



ESPAÑA

ES

446381
29 MAR 1976

(cl) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES (31) NÚMERO P 25 13 394.2	(32) FECHA 26 de Marzo de 1.975	(33) PAIS Alemania
--	------------------------------------	-----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL F02M	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en revestimientos de seguridad para tuberias de inyección de combustible para motores de combustión interna.

(71) SOLICITANTE (SI)
MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG VORM.BENZ ABT.STATINARER MOTORENBAU, entidad alemana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
residente en Carl-Benz-Strasse 5, 6800 Mannheim, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (SI)

(73) AGENCIADO

(74) REPRESENTANTE
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.

5. La presente invención se refiere a un revestimiento de seguridad para una tubería de inyección de combustible para motores de combustión interna, que vá desde una conexión en una bomba inyectora hasta una conexión en una tobera de inyección, constando la tubería de inyección de dos secciones que forman los brazos de un ángulo.

10. Tales revestimientos son necesarios al tratarse de motores Diesel grandes que tienen que trabajar durante largo tiempo sin inspeccionarse. Mediante el revestimiento debe impedirse que salgan cantidades de combustible notables de una tubería de inyección reventada por su presión interior y bajo ciertas circunstancias den lugar a incendios en la sala de máquinas. El espacio entre la tubería de inyección y el revestimiento está para esto comunicado con un dispositivo que al salir el combustible al espacio intermedio dá la alarma y/o para el motor diesel. El cometido de la invención consiste en desarrollar un revestimiento de la clase mencionada al principio de tal manera que éste sea fácil de fabricar, de poner y de quitar y que no necesite sustituirse al quedar inservible la tubería de inyección.

20. Este cometido se soluciona según la invención porque el revestimiento consta, en la zona de ambas conexiones, de un trozo de tubo en cada caso, fijado desmontable a la tobera de inyección y a la bomba inyectora respectivamente, desarrollado como tuerca de racor, que es desplazable a lo largo de la tubería de inyección preferentemente en un taladro de en cada caso uno de ambos brazos del revestimiento separables una de otra en la zona del codo de la tubería de inyección.

25. A consecuencia de esta estructuración las boquillas roscadas de conexión de la tubería de inyección pueden liberar-

- se desenroscando y desplazando las piezas de tubo y pueden girarse sacándolas de sus partes de alojamiento en las conexiones en la bomba inyectora y en la tobera de inyección. Luego puede desmontarse la tubería de inyección fácilmente, juntamente con el revestimiento, en caso dado después de soltar las uniones con otros componentes del motor. El montaje puede efectuarse fácilmente sin esfuerzo en orden inverso. La posibilidad de separación de ambos brazos del revestimiento permite extraer el mismo de la tubería de inyección, y concretamente sin más precauciones, si los trozos de tubos son desplazables en taladros de ambos brazos. Los trozos de tubo por su parte pueden extraerse asimismo, en caso dado juntamente con ambos brazos del revestimiento, después de serrarse una tubería de inyección que ha quedado inutil.
- 5.
- 10.
15. La separación de ambos brazos del revestimiento, así como su sujeción al motor de combustión interna se facilita ventajosamente porque el revestimiento en la zona del codo de la tubería de inyección consta de una pieza de codo fijada desmontable a un componente del motor de combustión interna.
20. En el caso de que el revestimiento haya de atravesar un espacio lleno de aceite de la culata del motor de combustión interna, se produce una conveniente hermetización de este espacio si el revestimiento en la zona de la pieza de codo sale al exterior por un orificio en una pared delimitadora del espacio lleno de aceite, estando hermetizado contra salida de aceite el lugar de salida.
25. Se consigue ventajosamente una hermetización especialmente segura del lugar de salida, si la pieza de codo está fijada dentro del espacio lleno de aceite a un lado de una parte de la culata, la cual circunda al orificio de salida, mientras
- 30.

- que el brazo del revestimiento que se halla más próximo a la bomba inyectora está aplicado asimismo estanco en el otro lado de la parte de pared citada anteriormente. En la ejecución mencionada se facilita ventajosamente el desmontaje de las piezas de la tubería de inyección y del revestimiento situadas dentro del espacio lleno de aceite, porque la pieza de codo está fijada a la parte de pared con ayuda de tornillos cuyos ejes transcurren en la dirección de desmontaje de las partes de la tubería de inyección y del revestimiento situadas dentro del espacio lleno de aceite.
- En el dibujo está representado en sección un ejemplo de ejecución de la invención. La tubería de inyección 1 va de una conexión en forma de una espiga roscada 2 de la brida de apriete 3 de la bomba inyectora no representada en lo demás, hasta una espiga roscada 4 en la carcasa 5 de la tobera de inyección. La tubería de inyección 1 está dotada en ambos lugares de conexión mencionados de boquillas 6 y 7 que mediante los trozos de tubo 8 y 9 se ponen en contacto hermético con sus caras frontales cónicas e correspondientes caras contrarias de las espigas roscadas 2 y 4. Los trozos de tubo 8 y 9 constan de material exagonal y están dotados de rosca interior que es enroscable en la rosca exterior de las espigas roscadas 2 y 4. Estos representan con ellos tuercas de racor para las boquillas 6 y 7. Los trozos de tubo 8 y 9 son desplazables en los labros de los brazos 10 y 11 del revestimiento, a lo largo de la tubería de inyección 1, originando las partes 13 y 14 a modo de émbolo hermetizadas por un anillo tórico 12, la necesaria estanquidad y posibilidad de giro de los trozos de tubo 8 y 9 respecto a los brazos 10 y 11. Los brazos 10 y 11 del revestimiento son separables uno de otro en la zona del codo 15 de la

- tubería de inyección. Esta separabilidad se hace posible en el ejemplo de ejecución mediante una pieza de codo 17 que con ayuda de tornillos 17 está atornillada desmontable en una parte de pared 18 de la culata no representada por lo demás del motor de combustión interna, de tal manera que el espacio 21 lleno de aceite está hermetizado hacia afuera. El brazo 11 está enchufado por el taladro 19 de la parte de pared 18 y está fijado allí desmontable y estanco con ayuda de la brida 20. El brazo 10 está aplicado desmontable y estanco en la pieza de codo 16 mediante los tornillos 22. El desmontaje de la tubería de inyección 1 juntamente con el revestimiento que consta esencialmente de las partes 8, 9, 10, 11 y 16, tiene lugar del siguiente modo:
- Primero se desenroscan los trozos de tubo 8 y 9 de las espigas roscadas 2 y 4 y se desplaza el trozo de tubo 8 dentro del brazo 10 hasta que la boquilla 6 queda libre de manera que pueda sacarse de la cara contraria de la espiga roscada 4. Luego pueden retirarse hacia arriba, después de soltarse los tornillos 17, las partes 8, 10 y 16 del revestimiento situadas dentro del espacio 21 lleno de aceite, juntamente con la tubería de inyección 1 que se encuentra dentro. Si la tubería de inyección 1 ha reventado en un lugar cualquiera bajo el efecto de los choques de presión que surgen en su interior, ésta puede serrarse, por ejemplo en la proximidad de una de las boquillas 6 ó 7, de manera que todas las partes del revestimiento pueden extraerse y emplearse de nuevo.
- En el ejemplo de ejecución representado desemboca en el espacio 26 por debajo de la pieza de codo 16 una tubería no visible que vá a un dispositivo que tampoco se muestra, el cual para el motor al salirse el combustible de la tubería de inyección

ción 1.

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

10. 1.- Perfeccionamientos en revestimientos de seguridad para tuberías de inyección de combustible para motores de combustión interna, que vá desde una conexión en una bomba inyectora hasta una conexión en una tobera de inyección, constando la tubería de inyección de dos secciones que forman los brazos de un ángulo, caracterizados porque cada revestimiento consta, en la zona de ambas conexiones, de un trozo de tubo en cada caso, fijado desmontable a la tobera de inyección y a la bomba inyectora respectivamente, desarrollado como tuerca de racor, que se desplaza a lo largo de la tubería de inyección preferentemente en un taladro de en cada caso, uno de ambos brazos del revestimiento separables uno del otro en la zona del codo de la tubería de inyección.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el revestimiento en la zona del codo de la tubería de inyección consta de una pieza de codo fijada desmontable a un componente del motor de combustión interna.

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el revestimiento de la zona de la pieza del codo sale al exterior por un orificio de una pared delimitadora de un espacio lleno de aceite, estando hermetizado contra

30.

salida del aceite al lugar de salida.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la pieza de codo dentro del espacio lleno de aceite está fijada estancada en un lado de la parte de pared de la culata del motor de combustión interna, la cual circunda al orificio de salida, mientras que el brazo del revestimiento que se hallá más próximo a la bomba inyectora está aplicado así mismo estancado al otro lado de la parte de pared citada.
10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la pieza de codo está fijada a la parte de pared con ayuda de tornillos cuyos ejes transcurren en la dirección de desmontaje de las partes de la tubería de inyección situadas dentro del espacio lleno de aceite.
15. 6.- Perfeccionamientos en revestimientos de seguridad para tuberías de inyección de combustible para motores de combustión interna, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

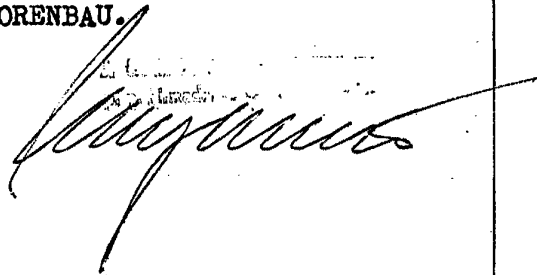
20. Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

26 MAR. 1976

Madrid,

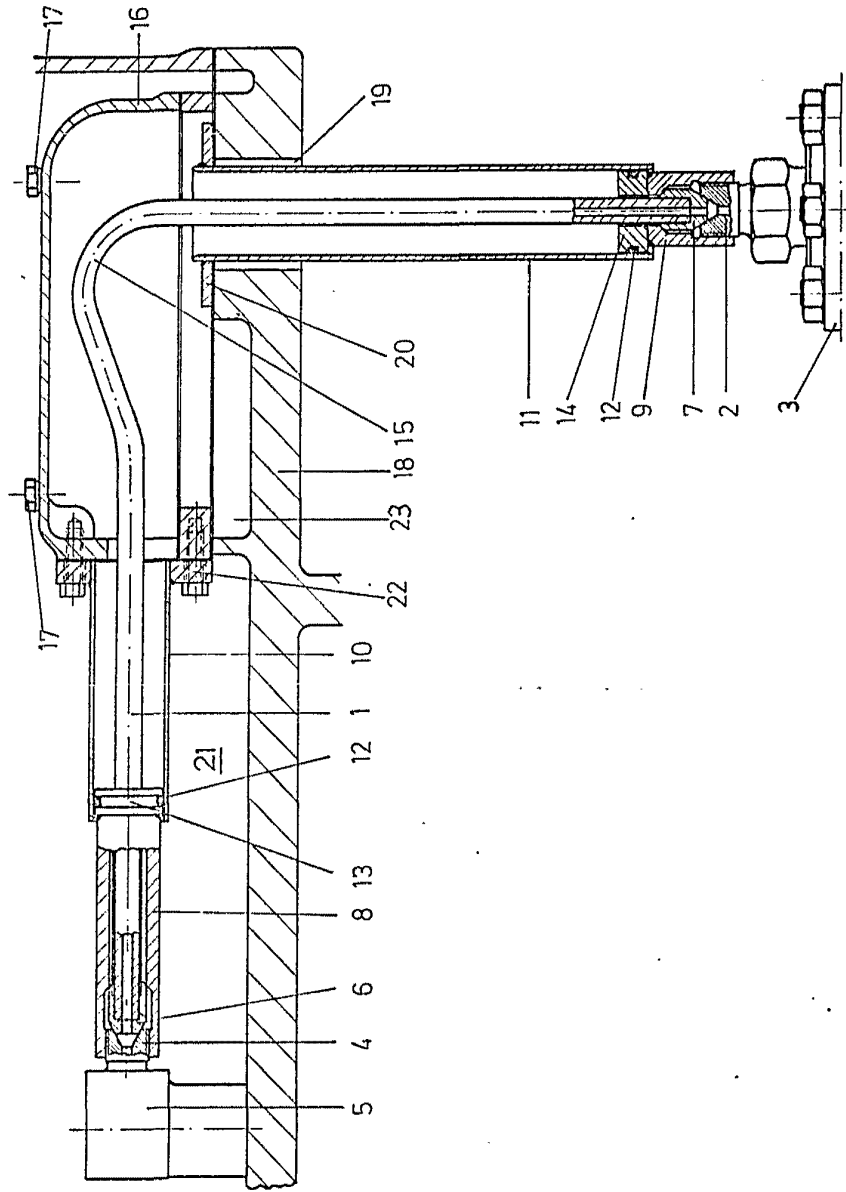
MOTOREN-WERKE MANHEIM AG VORM.BENZ

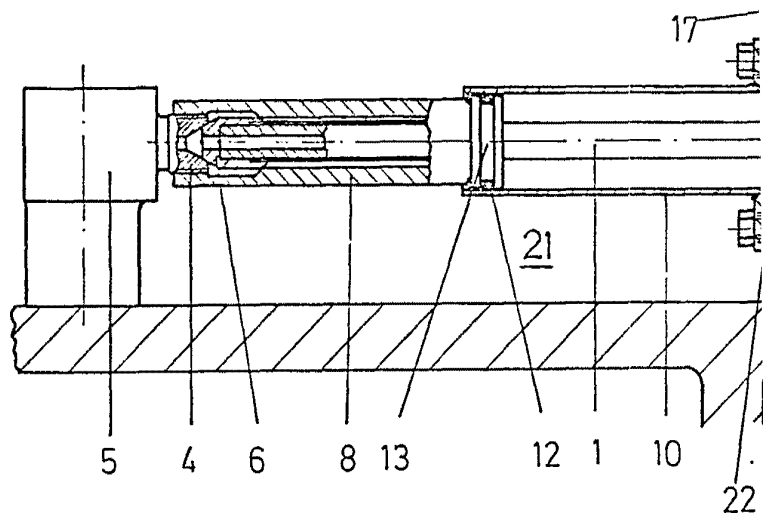
ABT.STATINARER MOTORENBAU.

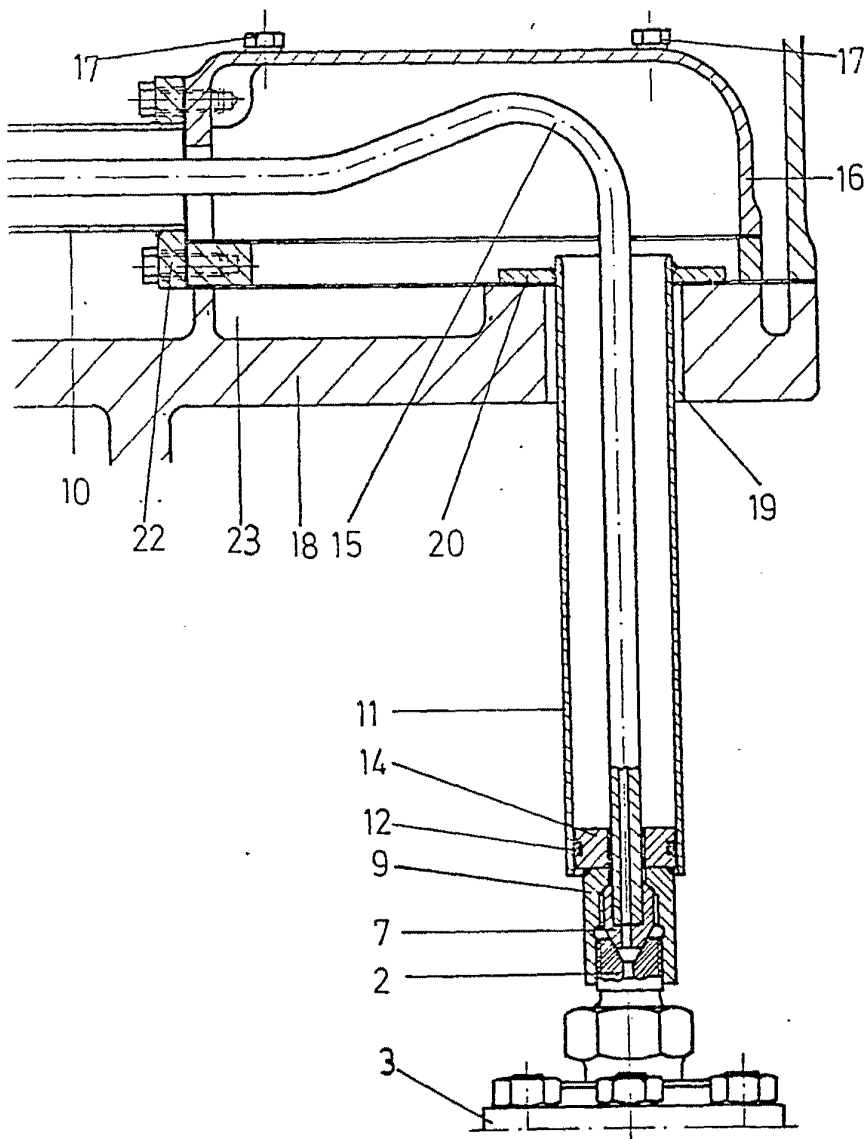


ESCALA

11/11/18







ESCALA
 VARIABLE

VI-10

100 FIGURE

[Handwritten signature]