

149618

P. 529

Affaire 123,908

149618

5 JUN. 1940



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de BREVETS AÉRO - MECANIKES S. A., entidad suiza, establecida en 8, rue Diday, Ginebra, Suiza, por:

"UNOS PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, ESPECIALMENTE EN LOS MOTORES PARA AERONAVES".

-0-

El invento se refiere a los motores poli-
cilíndricos de combustión interna, cuyas cámaras de
combustión son barridas, en cada ciclo, por un gas



149618

5 bajo presión que es generalmente aire puro, tenien-
do los orificios de admisión y de escape previstos
en cada una de dichas cámaras, un período de abertu-
ra común durante el cual se produce el barrido de que
se trata; y concierne, más particularmente, aunque
no exclusivamente, entre esos motores, a los de aero-
10 naves, porque es en su caso cuando su aplicación pa-
rece que ha de presentar el mayor interés.

 Se ha notado que con tales motores, la
presión del gas de barrido, para las potencias débi-
les y medias, se encontraba que era inferior a la
15 presión reinante en las cámaras de combustión al
principio de la fase de barrido. Resulta de ello,
en este instante del funcionamiento del motor, un
rechazo de los gases quemados contenidos en las cá-
maras de combustión hacia la fuente de barrido.

20 Ahora bien, los gases quemados que habían sido re-
chazados hacia arriba de las cámaras de combustión
penetraban de nuevo en esas últimas cuando la pre-
sión de barrido se hacía preponderante y resultaba,
de ello, una perturbación en la alimentación y en el
25 barrido de dichas cámaras.

 El invento tiene por objeto, sobre todo,
hacer tales los antedichos motores, que respondan
mejor que hasta hoy, a los diversos objetos y fines
apetecidos en la práctica y especialmente, que no
30 sigan presentado a las potencias débiles y medias,
el inconveniente antes indicado.

 Consiste principalmente al mismo tiempo
que en proveer a los motores del género de que se



149618

35

trata de una pluralidad de aberturas tubulares de empalme que unen un colector de gas de barrido a las cámaras de combustión de dichos motores-, en disponer en cada una de esas aberturas tubulares y con preferencia lo más cerca posible de la o de las cámaras de combustión correspondientes, unos medios para impedir, o por lo menos poner obstáculos, en las potencias medias y débiles del motor, al establecimiento de una corriente gaseosa de dichas cámaras hacia el colector de gas de barrido, estando ventajosamente constituidos los medios antedichos, por unos órganos de regulación de caudal, por ejemplo, unas compuertas.

40

45

50

Consiste, aparte de esta disposición principal, en ciertas otras disposiciones que se utilizan con preferencia al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente después.

55

Se refiere más particularmente a ciertos modos de aplicación, así como a ciertos modos de realización de las antedichas disposiciones; y se refiere más particularmente todavía a los motores de la especie de que se trata que lleven la aplicación de esas mismas disposiciones, a los elementos especiales propios para su establecimiento, así como a los aparatos fijos o móviles, especialmente a las aeronaves equipadas con motores semejantes.

60

Y podrá, de todos modos, ser bien comprendido con la ayuda del complemento de descripción



que sigue, así como por los dibujos anexos, los cuales complemento y dibujos se dan, bien entendido, sobre todo a título de indicación.

65

La figura 1 de esos dibujos representa, de un modo esquemático, un motor de combustión interna policilíndrico establecido conforme al invento.

70

Las figuras 2 y 3, finalmente, representan, en mayor escala, respectivamente en vista frontal y en corte axial siguiendo la línea III-III de la figura 2, ciertos órganos de regulación de los motores antedichos.

75

Según el invento y más especialmente aquel de sus modos de aplicación, así como a aquellos de sus modos de realización de sus diversas partes, a los que parece que hay lugar de conceder preferencia proponiéndose establecer un motor de combustión interna, por ejemplo un motor de explosión de cuatro tiempos, por ejemplo todavía para aeronave, se procede como sigue, o de una manera análoga.

80

Se constituye ese motor, en su conjunto, de la manera usual haciéndole llevar una pluralidad de cilindros l agrupados, por ejemplo, en una o varias líneas, pudiendo ser repartidas dichas líneas, en ese último caso, en V, en X en H o de cualquier otra manera.

85

Se hace llevar a dicho motor un sistema de alimentación tal, que permita realizar el barrido de las cámaras de combustión de los cilindros l,



149618

90

bajo presión, con preferencia con aire puro y esto ventajosamente.

95

Se dispone para cada cámara de combustión por lo menos una y con preferencia dos válvulas de escape o semejantes 2 y por lo menos dos válvulas de admisión o semejantes 3 y 4 afectas a la introducción en dicha cámara de combustión, respectivamente de aire puro de barrido y de alimentación y de aire carburado.

100

Para alimentar las válvulas de admisión 3 y 4, se recurre a un sistema compresor (no representado en los dibujos) del que se une el colector de rechazo 5 a las cámaras de combustión de los cilindros 1, por medio de unas aberturas tubulares de empalme 6 y 7 afectadas respectivamente a la circulación de aire puro y de aire carburado, pudiendo una misma abertura servir las válvulas de la misma naturaleza (válvulas de admisión de aire 3 o válvulas de admisión de mezcla carburada 4) de dos cilindros adyacentes y se disponen sobre las aberturas tubulares 7 que tienen que ser atravesadas por el aire carburado, medios para cargar de combustible el aire puro procedente del colector 5, medios que se pueden constituir, por ejemplo, por carburadores 8 provistos cada uno de un dispositivo de regulación de caudal, tal como una válvula 9 o semejante.

110

115

Y conforme a la disposición principal del invento, se disponen en cada una de las aberturas tubu-



149618

120

lares de empalme en las cuales circula gas de barrido (para el motor considerado, las aberturas tubulares 6 en las que circula aire puro), medios para impedir o por lo menos poner obstáculo, en las potencias medias y débiles del motor, a los retornos de gases quemados de los cilindros 1 hacia el colector de aire puro de alimentación y de barrido 5.

125

Aunque se puede tratar de constituir tales medios por una especie de válvulas de anti-retorno dispuestas de modo que permitan solamente la circulación del aire del colector 5 hacia los cilindros 1, parece preferible disponer dichos medios de modo que no produzcan una estrangulación en las aberturas tubulares 6 sino en potencias débiles y medias, dejando, por el contrario, completamente libres dichas aberturas tubulares en las fuertes potencias para las que la presión de barrido es suficiente para oponerse a los retornos de los gases quemados.

130

135

Ahora bien, para los motores del tipo de doble alimentación (aire puro y aire carburado) considerado a título de ejemplo, es del mayor interés disponer órganos de regulación del caudal, a la vez sobre el circuito de mezcla carburada (estando constituidos los órganos correspondientes por las compuertas 9 de los carburadores 8) y sobre el circuito de aire de barrido y de alimentación. Este dispositivo permite, en efecto, sea regular el régimen del motor por una maniobra de los dos sistemas de

140

145



149618

regulación, sea modificar solamente la calidad de la mezcla formada finalmente en los cilindros, por una maniobra del sistema de regulación de caudal, que interesa al aire de barrido y de alimentación.

150

Teniendo en cuenta este hecho, se constituyen ventajosamente los medios destinados a evitar los rechazos de gases quemados, por un sistema que permite regular el caudal del aire de barrido y de alimentación.

155

Se hace entonces llevar a ese sistema una pluralidad de órganos de regulación, tal como, por ejemplo, unas compuertas 10 que se vienen a colocar en las aberturas tubulares 6, con preferencia lo más cerca posible de los orificios de admisión correspondientes.

160

Se tendrá entonces interés en conjugar los mandos de las compuertas 9 y 10, dejando al mismo tiempo al usuario la posibilidad de maniobrar independientemente las compuertas 10, dentro de ciertos límites por lo menos, cuando se desea modificar la riqueza de la mezcla.

165

Se dispondrá además, con preferencia, para que haya normalmente entre las compuertas 9 y 10 un decalage angular tal, que las compuertas 10 que interesan la circulación de aire puro vengan a la posición de cierre un poco antes que las compuertas 9 que interesan la circulación de aire carburado, por lo que, por ejemplo,

170

se encajan todas las compuertas 9 sobre



149618

176

un mismo eje 11 sometido a un mando general 12,

se encajan las compuertas 10 sobre otros tantos manguitos 13 montados locos sobre el eje 11, obrando un resorte o semejante 14 juntamente con cada compuerta 10, para solicitarla hacia su posición de cierre y

180

para asegurar el arrastre de cada compuerta 10, se encaja, respectivamente sobre el manguito 13 correspondiente y sobre la parte lindante del eje 11, una horquilla 15 y un brazo 16 que lleva en su extremidad un dedo 17 que se ajusta entre los brazos de dicha horquilla.

185

El funcionamiento de tal conjunto es entonces el siguiente:

190

En las potencias medias y débiles, para las cuales las compuertas 9 no se abren sino parcialmente, las compuertas 10, solicitadas por los resortes 14 ocuparán unas posiciones (todavía más cercanas de su posición de cierre) por las que obturarán parcialmente, hasta ellas mismas, completamente las aberturas tubulares 6, evitando así, para esos regímenes

195

de potencia, retornos intempestivos de gases quemados de los cilindros 1 hacia el colector 5. Por el contrario, en las fuertes potencias, para las cuales ya no hay que temer ese peligro, las compuertas 10 des-

200

aparecerán de un modo semejante a las compuertas 9, permitiendo entonces el paso de un caudal importante



149618

de aire de barrido y de alimentación.

205

Se podrían además disponer medios de mando manual o automático, para modificar, en cualquier régimen del motor, la riqueza de la mezcla, debiendo ser interpuestos dichos medios entre el mando general 12 y un mando de todos los manguitos 13, de modo que permitan modificar las posiciones angulares relativas de dichos manguitos, con relación al eje 11.

210

En consecuencia de lo cual, se ha establecido un motor de combustión interna cuyo funcionamiento y ventajas resultan suficientemente claros por la descripción que se acaba de hacer, para que sea inútil entrar, a este respecto, en ninguna explicación complementaria.

215

Por supuesto, el invento podría aplicarse a motores de barrido bajo presión, de un vástago diferente que el de doble alimentación, considerado a título de ejemplo y especialmente a motores en los cuales el barrido y la alimentación se hicieran por los mismos orificios y el combustible fuera inyectado periódicamente en la corriente de aire bajo presión enviada hacia esos orificios por un compresor, en cuyo caso los medios para evitar los retornos de gas al principio del barrido, podrían ser constituidos ventajosamente, como precedentemente, por unos órganos de regulación del caudal, de mandos conjugados y dispuestos en las aberturas tubulares que hacen el servicio de comunicación a cada uno de los antedichos orificios.

220

225

230



149618

235

Como de por sí se entiende y como resulta, por otra parte de lo que precede, el invento no se limita de ninguna manera a aquellos de sus modos de aplicación ni tampoco a aquellos de sus modos de realización de sus diversas partes que han sido más especialmente indicados; abarca, por el contrario, a todas las variantes.

240

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Bélgica el 1 de Julio de 1939, bajo el número 337.782, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

245

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

250

12. - Un motor policilíndrico de combustión interna, cuyas cámaras de combustión son barridas en cada ciclo por un gas bajo presión, especialmente por aire, una pluralidad de aberturas tubulares de empalme que unen un colector de gas de barrido a dichas cámaras de combustión, caracterizado por el hecho de que están previstos, en cada una de dichas aberturas tubulares, unos medios para impedir o por lo menos poner obstáculo al estable-

255



149618

dimiento de una corriente gaseosa de dichas cámaras hacia el colector de gas de barrido.

260 2º. - Un motor según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que los medios para impedir o por lo menos poner obstáculo al establecimiento de una corriente gaseosa de dichas cámaras hacia el colector, están dispuestos lo más cerca posible de la cámara de combustión correspondiente.

265 3º. - Un motor según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º, que lleva un compresor que rechaza al colector, el gas de barrido, caracterizado por el hecho de que los medios para impedir o poner obstáculo al establecimiento de una corriente gaseosa de las cámaras de combustión hacia el colector, son mandados
270 de una manera tal, que no provocan una estrangulación esencial de las aberturas tubulares de empalme previstas entre el colector y las cámaras de combustión, sino para los regímenes del motor a potencias débiles o medias, mientras que la sección de dichas aberturas tubulares está prácticamente completamente libre para
275 los regímenes de altas potencias del motor.

280 4º. - Un motor según lo reivindicado en los puntos 1º y 3º, caracterizado por el hecho de que los medios para impedir o poner obstáculo al establecimiento de una corriente gaseosa de las cámaras de combustión hacia el colector de gas de barrido, están constituidos por unos órganos de regulación del caudal, tales como, por ejemplo, unas compuertas.



149618

285 5^a. - Un motor en el cual, cada cámara
ra de combustión está unida al colector de gas de
barrido, por medio de dos aberturas tubulares afectadas respectivamente a la circulación de aire puro y de aire carburado, según lo reivindicado en los puntos 1^a a 4^a, caracterizado por el hecho de que
290 los órganos de regulación previstos en las aberturas tubulares del aire puro, son mandados, dentro de ciertos límites por lo menos, al mismo tiempo que los órganos de regulación de carburador, previstos en las aberturas tubulares del aire carburado.

295 6^a. - Un motor según lo reivindicado en el punto 5^a, caracterizado por el hecho de que los medios de mando están dispuestos de una manera tal, que los órganos de regulación previstos en las aberturas tubulares del aire puro puedan ser maniobrados,
300 dentro de ciertos límites, independientemente de los órganos de regulación previstos en las aberturas tubulares del aire carburado, para modificar así la riqueza de la mezcla en las cámaras de combustión.

305 7^a. - Un motor según lo reivindicado en el punto 5^a, caracterizado por el hecho de que los órganos de regulación (compuertas) previstos en las diferentes aberturas tubulares de empalme, están montados sobre un mismo eje, sometido a un mando general.

310 8^a. - Un motor según lo reivindicado en los puntos 5^a a 7^a, caracterizado por el hecho de que hay normalmente entre, por una parte, las compuertas



149618

315 previstas en las aberturas tubulares del aire puro y por otra parte, las compuertas previstas en las aberturas tubulares de aire carburado, un decalaje angular tal, que las primeras compuertas vienen a la posición de cierre un poco antes que las últimas compuertas .

320 9º. - Unos perfeccionamientos introducidos en los motores de combustión interna, especialmente en los motores para aeronaves.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

325 Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 JUN. 1940

P. A.

Alberto de Elzaburu

For Pate

49618

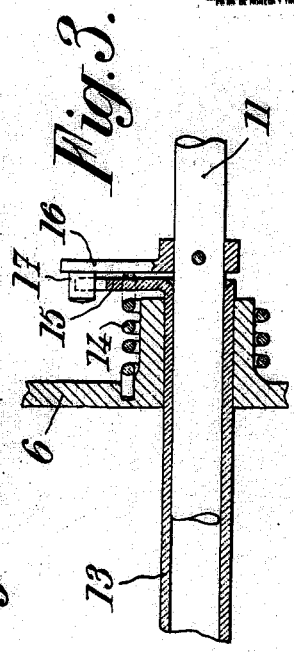
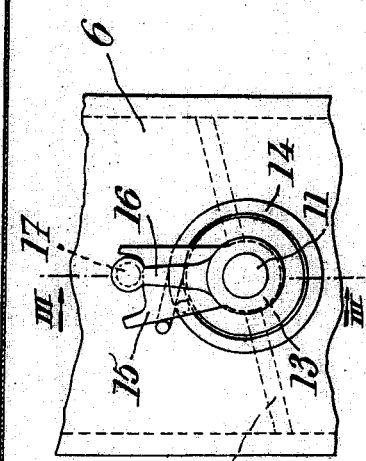
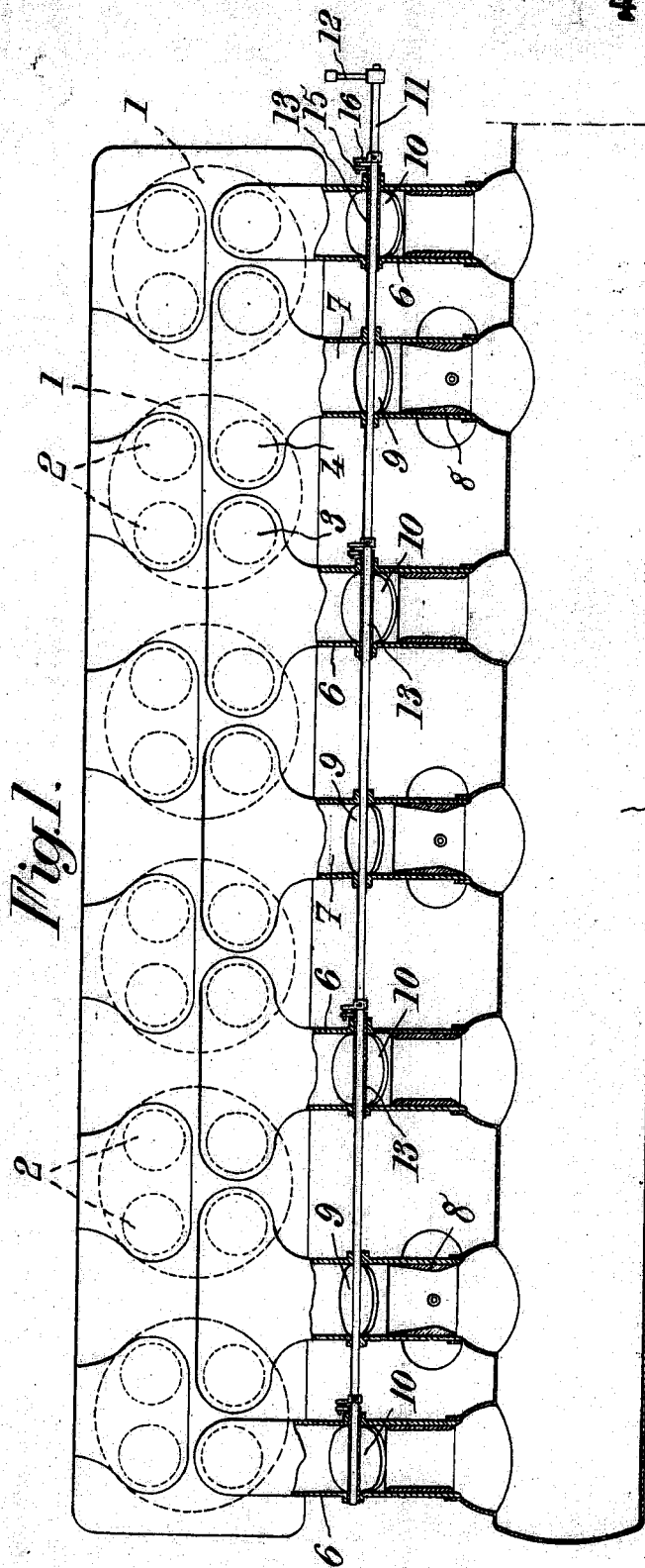


Fig. 2.

Fig. 3.

Handwritten signature or mark.