



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

UIBM

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

Priorità	P4437927.7
-----------------	------------

Nazione Priorità	DE
-------------------------	----

Data Deposito Priorità	
-------------------------------	--

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
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

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 comando a valvola magnetica per l'iniezione di carburante nella camera di combustione di un motore a combustione 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 condotto 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 polverizzatore 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, limita la camera di distribuzione e, dell'altro lato, limita l'accumulatore.

Attraverso l'azionamento di una valvola magnetica,

RM954000692

Ing. Battaglio & Manardo
Roma s.p.a.

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 polverizzatore caricato da molla.

Negli iniettori di questo tipo si possono determinare impurità nel percorso del flusso che non consentono più un funzionamento perfetto del polverizzatore 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 polverizzatore e la valvola magnetica sono protetti dalle impurità.

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

strutturali all'iniettore con noto condotto di afflusso laterale del caburante 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 iniettore 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 polverizzatore nonché da una valvola magnetica 5 come valvola a due vie a doppia azione disposta nella zona superiore dell'iniettore 1.

L'ago 2 del polverizzatore 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. Barnabò & Giandomenico
Roma spa

stone 4 in cui imbocca 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 polverizzatore 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

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'acumulatore 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 rete 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 caburante, tramite un tubo di mandata 23 e un tubo pilota 24 in una camera di distribuzione 25 limitata dal pistone 4 per il

Ing. Battaglia & Giannandrea
Roma s.p.a.

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 caburante attraverso l'ago 2 del polverizzatore che contemporaneamente si solleva dalla sede 7 della valvola.

UN MANDATARIO

per sé e per gli altri

Antonio Taliercio

(N. d'agor. 171)

Taliercio

Avv. Romano G. Giannandrea
Roma



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'injectore, in un accumulatore previsto tra una sede di un ago di polverizzatore e un pistone disposto sul lato posteriore dell'ago del polverizzatore nonché 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 polverizzatore 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. Raimondi Giandomenico
Roma 1954

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 rete 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).

Enrico Panzica, Giannandrea
Roma, 1964

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 Talierecio
(Nº d'iscr. 171)

KC/A14067

Talierecio

Ing. Barzano' & Zanardo
Roma 1995



