



208018

Int. No: F16 K

M O D E L O D E U T I L I D A D

=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

SOCIETE INDUSTRIELLE DE BREVETS ET D'ETUDES

S.I.B.E.

sociedad francesa de responsabilidad limita
da, domiciliada en 3, Villa Bergerat, 92-
Neuilly-sur-Seine, Francia, relativo a:

"VALVULA DE INYECCION"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº
71 06.445 de fecha 25 febrero 1971.

Nota: Solicitado como transformación de la
patente 397.434.

208018



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a las válvulas de inyección para la alimentación de motores de combustión interna con combustible líquido, que comprenden un cuerpo hueco que posee, por una parte, entre una entrada y una salida de combustible bajo presión, un asiento de válvula y, por otra parte, un órgano obturador de válvula apropiado para desplazarse en el interior del cuerpo entre una posición de cierre, para la cual es apoyado por un resorte sobre el asiento de válvula, y una posición de apertura para la cual es mantenido contra un tope fijo por la atracción de un electroimán alojado en dicho cuerpo. - - - - -

5.

10.

Estas válvulas, de las que se describe un modo de realización, por ejemplo, en la patente francesa 69 04.749, presentada el 25 febrero 1969 por el mismo solicitante, presentan actualmente el inconveniente de precisar de piezas mecanizadas con mucha precisión y de ajustes precisos de las diversas piezas, tales como el ajuste de la carrera del órgano obturador entre dicho asiento y dicho tope y el del esfuerzo de dicho resorte. - - - - -

15.

20.

La invención tiene por objetivo realizar una válvula de inyección que, al tiempo que tiene un funcionamiento sa

200018



07

tisfactorio, no presenta, o presenta sólo en menor grado, el inconveniente indicado anteriormente y que sea, por consiguiente, de un precio de coste menor que anteriormente. - - - - -

5. Para alcanzar este objetivo, la válvula de inyección según la invención se caracteriza porque el asiento de la válvula es móvil por el interior del cuerpo, paralelamente a la dirección de desplazamiento del órgano obturador, y porque está solicitado, en el sentido que tiende a separarlo del órgano obturador, por un resorte que lo apoya contra un tope ajustable. - - - - -

De esta forma, es suficiente actuar sobre el tope ajustable para ajustar la carrera del órgano obturador entre su tope fijo y el asiento de la válvula. - - - - -

15. Ventajosamente, el tope ajustable está constituido por un tornillo que está montado en un alojamiento roscado alineado en dicho cuerpo con el asiento y el órgano obturador de la válvula y que está perforado axialmente por un orificio calibrado apropiado de recibir el combustible bajo presión que atraviesa el asiento de la válvula. - - - - -

20. Además, el resorte de la válvula está montado entre el órgano obturador y un pasador de fricción hueco que está dispuesto en un canal rectilíneo de combustible que desemboca en el exterior del cuerpo. - - - - -

Gracias a esta construcción, es suficiente hundir

208018



más o menos el pasador de fricción con ayuda de una herramienta introducida en el cuerpo por el canal, mientras este último no está conectado a dicho circuito de combustible, para regular el esfuerzo de retorno del resorte. - - - - -

5. La invención se comprenderá mejor, en cualquier caso, con ayuda del complemento de descripción que sigue y de los planos anexos, complemento y planos que se refieren a un modo de realización preferido. - - - - -

10. La única figura de los planos muestra, en sección axial, una válvula de inyección realizada según la invención.

15. Por lo que se refiere a la válvula de inyección en su conjunto, ésta comprende un cuerpo hueco 1 que posee, por una parte, entre una entrada 2 y una salida 3 de combustible bajo presión, un asiento de válvula 4, y, por otra parte, un órgano obturador 5 de válvula susceptible de desplazarse por el interior del cuerpo 1 entre una posición de cierre (ilustrada en el plano) para la cual es apoyado por un resorte 6 sobre el asiento de válvula 4, y una posición de apertura para la cual queda mantenido contra un tope fijo 7 por la atracción de un electroimán 8 alojado en el cuerpo 1. - - - - -

25. Este cuerpo está cerrado por un extremo, gracias a un reborde de embutido 9, por un rácor 10 que presenta la entrada 2 y una salida 11 para el combustible en exceso. La entrada 2 está provista de un filtro 12 y una junta 13 que impide que el combustible se fugue entre el cuerpo 1 y el rácor 10. - - - - -

20 018



5. Una pieza 14 está apoyada, como se explicará a continuación, contra la pared transversal interior del rácor 10. Esta pieza 14 comprende una prolongación tubular 14a alrededor de la cual está fijado el electroimán 8 que tiene una forma anular. El electroimán es alimentado por medio de dos bornes 15 (de los que solo puede verse uno en los planos) que pasan hacia el exterior atravesando el rácor 10, con interposición de juntas 16 de estanqueidad. - - - - -

10. Una riostra o separador tubular 17 está colocado, alrededor del electroimán 8, entre la pieza 14 y un anillo 18 de guía. En el interior de este anillo y de la parte inferior del cuerpo 1, hay montada deslizante una pieza tubular 19 en la que puede deslizarse el órgano obturador 5. La pieza tubular 19 presenta, además, un resalte 19a contra el que se apoya el asiento 4. El tope fijo 7 está constituido por una arandela de materia amagnética fijada en el extremo de la prolongación tubular 14a. - - - - -

20. El circuito magnético comprende exclusivamente las piezas 5, 14, 17, 18 y 19, siendo por lo tanto los otros elementos de la válvula de materia amagnética. - - - - -

25. El circuito de alimentación de combustible del interior de la válvula comprende la entrada 2, un orificio 20 que atraviesa la pieza 14, la cámara anular A comprendida entre el electroimán 8 y el separador tubular 17, unos orificios 21 que atraviesan el anillo 18 de guiado, orificios 22 que atraviesan radialmente la pieza tubular 19, el asiento 4 y un orificio

20 018



calibrado 23 que atraviesa longitudinalmente una pieza terminal 24. - - - - -

5. El circuito de rebosadero, apropiado para evacuar el exceso de combustible, comprende unos orificios 25 que atraviesan la pared del órgano obturador 5 que es hueco, el paso 26, que está situado en el interior de la pieza 14 y de su prolongación tubular 14a y la salida 11. Un tubo 27 puede conducir el aire, que, después de haber alcanzado el orificio 23 por medio de orificios 28 que atraviesan radialmente la pieza terminal 24, sirve para pulverizar el combustible enviado al motor. - - - - -

15. Indicado lo anterior, según la invención, el asiento 4 de la válvula es móvil por el interior del cuerpo 1 paralelamente a la dirección de desplazamiento del órgano obturador 5 y es solicitado, en el sentido que tiende a separarlo de este órgano 5, por un resorte 29 que lo apoya contra el tope ajustable. - - - - -

20. Para ello, el resorte 29 está constituido ventajosamente por una arandela elástica que se apoya, por una parte, sobre el anillo 18 de guiado y, por otra parte, sobre la pieza tubular 19, siendo transmitido el empuje del resorte 29 al asiento 4 por el resalte 19a de la pieza 19. Además, el tope ajustable previsto para el asiento 4 está constituido por la pieza terminal 24, que está constituida a modo de un tornillo y montada en un asiento fileteado 30, alineado en el cuerpo

25.

2000⁷



1 con el asiento 4 y el órgano obturador 5. Una tuerca 31 sirve para bloquear el tornillo 24 y una junta 32 garantiza la estanqueidad entre el cuerpo 1 de la válvula electromagnética y la pieza (no ilustrada) sobre la cual está fijado. - - - -

5. Finalmente, el resorte 6 de la válvula está montado entre el órgano obturador 5 y un pasador hueco 33 de fricción que está dispuesto en un canal rectilíneo de combustible que desemboca en el exterior del cuerpo 1. Como se ha representado en los planos, este canal rectilíneo puede estar constituido por la salida 11 y el paso 26 que, para ello, están alineados. El pasador 33 está formado por un elemento tubular provisto de una hendidura longitudinal 34 y que tiende a dilatarse bajo el efecto de su elasticidad, estando montada una copela 35 entre el resorte 6 y el pasador 33. -

10. Como consecuencia de lo anterior, se obtiene una válvula electromagnética cuyo funcionamiento es el siguiente. - - - - -

15. Cuando pasa corriente por el electroimán 8, el órgano obturador 5 es atraído por la pieza 14 y el combustible, que circula permanentemente por la válvula electromagnética y en particular hacia la cámara anular A a fin de enfriar el electroimán, sale por el orificio 23 después de haber atravesado el asiento 4. Cuando cesa la corriente de excitación del electroimán, el resorte 6 repele al órgano obturador 5 sobre su asiento 4, impidiendo el tope 7 de material amagnético el pegado del órgano obturador. - - - - -

208018



Para obtener un caudal preciso de combustible, es necesario regular, por una parte, la carrera del órgano obturador 5 y, por otra parte, el esfuerzo del resorte 6. La regulación de la carrera del órgano obturador 5 se realiza apretando progresivamente el tornillo 24. El asiento 4, que es solidario de la pieza tubular 19 que desliza por el anillo 18 de guiado, es empujado contra la acción del resorte 29 hasta que se alcance el valor deseado para la carrera del órgano 5. En este momento, la tuerca 31 permite bloquear el tornillo 24. El resorte 29 permite por lo tanto el movimiento de la pieza tubular 19 asegurando, al mismo tiempo, el mantenimiento del conjunto de las piezas en el interior del cuerpo 1 puesto que empuja hacia arriba, sucesivamente, el anillo 18 de guiado, el separador tubular 17 y la pieza 14, la cual es apoyada así sobre el fondo del rácor 10. - - - - -

El esfuerzo del resorte 6 se regula fácilmente por hundimiento del pasador elástico 33 a la profundidad deseada en el paso 26 y ello gracias a una herramienta introducida en este paso por medio de la salida 11. - - - - -

Las tolerancias de las piezas que constituyen el circuito magnético pueden ser bastante amplias puesto que la regulación descrita anteriormente permite siempre obtener, para el órgano obturador, una carrera de valor bien determinado. - - - - -

Como es evidente, y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita en forma alguna a aquellos



20000

17

...de sus modos de aplicación, ni a los modos de realización de sus diversas partes que se han indicado especialmente, sino que abarca, por el contrario, todas las variantes. - - - - -

N O T A

5. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Válvula de inyección, para la alimentación de motores de combustión interna con combustible líquido, del tipo que comprende un cuerpo hueco que posee, por una parte, entre una entrada y una salida de combustible bajo presión, un asiento de válvula y, por otra parte, un órgano obturador de válvula apropiado para desplazarse por el interior del cuerpo entre una posición de cierre, para la cual es apoyado por un resorte sobre el asiento de la válvula, y una posición de apertura, para la cual es mantenido contra un tope fijo por la atracción de un electroimán alojado en dicho cuerpo, caracterizada porque el asiento (4) de válvula es móvil por el interior del cuerpo (1), paralelamente a la dirección de desplazamiento del órgano obturador (5) y porque es solicitado en el sentido que tiende a separarlo del órgano obturador (5) por un resorte (29) que lo apoya contra un tope ajustable (24). - - - - -

2.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada

208018



5. porque el tope ajustable (24) está constituido por un tornillo que está montado en un alojamiento roscado (30) alineado en dicho cuerpo (1) con el asiento (4) y el órgano obturador (5) de la válvula y que está perforado axialmente por un orificio calibrado (23) susceptible de recibir el combustible bajo presión que atraviesa el asiento (4) de la válvula. - -

10. 3.- Válvula según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el órgano obturador (5) está guiado por el interior de una pieza tubular (19) que está a su vez guiada por el interior de un anillo (18) de guiado montado en el cuerpo (1) de válvula y porque el asiento (4) está mantenido en el interior de la pieza tubular (19) entre un resalte (19a) de ésta y el tornillo o tope ajustable (24). - - - - -

15. 4.- Válvula según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el resorte (29) que actúa sobre el asiento (4) de válvula se apoya, por medio del anillo (18) de guiado, sobre por lo menos un elemento (17, 14) que forma parte del circuito magnético de la válvula, de tal forma que dicho resorte (29) mantenga a este elemento en su posición en el cuerpo (1). - - - - -

20.

25. 5.- Válvula según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el resorte (6) de la válvula está montado entre el órgano obturador (5) y un pasador hueco (33) de fricción que está dispuesto en un canal rectilíneo (11, 26) de combustible que desemboca en el exterior del

208018



cuerpo (1). -----

6.- "VALVULA DE INYECCION". -----

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

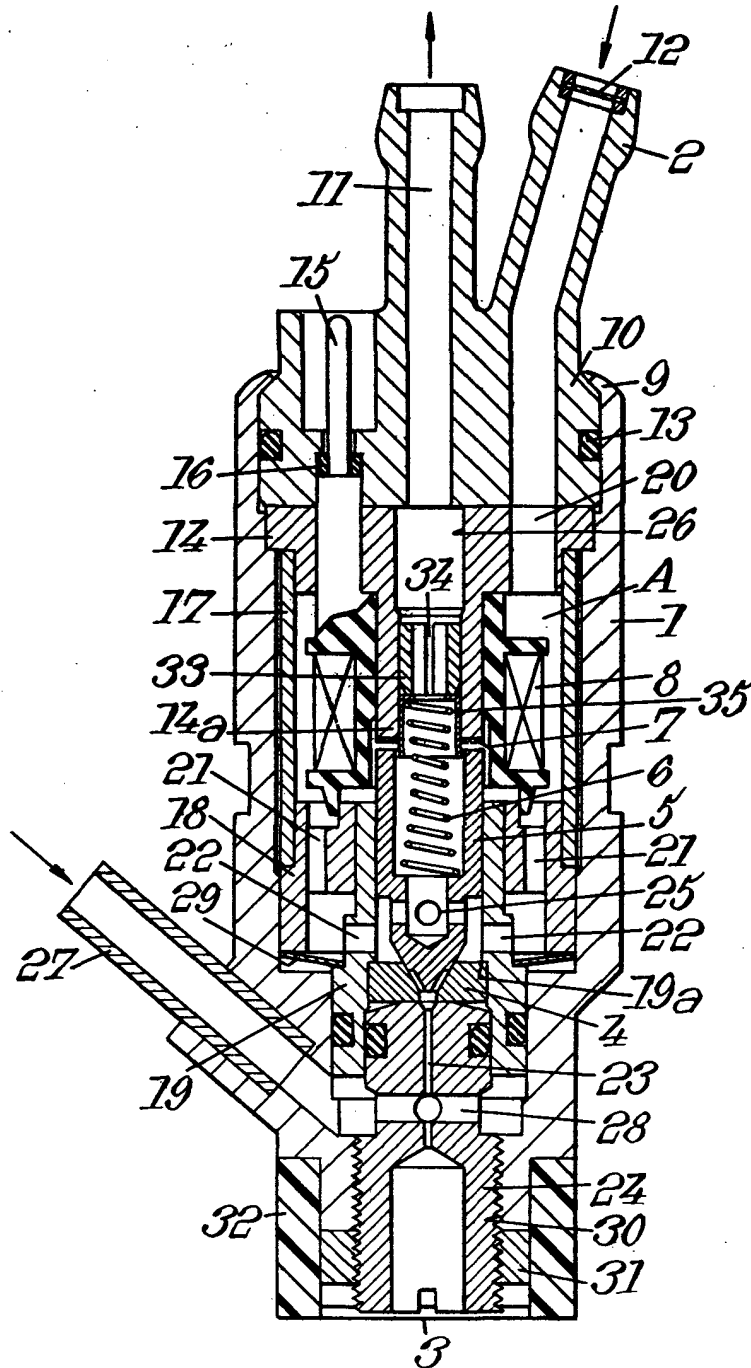
BARCELONA, 17 NOV. 1971

P.A. M. CURELL SUÑOL

Mar. Curell

208018

17



MAQUINA DE...
S.I.B.E.
[Handwritten signature]