



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900432812
Data Deposito	05/04/1995
Data Pubblicazione	05/10/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	T		

Titolo

CILINDRO MAESTRO IN TANDEM, CON TENUTA PERFEZIONATA

DESCRIZIONE

dell' Invenzione Industriale avente per titolo

CILINDRO MAESTRO IN TANDEM,

CON TENUTA PERFEZIONATA

della società

ALLIEDSIGNAL FRENI S.p.A.

1977/1000000

di nazionalità italiana, con sede in Zona Industriale, Modugno (Bari)

La presente invenzione concerne un cilindro maestro idraulico in tandem comprendente: un corpo in cui è ricavata un'alesatura essenzialmente cilindrica occlusa da un fondo; un pistone primario ed un pistone secondario, suscettibili di scorrere a tenuta nell'alesatura; una camera di pressione primaria, definita tra il pistone primario ed il pistone secondario, camera che racchiude almeno una prima molla la quale esercita tra i pistoni una prima forza elastica che tende ad allontanare questi pistoni uno dall'altro; una camera di pressione secondaria, definita tra il pistone secondario ed il fondo, camera che racchiude almeno una seconda molla la quale esercita tra il pistone secondario ed il fondo una seconda forza elastica nel senso che tende ad allontanare il pistone secondario dal fondo; una prima guarnizione ed una seconda guarnizione, portate rispettivamente dal pistone primario e dal pistone secondario, per assicurare la tenuta della camera di pressione primaria; ed un anello interposto tra la prima molla e la seconda guarnizione, anello che è montato scorrevole su di una superficie del pistone secondario ed è suscettibile di spingere la seconda guarnizione contro uno spallamento del pistone secondario per trasmettere

Dr. Ing. P. P. P. P. P.

alla seconda guarnizione una forza di compressione che varia con la prima forza elastica. Al presente, i cilindri maestri di questo tipo sono correntemente utilizzati.

Un problema che abitualmente si pone nei cilindri maestri in tandem è quello di fare in modo che la pressione nella camera secondaria sia la più vicina possibile alla pressione che regna nella camera primaria. Una delle difficoltà da sormontare per risolvere questo problema è dovuta al carattere antinomico di due esigenze, cioè da una parte la necessità di ridurre gli attriti tra il cilindro e le varie guarnizioni, specialmente la seconda, allo scopo di ridurre la differenza di pressione tra le camere, e d'altra parte la necessità di assicurare la tenuta delle guarnizioni anche sotto le più elevate pressioni che il cilindro maestro deve poter erogare.

La presente invenzione ha lo scopo di proporre un cilindro maestro che permette di soddisfare simultaneamente ad entrambe queste esigenze.

A questo scopo, il cilindro maestro in tandem secondo l'invenzione è essenzialmente caratterizzato dal fatto che la superficie del pistone secondario presenta un arresto che limita lo scorrimento dell'anello verso la seconda guarnizione, in modo da limitare la compressione della seconda guarnizione.

Inoltre, nella forma di realizzazione preferita dell'invenzione, l'anello porta dei rilievi rivolti verso la seconda guarnizione ed appoggia contro di essa per mezzo di tali rilievi.

Altre caratteristiche e vantaggi dell'oggetto dell'invenzione appariranno chiaramente dalla seguente descrizione, redatta a titolo indicativo e non limitativo con riferimento ai disegni annessi, nei quali:

Dr. Ing. Pico Franco Schickel

Fig. 1 è una vista in sezione di un cilindro maestro in tandem secondo la tecnica precedente, suscettibile di beneficiare dell'insegnamento e delle caratteristiche secondo l'invenzione;

Fig. 2 è una vista in sezione in scala maggiore del particolare designato dal riferimento II-III nella figura 1, questo particolare essendo realizzato conformemente all'insegnamento della tecnica anteriore;

Fig. 3 è una vista in sezione in scala maggiore del particolare designato dal riferimento II-III nella figura 1, questo particolare essendo realizzato conformemente all'invenzione; e

Fig. 4 è una vista frontale di un particolare della figura 3, visto a partire dalla linea IV-IV di tale figura.

Siccome il cilindro maestro in tandem dell'invenzione è notevole solamente per dei punti ben definiti che saranno indicati comparativamente in dettaglio più avanti, con riferimento alle figure 2 a 4, il cilindro maestro della figura 1 assomiglia nel suo insieme a tutti i cilindri maestri in tandem noti, e pertanto la sua descrizione non verrà appesantita con dettagli che sono ben noti al tecnico del ramo e che non sono pertinenti nei riguardi dell'invenzione.

Questo cilindro maestro in tandem comprende essenzialmente un corpo 1 nel quale è ricavata un'alesatura longitudinale cilindrica 1a chiusa da un fondo 1b e da organi di estremità 2a, 2b e 2c, che assicurano la tenuta dell'alesatura 1a dalla parte della sua apertura.

Un pistone primario 3, provvisto di un'asta 3a e di una prima guarnizione di tenuta 3b, può scorrere a tenuta nell'alesatura 1a, da una posizione di riposo (quella rappresentata dalla figura 1) sino ad una po-

sizione di azionamento, situata a sinistra della posizione di riposo secondo la figura 1, ad una distanza che dipende dall'intensità della forza applicata all'asta 3a.

Analogamente, un pistone secondario 4, provvisto di un'asta 4a, di una seconda guarnizione 4b e di una terza guarnizione 4c, scorre a tenuta nell'alesatura 1a, da una posizione di riposo (quella rappresentata dalla figura 1) in cui questo pistone è appoggiato contro un arresto 5, sino ad una posizione di azionamento, nella quale questo pistone è più vicino al fondo 1b. Il volume 6 che si trova tra il pistone primario 3 ed il pistone secondario 4 definisce una camera idraulica di pressione primaria, ed il volume 7 compreso tra il pistone secondario 4 ed il fondo 1b dell'alesatura definisce una camera idraulica di pressione secondaria.

Una prima molla 8 ed una seconda molla 9 sono rispettivamente disposte nella camera idraulica primaria 6 e nella camera idraulica secondaria 7; la prima molla 8 esercita tra i pistoni 3 e 4 una prima forza elastica che tende ad allontanare uno dall'altro questi pistoni, e la seconda molla 9 esercita tra il pistone secondario 4 ed il fondo 1b una seconda forza elastica in un senso che tende ad allontanare questo pistone secondario dal fondo.

Infine, come secondo la tecnica precedente (figure 1 e 2), un anello 10, interposto tra la prima molla 8 e la seconda guarnizione 4b, è montato scorrevole su di una superficie 40 del pistone secondario, per spingere la seconda guarnizione 4b contro uno spallamento 41 del pistone secondario, tramettere a questa seconda guarnizione 4b una forza di compressione che varia con la forza elastica esercitata dalla molla 8, ed as-

Dr. Ing. P. Franco Palumbo

RIVENDICAZIONI

1 . Cilindro maestro idraulico in tandem comprendente:

- un corpo (1) in cui è ricavata un'alesatura (1a) essenzialmente cilindrica occlusa da un fondo (1b);

- un pistone primario (3) ed un pistone secondario (4), suscettibili di scorrere a tenuta nell'alesatura (1a);

- una camera di pressione primaria (6), definita tra il pistone primario ed il pistone secondario, camera che racchiude almeno una prima molla (8) la quale esercita tra i pistoni una prima forza elastica che tende ad allontanare questi pistoni uno dall'altro;

- una camera di pressione secondaria (7), definita tra il pistone secondario ed il fondo, camera che racchiude almeno una seconda molla (9) la quale esercita tra il pistone secondario ed il fondo una seconda forza elastica nel senso che tende ad allontanare il pistone secondario dal fondo;

- una prima guarnizione (3b) ed una seconda guarnizione (4b), portate rispettivamente dal pistone primario (3) e dal pistone secondario (4), per assicurare la tenuta della camera di pressione primaria (6); e

- un anello (10) interposto tra la prima molla (8) e la seconda guarnizione (4b), anello che è montato scorrevole su di una superficie (40) del pistone secondario (4) ed è suscettibile di spingere la seconda guarnizione (4b) contro uno spallamento (41) del pistone secondario (4) per trasmettere alla seconda guarnizione (4b) una forza di compressione che varia con la prima forza elastica;

Dr. Ing. P. P. P. P. P.

caratterizzato dal fatto che la superficie (40) del pistone secondario presenta un arresto (42) che limita lo scorrimento dell'anello (10) verso la seconda guarnizione (4b).

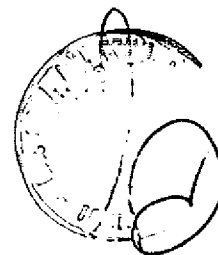
2 . Cilindro maestro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'anello (10) porta dei rilievi (11) rivolti verso la seconda guarnizione (4b) ed appoggia contro questa guarnizione (4b) per mezzo di tali rilievi (11).

Per incarico della Richiedente :

Dr.Ing. Pier Franco Patrito



Disegni tavole 2.



10 25403-87

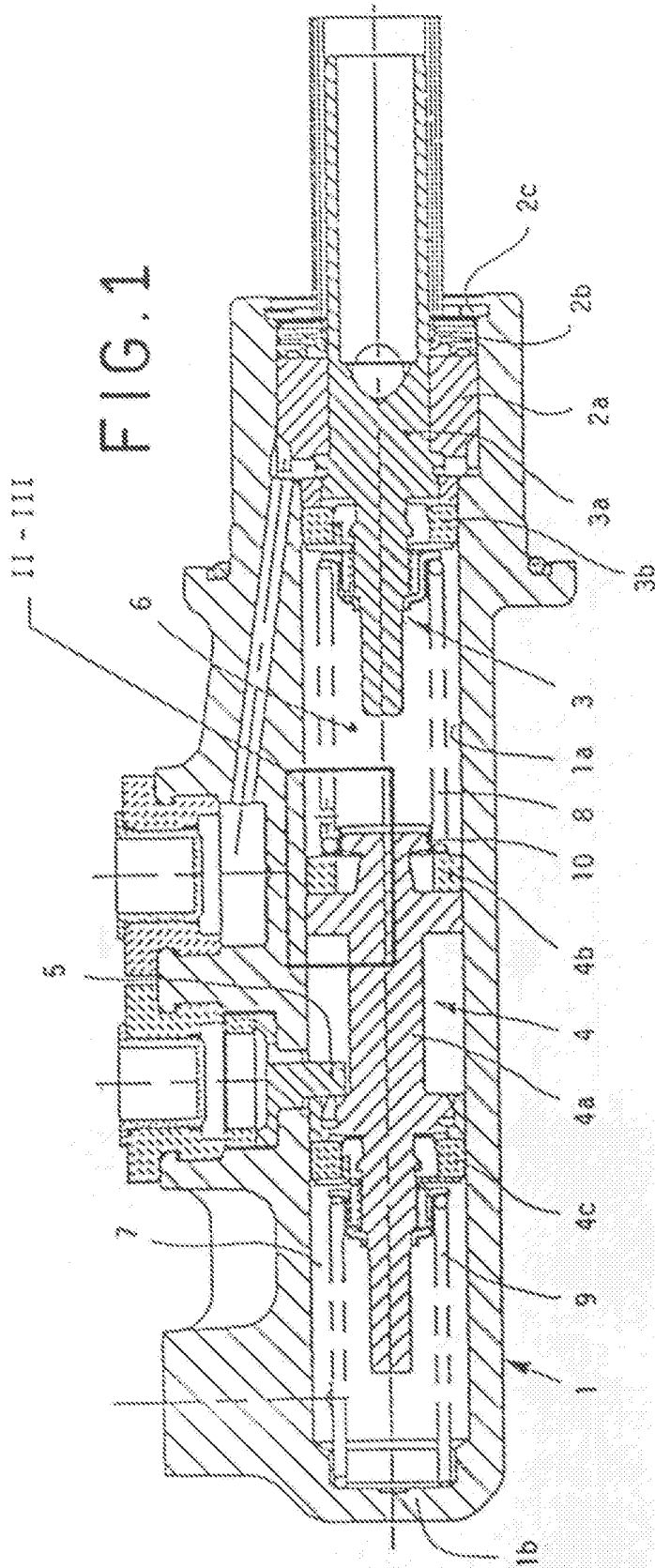


FIG. 1

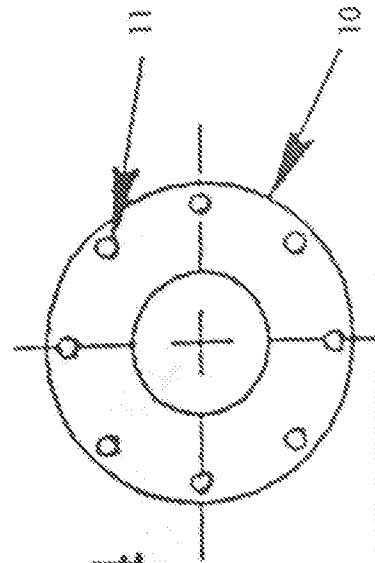
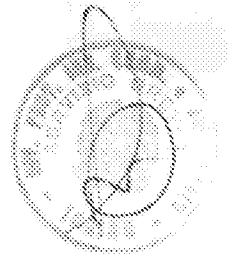


FIG. 4



PER INCARICO
del Richiedente

Dr. Ing. Paolo Gianni Petrucci

15 APR. 1995

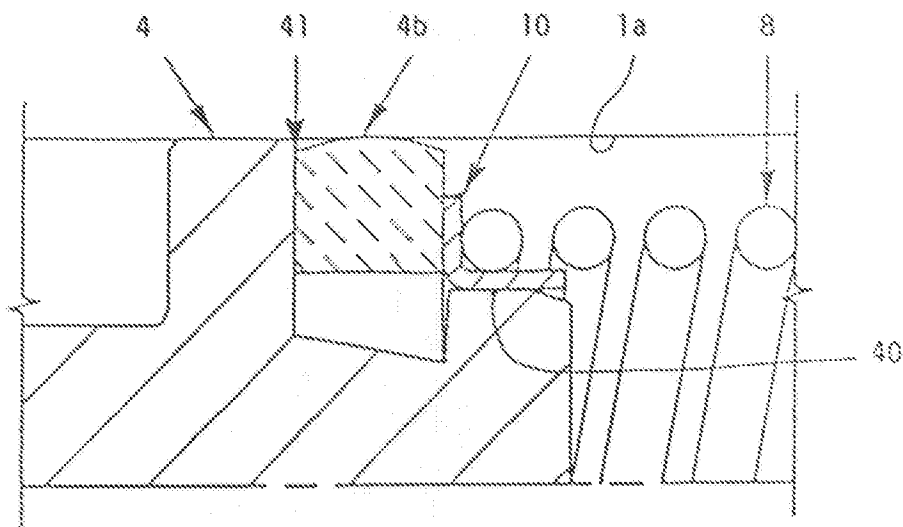
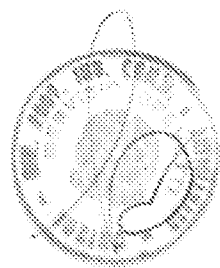
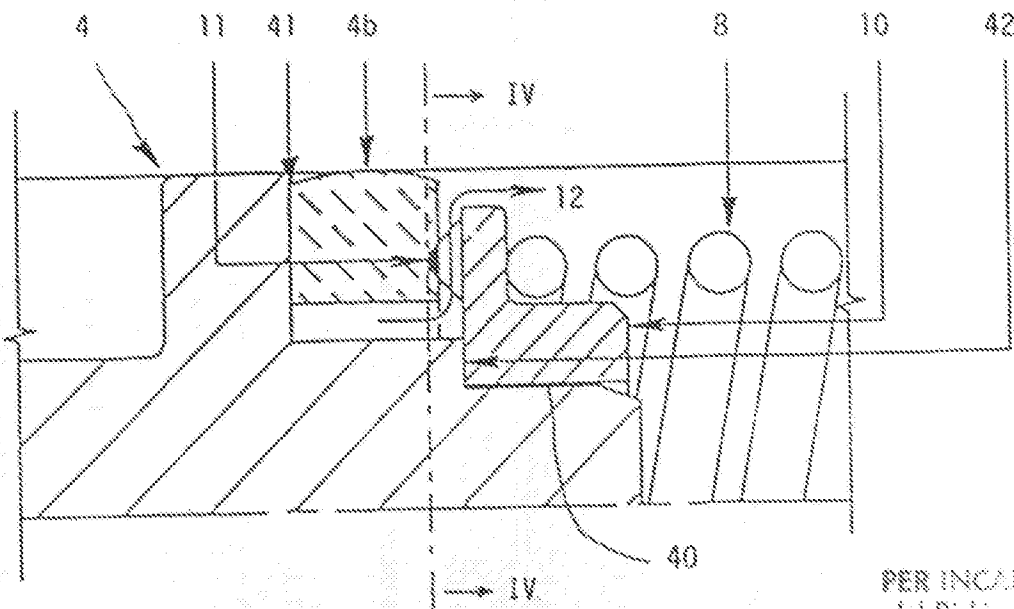


FIG. 2

FIG. 3



PER INCARICO
del Richiedente

Dr. Ing. Pio Franco Pizzuto


5 APR. 1995