



355393

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

a favor de "SOCIÉTÉ DES PROCÉDÉS MODERNES D'INJECTION
SOPROMI", sociedad mercantil francesa, domiciliada en
78 LES MURNAUX (FRANCIA), 103 Av. du Maréchal Foch, por:
"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS INYECTORAS DE
COMBUSTIBLES CARBURANTES, CON ACCIONAMIENTO ELECTRO-
MAGNÉTICO". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente patente de introducción,
practicado con éxito en el extranjero, concierne a unos
perfeccionamientos en las válvulas inyectoras de combustibles
carburantes, con accionamiento electromagnético, destinadas
5 al servicio de los motores de combustión interna y muy en
particular a los que trabajan por el sistema Diesel.



Las válvulas inyectoras con accionamiento electro-
magnético son elementos ya conocidos, si bien hasta la fecha
su aplicación estaba reservada, principalmente, para motores
de ciclo Otto, en los que el combustible empleado en la
5 carburación se inyecta al interior del conducto de admisión.
En cambio, la utilización de este tipo de válvulas para
motores Diesel se ve dificultada por dos factores primordiales.
Como consecuencia de la mucho mayor compresión, la presión
necesaria para el combustible es, asimismo, considerablemente
10 más alta, exigiendo, por tanto, más potencia en las fuerzas
electromagnéticas que, a su vez, requieren para conseguirlas,
mayores dimensiones de los electroimanes que han de producirlas.
Por otra parte, el espacio de que se dispone para el montaje
de este tipo de válvulas en la culata de los motores, es
15 sumamente limitado.

Para hacer posible la incorporación a los motores
Diesel de válvulas inyectoras de accionamiento electromagnético,
los presentes perfeccionamientos proponen instalar una válvula
dosificadora accionada por electroimanes, completada por la
20 disposición, delante de la tobera pulverizadora, de una
válvula inyectora, la cual ejerce su acción sobre la tubería
de alimentación de combustible que conduce a la tobera
pulverizadora. Tales perfeccionamientos incluyen el que el
accionamiento de la aguja de la válvula inyectora se produzca
25 cuando en la tubería de descarga, controlada por la válvula
dosificadora, exista una caída de presión.

En el dibujo anexo a la presente memoria, se
representa uno de los ejemplos de ejecución del objeto de la
patente, y en él aparece una sección longitudinal esquemática,
30 practicada a través de una válvula inyectora de combustible,



con accionamiento electromagnético.

En el ejemplo representado en el dibujo se aprecia la parte electromagnética, constituida por la armadura fija 1 con un bobinado 2. La parte móvil comprende el núcleo férreo 3, el muelle de membrana 4 y la aguja de cierre 20 que, al apoyarse sobre el asiento de válvula 21, forma una válvula dosificadora. A través de un taladro 31, esta última válvula se comunica con una cámara 26, practicada en el soporte 9 de la tobera. Atornillado al soporte 9, se encuentra el cuerpo 23 de la tobera, conteniendo los orificios de pulverización 7. La aguja 24 de la tobera se aloja en el cuerpo 23, en disposición que le permite realizar un desplazamiento en sentido axial, por lo que, bajo la acción de un muelle 25, ejerce presión sobre su asiento.

Una bomba de alta presión, no representada en el dibujo, impulsa el combustible, comprimido a una presión de 500 a 1000 atmósferas, haciéndolo pasar a través de una tubería lateral 29 y de los taladros existentes en el soporte de la tobera, para conducirlo directamente a la cámara 23a, del cuerpo 23. Un pequeño orificio 33 comunica el taladro 30 con el taladro 31, el cual, a su vez, se comunica con una tubería de retorno 32, a través de la válvula dosificadora, del muelle de membrana 4, y de la cámara de la armadura. De este modo, cuando la válvula dosificadora está cerrada, el combustible que llena el taladro 31 y la cámara 26 se encuentra sometido a la presión total de inyección, con lo que, actuando conjuntamente con el muelle 25, presiona la aguja 24 de la tobera contra su asiento.

Al iniciarse la inyección, un aparato de maniobra, no representado en el dibujo, excita al bobinado 2, y el



desplazamiento de la armadura provoca la separación de la aguja de cierre 20 de su asiento 21, dando salida al combustible, con lo que se produce una caída de la presión existente en el taladro 31 y en la cámara 26. La diferencia de presiones 5 entre las cámaras 23a y 26 obliga a la aguja 24 a vencer la fuerza del muelle 25, manteniéndola abierta, hasta que la válvula formada por la aguja 20 y el asiento 21 se cierra de nuevo, con lo que vuelve a aumentar la presión en el taladro 31. El tiempo de apertura de la válvula dosificadora 20 y 21 10 depende de la duración de la excitación del bobinado 2, regulado, en la forma conocida, por el aparato de mando, en función de las condiciones de servicio del motor. Con el procedimiento expuesto, es perfectamente posible dominar las elevadas presiones con que se ha de trabajar, mediante fuerzas electromagnéticas 15 relativamente pequeñas.

El objeto de la patente, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización, que difieran sólo en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. 20 Podrá, pues, fabricarse esta válvula inyectora con los medios y accesorios electromecánicos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

- - - -

Se reivindica como objeto de la presente patente de 25 introducción:

1.- Perfeccionamientos en las válvulas inyectoras de combustibles carburantes, con accionamiento electromagnético, para motores de combustión interna y, en particular, para motores Diesel, c a r a c t e r i z a d o s por la



presencia de una válvula dosificadora, accionada por un electro-
imán, y de una válvula inyectora, montada delante de la tobera
pulverizadora, cuya válvula inyectora controla la alimentación
de combustible a la tobera pulverizadora, y porque el
5 accionamiento de la aguja de la válvula inyectora se produce
como consecuencia de la caída de presión en el conducto de
descarga, gobernado por la válvula dosificadora.

2.- Perfeccionamientos en las válvulas inyectoras de
combustibles carburantes, según la reivindicación 1, caracteri-
10 zados porque la duración de la inyección está determinada por
la duración del impulso eléctrico enviado al electroimán.

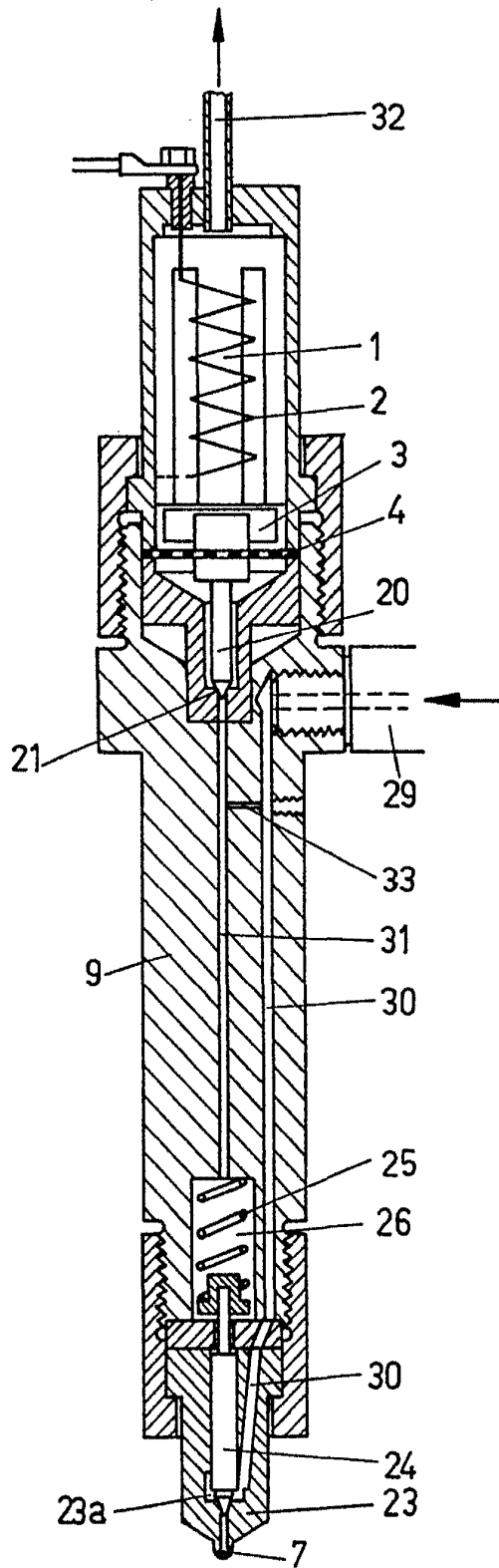
3.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS INYECTORAS DE
COMBUSTIBLES CARBURANTES, CON ACCIONAMIENTO ELECTROMAGNETICO.

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas
15 mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola
cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, 24 de Junio de 1968

SOCIÉTÉ DES PROCÉDÉS MODERNES D'INJECTION SOPROMI

p.a.



Madrid, 24 Junio 1968

p.a.
[Signature]