



MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la PATENTE DE INVENCION cuyo registro en el de la Propiedad Industrial se solicita en España a nombre de Don BERNHARD BISCHOF, residente en Winterthur (Suiza)-por:-----  
 "Procedimiento para terminar la inyección y para la modificación de presión de una cámara de lastramiento de válvula para dispositivos de inyección dotados de mando hidráulico, para motores de combustión interna".

Se conocen dispositivos inyectoros de combustibles para motores de combustión interna, donde la tobera de inyección es mandada mediante una válvula accionada por la presión de combustible, sobre cuya válvula obra, por una parte, en el sentido de cierre, la presión de combustible existente en una cámara de lastramiento valvular y por otra, en el sentido de abertura, la presión existente en el tubo de inyección procedente de una bomba de combustible.

El objeto de la presente invención es un procedimiento de instalación para terminar la inyección y para deslastrar la cámara de lastramiento valvular.

En una instalación de esta índole se origina, al objeto de terminar la inyección, un equilibrio de las presiones existentes en el tubo de inyección y en la cámara de lastramiento valvular, estableciendo en la bomba de inyección una comunicación entre el tubo de inyección y un tubo de lastramiento que conduce a la cámara de lastramiento y que se halla obstruido durante la inyección.

Este procedimiento tiene el inconveniente de que después de la inyección subsiste todavía la elevada presión en los dos tubos, durante largo tiempo, quedando por ello expuestos a retaras. Además el trasiego de combustible desde la bomba de combustible a la cámara de lastramiento y viceversa

se efectua exclusivamente a través del tubo de lastramiento,  
 25 alternando para ello la dirección de circulación del combusti-  
 ble. Esta circunstancia favorece la acumulación de aire en la  
 cámara de lastramiento.

Segun el presente invento, a fin de terminar la inyec-  
 ción, se establece la comunicación entre el tubo de inyección  
 30 y una cámara de presión inferior, así como entre la cámara de  
 lastramiento y el tubo de inyección.

En la instalación ejecutada con arreglo a este proce-  
 dimiento, hay una comunicación entre la cámara de lastramien-  
 to y el tubo de inyección. En esta comunicación puede inser-  
 35 tarse una válvula de retención (es decir una válvula contra  
 el retroceso de presión), válvula que se abre en dirección al  
 tubo de inyección. Esta comunicación se dispone convenientemen-  
 te, de manera que su desembocadura al tubo de inyección esté a  
 un nivel mas elevado que la desembocadura correspondiente a  
 40 la cámara de lastramiento.

En la figura se representa un tipo de construcción de  
 un dispositivo de inyección de combustible, tipo que correspon-  
 de al procedimiento de instalación objeto del presente inven-  
 to, mediante la cual puede llevarse a cabo este.

45. Sobre el pivote valvular a que efectua el mando de la  
 entrada de combustible a los orificios de tobera b, obra en la  
 cámara e, a la que desemboca el taladro de inyección d, la pre-  
 sión de combustible por intermedio de la superficie cónica c  
 de este pivote valvular a en el sentido de abertura de la to-  
 50 bera, mientras que en el sentido de cierre de la misma obra la  
 presión existente en la cámara de lastramiento f que se halla  
 en comunicación con el tubo de combustible de lastramiento es-  
 pecial g. En la cámara de lastramiento f se halla dispuesto un  
 resorte h que obra sobre el pivote a permanentemente en el sen-  
 55 tido de cierre; la carrera de elevación de este pivote queda  
 limitada por el tope i que entra en la cámara de lastramien-  
 to f. Los taladros de conducción del combustible d y g se en-  
 cuentran en comunicación con la cámara de presión de una bom-



60

ba de combustible no indicada en el dibujo, a través de piezas de mando que se han construido de tal modo que las comunicaciones entre estos taladros y la cámara de presión y una cámara de presión inferior se establezcan o se intercepten durante el movimiento del émbolo de bomba en la forma precisa para el accionamiento del vástago a.

65

Desde la punta mas elevada de la cámara de lastramiento f parte un taladro k que desemboca en su punto a su vez mas elevado al taladro de inyección d. Este taladro de unión k se halla dotado de una válvula de retención que está constituida por la bola m lastrada por el resorte l y que se abre en dirección al tubo de inyección d, permitiendo por consiguiente, solo el paso desde la cámara de lastramiento f en dirección al tubo de inyección d.

70

75

El combustible que debe inyectarse pasa desde la bomba de inyección a la cámara e a través del taladro d, en tanto que el combustible de lastramiento es trasegado al tubo g. Mientras tanto que la presión del combustible existente en la cámara e no pueda vencer las fuerzas correspondientes a la presión de combustible que hay en la cámara f, y la presión del resorte h, que obran combinadamente sobre el pivote valvular a, esta válvula

80

queda cerrada. Para iniciar la inyección, se interrumpe en la bomba de combustible el trasiego al tubo g; debido a esta circunstancia, la presión en la cámara e llega a superar la fuerza que mantiene cerrado el pivote a, por lo que se abre la tobera t, de

85

manera que la cantidad de combustible trasegado por la bomba de inyección al tubo de inyección d pasa a chorros, a través de la tobera b, a la cámara de combustión n del motor de combustión interna. Para terminar el trasiego al tubo de inyección, se establece la comunicación entre este tubo y la cámara de aspiración

90

de la bomba por intermedio del mando de bomba, en cuya cámara existe una presión reducida. Debido a ello desciende la presión en el tubo de inyección d y en la cámara e a la medida de la presión de aspiración de la bomba de inyección, en tanto que en el tubo de lastramiento g y en la cámara de lastramiento f sube

95 siste aun la presión correspondiente al principio de la inyección. El pivote valvular a cierra bajo la acción combinada de esta presión y de la tensión del resorte h, la tobera b, terminando con ello la inyección. Simultaneamente, debido a la presión inherente al combustible de la cámara de lastramiento f, se abre la válvula de retención m, por lo que el líquido pierde su presión debido al establecimiento de la comunicación entre esta cámara f y la cámara de aspiración de la bomba a través de los taladros de comunicación k y el taladro de inyección d.

105 Al perder el pivote valvular a su impermeabilidad, en este caso puede suceder que desde la cámara de combustión n del motor de combustión interna, pasen gases a la cámara e a través de la tobera b. Debido a la presión del combustible, una gran parte de estos gases vuelve durante la inyección obligadamente a la cámara de combustión, otra parte sube al punto mas alto p del taladro de inyección d a través de este taladro de inyección, para acumularse debajo del tornillo de purga e, pudiendo darsele escape al gas acumulado mediante simple aflojamiento de este tornillo. Sin embargo, también existe posibilidad de que pequeñas cantidades de gas pasen a la cámara de lastramiento f juntamente con el combustible que se filtra a través del punto permeable. En este caso se acumulan estos gases en la parte superior de esta cámara para juntamente con el combustible que al terminarse la inyección sale fuera de la cámara f a través del taladro k, pasar al taladro de inyección d. Desde allí estas cantidades de gas van siendo eliminadas juntamente con el combustible inyectado, o bien mediante aflojamiento del tornillo de purga e.

125 El taladro de lastramiento g es atravesado por el combustible siempre en el sentido de circulación desde la bomba de inyección hacia la cámara de lastramiento f, para lo cual son también arrastradas por el líquido las reducidas cantidades de gas que eventualmente pudieran haberse introducido en dicha cámara. Puesto que la cámara f se purga automá-

130 tíicamente de aire a través de la vía de comunicación k, la operación de purga puede limitarse normalmente al aflojamiento del tornillo de purga o.

### REIVINDICACIONES

135 1ª- Procedimiento de instalación para terminar la inyección y para el deslastramiento de presión de una cámara de lastramiento valvular para dispositivos de inyección de motores de combustión interna, para cuyos dispositivos se realiza el mando de la tobera de inyección por intermedio de una válvula accionada por la presión inherente al combustible, sobre cuya válvula obra en el sentido de la abertura la presión de combustible correspondiente al tubo de inyección precedente de la bomba de combustible, en tanto que en el sentido de cierre obra la presión existente en la citada cámara de lastramiento valvular, procedimiento caracterizado por la circunstancia de que para terminar la inyección se establece la comunicación entre el tubo de inyección y una cámara de presión inferior, así como entre la cámara de lastramiento valvular y el tubo de inyección.

145 2ª- Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado por la circunstancia de que entre la cámara de lastramiento y el tubo de inyección existe una vía de comunicación.

150 3ª- Procedimiento según la reivindicación 2ª, caracterizado por la circunstancia de que en la vía de comunicación se halla inserta una válvula de retención que se abre en el sentido de circulación hacia el tubo de inyección.

155 4ª- Procedimiento según reivindicación 2ª, caracterizado por la circunstancia de que la desembocadura de la vía de comunicación al taladro de inyección se halla en un punto más alto que la desembocadura correspondiente a la cámara de lastramiento.

160 5ª- Procedimiento para terminar la inyección y para la modificación de presión de una cámara de lastramiento de válvula para dispositivos de inyección dotados de mando hidráulico, para motores de combustión interna.

Todo tal y como queda descrito en la presente memoria

153229

que consta de seis hojas foliadas, mecanografiadas y escritas  
165 per una sola cara y aparece del dibujo adjunto.

Madrid 17 de Junio de 1.941.

BERNHARD BISCHOF.

P.A.



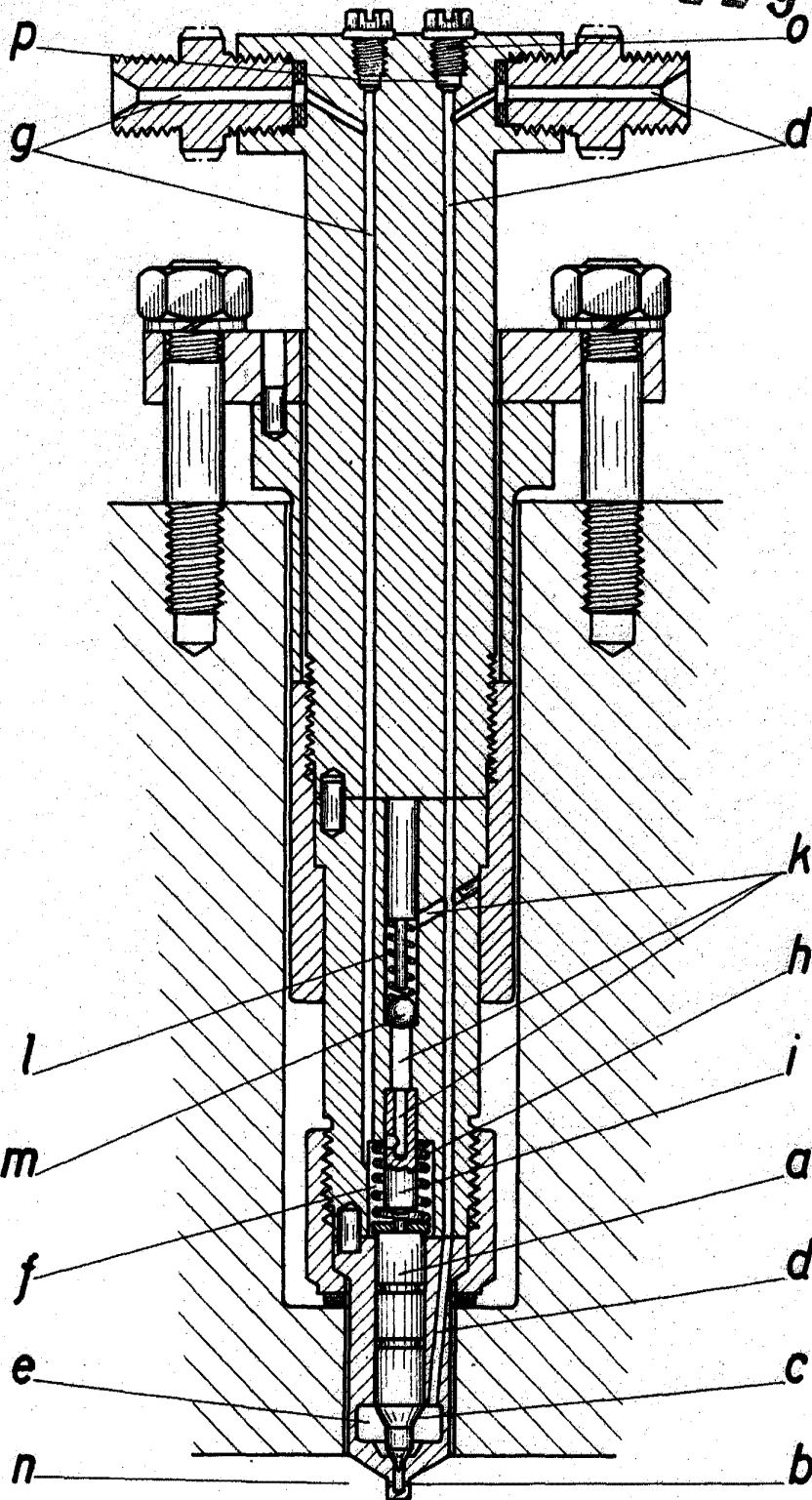
(Rafael de Morales)





Jon Berthold Bischof *Hoja inica*

153229  
153229



*of variable*  
*Bischof*