

157983

157983

PATENTE DE INVENCION

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 : "UN INYECTOR DE CARBURANTE PARA MOTORES DE EXPLOSION". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a un inyector de carburante para motores de explosión provisto de una aguja que abre hacia la cámara del cilindro y cuya cabeza de válvula se prolonga más allá de la superficie de asiento de la válvula, consistiendo en una construcción tal de la cabeza de válvula que, además de un cono central de inyección, puede producirse un segundo cono hueco de inyección que rodea por completo el cono central.

Los dos chorros cónicos pueden ventajosamente ser producidos sucesivos en el tiempo, realizándose su regulación de forma que se produzca sólo el chorro cónico central o primero sólo el central y después de una carrera previamente determinada de la aguja del inyector el chorro cónico exterior, pudiéndose reali-

5

10



zar una conveniente regulación cuantitativa recíproca de los dos
chorros. A veces pueden producirse también simultáneamente desde
15 luego ambos chorros cónicos.

Para producir el chorro cónico central sirve una perforación
axil de la cabeza de válvula, mientras que el chorro cónico exte-
rior se produce en una ranura que se forma entre la cabeza de vál-
vula y el borde exterior de su guía cuando un correspondiente bor-
20 de opuesto de la cabeza de válvula supera, después de la determi-
nada carrera de la aguja, dicho borde exterior. En una ventajosa
forma de realización de un tal inyector, la cabeza de válvula po-
see dos o más conductos de alimentación, en sí conocidos, esencial-
mente radiales y que desembocan en la perforación axil de inyec-
25 ción, y en su extremo libre posee una superficie anular cónica,
que se ensancha desde la circunferencia de la cabeza de válvula
hacia la cámara del cilindro, que se adhiere herméticamente a la
guía de la cabeza de válvula y que solo después de una determina-
da carrera de la aguja deja que se forme entre su borde y el bor-
30 de exterior de la guía una ranura anular.

La superficie cónica anular en la circunferencia exterior de
la cabeza de válvula sirve simultáneamente, al abrirse el inyector,
para el aumento repentino de la superficie sobre la que actúa la
presión del diámetro del asiento de la válvula al diámetro de la
35 superficie anular. Mediante estas relaciones de superficie y la ca-
racterística del muelle puede modificarse dentro de amplios límites
la presión de apertura y de cierre del inyector.

La perforación axil de la cabeza de válvula desemboca ventajo-
samente en una cavidad cónica o redondeada, que se ensancha hacia
40 fuera, de la superficie del fondo de la cabeza de válvula.

Mediante la producción de dos distintos chorros de carburante
de la clase anteriormente descrita resulta posible modificar, den-
tro de amplios límites, la característica de inyección. El chorro
interior menor, que sale de la perforación axil de la cabeza de vál-
45 vula, puede ser modificado en su forma modificando correspondiente-
mente la longitud y la anchura de dicha perforación.



157983

el chorro exterior, en forma de cono hueco, puede ser modificado por la inclinación de la superficie anular, por la anchura de la ranura y respectivamente por la carrera de la aguja.

50 La inyección de dos chorros puede también ser empleada en unión de la disposición de dos bujías en el cilindro, para encender cada chorro como otra bujía y conseguir así un encendido seguro.

En el dibujo adjunto está representado un ejemplo de realización del objeto de la invención, y más precisamente muestran :

55 La Fig. 1, el inyector en posición de cierre, visto lateralmente y respectivamente en sección longitudinal parcial ;

La Fig. 2, la posición de la aguja durante la inyección del chorro central y

60 la Fig. 3 la posición de las piezas durante la inyección de ambos chorros.

1 es el cuerpo del inyector, 2 la aguja cuya cabeza de válvula 3 se prolonga más allá de la superficie de asiento de la válvula. Encima de la cabeza 3 de la válvula está prevista, en la circunferencia de la aguja, una ranura 4 destinada para recoger el carburante. En la cabeza 3 de válvula se extienden varios canales de alimentación 5, esencialmente radiales, que desembocan en la perforación axial 6. Dicha perforación axial 6 desemboca en la superficie del fondo de la cabeza de válvula 3 que puede poseer una cavidad 7 que se abra hacia fuera, cónica o redondeada. En el extremo de la cabeza de válvula está prevista la superficie anular 9 que se ensancha desde la circunferencia de la prolongación hacia la cámara 8 de inyección del cilindro. El diámetro de la superficie de asiento de la válvula está indicado con F_1 y el diámetro exterior de la superficie anular cónica con F_2 .

75 En el ejemplo de realización representado, la cabeza de válvula 3 se alejará, al empezar la apertura de la aguja, de la superficie de asiento prevista en la caja de la válvula, llegando el carburante que pasa delante de la superficie 10 de asiento de la válvula, por los conductos de alimentación 5, a la perforación axial 6 desde la cual es inyectado en la cámara del cilindro. La sección



de inyección aumenta repentinamente de F_1 a F_2 , como ya se dijo en principio, al abrirse el inyector, a consecuencia del aumento de la superficie sobre la que actúa la presión. Se forma entonces un chorro cónico a cuya forma puede ser determinada a voluntad modificando convenientemente la longitud y la anchura de la perforación axial 6. En la posición de inyección de la aguja, representada en la Fig. 2, el borde de la superficie anular 9 se encuentra aún dentro de la guía 12 de la cabeza de válvula, a la cual se adhiere herméticamente, de modo que no existe otra posibilidad de salida para el carburante. Al abrirse ulteriormente la aguja, el borde de la superficie anular 9, después de una carrera convenientemente elegida de la aguja, supera el borde exterior 11 de la guía 12 de la cabeza de válvula, por lo cual entre ambos bordes queda libre una ranura anular por la cual sale ya una parte del carburante en forma de superficie de cono b que rodea por completo, concéntricamente, el chorro central cónico a. De la inclinación de la superficie anular 9 y de la anchura de la ranura de inyección resultante depende la forma del cono de carburante producido.

N O T A

100 Se reivindican como de la propia y nueva invención :

105 1). La propiedad y explotación exclusivas de un inyector de carburante para motores de explosión, provisto de una aguja que abre hacia el interior del cilindro, cuya cabeza de válvula se prolonga más allá de la superficie de asiento de la válvula y hace posible la inyección de un chorro central de carburante y de otro chorro perimetral, caracterizado por modificarse la ranura de inyección perimetral en dependencia de la carrera de la aguja.

2). Inyector según la reivindicación 1), caracterizado por producirse sucesivamente en el tiempo los dos chorros cónicos.

110 3). Inyector según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado por el hecho de producirse en sucesión regulada en el tiempo y por regularse el uno con respecto a otro los dos chorros cónicos.



115 4). Inyector según las reivindicaciones 1) a 5), caracterizado por el hecho de que el chorro cónico central es inyectado por una perforación axial de la cabeza de válvula y el chorro cónico exterior por una ranura resultante, después de una determinada carrera de la aguja del inyector, entre la cabeza de válvula y el borde exterior de la guía de la misma.

120 5). Inyector según las reivindicaciones 1) a 4), cuya cabeza de válvula está prolongada más allá de la superficie cónica de asiento de la válvula por un apéndice esencialmente cilíndrico, caracterizado por el hecho de que la cabeza de válvula posee dos o más conductos de alimentación en sí conocidos, esencialmente radiales y que desembocan en la perforación axial de inyección, y en su extremo libre una superficie anular cónica que se ensancha hacia la cámara del cilindro, la cual se adhiere herméticamente a la guía de la cabeza de válvula y solo después de una determinada carrera de la aguja del inyector deja que se produzca una ranura anular entre su borde y el borde exterior de la guía de la cabeza de válvula.

125 6). Inyector para motores de explosión, provisto de una aguja que abre hacia la cámara del cilindro, cuya cabeza de válvula es prolongada más allá de la superficie cónica de asiento de la válvula por un apéndice esencialmente cilíndrico, caracterizado por una superficie anular cónica que se ensancha hacia el extremo libre de la cabeza de válvula, de la circunferencia exterior de la cabeza de la válvula, destinada para el repentino aumento de la superficie en que actúa la presión al abrirse el inyector.

140 7). Inyector según las reivindicaciones 1) a 6), caracterizado por desembocar la perforación central de la cabeza de válvula en una cavidad cónica o redondeada de la superficie del fondo de la cabeza de la válvula, que se ensancha hacia la cámara de inyección.

8). Inyector según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por constituir esencialmente :

UNA INYECCION DE E INYECTOR PARA MOTORES DE EXPLOSION. - -



Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 17 de Julio de 1942.

157983

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

RDT



157983

157983



Fig. 1

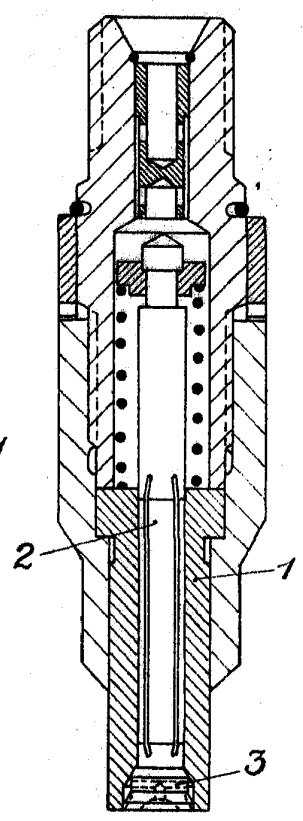


Fig. 2

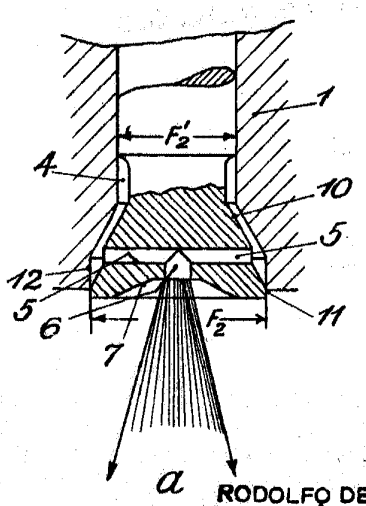
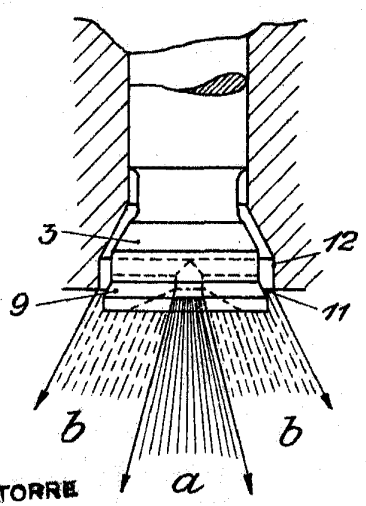


Fig. 3



RODOLFO DE LA TORRE

P. D. *[Signature]*