sección de paso máxima y correspondiente a una refrigeración igualmente máxima, que se efectúa sobre todo lo alto de los cilindros, siendo la cima, sin embargo, particularmente bien refrigerada y especialmente a proximidad de las bujías, como es racional de hacerlo (fig. 2),

140 una segunda posición para la cual la porción inferior de los cilindros no recibe más aire de refrigeración, mientras que las cimas son refrigeradas por el aire que penetra por la porción B frente a frente de dichas cimas (fig.3),

145 y una tercera posición que corresponde, por ejemplo, a la refrigeración con aire muy frío en las alturas elevadas o durante el invierno, posición para la cual el aire no penetra más que por la porción B y en el intervalo de los cilindros (por lo cual la acción refrigeradora de este aire es más atenuada que en la posición precedente para la cual el aire golpea directamente las cimas de los cilindros) (figura 4),

155 una multiplicidad de otras posiciones intermedias son posibles, siendo tal el conjunto, como lo prueba la experiencia, que se pueden obtener diferencias tan débiles como sea posible entre la base y la cima de los cilindros, al igual que entre las paredes delanteras y las paredes posteriores



de éstos últimos.

160 Se podrán prever, si es necesario, en el interior del capó, todos dispositivos de deflectores apropiados para conducir el aire de manera conveniente alrededor de los cilindros, bien que parezca suficiente disponer una chapa f en la parte trasera de éstos últimos, chapa en la cual se pre-  
165 ven en su periferia orificios f<sup>2</sup> (sea regulables) para la salida del aire.

Podrá igualmente ser útil en ciertos casos rechazar hacia el interior el borde inferior g<sup>1</sup> de los orificios g<sup>2</sup> de forma a dirigir el aire hacia la cima de los cilindros.

170 Eventualmente, ciertos orificios, tales como g, podrán ser previstos en la parte delantera del capó y a proximidad del eje del motor, siendo estos orificios, eventualmente, regulables por medio de la válvula d, destinados a dirigir  
175 aire de refrigeración hacia el carter h. Alas fijas i podrán disponerse igualmente, con el mismo fin, a proximidad de la nariz del motor.

Finalmente, el mando de la válvula podrá ser obtenido desde el puesto de mando, por los medios apropiados, tales como varillaje, bowden (i), etc., siendo estos medios tales que permiten hacer girar a la válvula d, ya sea en dos sentidos diferentes, o bien en un mismo sentido, contra la acción de medios de atracción. También se podría, para mandar  
180 dicha válvula, recurrir a un servo-motor accionado termoes-táticamente en función de las temperaturas de las paredes de los cilindros, o en función de la temperatura del aceite,  
185 según las disposiciones descritas en la solicitud de patente belga No. 305.919 (provisional) del 23 de Agosto de 1932.

Para evitar, además, que la chapa que constituye la



válvula d no pueda, bajo la acción de la presión de aire debida al avance, entrar en el interior de los orificios e<sup>2</sup> y  
190 parar la rotación de dicha válvula, se pueden prever sobre los bordes de los orificios d<sup>2</sup> pequeños elementos inclinados con relación al plano de la válvula, tales como j, y susceptibles de enderezar la pared de dicha válvula en el momento m que pasa uno de los bordes de los orificios e<sup>2</sup>. Tam-  
195 bien se podría prever una lengüeta k para unir dos bordes opuestos (fig. 7), para aumentar la rigidez de la chapa.

De esta forma se obtiene un conjunto que, según resulta de lo que precede, ofrece con relación a los medios del tipo en cuestión ya existentes, la ventaja de permitir  
200 mantener las paredes de los cilindros a una temperatura sensiblemente uniforme, de modo que se evitan de esta forma, por una parte, deformaciones peligrosas, y por otra parte, los fenómenos de dilución de la esencia en el aceite y sus consecuencias perjudiciales.

Huelga decir que la invención, según se desprende  
205 además de lo que precede, no se limita de ninguna manera a aquel de sus modos de aplicación, ni tampoco a aquellos de sus modos de realización de sus diversas partes descritos particularmente, sino que al contrario abarca todas las va-  
210 riantes.



N O T A.

En resumen: LA PATENTE DE INTRODUCCION recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

215 1.- Dispositivo para permitir regular la acción re-  
frigerante en los motores de refrigeración por aire del tipo  
de los en que el aire penetra en los capós al interior de  
los cuales están dispuestos dichos motores por aberturas  
previstas, por una parte, en una pared fija de dichos capós,  
y por otra parte, en, por lo menos, una válvula susceptible  
de ser desplazada contra dicha pared, dependiendo la sec-  
220 ción de paso del aire de las posiciones respectivas de estas  
dos series de aberturas, caracterizado por el hecho de que  
dichas aberturas tienen una forma tal que cuando se despla-  
za dicha válvula desde la posición para la cual las dos se-  
ries de aberturas se superponen haciéndose tales las sec-  
225 ciones de paso del aire que la proporción de aire admitido  
del lado de la cima de los cilindros con relación al admi-  
tido del lado de la base de estos últimos, tienda a aumentar.

230 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, para moto-  
res en forma de estrella, caracterizado por el hecho de que  
cada abertura está constituida por la yuxtaposición, de una  
parte, de una porción (A), de forma poco más o menos trape-  
zoidal que se extiende sensiblemente sobre toda la altura  
del cilindro correspondiente, siendo delimitada longitudinal-  
mente por bordes dirigidos según rectas, pasando por el eje  
del motor, y por otra parte, de una porción (B) adyacente a  
235 uno de los lados de la porción (A), o bien de dos porciones  
de este tipo situadas de una parte y de otra de la porción (A).

3.- Dispositivo, según la reivindicación 2, caracteri-



240 zado por el hecho de que la porción (B) tiene una forma triangular (figuras 5 y 6).

4.- Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la porción (B) tiene una forma substancialmente rectangular o trapezoidal.

245 5.- Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el borde de la porción (B) situado del lado del eje del motor está dispuesto de forma que cuando las aberturas fijas o móviles estén frente a frente se pueda acceder más fácilmente a las bujías del motor con el fin de su eventual desmontaje, pudiendo preverse en dicho  
250 borde, si fuera preciso, una entalladura o muesca (e) para el paso de un útil y de dichas bujías en el momento de desmontarlas.

255 6.- Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el eje longitudinal de la porción (A) está dispuesto frente al eje de un cilindro correspondiente.

260 7.- Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el eje longitudinal de la porción (A) está dispuesto entre los ejes de dos cilindros sucesivos.

265 8.- Dispositivo, según la reivindicación 1, o 1 y 2, caracterizado por el hecho de que están previstos en la parte delantera del capó y a proximidad del árbol del motor orificios destinados a dirigir aire hacia porciones correspondientes del carter.

9.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita por diez años en España:



270

• PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS PARA REGULAR LA ACCION REFRIGERADORA EN LOS MOTORES DE REFRIGERACION POR AIRE, PARTICULARMENTE EN LOS EN FORMA DE ESTRELLA•.

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

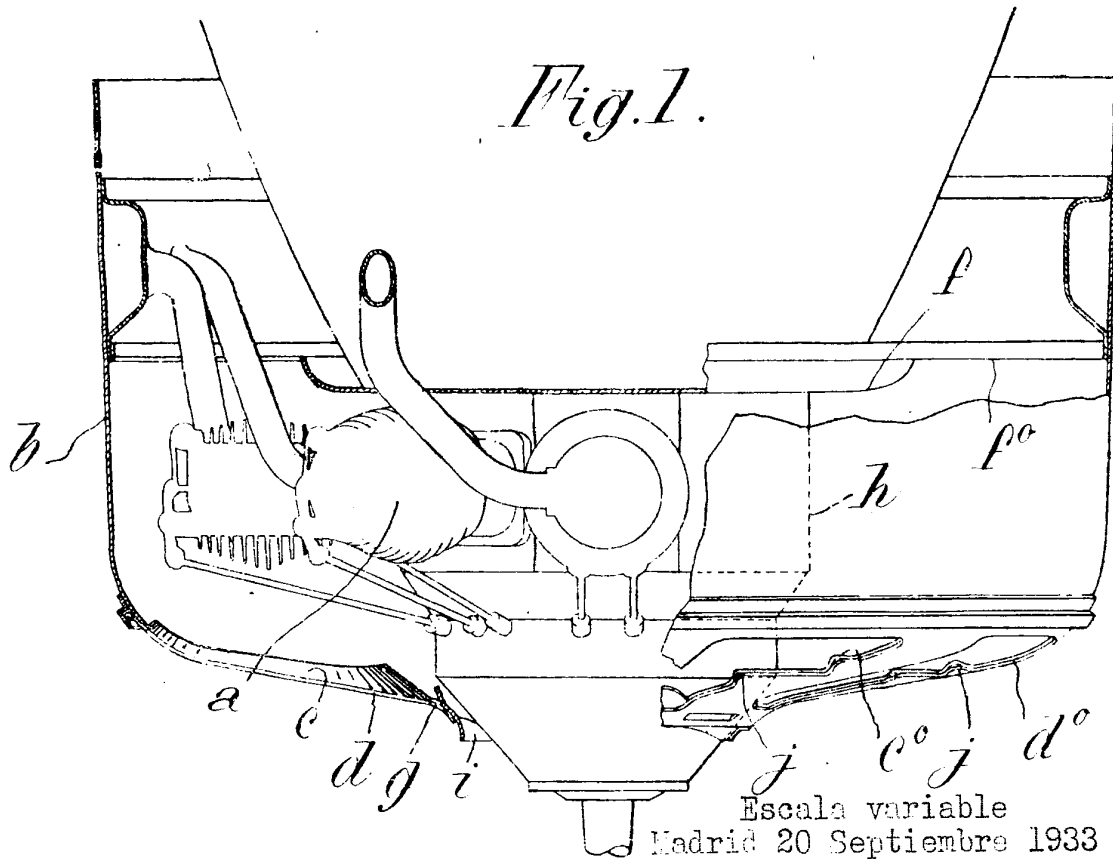
Madrid 20 de SEPTIEMBRE de 1933.

ALFONSO UNGRÍA

P. P.



*Fig.1.*



Escala variable

Madrid 20 Septiembre 1933

ALFONSO UNGRÍA

*P. P. Miguel Ungria*

*Fig.2.*

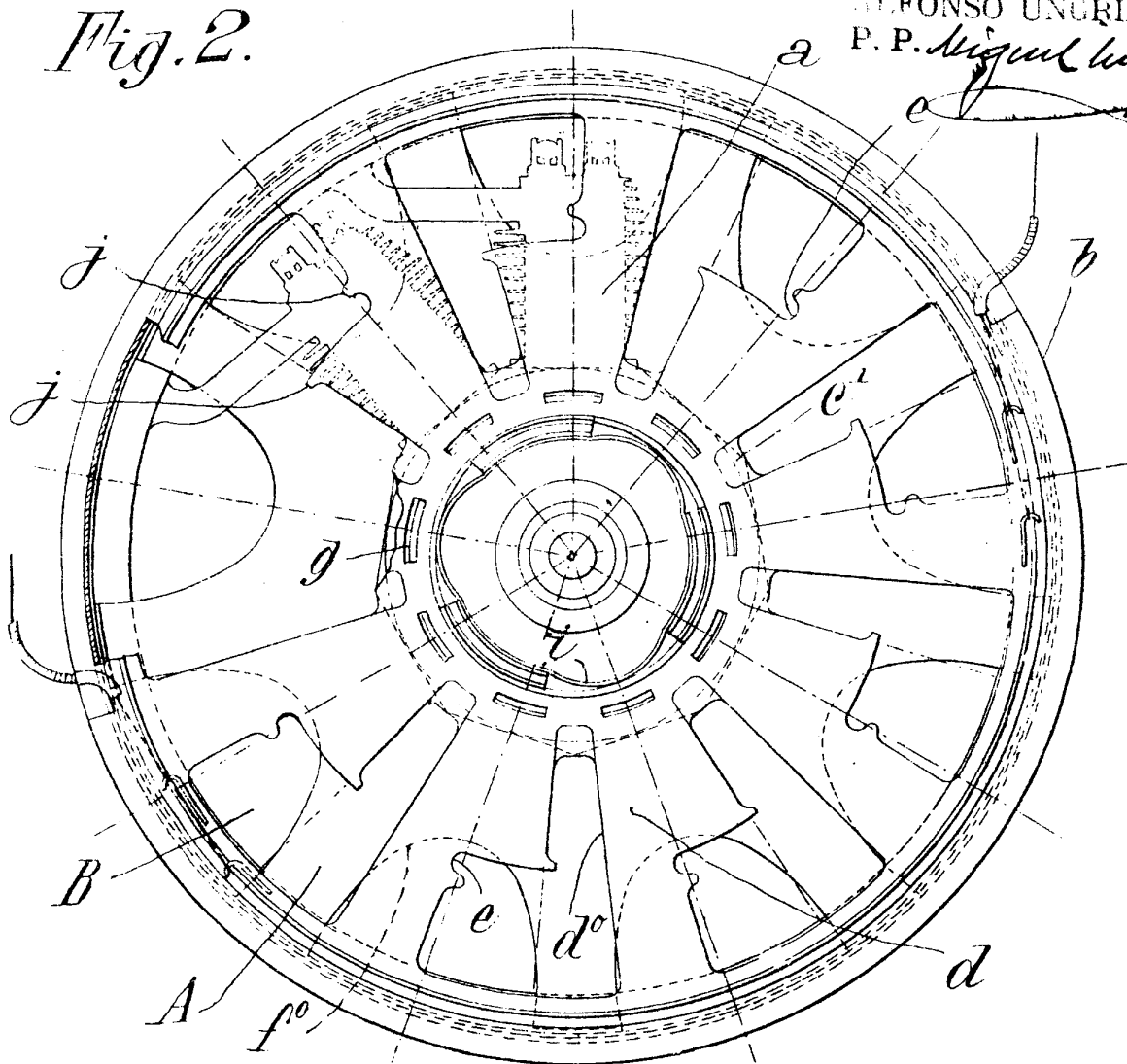




Fig. 3.

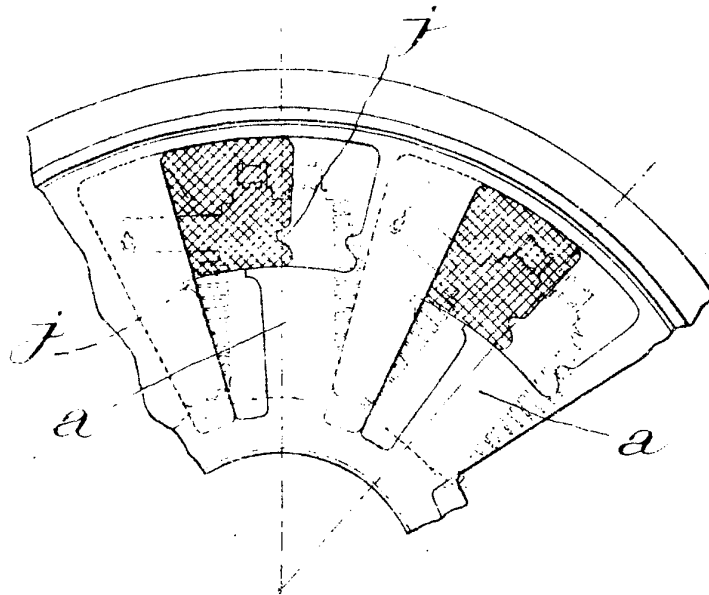


Fig. 4.

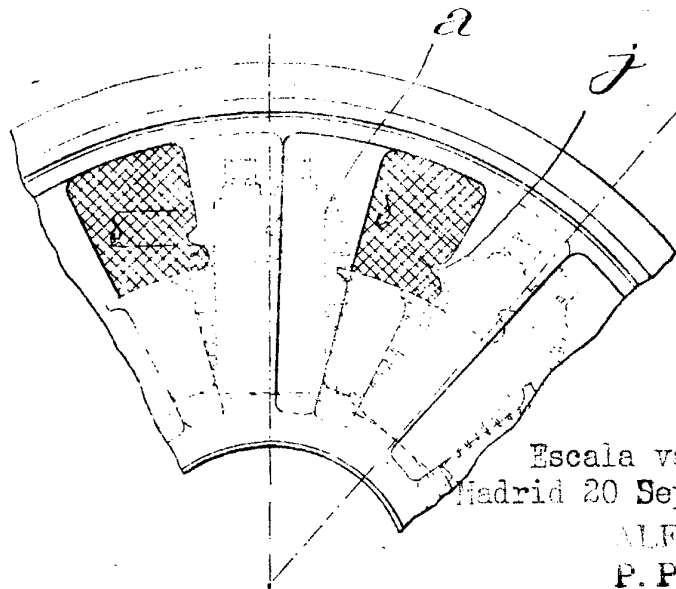
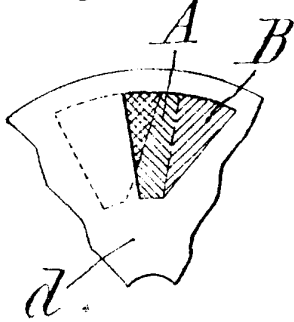


Fig. 5.



Escala variable  
Madrid 20 Septiembre 1933  
ALFONSO UNGRÍA  
P. P.

Fig. 6. *Asiguel lungo*

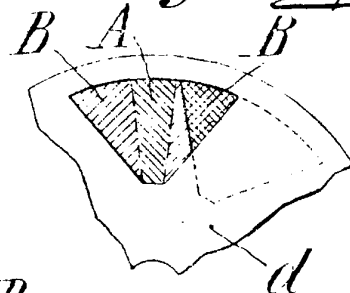


Fig. 7.

