

AM/

148913

148913



C E R T I F I C A D O D E A D I C I O N

a la patente presentada en 25 de Noviembre de 1939

a favor de

AEROPLANI CAPRONI S. A. y Ottavio FUSCALDO, - domiciliados en
MILAN (Italia)

por:

"Perfeccionamientos en el mecanismo para inyectar
electromagneticamente el combustible en los motores
de aviación sobrealimentados objeto de la patente
principal"

=====

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

5 El objeto de este certificado de adición lo constituyen perfeccionamientos introducidos en el mecanismo para inyectar electromagneticamente el combustible en los motores de aviación sobrealimentados, objeto de la patente principal. Estos perfeccionamientos se describirán a continuación como una forma de ejecución complementaria de la descrita en dicha patente principal y con referencia al plano adjunto en el cual:



10 La figura 1 es una vista general de dicho mecanismo y
La figura 2 representa una variante de la palanca de
gobierno.

15 Por -1- y -1'- se indican los conductos de alimenta-
ción del aire a los cilindros del motor, en cuyos conductos se
dispensan los inyectores -2- y -2'- accionados electricamente
por la corriente de la batería -3- regulada por el distribuidor
giratorio -4-.

20 Por -5- se indica el compresor de aire de cuya cá-
mara de salida -6- parten los conductos -1- y -1'- ya menciona-
dos. Este compresor aspira el aire ambiente por el tubo -7-
en la proporción permitida por la válvula -8-. Una bomba volu-
métrica -9- aspira el combustible del depósito -10- por el tu-
bo -11- y lo manda a presión a los inyectores por medio del tu-
bo -12-, el colector o collar -13- y los tubitos -14-. Dos de-
25 rivaciones -15- y -16- del tubo -12- de impulsión de la bomba,
reguladas por las respectivas palancas -17- y -18- pueden ha-
cer variar la capacidad de la bomba independientemente de la
velocidad e independientemente una de otra descargando una can-
tidad mayor o menor de combustible en el tubo de aspiración -11-
por los tubos -19- y -20-. La derivación -15- junto con el dis-
30 tribuidor -4- sirve para mantener constante la dosificación de
la mezcla en las variaciones de régimen y forma parte del siste-
ma electromagnético de inyección. Por el contrario la deriva-
ción -16- sirve para corregir la dosificación por encima de la
altura de restablecimiento de la potencia, en función de las
35 variaciones de la presión atmosférica y puede ser accionada a
mano o automáticamente por medio de una cápsula manométrica
apropiada -21- y el tirante -22- u otro medio equivalente.

40 La palanca -23- de la válvula de aire está acoplada
con la palanca -24- de accionamiento a mano por medio del tiran-
te articulado -25-26- conectado por su articulación mediante la
pequeña bisla -27-, al vástago -28- del pistón del limitador,
-38-, el cual es del tipo ya conocido de cápsula manométrica



45 accionada por la presión absoluta existente en la cámara -6- del compresor, por medio del tubo -29- y está provisto de un servo accionamiento que utiliza la presión del aceite lubricante del motor, que llega por el tubo -30- y regresa por el -31-.

50 La palanca -17- de la primera derivación -15- y la palanca -32- del distribuidor giratorio -4- están conectadas mediante los tirantes -33- y -34 con las palancas -35- y -36- solidarias de la palanca de mano -24-. Con esta última palanca está combinado un tope -37- que corresponde a la posición en que la válvula -8- está totalmente abierta y el tirante articulado -25-26- está enderezado.

55 De igual manera que el limitador -38- puede ser de cualquier tipo también la forma en que este interviene para modificar la conexión entre la palanca de la válvula de aire y la palanca de mano puede ser diferente de la indicada, lo que importa en cada caso es que los medios que hacen variar la inyección del combustible sean accionados directamente por la palanca
60 de mano y no se encuentren sometidos a la influencia del limitador -38- el cual actúa únicamente sobre la válvula de aire independientemente de la palanca de mano.

65 Las palancas -32- y -17- deben seguir a las palancas de gobierno respectivas -35- y -36- únicamente en el ángulo correspondiente a la apertura de la válvula de aire hasta la potencia normal al nivel del suelo, mientras que deben permanecer fijas en el ángulo correspondiente a la apertura ulterior de la válvula de aire, es decir en el ángulo en el cual la presión
70 de alimentación del aire permanece constante.

75 Esto puede conseguirse haciendo que a partir del momento en el cual las palancas superiores deben quedarse quietas por interposición de los topes oportunos, los tirantes puedan deformarse variando de longitud o bien que las palancas inferiores puedan desplazarse con relación a la palanca de mano.

En la figura 1 se representan dos tirantes deforma-



80 bles, mientras que en la figura 2 se representa un tipo de pa-
lanca desplazable. Cada tirante deformable está formado por dos
partes 33-33' (o bien 34-34') deslizables una en otra y manteni-
das por los resortes -38'- en la posición de menor longitud. Los
resortes -38'- son bastante fuertes para vencer la resistencia
opuesta por las palancas -32- o -17-. Cuando se desplaza hacia
la izquierda a la palanca de mano las palancas -35- y -36-
85 descienden y los resortes -38'- mantienen fija la longitud de
los tirantes -33-33'-y-34-34'- de modo que las palancas -32- y
-17- siguen su desplazamiento hasta la posición de la válvula
de aire correspondiente a la potencia normal al nivel del suelo.
En este punto los salientes -39- de los tirantes -33- y -34-
90 chocan contra los topes -40- y a partir de este momento, si se
continúa desplazando la palanca de mano -24- los tirantes -33-33'
y -34-34'- se alargan y las palancas -32- y -17- quedan quietas
de modo que durante el periodo en el cual la presión de alimen-
tación del aire permanece constante por intervención del limita-
95 dor también permanecen constantes la duración y la presión de
la inyección del combustible.

Una palanca desplazable como la representada en la
figura 2 está montada loca sobre el cubo, o articulación de la
palanca de mano -24- y se mantiene en su posición normal aplicán-
dose sobre el saliente por la acción del resorte -41-, -42-. Si
100 se desplaza la palanca -24- hacia la izquierda la palanca -36-
(y por lo tanto el tirante 34) es arrastrada pero únicamente
hasta que se detiene contra el tope -43-.

El funcionamiento de este mecanismo es el siguiente:
La figura 1 representa al mecanismo en el momento
105 en que el motor funciona al minimum y a altura cero. La pre-
sión absoluta de la cámara -6- del compresor es muy reducida
y su influencia sobre la cápsula del limitador -38- es tal que
el pistón de este último se mantiene en su punto mas bajo man-
teniendo los tirantes -25- -26- en línea recta. La válvula de
110 aire se encuentra casi cerrada.



148913

Si en este momento se mueve la palanca de mano -24- hacia la izquierda hasta la posición de la válvula de aire correspondiente a la potencia normal, al nivel del suelo, la alimentación del aire y del combustible aumentan en las proporciones deseadas y el motor se acelera; si se continua desplazando la palanca de mano -24- mas allá de esta posición y hasta llegar al tope -37- la válvula de aire no continua abriéndose puesto que interviene el limitador elevando el vástago -28- y la biela -27- y doblando al tirante articulado -25-26-, de modo que la presión de alimentación del aire permanece constante; mientras que los topes -40- impiden el ulterior desplazamiento de las palancas -32- y -17- de modo que la duración y la presión de inyección del combustible también permanecen constantes.

Ahora el motor marcha al nivel del suelo a su régimen normal. Cuando el aparato se eleva progresivamente disminuyendo por tanto la presión atmosférica el limitador hace descender gradualmente el vástago -28- y la biela -27- enderezándose el tirante articulado -25-26- de modo que la válvula de aire se abre a cada vez mas manteniendo constante la presión absoluta en -6- hasta que la válvula de aire -8- se encuentra totalmente abierta y el avión habrá alcanzado la altura máxima de restablecimiento de la potencia.

La dosificación de la mezcla ha permanecido por consiguiente constante tanto durante la aceleración del motor como durante la elevación del aparato.

A partir de este momento y continuando el avión su ascensión, la presión en -6- disminuye en proporción de la presión atmosférica y entra entonces en funciones el corrector -16- disminuyendo oportunamente la presión del combustible gobernado por la cápsula -21-. Sin embargo, como ya se ha dicho, el corrector puede ser accionado en otra forma e incluso a mano. La potencia disminuirá a causa de la alimentación insuficiente de aire pero la dosificación de la mezcla permanecerá constante asegurándose así el mejor funcionamiento del motor.



145 Se comprenderá que en la práctica podrán variar los detalles de construcción y de aplicación de este mecanismo así como los tipos de motor sin apartarse del alcance de este certificado de adición.

N O T A

150 Se reivindica como objeto de este certificado de adición:

1) En el mecanismo para inyectar electromagnéticamente el combustible en los motores de aviación sobrealimentados, objeto de la patente principal el perfeccionamiento caracterizado por que la palanca (17) de la primera derivación de la bomba del combustible y la palanca (32) del distribuidor giratorio siguen a sus palancas de gobierno respectivas (35,36) , únicamente en el ángulo correspondiente a la apertura de la válvula de aire hasta alcanzar la potencia normal al nivel del suelo, mientras que permanecen quietas en el ángulo correspondiente a la apertura ulterior de la válvula de aire, es decir en el ángulo en el cual la presión de alimentación del aire permanece constante.

160 2) Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado por que los tirantes de conexión de las palancas son deformables, es decir, pueden variar de longitud.

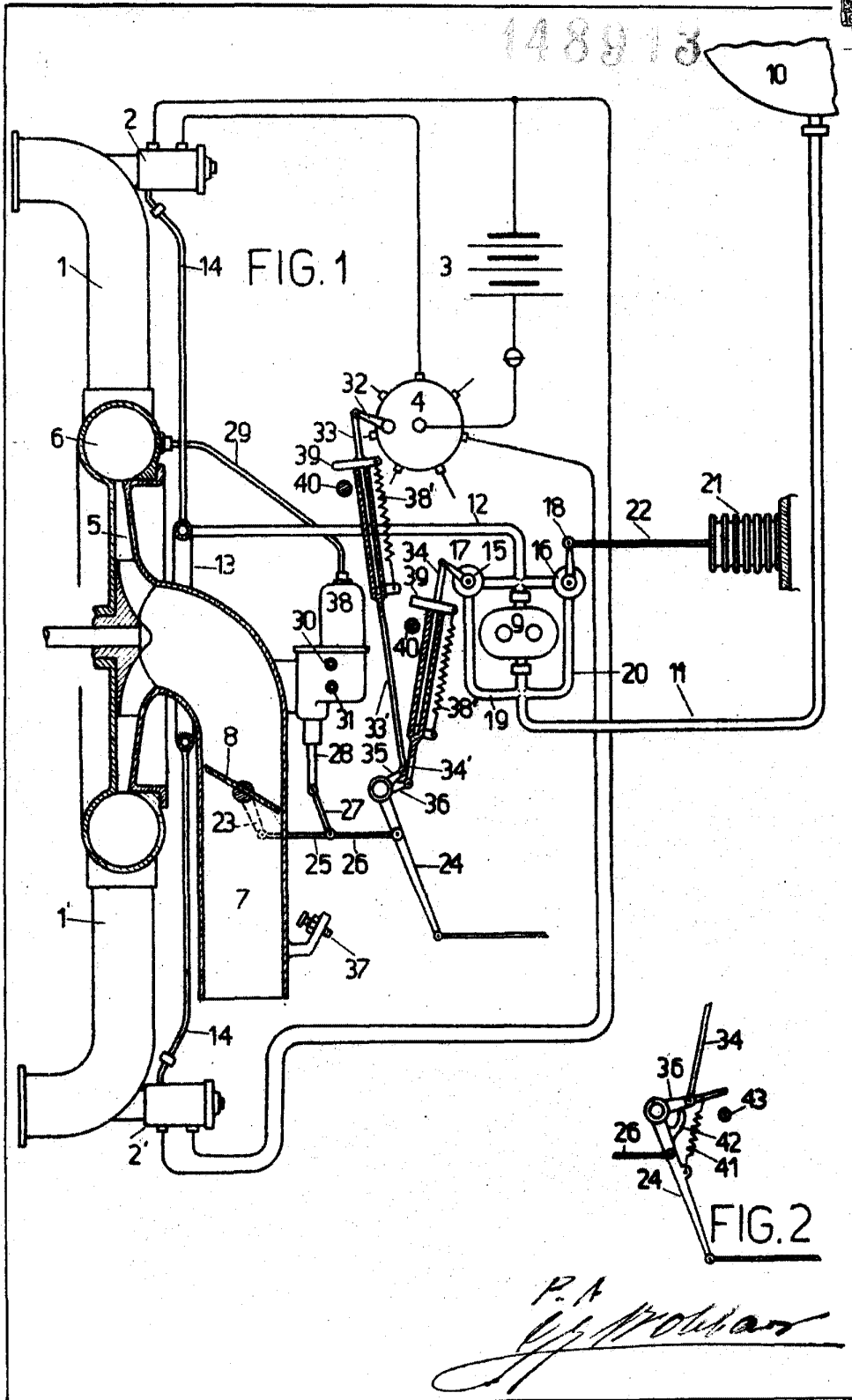
165 3) Mecanismo según la reivindicación 1 caracterizado por que a partir del momento en el cual las palancas superiores deben detenerse por interposición de topes oportunos las palancas inferiores pueden desplazarse con relación a la palanca de man

170 4) Perfeccionamientos en el mecanismo para inyectar electromagnéticamente el combustible en los motores de aviación sobrealimentados, objeto de la patente principal.

Barcelona 6 de diciembre 1939
Año de la Victoria.
P. A.



148913



P.A.
[Signature]