



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900373183
Data Deposito	10/06/1994
Data Pubblicazione	10/12/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	02	M		

Titolo

DISPOSITIVO PER LA RIDUZIONE DELLA PRESSIONE DEL CARBURANTE NEL CONDOTTO DI MANDATA DELL'IMPIANTO DI INIEZIONE DI UN MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA.
--

Descrizione a corredo di una domanda di Brevetto per Invenzione dal titolo: Dispositivo per la riduzione della pressione del carburante nel condotto di mandata dell'impianto di iniezione di un motore a combustione interna.

a nome: Fiat Auto S.p.A.

con sede in: Torino

di nazionalità italiana

Inventore designato: Martino Domenico

Depositato il 10 Giugno 1994

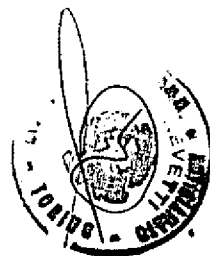
N. TO 94A000480

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo per la riduzione della pressione del carburante nei condotti di mandata dell'impianto di iniezione di un motore a combustione interna, durante la fase di impatto del veicolo equipaggiato con tale motore.

Sono noti alla tecnica dei dispositivi chiamati interruttori inerziali che hanno lo scopo di interrompere il funzionamento della pompa del carburante dell'impianto di iniezione del motore, in caso di un urto del veicolo che superi determinate soglie prefissate, in modo da limitare il più possibile il pericolo di incendi dovuti alla fuoriuscita di benzina in pressione nel vano motore

Questi dispositivi, sono normalmente in grado di attivare una seconda funzione contemporaneamente al distacco della pompa, come ad esempio l'accensione delle luci di emergenza, oppure la commutazione di una valvola che permette di mettere in comunicazione il condotto di mandata dalla pompa benzina agli iniettori del dispositivo di iniezione, con



il condotto di ritorno al serbatoio, che normalmente serve a recuperare la benzina pompata in eccesso (brevetto svedese n° 467919).

I dispositivi descritti in precedenza, ed in particolare quello contenuto nel brevetto svedese, non prevedono la possibilità di eliminare la pressione anche nella parte di condotto compresa tra la pompa benzina o l'elettrovalvola di commutazione ed i singoli iniettori disposti sui condotti di alimentazione del motore. Pertanto in caso di incidente, e di possibile rottura di questa parte dei condotti, si potrà avere un getto di benzina in pressione, che seppure di ridotte dimensioni, potrebbe dare origine ad un incendio.

Scopo della presente invenzione è quello di eliminare l'inconveniente sopra descritto.

Detto scopo viene raggiunto dalla presente invenzione con un dispositivo secondo le caratteristiche illustrate nella prima rivendicazione.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno chiari dalla descrizione che segue, fornita a titolo di esempio non limitativo, e riferita al disegno allegato che è una vista schematica del dispositivo secondo l'invenzione.

Con riferimento alla figura, con 1 è indicata la centralina elettronica dell'impianto di iniezione di carburante per un motore a combustione interna (non illustrato) per autoveicoli, in questo caso un motore con i cilindri disposti a V, ed i cui collettori di aspirazione sono indicati con 2.

I singoli condotti di aspirazione 3, collegati ai collettori 2, sono muniti di elettro iniettori del carburante 4, pilotati da detta centralina

elettronica di comando 1, in modo da aprirsi alternativamente in conseguenza di parametri rilevati sul motore.

Agli iniettori 4 viene fornita benzina in pressione a mezzo di una pompa 6, che la preleva da un serbatoio 8 e la spinge nel condotto 9, attraverso ad una elettrovalvola di non ritorno 10 disposta incorporata nella pompa 6 al posto delle attuali valvole meccaniche, oppure, come nell'esempio illustrato, in serie sulla linea di mandata e commutabile in valvola aperta verso il serbatoio per lo scarico tramite un condotto 11.

Il carburante raggiunge così il flauto 12 da dove viene distribuito a tutti gli iniettori 4. La pressione nel circuito di alimentazione carburante viene regolata da un regolatore di pressione 13, collegato al flauto tramite un condotto 14, e provvisto di un collegamento 15 col serbatoio 8 per lo scarico del carburante in eccesso.

La pompa 6 è provvista di un comando elettrico 17 per il suo immediato spegnimento, mentre la valvola di non ritorno 10, come detto, può essere commutata aperta verso il serbatoio sempre elettricamente.

Il dispositivo secondo l'invenzione, prevede l'impiego di un interruttore inerziale 19 atto ad emettere due segnali di comando in contemporanea. Al momento dell'impatto, di violenza tale da far intervenire l'attuatore 19, quest'ultimo interromperà l'alimentazione alla pompa 6 tramite il comando 17 in modo da arrestarla, ed allo stesso tempo la valvola 10, collegata in parallelo, verrà commutata in valvola aperta per permettere il passaggio di benzina verso il serbatoio attraverso il condotto 11..

Contemporaneamente l'interruttore 19 invierà un segnale alla

centralina dell'impianto di iniezione, la quale, munita di opportuno programma, provvederà ad aprire e tenere aperti tutti gli iniettori allo stesso tempo. In questo modo, la pressione residua esistente nei condotti 9, 14 e nel flauto 12 verrà scaricata completamente e simultaneamente all'arresto della pompa 6, di modo che non sia possibile avere, in caso di rotture, dei getti di benzina in pressione fuoriuscenti nel cofano motore, tali da provocare degli incendi venendo a contatto con parti arroventate.

RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo per la riduzione della pressione del carburante nei condotti di mandata (9,12,14) dell'impianto di iniezione di un motore a combustione interna, comprendente: una pompa carburante (6) collegata tramite condotti (9,12), con l'interposizione di una valvola di non ritorno (10) a degli iniettori (4) disposti sui condotti di aspirazione (3) del motore; una centralina elettronica (1) atta a comandare l'apertura alternata degli iniettori in dipendenza di parametri di funzionamento del motore; un interruttore inerziale (19) atto ad attivarsi in caso di impatto del veicolo per inviare un comando di arresto a detta pompa carburante (6), caratterizzato dal fatto che, la centralina elettronica (1) è abilitata a comandare l'apertura totale contemporanea e continua di tutti gli iniettori (4) in dipendenza di un segnale inviato da detto interruttore inerziale (19) sempre in caso di detto impatto.

2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detta valvola di non ritorno (10) è atta ad essere commutata elettricamente, in dipendenza di un segnale dell'interruttore inerziale (19) dalla sua posizione normale di funzionamento ad una posizione aperta in cui la benzina viene scaricata verso il serbatoio, sempre in caso di detto impatto.

3) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detta valvola di non ritorno è comandata dall'interruttore inerziale (19) contemporaneamente alla pompa carburante (6) ed all'apertura totale e continua di tutti gli iniettori.

p.i. Fiat Auto S.p.A.

MANDATARI NOMINATI:

G. Zanardo - R. Celetti - G. Lotti - R. Apolloni

G. Di Francesco - M. Giuli - A. Zappella

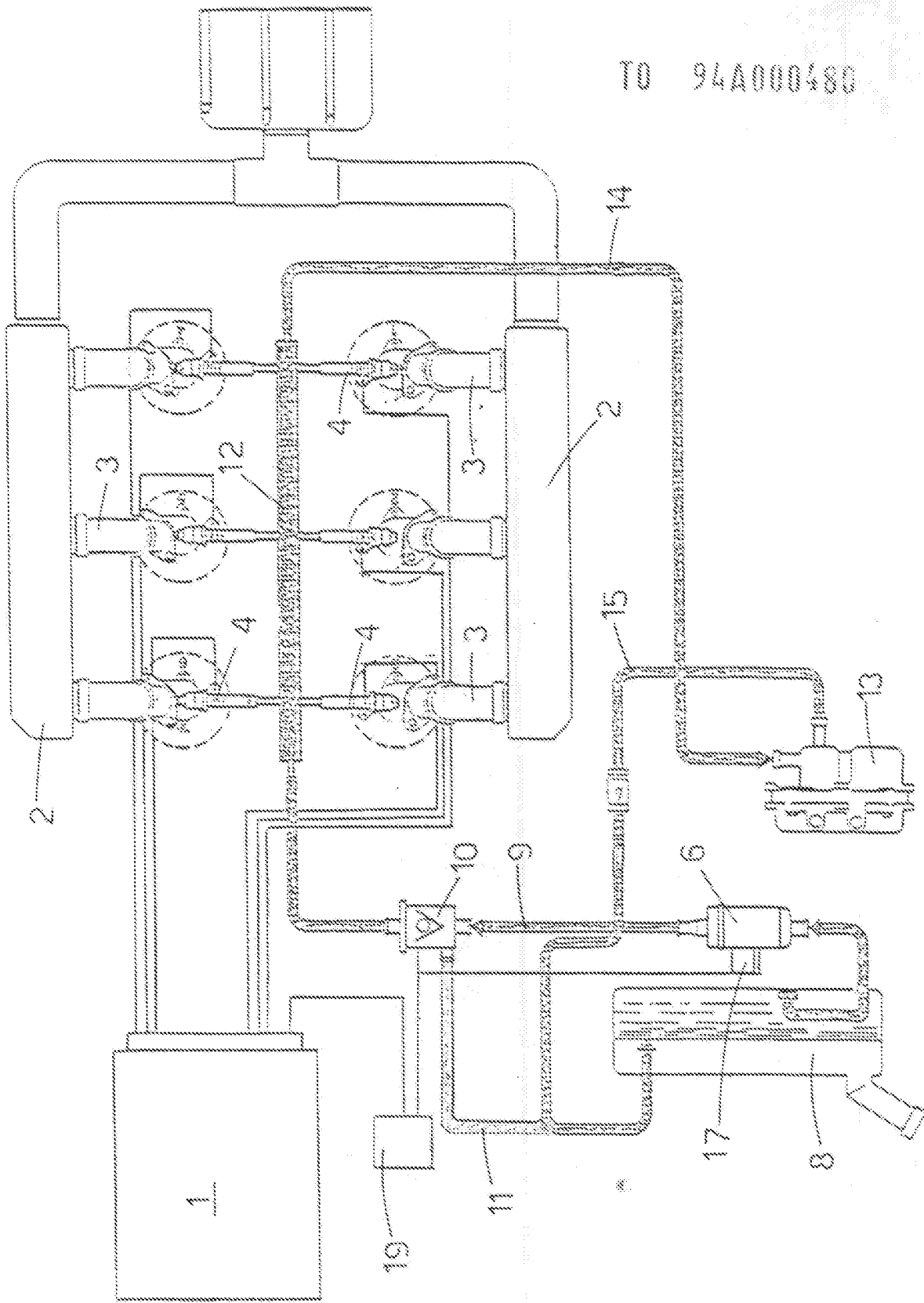
(firma)

(per se e per gli altri)

6



TO 94A000480



P.1. FIAT AUTO S.P.A.

MANDATARI UNIFICATI:
 G. Zanussi s.p.a. G. Lotti P. Anselmi
 G. Zanussi s.p.a. G. Lotti P. Anselmi
 (firma) *Traverso*
 (per sig. e per gli altri)

