



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101995900472210</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>18/10/1995</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>18/04/1997</b>

<b>Priorità</b>	P4437927.7
<b>Nazione Priorità</b>	DE
<b>Data Deposito Priorità</b>	

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
F	02	M		

Titolo

INIETTORE CON COMANDO A VALVOLA MAGNETICA PER LA INIEZIONE DI CARBURANTE NELLA CAMERA DI COMBUSTIONE DI UN MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA DIESEL
---

DESCRIZIONE

RM 95 A 000692

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione  
dal titolo: "Iniettore con comando a valvola magne-  
tica per la iniezione di carburante nella camera di  
combustione di un motore a combustione interna Diesel"  
a nome: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT e

ROBERT BOSCH GMBH

L'invenzione concerne un iniettore con co-  
mando a valvola magnetica per l'iniezione di carbu-  
rante nella camera di combustione di un motore a com-  
bustione interna Diesel con i particolari indicati  
nel preambolo della rivendicazione brevettuale 1.

Dalla DE 32 27 742 è noto un iniettore con comando  
a valvola magnetica di questo tipo, in cui un con-  
dotto di afflusso laterale di carburante sbocca in  
una camera di accesso anulare a partire dalla quale,  
da un lato, un condotto conduce in un accumulatore  
nel vano della molla che cinge l'ago del polverizza-  
tore caricato da molla e che coopera con un pistone  
e, dall'altro lato, un condotto sbocca in una camera  
di distribuzione, dove il pistone, da un lato, limi-  
ta la camera di distribuzione e, dell'altro lato,  
limita l'accumulatore.

Attraverso l'azionamento di una valvola magnetica,

*Ing. Barrano & Ranardo*  
*Roma spa*

il pistone caricato a pressione in senso di chiusura è collegabile con un tubo di scarico; sarebbe a dire che, in caso di decompressione del pistone da parte della camera di distribuzione, si determina un'apertura dell'ago del pulverizzatore caricato da molla.

Negli iniettori di questo tipo si possono determinare impurità nel percorso del flusso che non consentono più un funzionamento perfetto del pulverizzatore e/o della valvola magnetica.

Pertanto, l'invenzione si prefigge il compito di prevedere accorgimenti su un iniettore del tipo indicato nel preambolo che consentano un funzionamento indisturbato dell'iniettore, e precisamente senza ampliare il volume dell'iniettore.

Il compito viene risolto con i particolari indicati nella parte caratterizzante della rivendicazione brevettuale 1.

Nelle rivendicazioni dipendenti sono indicati ulteriori sviluppi vantaggiosi dell'invenzione.

Con l'accorgimento secondo l'invenzione, il pulverizzatore e la valvola magnetica sono protetti dalle impurità.

Pertanto, grazie alla particolare disposizione del filtro, non sono più necessarie modifiche

*Ing. Giovanni G. Amadio*  
*Roma 1940*

strutturali all'iniettore con noto condotto di afflusso laterale del carburante in cui non è possibile la collocazione di un filtro a lamelle e rispettivamente a barre.

L'invenzione è rappresentata nei disegni ed è illustrata più dettagliatamente in seguito con riferimento ad un esempio di esecuzione. In essi:

La figura 1 mostra un iniettore con comando a valvola magnetica con un filtro a lamelle,

la figura 2 mostra il filtro a lemelle in proiezione su scala grande e

la figura 3 mostra il filtro a lamelle in sezione secondo la linea III-III della figura 2.

Un inettore 1 con comando a valvola magnetica per motori a combustione interna Diesel è costituito da un ago allungato 2 disposto nell'involucro 3 dell'iniettore, da un pistone 4 sul lato posteriore dell'ago 2 del pulverizzatore nonchè da una valvola magnetica 5 come valvola a due vie a doppia azione disposta nella zona superiore dell'iniettore 1.

L'ago 2 del pulverizzatore 2 viene spinto, mediante una molla di richiamo nel vano 6 della stessa, con piccola tensione sulla sede 7 della sua valvola. Il vano 6 della molla è, allo stesso tempo, parte di un accumulatore 8 che si estende fino al pi-

*Ing. Barrano & Ranardo*  
*Roma spa*

stone 4 in cui imbecca un condotto di afflusso 9 di carburante che si estende perpendicolarmente all'asse longitudinale dell'iniettore 1.

Nell'accumulatore 8 è inserito saldamente un filtro a lamelle 10 a forma di cilindro che cinge a distanza l'ago 2 del pulverizzatore e presenta esternamente una scanalatura anulare 11 che si estende all'altezza del condotto di afflusso 9 del carburante dalla quale partono (Fig. 2), su entrambi i lati della scanalatura anulare 11, condotti di filtro 12 e 13 simili a fori ciechi distribuiti uniformemente sul perimetro. Il filtro a lamelle può essere compresso, in questo caso, nell'accumulatore in modo che, a tutela della loro funzione, soltanto parti del suo perimetro presentino una funzione che produce un accoppiamento stabile. In alternativa, la posizione del filtro può essere fissata in modo che la molla della valvola si sostenga saldamente all'involucro tramite il filtro a lamelle.

Ogni canale del filtro è formato da un'apertura ricavata sul perimetro del filtro a lamelle 10, la quale ha una sezione trasversale a forma di triangolo (Fig. 3) ed è realizzata in modo da rastremarsi in modo crescente a partire dal lato di accesso.

I canali 12, 13 del filtro sono attigui ai

*Ingeg. Giovanni S. Sarnano*  
*Disegn. S. Sarnano*

rispettivi canali 14, 15 del filtro che sono realizzati nella stessa misura ed hanno la loro massima sezione trasversale di passaggio all'estremità 16, 17 del filtro del lato del pistone. I canali attigui 12, 14 e 13, 15 del filtro sono separati di volta in volta da una parete divisoria 18, 19 che si estende dalla scanalatura anulare 11 fino all'estremità 16, 17 del filtro e in modo uniforme nella sua larghezza.

Il filtro a lamelle 10 è adattato nell'accumulatore 8 in modo che le impurità entrino prima nel canale di afflusso 12 o 13 del filtro e, giusto dopo un processo di frantumazione, vengano spinti tramite la fessura stretta formata attraverso la parete intermedia 18 o 19 e la parete interna 20 che limita l'accumulatore 8 nel canale di efflusso 14, 15 del filtro.

Le impurità frantumate non esercitano nessuna influenza dannosa sulla perfetta funzione del polverizzatore e della valvola magnetica.

La valvola a due vie comanda, con la sua parte di valvola allargata, a doppia azione 21, 22, o il collegamento di alta pressione dall'accumulatore 8 contenente il filtro del carburante, tramite un tubo di mandata 23 e un tubo pilota 24 in una camera di distribuzione 25 limitata dal pistone 4 per il

*Ing. Barzani & Zanardo*  
*Roma spa*

caricamento a pressione del pistone 4 oppure un collegamento di bassa pressione dalla camera di distribuzione 25, tramite il tubo pilota 24, ad un tubo di bassa pressione 26 per la decompressione del pistone 4 e quindi per l'iniezione del carburante attraverso l'ago 2 del pulverizzatore che contemporaneamente si solleva dalla sede 7 della valvola.

UN MANDATARIO

per se e per gli altri

Antonio Taliercio

(N° d'iscr. 171)

*Taliercio*

*Ing. Giovanni G. Amadio*  
*Roma 1944*



RIVENDICAZIONI

RM 95 A 000692

1. Iniettore con comando a valvola magnetica per l'iniezione di carburante in una camera di combustione di un motore a combustione interna Diesel, con un condotto di afflusso laterale di carburante, disposto nell'involucro dell'iniettore, in un accumulatore previsto tra una sede di un ago di pulverizzatore e un pistone disposto sul lato posteriore dell'ago del pulverizzatore nonchè con una camera di distribuzione limitata dal pistone, la quale è collegabile tramite una valvola magnetica azionabile con l'accumulatore oppure, per la decompressione, con un tubo di bassa pressione, caratterizzato dal fatto che nell'accumulatore (8) è disposto un filtro di carburante (10) allungato che cinge a distanza l'ago (2) del pulverizzatore in corrispondenza dell'imboccatura del condotto di afflusso (9) del carburante.

2. Iniettore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il filtro del carburante è un filtro a lamelle.

3. Iniettore secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che sul filtro (10) del carburante formato come filtro a lamelle sono ricavate aperture a forma di fori ciechi che partono,

*Ing. Barriani & Barriani*  
*Roma s.p.a.*



da un lato, da una scanalatura anulare esterna (11) sul filtro a lamelle e, dall'altro lato, da una estremità (16; 17) del filtro, le quali aperture formano, insieme alla parte interna (20) dell'accumulatore (8), canali (12, 14; 13, 15) di afflusso e di efflusso attigui, i quali sono separati fra loro da una parete divisoria (18; 19) ma sono collegati fra loro da una fessura attiva del filtro, formata dalla parete divisoria e dalla parete interna (20) dell'accumulatore (8).

4. Iniettore secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che ogni canale a foro cieco (12, 13; 14, 15) si rastrema, dal punto di vista della sezione trasversale, in modo crescente a partire dalla scanalatura anulare (11) e a partire da ciascuna estremità del filtro in direzione longitudinale in presenza di spessore almeno approssimativamente uguale della parete divisoria.

5. Iniettore secondo le rivendicazioni 3 e 4, caratterizzato dal fatto che la scanalatura anulare (11) è disposta nella zona mediana longitudinale del filtro a lamelle (10) allungato, il quale presenta canali (da 12 a 15) realizzati ad entrambi i lati di questa scanalatura anulare (11) nella stessa misura e pareti divisorie (18, 19).

*Ingeg. Giovanni S. Scamardo*  
*Roma 1974*

6. Iniettore secondo la rivendicazione 5,  
caratterizzato dal fatto che ogni canale (da 12 a  
15) del filtro presenta una sezione trasversale a for-  
ma di triangolo.

7. Iniettore secondo la rivendicazione 1,  
caratterizzato dal fatto che il condotto di afflusso  
(9) del carburante si estende perpendicolarmente al-  
l'asse longitudinale dell'iniettore.

Roma, 18 OTT. 1995

p.: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT e

ROBERT-BOSCH GMBH

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.P.A.

UN MANDATARIO  
per se e per gli altri  
Antonio Talierno  
(N° d'iscr. 171)

KC/A14067

*Talierno*

*Ing. Barzano' & Zanardo  
Roma s.p.a.*



*Taliercio*

1/1

Fig. 2

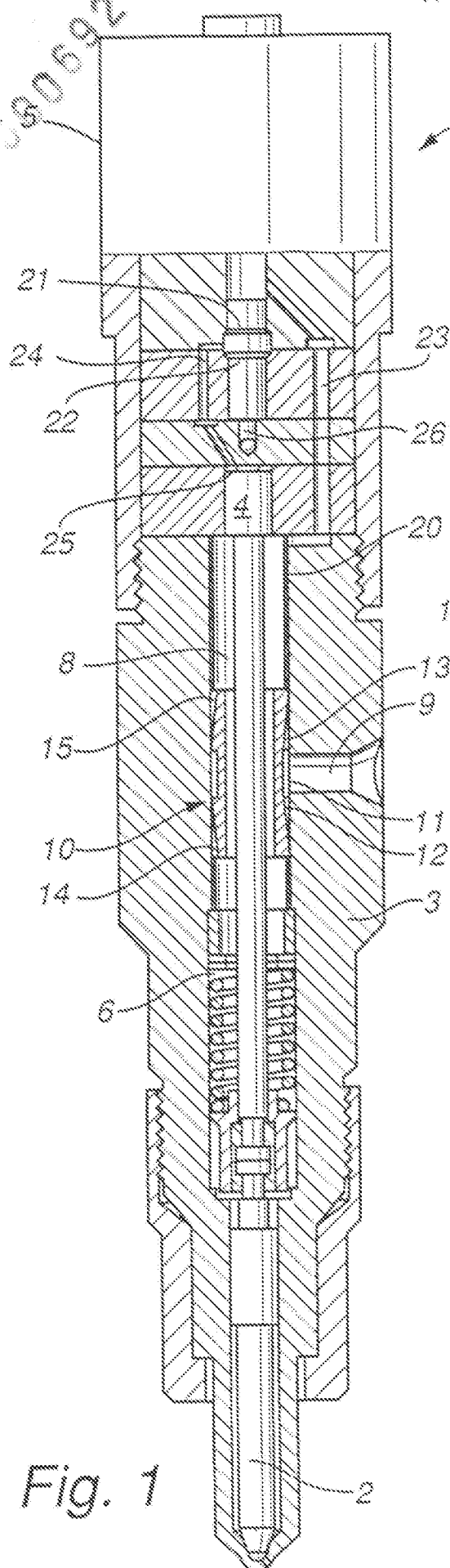


Fig. 1

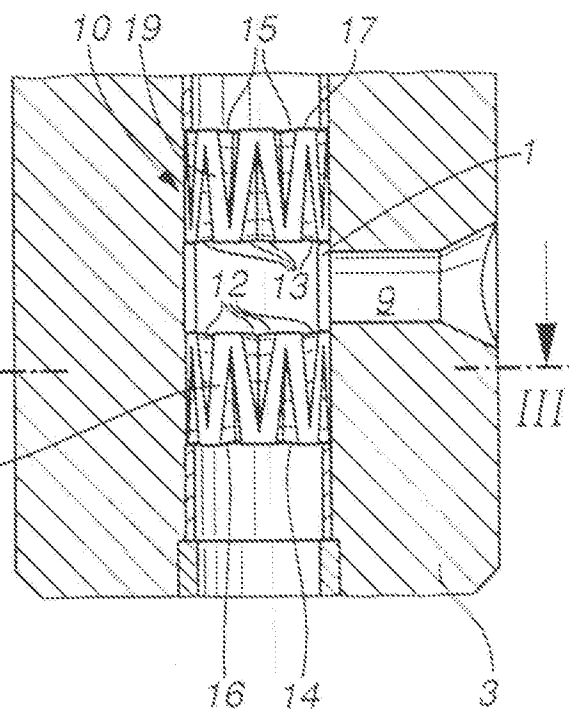


Fig. 3

