



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900542136
Data Deposito	12/09/1996
Data Pubblicazione	12/03/1998

Priorità	9510940
Nazione Priorità	FR
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	D		

Titolo

MARTINETTO A DUE CAMERE DI COMANDO E CUSCINETTO REGGISPINTE DI DISINESTO
MUNITO DI TALE MARTINETTO.

SIB 91100

CAS 1879

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal
titolo:

"MARTINETTO A DUE CAMERE DI COMANDO E CUSCINETTO
REGGISPINTA DI DISINNESTO MUNITO DI TALE
MARTINETTO"

della ditta francese VALEO

con sede a PARIS (FRANCIA)

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un martinetto
a pressione di fluido.

L'invenzione si riferisce più particolarmente
ad un martinetto a pressione di fluido, in
particolare per un comando di cuscinetto
reggispinta di disinnesto di una frizione a
diaframma di autoveicolo, del tipo nel quale
una camera di comando a volume variabile viene
alimentata da fluido sotto pressione per
comandare lo spostamento di un pistone in
andirivieni.

E' noto utilizzare un martinetto idraulico
per comandare un cuscinetto reggispinta di
disinnesto.

Secondo una disposizione conosciuta dal Documento EP-A-0 354 268, il martinetto, disposto all'interno del carter della frizione, é cilindrico anulare.

Il martinetto é destinato ad assicurare lo spostamento assiale dell'estremità radiale interna dei diti del diaframma, tramite un cuscinetto reggispinga di frizione, in maniera da provocare il disaccoppiamento della frizione.

Più precisamente, in questo Documento, il martinetto a pressione di fluido, in particolare per un comando di cuscinetto reggispinga di disinnesto di una frizione a diaframma di autoveicolo, comprende un pistone, una camicia cilindrica di orientazione assiale, una parete anulare mobile, comprendente - sulla sua faccia posteriore rivolta verso il pistone una prima porzione anulare ed una seconda porzione anulare concentriche, e delle camere cilindriche anulari e coassiali, ovvero due camere di comando a volume variabile che si succedono assialmente e comprendono, da una parte, una camera primaria alimentata da fluido sotto pressione per comandare lo spostamento del pistone in andirivieni, e che é delimitata

assialmente in maniera stagna, dalla parte anteriore, da un fondo fisso, e, dalla parte posteriore, dalla detta parete mobile, e, d'altra parte, una camera secondaria che é delimitata assialmente in maniera stagna, dalla parte anteriore, dalla prima porzione anulare della faccia posteriore della detta parete mobile, e, dalla parte posteriore, dal pistone, ed una camera intermedia disposta in maniera coassiale attorno alla camera secondaria e delimitata in maniera stagna, dalla parte anteriore, dalla seconda porzione anulare della faccia posteriore della detta parete mobile, la detta camera secondaria e la detta camera intermedia essendo separate radialmente dalla camicia cilindrica di orientazione assiale, detto pistone scorrendo all'interno della camera secondaria.

L'ingombro assiale di questo martinetto é notevole, poiché esso comprende anche un pistone a comando idraulico. Inoltre, esso non può essere attraversato da un albero.

Lo scopo dell'invenzione é di proporre una nuova concezione di un martinetto del genere, che sia di un ingombro assiale minimo

in confronto con la corsa del suo pistone, e
che possa venire attraversato da un albero.

A questo scopo, l'invenzione propone un martinetto del tipo visto precedentemente, caratterizzato dal fatto che la camera di comando primaria è delimitata radialmente da due pareti cilindriche fisse di orientazione assiale, rispettivamente, interna ed esterna, dal fatto che la camera intermedia è delimitata assialmente, dalla parte posteriore, da un fondo trasversale anulare fisso, dal fatto che la detta camicia scorre assialmente con la detta parete mobile e comprende una zona anteriore di collegamento con la detta parete mobile, che separa le due porzioni anulari concentriche della faccia posteriore della parete mobile, e che è munita di passaggi per permettere il travaso del fluido tra la camera intermedia e la camera secondaria, in maniera che degli spostamenti della parete mobile stagna provochino delle variazioni di volume nella camera intermedia stagna, in maniera che un aumento di volume della camera primaria provochi una diminuzione di volume della camera intermedia collegata alla camera secondaria, in maniera che gli spostamenti

della parete mobile provochino un travaso del fluido dalla camera intermedia verso la camera secondaria, e viceversa.

Grazie all'invenzione, si riduce l'ingombro assiale del martinetto in maniera semplice ed affidabile. Qui la camera intermedia costituisce un serbatoio che circonda la camera secondaria. E' per questa ragione che il fondo di questa camera é fisso e che la camicia é solidale con la parete mobile.

Nel Documento EP-A-0 354 268, il fondo della camera intermedia consiste in un pistone mobile sottoposto all'azione di molle di richiamo, e la camicia é montata scorrevole su un elemento centratore della parete mobile. In questo Documento, si cerca di recuperare le usure, ed il martinetto non può venire attraversato dall'albero di entrata della scatola del cambio. Inoltre, il pistone agisce su una leva di disinnesto associata al cuscinetto reggispinta di disinnesto. Il martinetto secondo la presente invenzione può venire attraversato dall'albero di entrata della scatola del cambio ed agire con il suo pistone direttamente sul cuscinetto reggispinta di disinnesto.

Secondo altre caratteristiche della invenzione:

- il martinetto comprende un tubo interno la cui parete cilindrica esterna delimita radialmente verso l'interno le camere primaria e secondaria, ed un corpo cilindrico esterno di orientazione assiale con un foro cilindrico interno che delimita radialmente verso l'esterno la camera primaria e la camera intermedia, e la parete anulare mobile scorre in maniera stagna tra il tubo interno ed il corpo cilindrico esterno;

- la parte trasversale anteriore della camera primaria é realizzata in un solo pezzo con il tubo interno;

- il fondo trasversale posteriore della camera intermedia che costituisce un serbatoio é realizzato in un solo pezzo con il corpo cilindrico esterno;

- il pistone é anulare ed esso scorre assialmente sul tubo interno, ed all'interno della camera secondaria, ed esso poggia contro un cuscinetto reggispira di disinnesto del quale esso comanda gli spostamenti.

- il tubo interno comprende alla sua

estremità assiale posteriore una flangia radiale che costituisce una battuta di fine corsa di comando per il pistone.

L'invenzione propone inoltre un cuscinetto reggispira di disinnesco a comando idraulico, caratterizzato dal fatto che gli spostamenti del cuscinetto vengono comandati per mezzo di un martinetto conforme agli insegnamenti della invenzione.

Beninteso, le camere principale, intermedia e secondaria sono preferibilmente riempite prima del montaggio del martinetto sulla sua parte fissa.

Altre caratteristiche e vantaggi della invenzione si evidenzieranno con la lettura della descrizione particolareggiata seguente, per la comprensione della quale si farà riferimento ai disegni annessi, nei quali:

- la figura 1 è una vista schematica in sezione assiale parziale di una frizione di autoveicolo;

- la figura 2 è una vista ingrandita della figura 1, che rappresenta più in particolare il martinetto di comando del cuscinetto reggispira di disinnesco, in posizione di innesto

della frizione; -

- la figura 3 é una vista simile a quella della figura 2, nella quale la frizione é rappresentata in posizione di disinnesto.

Si é rappresentata nella figura 1 una frizione 10 di autoveicolo destinata a venire interposta tra un albero di uscita (non rappresentato) del motore del veicolo, ed un albero di entrata (non rappresentato- di una scatola 21 del cambio.

Questa frizione comprende una piastra di reazione destinata a venire fissata per mezzo di viti 22 sull'albero di uscita del motore.

Più precisamente, la frizione 10 comprende disposti assialmente in successione, una piastra di reazione 12, un disco di frizione 14, una piastra spingidisco 16, un diaframma 18 ed un coperchio 20, destinato a ricoprire l'assieme del meccanismo.

Il disco di frizione 14 comprende alla sua periferia esterna delle guarnizioni di frizione 26 disposte su ciascuna delle sue due facce, e che sono destinate a venire serrate tra la piastra di reazione 12 e lo spingidisco 16, allo scopo di permettere la trasmissione

della coppia motore alla scatola del cambio.

A questo scopo, il disco di frizione 14 comprende, alla sua periferia radiale interna, un mozzo scanalato 28 che assicura l'azionamento in rotazione dell'albero di entrata della scatola del cambio.

Il coperchio 20 é collegato in rotazione per mezzo del suo bordo periferico esterno 30 alla piastra di reazione 12, qui con l'aiuto di viti (non rappresentate) montate grazie ad un bordo radiale 1 del coperchio 20, ed esso circonda le guarnizioni 26, lo spingidisco 16 ed il diaframma 18.

Il diaframma 18 presenta, in maniera nota, una parte periferica esterna 32 a forma di rondella Belleville ed una parte centrale frammentata in diti radiali 34, per mezzo di fenditure radiali che sboccano internamente nell'apertura centrale 36 del diaframma 18.

Il diaframma 18 dispone, allo stato libero, di una forma sostanzialmente tronco-conica, ed esso poggia con la sua parte periferica esterna 32 contro lo spingidisco 16, in maniera da sollecitare assialmente il

detto anello spingidisco 16 in direzione della piastra di reazione 12, attestandosi contro il coperchio 20 per serrare le guarnizioni di frizione 26 tra le piastre 12, 16.

Colonnine 38 sono fissate sul coperchio 20 e costituiscono punti di appoggio di oscillazione su un cerchio del diaframma 18, in maniera tale che, quando l'estremità radiale interna 40 dei diti 34 viene sollecitata assialmente dalla destra verso la sinistra guardando le figure (da avanti in dietro) per mezzo di un cuscinetto reggispira di disinnesto a cuscinetto a sfere 42, il diaframma viene deformato (ribaltato) in maniera che la sua periferia esterna 32 viene staccata dallo spingidisco 16 per effetto della leva.

Il disco di frizione 14 è allora libero di scorrere assialmente sull'albero di entrata della scatola del cambio per interrompere ogni contatto con la piastra di reazione 2 dell'albero motore.

Nelle figure 2 e 3 è stato rappresentato in maniera più particolareggiata il dispositivo idraulico di comando degli spostamenti del cuscinetto reggispira di disinnesto 42

che é disposto coassialmente attorno all'albero di entrata della scatola del cambio davanti al diaframma 18, vale a dire, a destra di questo nelle figure.

Il dispositivo idraulico di comando degli spostamenti del cuscinetto reggispira 42 é realizzato nella forma di un martinetto idraulico 44 del tipo concentrico attraversato dall'albero di entrata della scatola del cambio.

Il martinetto 44 comprende un tubo interno 46 che é munito alla sua estremità assiale anteriore di un colletto radiale 48 con una piega assiale 148 per il suo centraggio del foro interno di un cuscinetto 23 della scatola 21 del cambio.

Il martinetto 44 comprende inoltre un corpo cilindrico esterno 50, cilindricamente cavo, ed un pistone 52, qui di forma tubolare, che poggia contro il cuscinetto reggispira a sfere 42 e ne comanda gli spostamenti. Il pistone 52 porta in questo caso il cuscinetto reggispira e scorre assialmente sul tubo interno 46 all'interno di una camera secondario descritta nel seguito.

Secondo un primo aspetto dell'invenzione, il martinetto 44 comprende inoltre una parete mobile anulare 54 che delimita assialmente, con il colletto radiale anteriore 48, una camera idraulica primaria 56 che si estende radialmente tra il tubo interno 45 ed il corpo cilindrico esterno 50. Questo corpo 50 é globalmente di forma tubolare.

Così la camera primaria 56 é delimitata radialmente da due pareti cilindriche fisse di orientazione assiale, vale a dire, il corpo esterno 50 ed il tubo interno 46, concentrici.

In maniera nota, il corpo cilindrico esterno 50 comprende un canale di alimentazione 58 che sbocca nella camera primaria 56 e che permette a questa di comunicare con una entrata 60 del fluido di comando sotto pressione, come olio, che proviene da un elemento di emissione quale un cilindro maestro.

La parete anulare mobile 50 é di orientazione trasversale e comprende sulla sua faccia posteriore 62, rivolta verso il pistone 52, una camicia cilindrica 64 che si estende assialmente oltre la parete mobile 54 verso la parte posteriore, vale a dire, verso sinistra

nelle figure.

La camicia cilindrica 64, di forma tubolare, ha un raggio medio compreso tra il raggio del tubo interno 46 e quello del corpo cilindrico esterno 50, in maniera che la camicia cilindrica 64 delimita tra questi due camere cilindriche anulari concentriche 66, 68, delimitate assialmente in avanti da due porzioni anulari concentriche 61 e 63 della faccia posteriore 62 della parete mobile 54, che sono separate dalla camicia cilindrica 64.

Una di queste camere, detta camera secondaria 66 nel senso dell'invenzione, é delimitata radialmente dal tubo interno 46 (dalla parete cilindrica esterna di questo) e dalla camicia 64, e, assialmente, nella parte anteriore, dalla parete mobile 54, e, nella parte posteriore dal pistone cilindrico anulare 52, che é libero di scorrere assialmente in maniera stagna tra il tubo interno 46 e la camicia 64, in funzione delle variazioni di volume della camera secondaria 66.

Come si può vedere più in particolare nella figura 2, l'altra delle camere 55, 68,

detta camera intermedia, é delimitata radialmente dalla camicia cilindrica 64 e dal corpo cilindrico 50 (dal foro cilindrico interno di questo), e, assialmente, nella parte anteriore dalla parete mobile 54, e, nella parte posteriore, dal fondo trasversale 70 che é realizzato in un solo pezzo con il corpo cilindrico 50 e che é perforato da un orifizio per la guida della superficie cilindrica esterna 72 della camicia cilindrica 64.

Una guarnizione di tenuta 74 é disposta tra il fondo trasversale 70 e la superficie esterna 72 della camicia cilindrica 64, in maniera da assicurare la chiusura ermetica della camera secondaria esterna 68. Le camere 66, 68, e 56, sono cilindriche anulari e coassiali. Il martinetto 44 é quindi del tipo concentrico, poiché esso é atto a venire attraversato dall'albero di entrata della scatola del cambio. Inoltre, il corpo 50 ed il tubo 46 sono montati in maniera coassiale per definire le camere 66, 68, 56 precedentemente citate. Il corpo 50 ed il tubo 46 fanno parte della parte fissa del martinetto. Si noterà che le tre camere 56, 66, 68 sono a volume

variabile, che la camera intermedia 68 é disposta in maniera coassiale attorno alla camera secondaria 66 e che le camere primaria 56 e secondaria 66 sono delimitate radialmente verso l'interno dalla parete esterna del tubo 46, mentre le camere intermedia 68 e primaria 56 sono delimitate radialmente verso l'esterno dal foro cilindrico interno del corpo 56.

Secondo un'altra caratteristica della invenzione, sono previsti degli orifizi di comunicazione 76 che sono disposti davanti alla camicia cilindrica 64, al livello del suo collegamento con la parete mobile 54.

Questi orifizi di comunicazione 76, qui di orientazione trasversale, sono ripartiti regolarmente su tutta la periferia della camicia 64 e permettono così ad un fluido di passare liberamente dalla camera intermedia 68 verso la camera secondaria di comando 66, e viceversa, qualunque sia la posizione assiale relativa dei componenti. In questo caso la camicia 64 é solidale con la parete mobile 54, essendo in un solo pezzo con questa.

Come si può vedere nella figura 2, quando il cuscinetto reggispira di disinnesto 42 é

in posizione arretrata assialmente, vale a dire, quando il diaframma 18 é libero di sollecitare lo spingidisco 16 in direzione della piastra di reazione 12 allo scopo di assicurare l'innesto del motore e della scatola del cambio, la parete mobile 54 ed il pistone 52 del martinetto 44 sono sollecitati dal diaframma 18 verso la loro posizione estrema di arretramento, nella quale i volumi della camera primaria 56 e della camera secondaria 66 sono minimi, mentre il volume della camera intermedia 68 é massima, allo scopo di formare una riserva di fluido la cui utilità verrà spiegata nel seguito.

Quando si vuole disinnestare l'accoppiamento del motore e della scatola del cambio, si tratta di provocare lo spostamento assiale verso dietro del cuscinetto reggispira di frizione 42, che allora sollecita l'estremità radiale interna 40 dei diti radiali 34 del diaframma in maniera che , per effetto di leva attorno ai punti di appoggio di oscillazione che le colonnine 38 formano, la parte periferica 32 del diaframma venga staccata dallo spingidisco 16 per interrompere la trasmissione

per attrito della coppia tra la piastra di reazione 12 ed il disco di frizione 14.

A questo scopo, un dispositivo di alimentazione (non rappresentato) di fluido sotto pressione inietta, attraverso l'entrata di alimentazione 60 ed il canale di alimentazione 58, fluido (di natura gassosa o liquida) sotto pressione nella camera primaria 56 e provoca così uno spostamento della parete mobile 54 e della camicia cilindrica 64 assialmente verso dietro.

Lo spostamento della parete mobile, in questo caso assialmente verso dietro ha come effetto di ridurre il volume della camera intermedia che costituisce riserva ed esso tende, come conseguenza, a provocare il travaso del fluido che era inizialmente contenuto nella camera intermedia 68 verso la camera secondaria 66, attraverso gli orifizi di comunicazione 76.

In tale maniera, uno spostamento assiale verso dietro della parete mobile 54 provoca uno spostamento assiale verso dietro del pistone, che va attribuito, da una parte, allo spostamento della parete mobile 54, e, d'altra parte,

all'aumento del volume della camera secondaria 66, imposto dall'arrivo di fluido attraverso gli orifizi di alimentazione 76.

Così, la corsa del pistone 52 è più importante di quella della parete mobile 54.

Come si può vedere nella figura 3, nella quale il martinetto 44 è rappresentato nel massimo allungamento, la camera primaria 56 e la camera secondaria 66 sono allora di volume massimo, mentre il volume della camera intermedia 68 è minimo.

Il valore dello spostamento assiale del pistone 52 rispetto alla parete mobile 54 varia in funzione del rapporto tra le sezioni trasversali della camera intermedia 68 e della camera secondaria 66.

Nell'esempio di realizzazione che è rappresentato nelle figure, le rispettive sezioni della camera intermedia 68 e della camera secondaria 66 sono state scelte sostanzialmente uguali, in maniera che uno spostamento della parete mobile 54 rispetto al colletto radiale anteriore 48 provoca uno spostamento sostanzialmente uguale del pistone 52 rispetto

alla parete mobile 54 e, quindi, uno spostamento assiale sostanzialmente doppio del pistone 52 rispetto al colletto radiale anteriore 48 che é fisso.

Come si può vedere mettendo a confronto le posizioni estreme del pistone 52 che sono rappresentate, rispettivamente, nelle figure 2 e 3, la corsa del pistone 52 é uguale sostanzialmente al doppio dell'ingombro assiale del martinetto 44 in posizione rientrata.

Rispetto ad un martinetto semplice, realizzato secondo lo stato della tecnica, il rapporto della corsa sull'ingombro assiale é così raddoppiato.

Lo stesso rapporto corsa/ingombro avrebbe potuto venire realizzato con l'aiuto di un martinetto a due camere concentriche, ma martinetti del genere non permettono una rapidità di azionamento della frizione altrettanto grande.

In effetti, nel martinetto 44 secondo l'invenzione, la velocità del pistone 52 é doppia rispetto a quella della parete mobile 54 per il fatto che la camera secondaria 66 non viene alimentata dalla camera primaria 56,

ma dal fluido che era già contenuto all'interno della camera intermedia 68.

A questo scopo, il corpo 50 e/o la parete 54 possono essere munite di un tappo non visibile che permette di riempire le camere 66, 68.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, il tubo interno 46 é munito alla sua estremità assiale posteriore di un colletto radiale esterno 78 che é una battuta di fine corsa per il pistone 52.

In maniera nota, una molla elicoidale 79 di precaricamento é disposta attorno al martinetto 44, tra il corpo cilindrico esterno 50 ed il cuscinetto reggispira a sfere 42, allo scopo di sollecitare in permanenza il cuscinetto reggispira 42 contro i diti radiali 40 del diaframma 18. Così, il cuscinetto reggispira 42 é sempre in contatto col diaframma 18.

Infine, un soffietto di chiusura a tenuta 80 é disposto, attorno al martinetto 44 ed alla molla 79, tra il corpo cilindrico 50 ed il cuscinetto reggispira di frizione 42, in maniera da impedire che delle impurità perturbino lo scorrimento del pistone 52

rispetto alla camicia 64, e lo scorrimento della camicia 64 rispetto al corpo cilindrico 50.

Il martinetto 44 secondo l'invenzione con il suo tubo di guida 46, il suo corpo cilindrico esterno 50, la sua parete mobile 54 ed il suo pistone 52, é suscettibile di formare, con il cuscinetto reggispira 42, la molla di precaricamento 79, ed il soffiello 80, un sotto-insieme indipendente suscettibile di essere montato sulla scatola 21 del cambio, indipendentemente dalla frizione propriamente detta.

In effetti, prima del montaggio del martinetto 44 sulla sua parte fissa, qui il carter della scatola del cambio, la molla di precaricamento 79 sollecita il pistone 52 in direzione della battuta di fine corsa 78 ed il corpo 50 in contatto con la flangia 48 del tubo interno 46.

Si noterà che la faccia anteriore del corpo 50 é dimensionata per l'alloggiamento della flangia 48 del tubo 46 e che una guarnizione di tenuta é interposta tra il corpo 46 e la flangia 48. La periferia esterna della flangia

48 permette di cantrare il corpo 50. Questo corpo 50 presenta delle orecchie (non visibili) per il suo fissaggio al carter della scatola del cambio, in maniera che la flangia 48 del tubo 46 viene serrata tra il corpo 50 ed il carter della scatola del cambio.

Il tubo 46 é di spessore minore del corpo 50, essendo assialmente più lungo di questo. Ciò permette di ridurre l'ingombro radiale del martinetto 44 di tipo concentrico.

Beninteso, si può fissare mediante un avvitamento, come variante, un'aggraffatura, la flangia 48 del tubo 46 alla parete anteriore del corpo 50. Come variante, la flangia 48 può venire applicata in maniera stagna sul corpo 50 ed il tubo 46. In tutti i casi, il tubo 46 é convenientemente distinto dal corpo 50, la quale cosa permette di realizzare facilmente il detto corpo, in particolare, il fondo trasversale 70 ed il canale 58 munito di una parte inclinata, tutto ciò per ridurre l'ingombro assiale del martinetto 44. Il cuscinetto volvente 42 presenta boccole in lamiera.

In questo caso, é la boccia interna

del cuscinetto a sfere 42 che é profilata per agire puntualmente sulla estremità interna 40 dei diti 34 del diaframma. La boccia esterna di questo cuscinetto volvente é munita di un bordo radiale interno diretto verso l'asse assiale di simmetria del martinetto 44 per supporto sul pistone 52, e di un bordo radiale esterno diretto in direzione opposta a detto asse per supporto della molla di precaricamento 79, e per il montaggio del soffiello 88 mediante incastro.

Una rondella elastica ad azione assiale 2 é montata in una scanalatura ricavata nella estremità libera del pistone 52 per sollecitare il bordo interno della boccia esterna del cuscinetto volvente 42 a contatto di una battuta del pistone 52.

Beninteso, questa rondella elastica 2, in questo caso del tipo rondella Belleville, con, alla sua periferia interna, linguette inclinate montate nella detta scanalatura del pistone 52, esercita sul detto bordo interno un carico superiore a quello esercitato per mezzo della molla di precaricamento sul bordo

esterno della boccia esterna del cuscinetto volvente 42 per la formazione del sotto-insieme prima citato.

Il cuscinetto reggispira 42 é, quindi, del tipo ad autocentraggio mantenuto, esistendo un gioco radiale tra il detto bordo interno e la periferia esterna di fronte al detto bordo interno.

Come variante, il cuscinetto volvente può venire accoppiato a forza sul pistone 52.

Una delle bocce del cuscinetto volvente 42 può essere in un solo pezzo con il pistone 52, in maniera che il cuscinetto reggispira 42 non é necessariamente del tipo autocentrante.

Beninteso, si possono invertire le strutture, la boccia esterna essendo allora rotante per cooperazione con il diaframma e la boccia interna fissa, essendo munita dei detti bordi interno ed esterno.

Beninteso, il pistone 52 é munito nella parte anteriore di una guarnizione 174 per rendere ermetica la camera secondaria. Questa guarnizione, solidale con il pistone 52,

presenta due labbri per la cooperazione, rispettivamente, con la periferia esterna del tubo 46 e con la periferia interna della camicia 64.

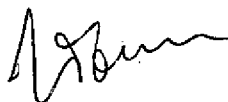
Centralmente, questa guarnizione 174 comprende un perno per cooperare con la parete mobile 54 nella posizione della figura 2 e limitare i rumori.

La parete mobile 54 comprende delle guarnizioni toroidali 163 alle sue periferie esterna ed interna, per la cooperazione, rispettivamente, con il foro interno del corpo 50 e con la periferia esterna del tubo 46. In questa maniera, in combinazione con la guarnizione 74 sono a tenuta le camere 56, 66, 68.

Come risulta evidente dalla descrizione e dai disegni, la camera intermedia 68 costituisce un serbatoio, che circonda la camera secondaria 66. Queste camere 66, 68, sono di orientazione assiale, alla stessa maniera del foro interno cilindrico del corpo cilindrico esterno 50, globalmente di forma tubolare.

La parete anulare 50 é di orientazione trasversale. Il corpo esterno 50 ed il tubo interno 46 vengono montati inversamente orientati perché il bordo trasversale posteriore 70 si estende radialmente verso l'asse di simmetria assiale del martinetto 44, mentre la flangia radiale anteriore 48 si estende radialmente nella direzione opposta a detto asse. La battuta 78, invece di essere in un solo pezzo con il tubo 46, può venire applicata, per esempio, per mezzo di fissaggio a scatto sul tubo 46, il quale presenta allora una scanalatura per la ricezione di linguette con intaccature, presentate dalla battuta alla sua periferia interna. Il cuscinetto reggispira di disinnesto 42, portato dal pistone 52 può venire semplicemente supportato su questo.

Gilberto Tonon
(Inscr. Albo n. 83)



RIVENDICAZIONI

1. Martinetto a pressione di fluido, in particolare per un comando di cuscinetto reggispira di disinnesto (42) di una frizione (10) a diaframma (18) di autoveicolo, comprendente un pistone (52), una camicia cilindrica di orientazione assiale (64), una parete anulare mobile (54) comprendente sulla sua faccia posteriore (62) rivolta verso il pistone (52) una prima parte anulare (61) ed una seconda parte anulare (63) concentriche, e camere cilindriche, anulari e coassiali (56, 66, 68), cioè due camere di comando a volume variabile (56, 66) che si succedono assialmente e comprendono, da una parte, una camera primaria (56) alimentata da fluido sotto pressione per comandare lo spostamento del pistone (52) da avanti in dietro, e che è delimitata assialmente in maniera stagna, nella parte anteriore, da un fondo fisso (48), e, nella parte posteriore dalla detta parete mobile (54), e, d'altra parte, una camera secondaria (66) che è delimitata assialmente in maniera stagna, nella parte anteriore, dalla prima parte anulare (61) della faccia posteriore (62) della detta parete mobile (54), e, nella parte posteriore, dal

pistone (52), ed una camera intermedia (68) disposta in maniera coassiale attorno alla camera secondaria (66) e delimitata in maniera stagna, nella parte anteriore, dalla seconda parte anulare (63) della faccia posteriore (62) della detta parete mobile (54), detta camera secondaria (66) e detta camera intermedia (68) essendo separate radialmente dalla camicia cilindrica di orientazione assiale (64), detto pistone (52) scorrendo all'interno della camera secondaria (66), caratterizzato dal fatto che la camera di comando primaria (56) è delimitata radialmente da due pareti cilindriche fisse (50, 46) di orientazione assiale, rispettivamente, interna ed esterna, dal fatto che la camera intermedia (68) è delimitata assialmente, nella parte posteriore, da un fondo trasversale, anulare, fisso (70), dal fatto che detta camicia (64) scorre assialmente con detta parete mobile (54) e comprende una zona anteriore di collegamento con detta parete mobile (54) che separa le due parti anulari concentriche (61, 63) della faccia posteriore (62) della parete mobile (54) e che è munita di passaggi (76) per permettere il travaso di fluido tra la camera intermedia (68)

e la camera secondaria (66), in maniera che spostamenti della parete mobile stagna (54) provocano delle variazioni di volume nella camera intermedia stagna (68), in maniera che un aumento di volume della camera primaria (56) provoca una diminuzione del volume della camera intermedia (68) collegata alla camera secondaria (66), in maniera che gli spostamenti della parete mobile (54) provocano un travaso del fluido della camera intermedia (68) verso la camera secondaria (66), e viceversa.

2. Martinetto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che esso comprende, in maniera coassiale, un tubo interno (46) la cui parete cilindrica esterna delimita radialmente verso l'interno le camere primaria (56) e secondaria (66), ed un corpo cilindrico esterno (50) di orientazione assiale con un foro interno cilindrico che delimita radialmente verso l'esterno la camera primaria (56) e la camera intermedia (68), e dal fatto che la parete anulare mobile (54) scorre in maniera stagna tra il tubo interno (46) ed il corpo cilindrico esterno (50).

3. Martinetto secondo la rivendicazione

2, caratterizzato dal fatto che la parete trasversale anteriore (48) della camera primaria (56) é realizzata in un solo pezzo con il tubo interno (46).

4. Martinetto secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il fondo trasversale posteriore (70) della camera intermedia (68) é realizzato in un solo pezzo con il corpo cilindrico esterno (50).

5. Martinetto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 4, caratterizzato dal fatto che il pistone (52) é anulare, e che esso scorre assialmente sul tubo interno (46), ed all'interno della camera secondaria (68), e dal fatto che esso poggia contro un cuscinetto reggispira di disinnesto (42) di cui esso comanda gli spostamenti.

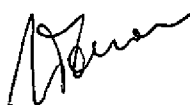
6. Martinetto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 9, caratterizzato dal fatto che il tubo interno (46) comprende alla sua estremità assiale posteriore un collare radiale (78) che costituisce una battuta di fine corsa di comando per il pistone (52).

7. Cuscinetto reggispira di disinnesto a comando idraulico per frizione a diaframma

di autoveicolo, caratterizzato _dal fatto che
gli spostamenti del cuscinetto reggispira
vengono comandati da un martinetto secondo una
qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

p.p. VALEO

Gilberto Tonon
(iscr. Albo n. 82)



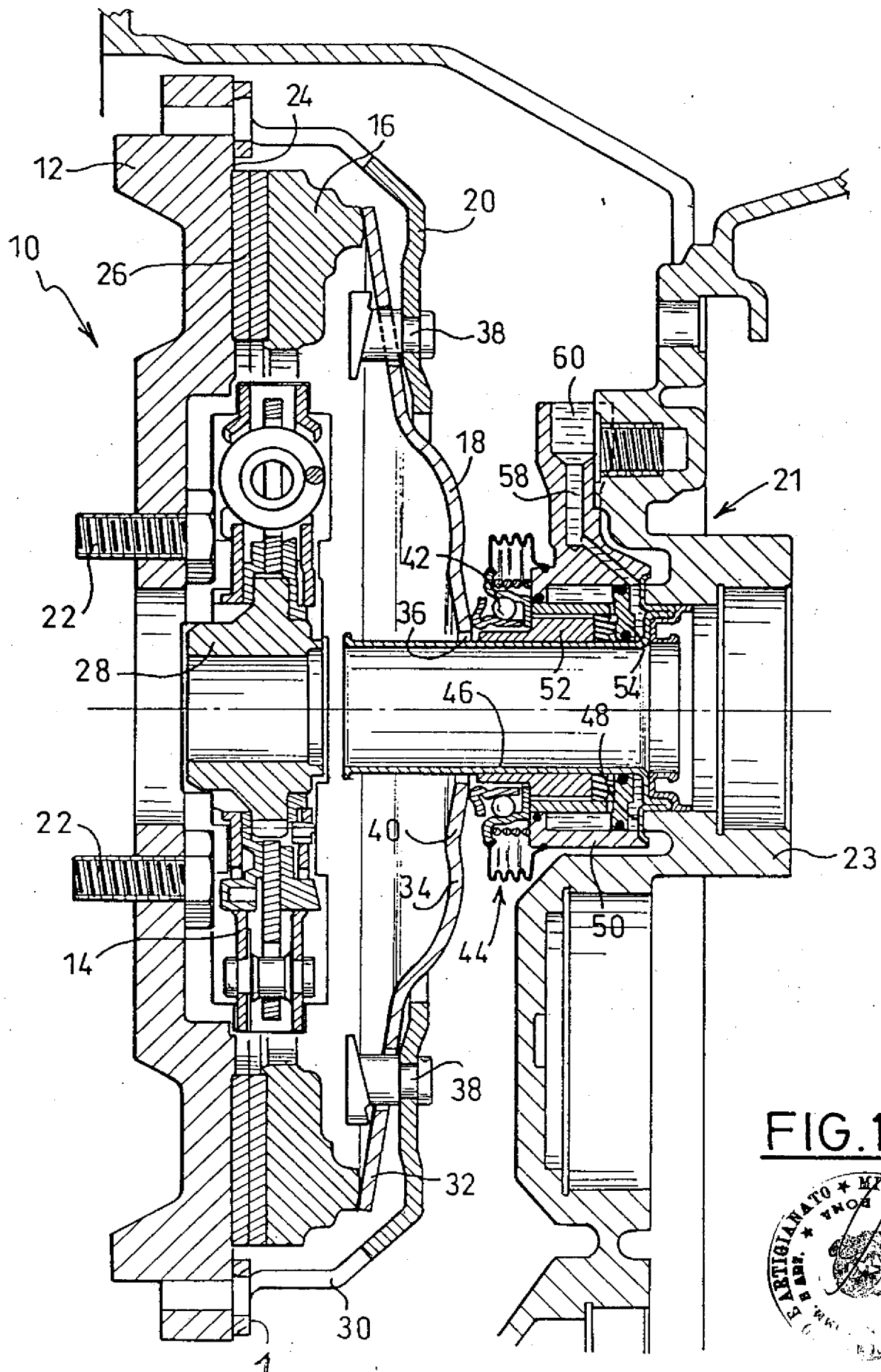
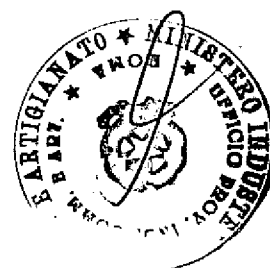
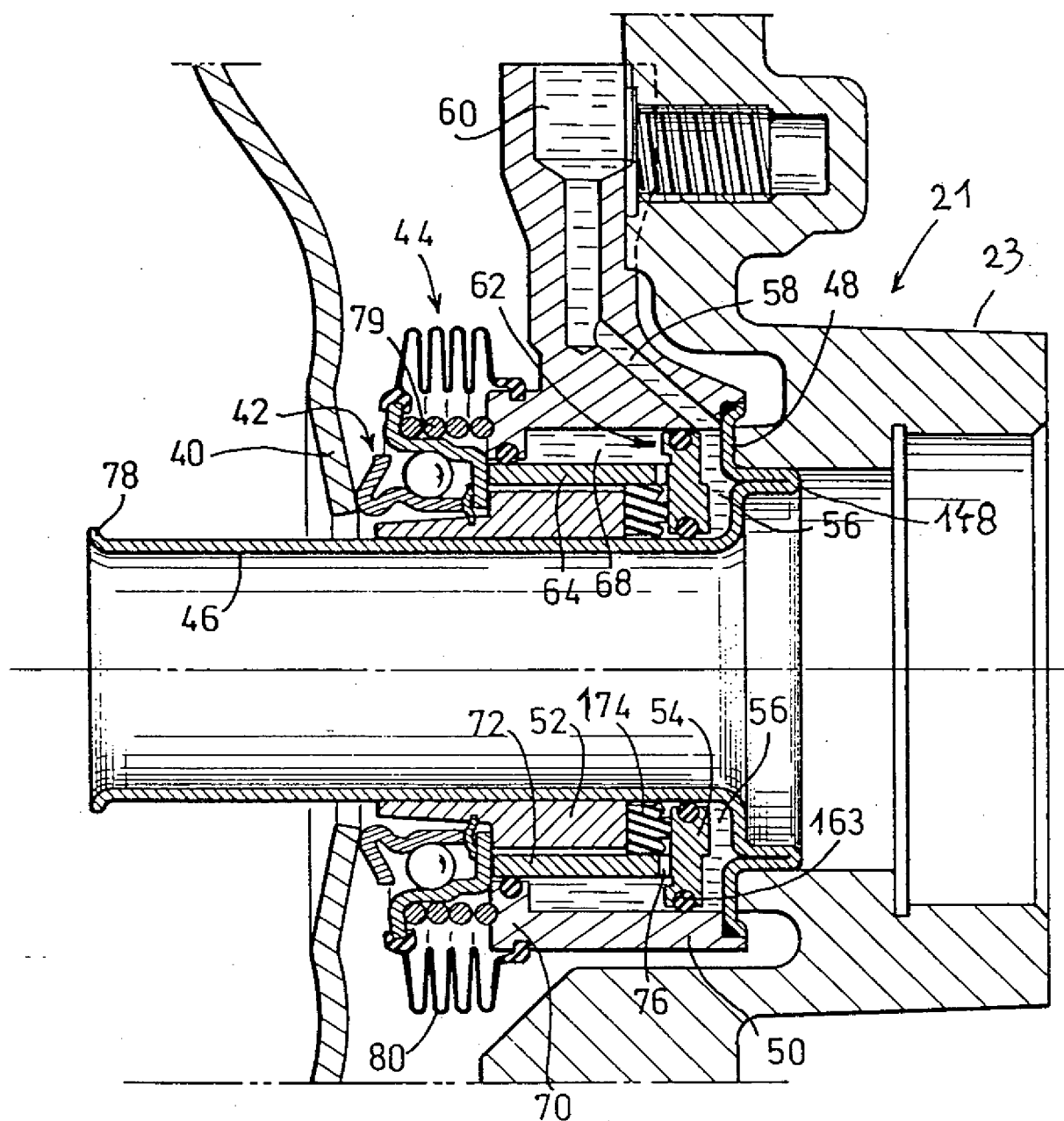


FIG. 1

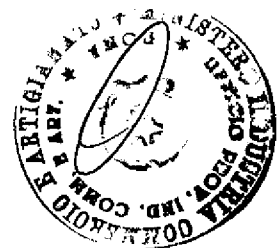
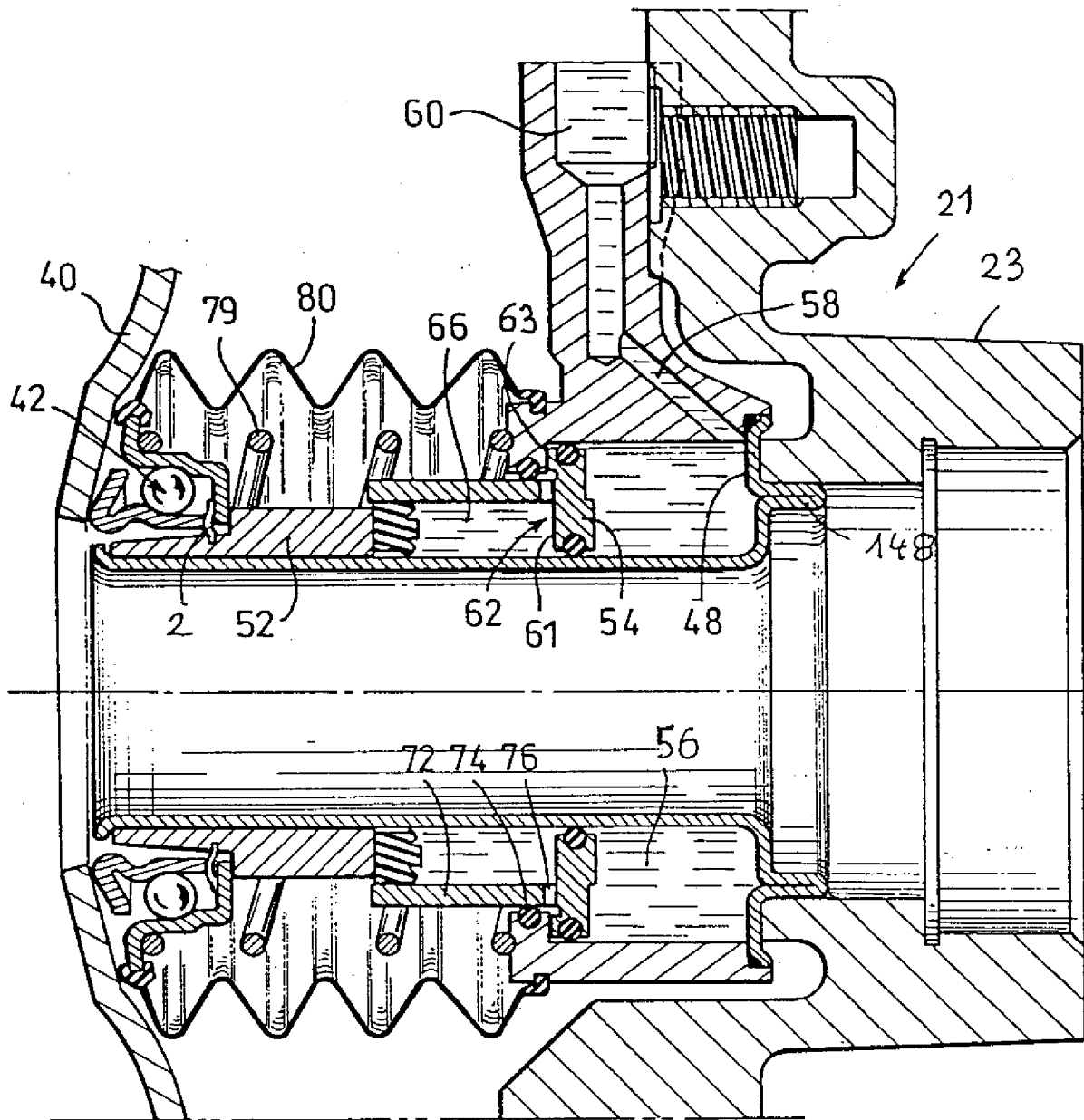


RM 96 A 000 619

FIG.2



RM 96 A 000 619



ON. Carlo Tonon
(Isr. Albo n. 83)

[Handwritten signature]