

# PATENTE ESPAÑOLA

## MEMORIA

154558

sobre .....

" UNA VALVULA DE DESCARGA DE PRESIÓN PARA LAS BOMBAS DE  
INYECCIÓN DE LOS MOTORES DE EXPLOSIÓN ".-

SOLICITANTE

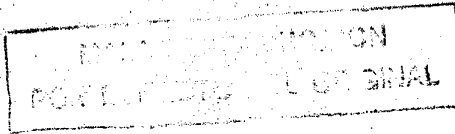
La Casa DAIMLER - BENZ A. G.-

RESIDENTE

STUTTGART - UNTERTUERKHEIM

( Alemania ).-

154558



154558

PATENTE DE INVENCIÓN

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa DAIMLER-BENZ A.G., de nacionalidad alemana, domiciliada en STUTTGART-UNTERTUERKHEIM (Alemania), por : "UNA VALVULA DE DESCARGA DE PRESION PARA LAS BOMBAS DE INYECCION DE LOS MOTORES DE EXPLOSION". - - - - -

Memoria descriptiva

Es conocido el procedimiento de conseguir la descarga de presión en los conductos de impulsión entre la bomba de inyección y el inyector, para impedir todo goteo ulterior, aumentando el volumen de dichos conductos al concluir la operación de inyección. Para este fin se emplearon hasta aquí las llamadas válvulas de descarga que constituyen una combinación de válvula de presión y de émbolo de inmersión, penetrando este último en su guía, al cerrarse la válvula con él fijamente acoplada, y aumentando el volumen del conducto de impulsión del volumen de la parte de émbolo introducida. La válvula y su asiento poseen generalmente superficies de cierre cónicas.

5



10

Dichas válvulas de descarga tienen el inconveniente de que, por una parte, el émbolo tiene que moverse en una guía de lóbulos para conseguir la necesaria hermeticidad, y de que, por otra parte, el asiento de la válvula tiene que corresponder exactamente a la válvula para que sea posible conseguir un cierre seguro. Estos requisitos requieren una elaboración extraordinariamente esmerada y por lo tanto costosa de la entera válvula de descarga.

Esto vale también para aquellas ejecuciones conocidas en las cuales una válvula de descarga en forma de taza cierra herméticamente apoyando la superficie plana de su fondo sobre una superficie de asiento pulimentada.

Ahora bien, según la invención, el émbolo de descarga coopera directamente con una válvula de presión separada construída a modo de válvula esférica o semiesférica. Gracias a ello se consigue que la válvula y su asiento puedan ser adaptados sin dificultades recíproca e independientemente del émbolo de descarga.

Se emplea ventajosamente, para ello, un émbolo de descarga esencialmente en forma de tapa que descansa a presión de muelle, con la superficie de su fondo, sobre el cuerpo de la válvula. Como cuerpo de descarga propiamente dicho sirve un collar resultante del hecho de estar provista la superficie <sup>convexa</sup> de partes planas, ranuras o similares, esencialmente paralelas al eje, que se extienden hacia el extremo abierto del émbolo pero no por toda su longitud. Mediante esta construcción del émbolo de descarga se asegura simultáneamente una buena guía del mismo.

El dibujo representa un ejemplo de realización del objeto de la invención.

La Fig. 1 muestra en sección la válvula de descarga con la parte de la bomba de carburante que la rodea, mientras que

La Fig. 2 representa una sección del émbolo de descarga por la línea a-a.



45 La caja 1 de la bomba contiene a continuación del casqui-  
llo de guía 2 del émbolo de impulsión (no representado) otro  
casquillo 3 en el cual se encuentra dispuesta la válvula de  
descarga de presión. Esta se compone de la válvula de presión  
4, construída aquí a modo de válvula esférica, cuya superficie  
50 de asiento 5 está practicada en una perforación cónica 6 del  
casquillo 3 de guía de la válvula. Sobre la válvula 4 descan-  
sa el émbolo de descarga 7 en forma de taza con su superficie  
8 de fondo. En el interior del émbolo de descarga se encuentra  
dispuesto un muelle 9 que se apoya contra un escalón 10 del  
55 conducto de carburante de la tubuladura fileteada 12 prevista  
para la unión del conducto de presión a la bomba de inyección.  
El muelle oprime el émbolo de descarga sobre la válvula de pre-  
sión.

La superficie exterior del émbolo de descarga posee par-  
60 tes llanas 13 (Fig. 2), ranuras o similares paralelas al eje del  
émbolo. Dichas partes planas o ranuras, que naturalmente pueden  
tener también forma espiral, no se extienden sin embargo a la  
entera longitud del émbolo 7 de descarga, sino que dejan en el  
extremo abierto, opuesto al fondo 8 del émbolo, un collar cerra-  
65 do 14 que sirve de cuerpo de descarga propiamente dicho.

El carburante, impelido por el émbolo de la bomba en la di-  
rección de la flecha x, levanta de su asiento, al alcanzar la  
presión de inyección determinada por la tensión del muelle 9,  
la válvula 4. Por su parte, la válvula 4 levanta el émbolo de  
70 descarga 7 hasta que el borde inferior del collar de descarga  
14 supera el borde superior del casquillo 3 de guía de la vál-  
vula. El carburante, que se aproxima al collar de descarga por  
las partes planas o ranuras 13, puede entonces seguir hasta el  
inyector por el conducto de carburante 11, y desde aquí hasta  
75 el conducto de presión no representado.

Al final de la carrera de inyección del émbolo de impul-  
sión la válvula de presión 4 se cerrará instantáneamente, sien-



do devuelto a su posición dibujada el émbolo de descarga 7 por el muelle 8 simultáneamente a la válvula de presión. A consecuencia de ello el collar de descarga 14 penetra en el casquillo de guía de la válvula y el volumen del conducto de presión que conduce al inyector aumentado del volumen de la parte de collar penetrada, de modo que se verifica una instantánea descarga de la presión del carburante en el conducto de impulsión.

Naturalmente, puede también emplearse sin más, según la invención, un émbolo de descarga de otra forma

N O T A

Se reivindican como de la propia y nueva invención :

1). La propiedad y explotación exclusivas de una válvula de descarga de presión para bombas de inyección de carburante, caracterizada por cooperar directamente con una válvula de presión separada construída a modo de válvula esférica o semiesférica el émbolo de descarga.

2). Una válvula según la reivindicación 1), caracterizada por estar aplicado a presión de muelle, con su superficie de fondo, sobre el cuerpo de la válvula, el émbolo de descarga que tiene ventajosamente forma de bote.

3). Una válvula según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizada por estar provista la superficie exterior del émbolo de descarga de depresiones, ranuras o similares, paralelas al eje - que sirven para la alimentación del carburante - en una longitud tal que en el extremo abierto del émbolo queda un collar que sirve de cuerpo de descarga propiamente dicho.

4). Una válvula según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizada por estar prevista en la tubuladura de presión de la bomba de inyección una perforación cónica para el paso del carburante, accionada por la válvula de presión esférica o semiesférica, cuya comunicación automática con el émbolo de descarga dispuesto detrás de ella en la dirección de la corriente es realizada por un muelle, dispuesto en la cavidad del émbolo a modo de bote,



110 que de un lado se apoya contra la superficie interior del fondo del émbolo y, del otro se apoya contra un escalón de la tubuladura de presión.

5). Una válvula según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por constituir esencialmente :

115 "UNA VALVULA DE DESCARGA DE PRESION PARA LAS BOMBAS DE INYECCION DE LOS MOTORES DE EXPLOSION". - - - - -

Consta la presente Memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjuntan dos planos para su mejor comprensión.



Madrid, 6 de Octubre de 1941.

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

*edk*

154558

154558

Fig.1.

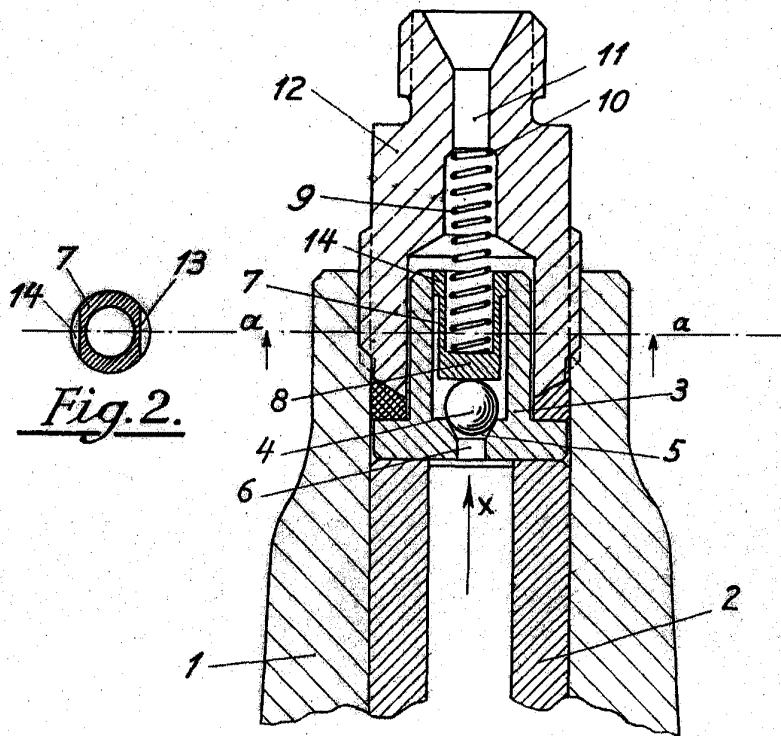
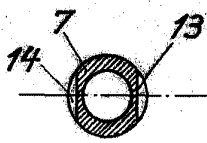


Fig.2.



RODOLFO DE LA TORRE  
E. P. d

*Obis*

154558