



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	101999900760300
Data Deposito	18/05/1999
Data Pubblicazione	18/11/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	F		

Titolo

AMMORTIZZATORE IDRAULICO PERFEZIONATO
--

"AMMORTIZZATORE IDRAULICO PERFEZIONATO"

A nome: C.D.A - BITUBO - DI MARDOLLO SCIPIONE & C. s.n.c.

con sede a RUBANO (Padova) Frazione SARMEOLA

Inventore Designato: Signor MARDOLLO GIANNI

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un ammortizzatore idraulico perfezionato.

Sono ormai adottati con successo da tempo in molte tipologie di motocicli, in particolare di grossa cilindrata di tipo stradale e/o adatti a gare su piste, ammortizzatori idraulici atti allo scopo di smorzare le vibrazioni prodotte dal fondo stradale le quali altrimenti si scaricherebbero sulle braccia o sulla schiena del guidatore rendendo la guida faticosa e logorante.

In particolare tali tipi di ammortizzatori consentono oggi di raggiungere livelli di guida particolarmente agevoli e fluidi.

La tipologia più diffusa di tali ammortizzatori è di tipo idraulico, il cui funzionamento si basa sul principio del trafilamento di olio fra due camere in cui uno stantuffo divide un corpo cilindrico tubolare chiuso alle estremità.

Tuttavia, pur essendo i fluidi impegnati incompressibili, come è noto essi sono soggetti alle variazioni della temperatura e in particolare, col



riscaldamento dovuto al trafilamento durante l'uso, a variazioni di volume per cui negli ammortizzatori sono previsti dei mezzi di compensazione.

Inoltre lo stelo supportante lo stantuffo determina una diversa superficie attiva di esso per ognuna delle due camere, quindi tali mezzi di compensazione devono anche garantire il corretto funzionamento anche in presenza di tali difformità.

In particolare i mezzi di compensazione oggi si concretizzano in una vaschetta costituita anch'essa da un corpo cilindrico tubolare chiuso a tenuta da coperchi di estremità, nel quale è alloggiato scorrevolmente, un setto definente due camere in una delle quali è contenuto un fluido comprimibile atto a definire il mezzo di ritorno elastico in estensione dell'ammortizzatore, mentre l'altra camera è collegata per interposizione di una valvola a compressione con il corpo principale dell'ammortizzatore.

Gli ammortizzatori aventi una struttura sostanzialmente come quella sopra descritta, sono attualmente impiegati con efficacia, tuttavia non sono privi di inconvenienti.

In particolare, come è noto, le ditte produttrici di ammortizzatori per economie di produzione devono prevedere che uno stesso modello di ammortizzatore possa essere adattato a più tipologie e modelli di moto previa regolazione della sua rigidità complessiva.



Quindi gli ammortizzatori disponibili sul mercato, per essere commercialmente competitivi devono prevedere la regolazione di rigidezza.

In particolare la regolazione di rigidezza negli ammortizzatori idraulici avviene regolando la sezione di trafilamento dell'olio.

Attualmente negli ammortizzatori noti, tale regolazione è solo parziale e per alcune particolari situazioni deve essere fatta smontando l'ammortizzatore previo lo smontaggio dal veicolo e lo scarico dello stesso con conseguente necessità del rimontaggio e del ricaricamento del fluido incompressibile.

E' evidente che tale operazione può essere eseguita solo da personale esperto o comunque da utente dotato di un buon bagaglio tecnico oltre ad attrezzatura adeguata.

Inoltre l'operazione risulta comunque lunga e laboriosa e non priva di inconvenienti soprattutto al rimontaggio dell'ammortizzatore.

E' stato perciò recentemente messo a punto un ammortizzatore idraulico, descritto nella domanda di brevetto PD97A201 del 15/9/97 a nome dello stesso titolare, comprendente un primo corpo cilindrico tubolare chiuso a tenuta da coperchi di estremità, collegato fluidicamente ad una vaschetta costituita da un secondo corpo cilindrico tubolare, anch'esso chiuso a tenuta da coperchi di



estremità.

Al primo corpo è assialmente e scorrevolmente associato uno stelo passante su cui è fissato uno stantuffo definente due camere.

Lo stantuffo e lo stelo presentano passaggi di trafilamento fra le due camere per un fluido incompressibile in esse contenuto ed entro il secondo corpo è scorrevolmente contenuto un setto libero definente due camere a volume variabile in una delle quali è contenuto un fluido comprimibile, mentre l'altra è collegata, per interposizione di una valvola, col primo corpo.

La caratterizzazione di questo ammortizzatore è costituita dal fatto che lo stelo è composito comprendendo tra loro coassiali, un primo elemento astiforme, tubolare esterno, di supporto al relativo stantuffo, un secondo elemento astiforme, tubolare intermedio, con testa collegata ad agire su primi mezzi di parzializzazione del flusso di massima ed un terzo elemento astiforme, interno, con testa sagomata agente in parzializzazione su una relativa luce di minimo.

Il secondo e terzo elemento, definiscono nel complesso, mezzi coassiali, esternamente disponibili all'azione dell'utente, atti a regolare il trafilamento del fluido incompressibile e quindi lo smorzamento complessivo dell'ammortizzatore.



La valvola del secondo corpo tubolare è associata ad un albero coassiale interno fissato ad una delle estremità del secondo corpo stesso, e l'albero è composito e costituito da un quarto elemento astiforme, tubolare esterno, collegato in azione a secondi mezzi di parzializzazione del flusso di massima ed un quinto elemento astiforme, interno, con testa sagomata atto a parzializzare una relativa luce di minimo.

Pur risolvendo i problemi riscontrati nei precedenti, questo tipo di ammortizzatore non si è a sua volta rivelato privo di inconvenienti, fra i quali una certa difficoltà di dimensionamento per il ristretto spazio interno a disposizione.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare un ammortizzatore idraulico per il quale siano risolti gli inconvenienti dei tipi noti e possa essere regolata la rigidezza complessiva senza doverne prevedere lo smontaggio o comunque lo scaricamento relativamente al fluido incompressibile in esso contenuto.

In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un ammortizzatore nel quale la regolazione della rigidezza possa essere effettuata anche da un utente privo di particolari cognizioni tecniche.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un ammortizzatore idraulico per il quale sia



possibile una regolazione fine della rigidezza.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un ammortizzatore idraulico particolarmente flessibile e adattabile a più tipologie di motocicli e più condizioni d'uso.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un ammortizzatore i cui costi siano competitivi rispetto agli ammortizzatori noti.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un ammortizzatore affidabile e producibile con tecnologie disponibili oggigiorno sul mercato.

Il compito principale, gli scopi preposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da un ammortizzatore idraulico del tipo comprendente un primo corpo cilindrico tubolare chiuso a tenuta da coperchi di estremità, collegato fluidicamente ad una vaschetta costituita da un secondo corpo cilindrico tubolare, anch'esso chiuso a tenuta da coperchi di estremità, a detto primo corpo essendo assialmente e scorrevolmente associato uno stelo passante su cui è fissato uno stantuffo definente due camere a volume variabile contenenti un fluido incompressibile, entro detto secondo corpo essendo scorrevolmente contenuto un setto libero definente due camere a volume variabile in una delle quali è contenuto un fluido comprimibile, mentre l'altra è



collegata, per interposizione di una valvola, con detto primo corpo, detto ammortizzatore caratterizzandosi per il fatto che detto stantuffo presenta passaggi fra le due camere rispettivamente per il flusso di massima e di minima in un senso, nonchè per il flusso in senso inverso, detto stelo essendo composito e comprendendo tra loro coassiali, un primo elemento astiforme, tubolare esterno, di supporto al relativo stantuffo, un secondo elemento astiforme, tubolare intermedio, con testa agente su primi mezzi di parzializzazione del passaggio corrispondente al flusso di massima ed un terzo elemento astiforme, interno, con testa agente su secondi mezzi di parzializzazione del passaggio corrispondente al flusso di minima, detti secondo e terzo elemento astiforme essendo connessi esternamente a mezzi di regolazione disponibili all'azione dell'utente, essendo presenti mezzi valvolari di non ritorno agenti sul passaggio in senso inverso.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata nelle allegate tavole di disegni e figure in cui:

la fig. 1 illustra in proiezione ortogonale parzialmente sezionata un ammortizzatore secondo il trovato;

la fig. 2 illustra in proiezione ortogonale sezionata



una parte ingrandita dell'ammortizzatore di fig. 1.

Con particolare riferimento alle figg. da 1 e 2, un ammortizzatore idraulico, secondo il trovato viene complessivamente indicato con il No. 10.

L'ammortizzatore 10 è del tipo comprendente un primo corpo cilindrico 11 tubolare chiuso a tenuta da coperchi di estremità, rispettivamente 12 e 13, collegato fluidicamente mediante un condotto 14 ad una vaschetta 15 di compensazione costituita da un secondo corpo cilindrico 16 tubolare, anch'esso chiuso a tenuta da coperchi di estremità, rispettivamente 17 e 18.

Al primo corpo 11 è assialmente e scorrevolmente associato uno stelo passante 19 composito su cui è fissato uno stantuffo 20 definente due camere, rispettivamente 21 e 22, a volume variabile.

Lo stantuffo 20, in due pezzi 20a e 20b allineati e impaccati lungo l'asse dello stelo 19, come meglio sarà specificato in seguito, presenta passaggi tra le camere 21 e 22, più avanti meglio descritti, per un fluido incompressibile quale olio indicato con 23 in esse contenuto.

Nel secondo corpo 16 è scorrevolmente contenuto un setto 24 libero definente anch'esso due camere, rispettivamente 25 e 26, a volume variabile in una delle quali, numerata con 26, è contenuto un fluido comprimibile 27 quale gas azoto in pressione, mentre l'altra 25 è



collegata con il primo corpo 11 ed in particolare con la camera 21 per interposizione di una valvola 28, agente in compressione, fissa in una sede anulare definita in cooperazione fra la superficie interna del secondo corpo cilindrico 16 e il coperchio di estremità 17.

Lo stelo 19, come detto in precedenza, è composito e comprende, tra loro coassiali un primo elemento astiforme 29, tubolare esterno, di supporto al relativo stantuffo 20, un secondo elemento astiforme 30, tubolare intermedio, con testa 31 collegata, come più avanti meglio descritto, in azione su mezzi di parzializzazione del flusso di massima, anch'essi più avanti meglio descritti, ed un terzo elemento astiforme 32, interno, con testa 33 collegata in azione su mezzi di parzializzazione del flusso di minima, pure essi meglio descritti in seguito.

Il secondo elemento astiforme 30 ed il terzo elemento astiforme 32 definiscono nel complesso mezzi coassiali che, mediante cinematismi a vite senza fine 30a e 32a fuoriuscenti dal coperchio 12, rendono esternamente disponibili all'azione dell'utente le regolazioni del trafilamento del fluido incompressibile 23 e quindi la rigidità complessiva dell'ammortizzatore 10.

La valvola 28 (in due pezzi allineati coassiali 28a e 28b) del secondo corpo 16, in questo caso, è associata ad un albero 35 coassiale composito vincolato ad una delle



estremità al coperchio 17 del secondo corpo 16.

In particolare l'albero 35 è costituito da un quarto elemento astiforme 36, tubolare esterno, collegato ad agire su mezzi di parzializzazione del flusso di massima più avanti meglio descritti, ed un quinto elemento astiforme 37, interno, con testa 38 collegata ad agire su mezzi di parzializzazione del flusso di minima, anch'essi più avanti meglio descritti.

Anche l'albero 35 mediante cinematismi 36a e 37a a vite senza fine rende disponibili all'utente le regolazioni dei flussi.

I mezzi di parzializzazione del flusso di minima dello stantuffo 20 precedentemente citati comprendono uno o più dischi 40 elasticamente deformabili (che la testa a fungo 33 del terzo elemento 32 impacca contro lo stantuffo 20) con parte interna sovrapposta ad una apertura 41 anulare e coassiale ricavata nel pezzo 20a dello stantuffo 20.

L'apertura 41 è collegata con la camera 22 mediante un passaggio 41a ricavato nello stantuffo 20.

I mezzi di parzializzazione del flusso di massima dello stantuffo 20 precedentemente citati si concretizzano anch'essi in uno o più dischi 43 elasticamente deformabili impaccati con la parte interna sovrapposta ad una apertura 44 anulare e coassiale ricavata nel pezzo 20b.

In questo caso, il secondo elemento astiforme 30 ha la



testa 31 con ribordatura impegnata in aggancio alla parte interna dei relativi dischi 43 in opposizione all'apertura 44 corrispondente.

L'apertura 44 è collegata mediante un passaggio 44a, ricavato nello stantuffo 20, alla camera 22.

Fra la testa 31 del secondo elemento 30 e il pezzo 20a è pure ricavato un passaggio 44b verso la camera 21.

Un distinto passaggio 46 per il flusso dalla camera 21 alla camera 22 (inverso rispetto ai precedenti) è previsto nello stantuffo 20 in cooperazione con una valvola di non ritorno a dischi 47 analoghi ai precedenti impaccati fra lo stantuffo 20 ed una testa a fungo 48 avvitata internamente al primo elemento astiforme 29.

Fra i vari componenti in movimento relativo sono previsti anelli di tenuta non enumerati.

I mezzi di parzializzazione del flusso di minima della valvola 28 precedentemente citati comprendono uno o più dischi 49 elasticamente deformabili (che la testa a fungo 38 del quinto elemento 37 impacca contro la valvola 28) con parte interna sovrapposta ad una apertura 50 anulare e coassiale ricavata nel pezzo 28a della valvola 28.

L'apertura 50 è collegata con una camera 51 opposta alla 25 mediante un passaggio 50a ricavato nella valvola 28.

I mezzi di parzializzazione del flusso di massima della valvola 28 precedentemente citati si concretizzano anch'essi



in uno o più dischi 52 elasticamente deformabili impaccati con la parte interna sovrapposta ad una apertura 53 anulare e coassiale ricavata nel pezzo 28b.

In questo caso, il quarto elemento astiforme 36 presenta una testa 54 con ribordatura impegnata in aggancio alla parte interna dei relativi dischi 52 in opposizione all'apertura 53 corrispondente.

L'apertura 53 è collegata mediante un passaggio 53a, ricavato nella valvola 28, alla camera 51.

Fra la testa 54 del quarto elemento 36 e il pezzo 28a è pure ricavato un passaggio 53b verso la camera 25.

Un distinto passaggio 55 per il flusso dalla camera 25 alla camera 51 (inverso rispetto ai precedenti) è previsto nella valvola 28 in cooperazione con una valvola di non ritorno a dischi 56 analoghi ai precedenti impaccati da una molla 57 disposta nella camera 51 fra la valvola 28 ed il coperchio 17.

Fra i vari componenti in movimento relativo sono previsti anelli di tenuta non enumerati.

E' da mettere a questo punto in evidenza che una boccia 58, in cui è ricavato il passaggio 59 fra il primo corpo 11 e il secondo corpo 16, è avvitata solidalmente con una appendice filettata 58 nel coperchio 17 in assetto radiale e la stessa è inserita in un'appendice cava 60 del coperchio 13.



Guarnizioni 61 ad anello sono previste per la tenuta.

Tale accoppiamento, bloccabile per mezzo di almeno una vite radiale 62 che attraversa l'appendice 60 e si punta sulla boccola 58, consente di regolare l'angolazione reciproca fra il primo corpo 11 e il secondo corpo 16.

In pratica si osserva come il presente trovato abbia portato a soluzione il compito e gli scopi ad esso preposti.

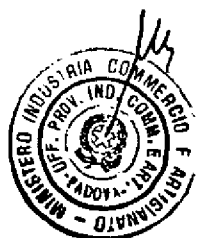
Infatti è da osservare, come per l'utente i mezzi di regolazione risultino del tutto esterni e quindi manovrabili, avvitando e svitando i vari elementi astiformi ad agire a precaricare più o meno gli elementi elasticamente deformabili senza dover smontare l'ammortizzatore.

Inoltre si osserva la possibilità di pervenire ad una regolazione particolarmente fine della rigidità complessiva dell'ammortizzatore potendo agire sia sul flusso di massima che sul flusso di minima separatamente.

Inoltre è da evidenziare che tutti i flussi sono regolati da elementi elasticamente deformabili e che per i flussi in senso inverso sono previsti passaggi dedicati.

Inoltre è da osservare, la semplicità operativa della regolazione che non richiede assolutamente particolari cognizioni tecniche.

Particolarmente importante è poi il fatto che la particolare costruzione dell'ammortizzatore lo rende



Ancora da osservare è la flessibilità realizzativa dell'ammortizzatore secondo il trovato, nonché la possibilità che esso venga applicato a svariate tipologie di motocicli ed applicazioni.

I materiali nonché le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

1) Ammortizzatore idraulico del tipo comprendente un primo corpo cilindrico tubolare chiuso a tenuta da coperchi di estremità, collegato fluidicamente ad una vaschetta costituita da un secondo corpo cilindrico tubolare, anch'esso chiuso a tenuta da coperchi di estremità, a detto primo corpo essendo assialmente e scorrevolmente associato uno stelo passante su cui è fissato uno stantuffo definente due camere a volume variabile contenenti un fluido incompressibile, entro detto secondo corpo essendo scorrevolmente contenuto un setto libero definente due camere a volume variabile in una delle quali è contenuto un



fluido comprimibile, mentre l'altra è collegata, per interposizione di una valvola, con detto primo corpo, detto ammortizzatore caratterizzandosi per il fatto che detto stantuffo presenta passaggi fra le due camere rispettivamente per il flusso di massima e di minima in un senso, nonchè per il flusso in senso inverso, detto stelo essendo composito e comprendendo tra loro coassiali, un primo elemento astiforme, tubolare esterno, di supporto al relativo stantuffo, un secondo elemento astiforme, tubolare intermedio, con testa agente su primi mezzi di parzializzazione del passaggio corrispondente al flusso di massima ed un terzo elemento astiforme, interno, con testa agente su secondi mezzi di parzializzazione del passaggio corrispondente al flusso di minima, detti secondo e terzo elemento essendo connessi esternamente a mezzi di regolazione disponibili all'azione dell'utente, essendo presenti mezzi valvolari di non ritorno agenti sul passaggio in senso inverso.

2) Ammortizzatore come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta valvola di detto secondo corpo tubolare è associata ad un albero coassiale inter
fissato ad una delle estremità di detto secondo corpo, detto albero essendo composito e costituito da un quarto elemento astiforme, tubolare esterno, collegato in azione a secondi mezzi di parzializzazione del flusso di massima ed un quinto



elemento astiforme, interno, con testa sagomata atto a parzializzare una relativa luce di minimo.

3) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto stantuffo è in due pezzi allineati e impaccati lungo l'asse del detto stelo.

4) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto secondo elemento astiforme e detto terzo elemento astiforme definiscono nel complesso mezzi coassiali che, mediante cinematismi a vite senza fine fuoriuscenti dal coperchio, rendono esternamente disponibili all'azione dell'utente le regolazioni del trafilamento del fluido incompressibile e quindi la rigidità complessiva dell'ammortizzatore.

5) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta valvola è in due pezzi allineati coassiali è associata ad un albero coassiale composito vincolato ad una delle estremità al coperchio del detto secondo corpo.

6) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto albero è costituito da un quarto elemento astiforme, tubolare esterno, collegato ad agire su mezzi di parzializzazione del flusso di massima ed un quinto elemento



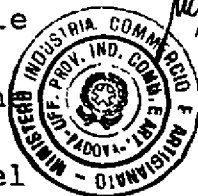
astiforme, interno, con testa collegata ad agire su mezzi di parzializzazione del flusso di minima.

7) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto albero mediante cinematismi a vite senza fine rende disponibili all'utente le regolazioni dei flussi.

8) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di parzializzazione del flusso di minima dello stantuffo comprendono uno o più dischi elasticamente deformabili, che la testa a fungo del detto terzo elemento impacca contro detto stantuffo, con parte interna sovrapposta ad una apertura anulare e coassiale ricavata nel corrispondente pezzo del detto stantuffo.

9) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta apertura del flusso di minima è collegata con la camera non interessata dal detto stelo mediante un passaggio ricavato nel detto stantuffo.

10) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di parzializzazione del flusso di massima del detto stantuffo si concretizzano in uno o più dischi elasticamente deformabili impaccati con la parte interna sovrapposta ad una apertura anulare e coassiale ricavata nel



corrispondente pezzo del detto stantuffo, detto secondo elemento astiforme presentando una testa con ribordatura impegnata in aggancio alla parte interna dei relativi dischi in opposizione all'apertura corrispondente.

11) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta apertura per il flusso di massima è collegata mediante un passaggio ricavato nel detto stantuffo alla camera non interessata dal detto stelo.

12) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che un distinto passaggio dalla camera non interessata dal detto stelo verso l'altra camera è previsto nel detto stantuffo in cooperazione con detta valvola di non ritorno, a dischi elasticamente deformabili impaccati fra detto stantuffo ed una testa a fungo connessa al detto primo elemento astiforme.

13) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di parzializzazione del flusso di minima di detta valvola comprendono uno o più dischi elasticamente deformabili, che la testa a fungo del detto quinto elemento astiforme impacca contro la stessa valvola, con parte interna sovrapposta ad una apertura anulare e coassiale ricavata nella stessa valvola.



14) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta apertura del flusso di minima della detta valvola è collegata con una camera opposta a quella in cui agisce detto setto mediante un passaggio ricavato nella valvola stessa.

15) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di parzializzazione del flusso di massima della valvola si concretizzano in uno o più dischi elasticamente deformabili impaccati con la parte interna sovrapposta ad una apertura anulare e coassiale ricavata nella detta valvola, detto quarto elemento astiforme presentando una testa con ribordatura impegnata in aggancio alla parte interna dei relativi dischi in opposizione all'apertura corrispondente.

16) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta apertura per il flusso di massima è collegata mediante un passaggio, ricavato nella detta valvola, alla camera di comunicazione con detto primo corpo.

17) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che un distinto passaggio per il flusso dalla camera interessata dal detto setto alla camera di comunicazione con detto primo



corpo è previsto nella detta valvola in cooperazione con una valvola di non ritorno a dischi impaccati da una molla disposta nella detta camera di comunicazione, fra la detta valvola ed il corrispondente coperchio.

18) Ammortizzatore come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che una boccola, in cui è ricavato il passaggio fra il detto primo corpo e il detto secondo corpo, è solidale radialmente al corrispondente coperchio di uno dei corpi e la stessa è inserita in un'appendice cava del relativo coperchio dell'altro corpo, guarnizioni ad anello essendo previste per la tenuta ed almeno una vite essendo pure prevista per il bloccaggio reciproco.

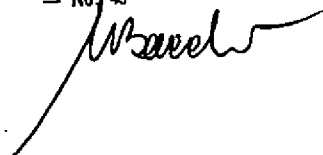
19) Ammortizzatore idraulico perfezionato, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni e figure.

Per Incarico

C.D.A. - BITUBO - DI MARDOLLO SCIPIONE & C. s.n.c.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- No. 43 -



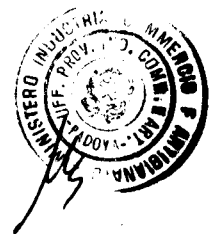
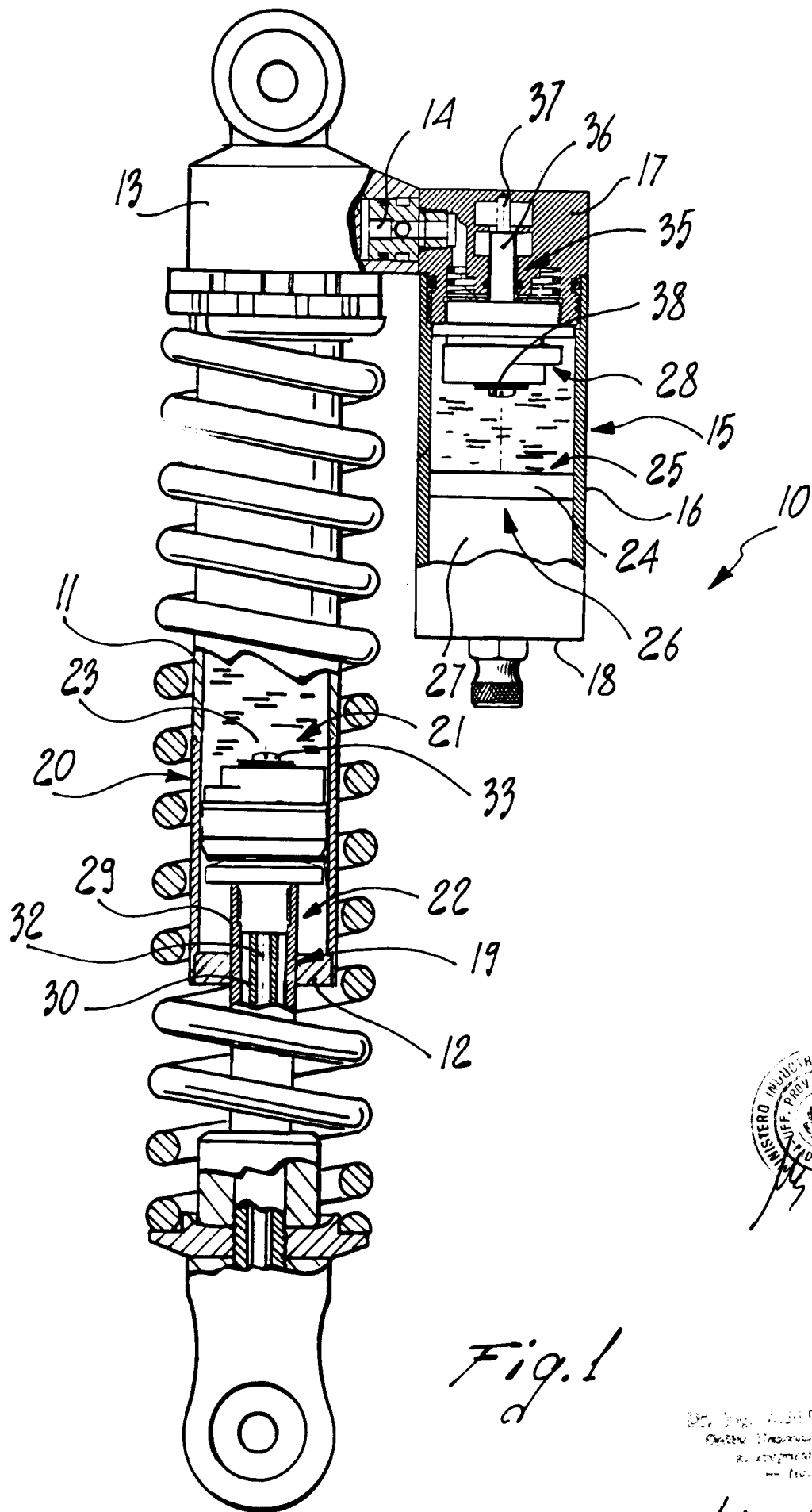


Fig. 1

Dr. Ing. Aldo R. ...
 Direttore Generale del Consorzio
 di Ricerche e Sviluppo
 - Roma -

W. B. ...

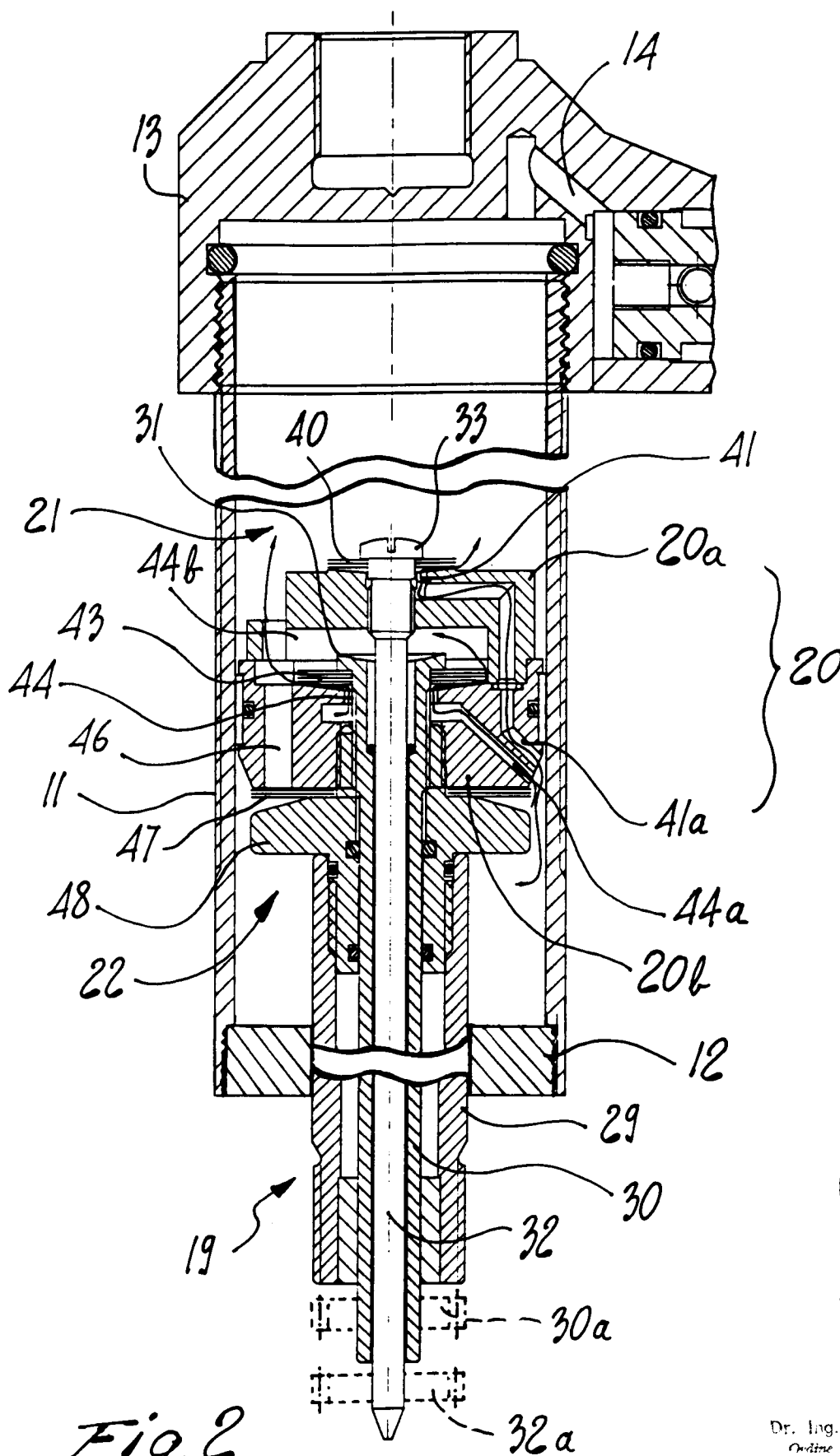


Fig. 2



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 — No. 43 —

Wbacch

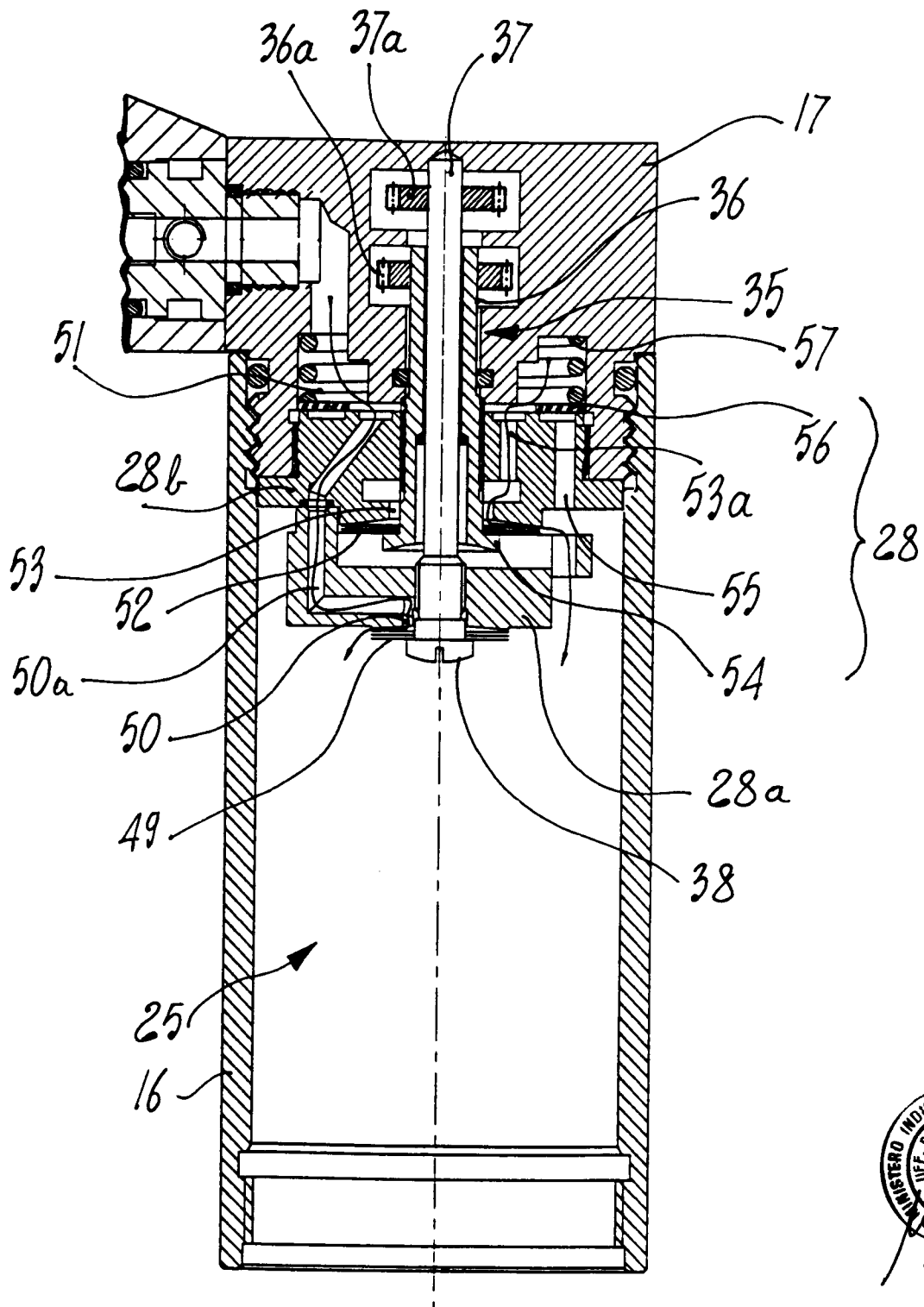


Fig. 3



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 — No. 43 —

Bacchin