



430.614

PATENTE DE INVENCION  
R. 1775.

Int. Cl.: F16K

## Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS INYECTORAS ACCIONABLES  
ELECTROMAGNETICAMENTE.

-----

*Solicitante:* ROBERT BOSCH GMBH, entidad alemana, residente en  
7 STUTTGART 1, República Federal Alemana.

-----

5

La invención se refiere a una válvula inyectora accionable electromagnéticamente para instalaciones de inyección a baja presión gobernadas por tiempo, de motores de combustión interna, con inyección en el tubo de admisión, con núcleo de hierro dispuesto en el interior de la carcasa de la válvula



que lleva un arrollamiento de electroimán fijo, una armadura dispuesta coaxial a éste y opuesta a él con formación de un entrehierro, y con una aguja de válvula guiada en la carcasa, especialmente en el cuerpo del inyector, y fijada con su extremo dirigido a la armadura en un correspondiente taladro coaxial de la armadura.

En las conocidas válvulas inyectoras de la clase descrita al principio, construídas en gran número, la aguja de válvula está enroscada en la armadura y está asegurada contra giro relativo mediante un "adhesivo". Sin embargo ha ocurrido que este adhesivo ha llegado a la guía de la aguja por arrastre y ha inmovilizado a la aguja.

La invención se fundamenta en el cometido de mejorar estas conocidas válvulas, en especial en desarrollar una unión entre la aguja y la armadura, que no presente las citadas desventajas y que además es apropiada para una fabricación en grandes series.

Este cometido se soluciona según la invención porque la aguja de válvula está fijada a la armadura mediante un ajuste a presión por cuanto que la pared interior del taladro de la armadura está presionada en resaltes de la aguja de válvula formados por ranuras anulares y que preferentemente disminuyen hacia fuera.

Según una estructuración ventajosa de la invención, sobre la aguja de válvula se encaja la armadura con taladro, después de insertada en un anillo de apoyo, se desarrolla escalonada la superficie lateral exterior en la zona que el taladro receptor de la aguja de válvula presenta un diámetro mayor y después se comprime la superficie lateral a diámetro igual mediante un anillo estirador, disminuyendo el taladro y empu-



jándose parcialmente a las ranuras anulares el material desplazado.

En el dibujo está representado como ejemplo de ejecución de la invención una válvula inyectora que trabaja con dosificación de carrera.

La fig. 1 muestra la válvula inyectora en sección longitudinal axial, la fig. 2 muestra la aguja de válvula y la armadura en un dispositivo de fabricación, antes de que haya tenido lugar el proceso de estirado.

La válvula inyectora representada contiene en su carcasa 1 que es de acero, un taladro central 2 que recibe el cuerpo de arrollamiento 3 con el arrollamiento 4 del electroimán y se continúa en un taladro 5 coaxial, esencialmente más estrecho. Coaxialmente a éste se extiende el núcleo de hierro dulce 6 insertado en el cuerpo del arrollamiento 3, que en su parte exterior a la carcasa 1 está desarrollado como racor de empalme 7 para una tubería de alimentación de combustible indicada en 8. El núcleo de hierro dulce 6 está fijado en la carcasa con un rebordecado 10, con su brida 9, la cual sirve al mismo tiempo como pieza directriz de líneas de fuerza a la carcasa. El lado frontal del núcleo 6 está frente a la armadura 12 la cual está unida mediante un ajuste a presión con una aguja de inyector 13. La aguja de inyector está guiada desplazable longitudinalmente en un cuerpo de inyector 15 fijado con rebordecado 14 en una sección final que disminuye, de la carcasa 1, y contiene un taladro longitudinal 16 indicado con líneas interrumpidas, el cual se corta con un taladro transversal 17 del que el combustible alimentado a través del taladro longitudinal puede salir radialmente al cuerpo del inyector y puede llegar a la cámara anular 19 inmediatamente delante del asiento de válvula de la aguja del inyector, por ranuras longitudina-



les 18 rectificadas en el cuerpo de la aguja del inyector delantero.

Cuando el arrollamiento 4 se enlaza con el aparato de mando eléctrico no representado de la instalación, mediante la lengüeta de enchufe 23 ubicada en una parte de material sintético inyectada en la carcasa, y obtiene de este aparato de mando una corriente de excitación suficientemente grande, la armadura 12 con la aguja de válvula 13 puede atraerse hacia el núcleo de hierro dulce 6 en contra de la fuerza de recuperación del muelle de cierre 24 central. El ajuste a presión 25 entre la aguja 13 y la armadura 12, que sirve como unión por fuerza, se forma mediante resaltes 26 en el extremo de la aguja 27 correspondiente y la pared 28 del taladro 29 de la armadura 12. Como está representado en la fig. 2, la armadura 12 antes de unirse con la aguja tiene en la superficie lateral exterior 30 un diámetro agrandado casi en la longitud del taladro 29. Al fabricarse la válvula se pasa un anillo estirador 31 sobre la superficie lateral exterior 30 y disminuye el taladro 29. El material de la armadura esencialmente blando se desplaza en esto a las ranuras anulares 32 de la aguja de válvula, con lo cual se produce una unión por fuerza. Durante esta fase de la fabricación la aguja de válvula 13 está dispuesta sobre un casquillo de apoyo 33 (anillo de apoyo). La alimentación de combustible puede efectuarse por aplanamientos 34 en la sección 27 de la aguja de válvula 13 (fig. 2) en lugar de por taladros 16 y 17 en la aguja de válvula (fig. 1).

N O T A .-

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-



ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania, bajo el número P 23 49 584.3, de fecha de 3 de octubre de 1.973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS INYECTORAS ACCIONABLES ELECTROMAGNETICAMENTE; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en válvulas inyectoras electromagnéticamente del tipo utilizado en instalaciones de inyección a baja presión gobernadas por tiempo, de motores de combustión interna, con inyección en el tubo de admisión, con núcleo de hierro dispuesto en el interior de la carcasa de la válvula que llevan un arrollamiento de electroimán fijo, una armadura dispuesta coaxial a éste y opuesta a él con formación de un entrehierro, y con una aguja de válvula guiada en la carcasa, especialmente en el cuerpo del inyector, y fijada en su extremo dirigido a la armadura en un correspondiente taladro coaxial de la armadura, caracterizados porque la aguja de válvula está fijada en la armadura mediante un ajuste a presión, por cuanto que se presiona la pared interior del taladro de la armadura sobre resaltes de la aguja de válvula formados por ranuras anulares, que preferentemente disminuyen hacia fuera.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en la aguja de válvula están dispuestos en su sección dirigida a la armadura, que presenta un canal para la alimentación de combustible hacia el taladro, aplanamientos para la alimentación de combustible.

me



5 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque la aguja de válvula está encajada sobre la armadura con taladro después de insertada en un anillo de apoyo, su superficie lateral exterior desarrollada escalonada presenta un diámetro mayor en la zona del taladro receptor de la aguja de válvula, y porque mediante un anillo estirador se comprime la superficie lateral exterior a igual diámetro disminuyendo el taladro, y empujándose parcialmente a las ranuras, el material desplazado.

10 4.- Perfeccionamientos en válvulas inyectoras accionables electromagnéticamente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15 Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 DIC. 1974

ROBERT BOSCH GMBH.

J. GÓMEZ ACEBO Y MOJER

P. B. Firmado: L. Goeta Fernández



Fig.1

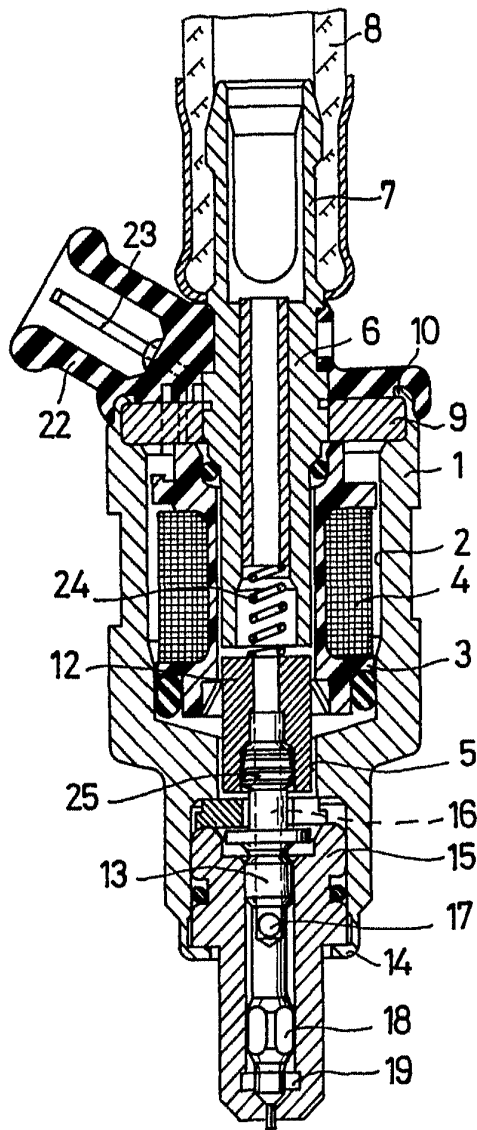
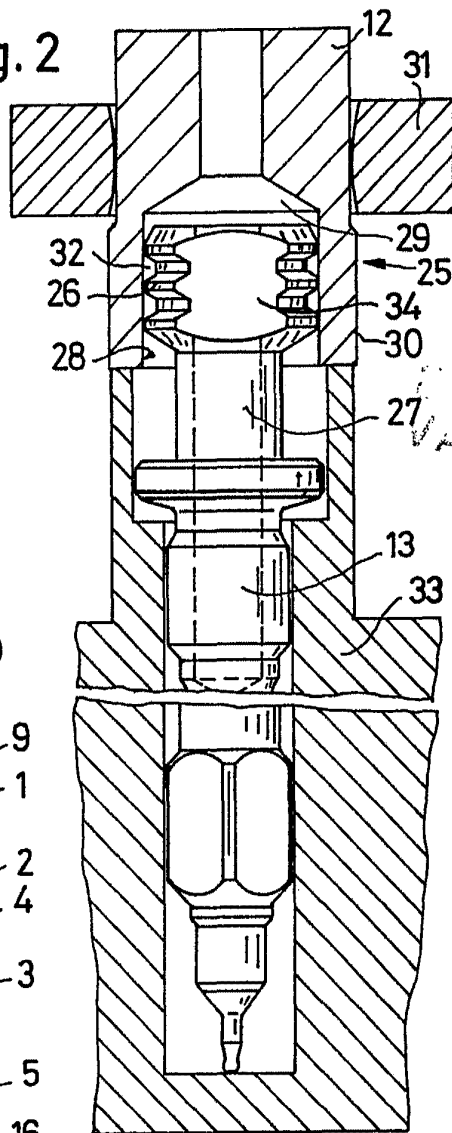


Fig. 2



LA VARIABLE

Madrid 30 DIC 1972  
p. p. Firmado: L. Costa Fernández