



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

| | |
|--------------------|-----------------|
| DOMANDA NUMERO | 102006901433502 |
| Data Deposito | 19/07/2006 |
| Data Pubblicazione | 19/01/2008 |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| F | 16 | C | | |

Titolo

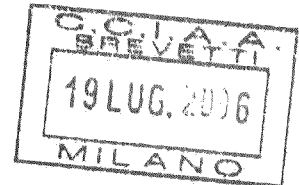
ASSIEME DI AGGANCIAMENTO RAPIDO PER CAVI DI COMANDI A DISTANZA

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale

a nome: FINAN.CO. s.a.s. di Bruno Barbieri & C.

di nazionalità: italiana

con sede in: TREZZO SULL'ADDA MI



La presente invenzione si riferisce ad un assieme di aggancio rapido destinato in particolare al collegamento di uno o più cavi metallici di trasmissione alla scatola di comando di un comando a distanza.

MI 2006A 001398

Per l'azionamento di valvole oleodinamiche, distributori idraulici, riduttori meccanici o altri dispositivi installati su particolari veicoli, quali ad esempio i mezzi d'opera ad uso cantieristico, le macchine agricole o le macchine industriali in genere, vengono comunemente impiegati dei comandi a distanza del tipo comprendente un cavo flessibile di trasmissione che scorre all'interno di una guaina di protezione.

In tali comandi a distanza, denominati "push-pull" oppure "pull" a seconda del tipo di impiego a cui sono destinati, le estremità delle guaine vengono fissate in punti di reazione di una scatola di comando, normalmente dotata di una o più leve di controllo per l'operatore, e di un elemento o

dispositivo da comandare, posto sulla macchina ad una certa distanza dalla suddetta scatola di comando, in modo tale che si possa agire sul cavo o sui cavi di trasmissione collegati a loro volta rispettivamente alla scatola di comando e al dispositivo da comandare.

Attualmente, nei comandi a distanza secondo la tecnica nota sono necessari numerosi elementi per effettuare il collegamento di ciascun cavo di trasmissione alla relativa scatola di comando, tali elementi dovendo essere assemblati in sequenza con l'ausilio di particolari utensili.

Ad esempio, un assieme di collegamento di tipo noto, illustrato nella figura 1 dei disegni allegati, prevede l'impiego di flange di fissaggio, manicotti filettati e molteplici dadi di serraggio di diametro differente che devono essere assemblati secondo un ordine prestabilito, con o senza l'ausilio di eventuali anelli di tenuta tra le parti, per ottenere il collegamento e l'aggancio del cavo di trasmissione alla scatola di comando corrispondente.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di realizzare un assieme di aggancio rapido, in particolare per comandi a distanza di macchine operatrici, che consenta di ridurre notevolmente il

numero degli elementi necessari per il collegamento di uno o più cavi di trasmissione alla scatola di comando e, di conseguenza, di ridurre anche i costi di realizzazione del comando a distanza nel suo complesso.

Altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare un assieme di aggancio rapido per comandi a distanza in grado di semplificare l'operazione di aggancio del cavo o dei cavi di trasmissione sulla relativa scatola di comando, riducendo i tempi di assemblaggio e non richiedendo alcun tipo di utensile per portare a compimento tale operazione.

Ancora un altro scopo è quello di realizzare un assieme di aggancio rapido per comandi a distanza sostanzialmente semplice, sicuro ed affidabile.

Questi ed altri scopi secondo la presente invenzione vengono raggiunti realizzando un assieme di aggancio rapido, destinato in particolare all'innesto di uno o più cavi di trasmissione sulla scatola di comando di un comando a distanza, come esposto nella rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione sono evidenziate dalle rivendicazioni successive.

Le caratteristiche ed i vantaggi di un assieme di aggancio rapido per comandi a distanza secondo la

presente invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione seguente, esemplificativa e non limitativa, riferita ai disegni schematici allegati nei quali:

la figura 1 è una vista in sezione longitudinale di una porzione di un comando a distanza dotato di un assieme di aggancio di tipo noto tra un cavo di trasmissione e la relativa scatola di comando;

la figura 2 è una vista in sezione longitudinale di una porzione di un comando a distanza dotato dell'assieme di aggancio rapido secondo la presente invenzione, in cui si illustra una fase intermedia dell'operazione di aggancio; e

la figura 3 è una vista in sezione longitudinale dell'assieme di aggancio rapido illustrato in figura 2, in configurazione di assemblaggio terminato.

Con riferimento in particolare alla figura 1, viene mostrato un assieme di aggancio 10 secondo la tecnica nota, che permette di collegare un cavo di trasmissione 12, normalmente realizzato in metallo, alla relativa scatola di comando 14.

L'assieme di aggancio 10 di tipo noto illustrato in figura 1 comprende una flangia di fissaggio 16 imbullonata alla scatola di comando 14, tale flangia di fissaggio 16 essendo configurata per trattenere in

maniera non rimovibile un manicotto 18 all'interno del quale viene realizzata l'unione tra il cavo di trasmissione 12 ed un mezzo di collegamento o spola 20 che trasmette i comandi impartiti dalla leva di controllo (non mostrata) della scatola 14 al cavo 12 stesso per azionare il dispositivo comandato. In particolare, la suddetta unione tra il cavo di trasmissione 12 e la spola 20 è realizzata tramite un elemento di accoppiamento 22 provvisto di un apposito dado di serraggio 24.

A sua volta, il manicotto 18 è provvisto di una porzione terminale filettata sulla quale si innesta, per mezzo di un secondo dado di serraggio 26 di diametro maggiore rispetto a quello del dado 24, la boccia metallica 28 all'interno della quale scorre il cavo di trasmissione 12 ed alla quale è resa solidale la guaina di protezione (non mostrata) che avvolge il cavo 12 stesso.

Per effettuare l'accoppiamento del cavo di trasmissione 12 alla scatola di comando 14 durante la fase di assemblaggio del comando a distanza, utilizzando l'assieme di aggancio 10 noto di figura 1, è quindi necessario collegare e fissare tra loro secondo un ordine prestabilito gli elementi sopraelencati. E' pertanto evidente che un tale

assieme di aggancio 10 richiede l'impiego di un tempo considerevole e di diversi utensili, tra cui ad esempio due differenti chiavi per il serraggio dei dadi 24 e 26 di diametro diverso, per portare a completamento la fase di assemblaggio.

Con riferimento combinato alle figure 2 e 3, viene invece mostrato un esempio di realizzazione preferito di un assieme di aggancio rapido secondo la presente invenzione, indicato complessivamente con il numero di riferimento 100. L'assieme di aggancio rapido 100 permette di innestare e mantenere fermo in posizione un cavo flessibile di trasmissione 102, preferibilmente metallico e in grado di scorrere assialmente all'interno di una guaina di reazione 104, su una scatola di comando 106, come ad esempio un distributore idraulico montato su una macchina operatrice e provvisto di una o più leve di controllo (non mostrate) in grado di comandare, per mezzo del cavo 102, apparecchiature diverse in dotazione alla macchina operatrice stessa.

Più precisamente, il cavo di trasmissione 102 è configurato per essere direttamente collegato alla spola 108 della scatola di comando 106, detta spola 108 essendo realizzata in acciaio ed essendo in grado di scorrere all'interno di un corpo cavo 110,

realizzato di preferenza in alluminio, che viene preassemblato sul corpo della scatola di comando 106 stessa per mezzo di due o più viti 112 oppure con mezzi di fissaggio analoghi.

L'assieme di aggancio rapido 100 secondo l'invenzione comprende quindi un gruppo di reciproca connessione 114, scorrevole assialmente nella direzione del cavo di trasmissione 102, per collegare e vincolare tra loro la guaina di reazione 104 del cavo di trasmissione 102 e il corpo cavo 110 solidale con la scatola di comando 106, nonché mezzi di collegamento rilasciabili a scatto e/o ad incastro 116 per la reciproca connessione tra il cavo di trasmissione 102 e la spola 108.

In particolare, secondo l'esempio di realizzazione illustrato nelle figure 2 e 3, il gruppo di reciproca connessione 114 comprende a sua volta un primo corpo sostanzialmente a forma di manicotto 118 in materiale plastico, ad esempio in resina acetamica, in grado di scorrere nella direzione assiale del cavo 102 per collegare tra loro la guaina di reazione 104 e il corpo cavo 110 una volta realizzata la connessione interna tra il cavo 102 e la spola 108, ed un secondo corpo sostanzialmente a forma di manicotto 120,

preferibilmente metallico, scorrevole coassialmente sul primo manicotto 118 per avvolgerlo almeno parzialmente ed eventualmente innestarsi girevolmente su di esso, così da bloccarlo in posizione vincolando tra loro la guaina 104 e il corpo cavo 110.

Il manicotto di collegamento 118 presenta sulla sua superficie interna, in corrispondenza di una sua estremità 118A rivolta dal lato opposto rispetto alla scatola di comando 106, una protuberanza anulare 122 atta all'inserimento ad incastro in una corrispondente scanalatura 124 prevista su un corpo cilindrico cavo 126, normalmente una boccola in acciaio, che forma la porzione terminale della guaina 104, vale a dire la porzione destinata all'aggancio della guaina 104 stessa al rispettivo punto di reazione della scatola di comando 106, nella fattispecie il corpo cavo 110.

L'estremità opposta 118B del manicotto 118, cioè quella rivolta verso la scatola di comando 106, forma invece una porzione di contatto e di vincolo con la superficie esterna del corpo cavo 110, tale vincolo con detta superficie esterna del corpo cavo 110 potendo essere realizzato mediante accoppiamento a pressione, ad incastro oppure mediante opportune filettature praticate sulle superfici a contatto.

Sempre in corrispondenza dell'estremità 118A del manicotto di collegamento 118 possono essere poi previsti uno o più denti di bloccaggio 128 rivolti radialmente verso l'esterno, destinati a mantenere fermo in posizione il manicotto 120 una volta che esso è stato portato ad avvolgere il primo manicotto 118 per realizzare il collegamento tra la boccola 126 della guaina 104 e il corpo cavo 110 solidale alla scatola di comando 106. La porzione di estremità 118B opposta presenta invece un bordo terminale di battuta 130, a sviluppo radiale, la cui funzione è quella di impedire che il manicotto di bloccaggio 120 che si innesta attorno al manicotto di collegamento 118 possa eventualmente scorrere oltre quest'ultimo in direzione della scatola di comando 106. Ne consegue che, in questa particolare forma di realizzazione, la lunghezza complessiva del manicotto esterno 120 è minore o uguale rispetto alla lunghezza complessiva del manicotto 118.

In aggiunta o in alternativa ai denti 128 per il bloccaggio a scatto del manicotto esterno 120 attorno al manicotto di collegamento 118, l'impegno reciproco tra questi due elementi 118 e 120 può essere anche ottenuto mediante opportune filettature praticate su di essi, mediante innesto a baionetta oppure con

altri sistemi analoghi.

Secondo l'invenzione, i mezzi di collegamento rilasciabili 116 per ottenere la connessione reciproca tra il cavo di trasmissione 102 e la relativa spola di comando 108 prevedono invece un elemento di aggancio femmina 132, ricavato nell'esempio illustrato sulla porzione terminale del cavo 102, ed un corrispondente elemento di aggancio maschio 134 ricavato sul componente opposto, nella fattispecie la spola 108 che fuoriesce dalla scatola di comando 106. Gli elementi di aggancio maschio 134 e femmina 132, che nello specifico esempio di realizzazione qui descritto sono costituiti rispettivamente da una protuberanza a sfera e da una relativa incavatura opportunamente sagomata, entrambe realizzate in acciaio e formate in un solo pezzo con i rispettivi componenti da collegare, sono conformati per l'inserimento a pressione l'uno all'interno dell'altro in modo tale da impedire l'accidentale disaccoppiamento nella direzione assiale del cavo di trasmissione 102 dalla spola 108 e, di conseguenza, della leva di controllo del comando a distanza dal dispositivo comandato.

Per effettuare l'assemblaggio in opera, ad esempio durante l'allestimento del macchinario che lo

riceve in dotazione, del comando a distanza utilizzando l'assieme di aggancio rapido 100 secondo la presente invenzione si procede sostanzialmente come segue.

Si effettua innanzitutto il collegamento del cavo di trasmissione 102, inserendo la protuberanza a sfera 134 nella sua corrispondente sede incavata 132, alla spola 108, la cui porzione terminale fuoriesce dal corpo cavo 110 già preassemblato sulla scatola di comando 106 in sede di fabbricazione di quest'ultima. E' pertanto evidente che, già in questa prima fase di assemblaggio, è possibile ottenere un collegamento, seppure non definitivo, tra l'organo di comando della scatola 106 e il dispositivo da comandare situato all'estremità opposta del cavo 102 senza che sia stato necessario l'impiego di alcun utensile specifico.

Una volta collegato il cavo di trasmissione 102 all'organo di comando in modo tale che detto cavo 102 possa scorrere assialmente per azionare il dispositivo da comandare, si provvede a rendere solidale la guaina 104 al punto di reazione della scatola 106, vale a dire al corpo cavo 110 preassemblato sulla scatola 106 stessa. Per effettuare tale operazione, si fa scorrere

assialmente il manicotto di collegamento 118 lungo la guaina 104 nella direzione della scatola di comando 106, partendo dalla configurazione illustrata in figura 2, fino a che non si ottiene l'impegno ad incastro tra la protuberanza anulare 122 del manicotto 118 e la corrispondente scanalatura 124 praticata sulla boccia di estremità 126 della guaina 104.

Se la registrazione del comando a distanza nel suo complesso è stata eseguita in modo opportuno, in maniera tale da ottenere il corretto posizionamento reciproco di tutti i componenti dell'intero sistema di comando quando esso si trova in posizione di riposo, si otterrà l'inserimento a pressione della porzione 118B del manicotto 118 attorno alla rispettiva superficie di contatto del corpo cavo 110 contestualmente all'incastro tra la protuberanza 122 e la scanalatura 124, ottenendo così un primo legame di vincolo tra la guaina 104 e il componente di reazione 110 della scatola di comando 106.

Per fissare definitivamente la guaina 104 alla scatola di comando 106 si fa quindi scorrere il manicotto di bloccaggio 120 nella direzione assiale del cavo 102 in modo tale da sovrapporre tale manicotto 120 al manicotto di collegamento 118,

circondandolo. Grazie alla forza di compressione che il manicotto di bloccaggio 120 esercita sul manicotto interno di collegamento 118, unitamente alla presenza dei mezzi di battuta 130, dei mezzi a scatto 128 e di eventuali altri mezzi di vincolo, ad esempio delle apposite filettature, tra i due manicotti 118 e 120, si realizza pertanto l'aggancio ed il fissaggio stabile e sicuro della guaina 104 sul corrispondente elemento di reazione 110 della scatola di comando 106, essendo impedito al contempo l'accidentale disimpegno dei mezzi di connessione reciproca 116 tra il cavo di trasmissione 102 e la spola 108, poiché detti mezzi 116 sono racchiusi e protetti dai due manicotti 118 e 120 (figura 3).

Tutte le suddette operazioni di assemblaggio sono in ogni caso reversibili, sempre senza la necessità di impiegare alcun tipo di utensile, nel caso si voglia procedere alla manutenzione del comando a distanza nel suo complesso e/o alla sostituzione di uno o più componenti.

Da quanto precede si può quindi notare che l'assieme di aggancio rapido secondo la presente invenzione, destinato in particolare all'innesto di uno o più cavi di trasmissione sulla scatola di comando di un comando a distanza per macchine

operatrici, realizza gli scopi in precedenza evidenziati.

In particolare, è raggiunto lo scopo di ottenere un assieme di aggancio rapido in cui viene ridotto al minimo il numero di componenti necessari per l'assemblaggio, tali componenti non richiedendo per di più alcun utensile specifico per provvedere al loro montaggio in opera, con evidenti vantaggi in termini economici.

Inoltre, l'assemblaggio dei suddetti componenti risulta più semplice e rapido rispetto a quanto accade nei sistemi noti, specialmente nel caso di cavi di trasmissione molto vicini tra loro che si devono connettere ad una medesima scatola di comando, dove è difficile assemblare correttamente tutti i pezzi con l'ausilio degli utensili opportuni.

Si deve in ogni caso mettere in evidenza che l'insieme di aggancio rapido secondo la presente invenzione, descritto in una sua forma di realizzazione preferita ma in alcun modo limitativa, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nel medesimo concetto inventivo. Così, ad esempio, la forma, la disposizione e il materiale con cui sono realizzati i manicotti precedentemente descritti potranno variare in base

alla destinazione d'uso.

Infine, anche le proporzioni e le dimensioni dei componenti illustrati potranno variare a piacimento a seconda delle esigenze tecniche.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Assieme (100) di aggancio rapido per comandi a distanza del tipo comprendente un cavo flessibile di trasmissione (102) in grado di scorrere assialmente all'interno di una guaina di reazione (104), detta guaina di reazione (104) essendo solidale, in corrispondenza di una sua estremità, con un corpo cilindrico cavo (126) entro cui scorre detto cavo flessibile di trasmissione (102), detto cavo flessibile (102) essendo configurato per essere direttamente collegato ad una spola (108) di una scatola di comando (106) di detto comando a distanza, caratterizzato dal fatto di comprendere un gruppo di reciproca connessione (114) scorrevole assialmente nella direzione di detto cavo flessibile di trasmissione (102) per collegare e vincolare tra loro detta guaina di reazione (104) e detta scatola di comando (106), nonché mezzi di collegamento rilasciabili a scatto e/o ad incastro (116) per la reciproca connessione tra detto cavo flessibile di trasmissione (102) e detta spola (108).

2. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di collegamento rilasciabili a scatto e/o ad incastro (116) comprendono almeno un elemento di

aggancio femmina (132), formato in un solo pezzo con detto cavo flessibile di trasmissione (102) o con detta spola (108), ed almeno un corrispondente elemento di aggancio maschio (134), formato in un solo pezzo con il componente opposto tra detto cavo flessibile di trasmissione (102) e detta spola (108).

3. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto gruppo di reciproca connessione (114) comprende un primo corpo sostanzialmente a forma di manicotto (118), in grado di scorrere nella direzione assiale di detto cavo flessibile di trasmissione (102) per collegare tra loro detta guaina di reazione (104) e detta scatola di comando (106), ed un secondo corpo sostanzialmente a forma di manicotto (120), scorrevole coassialmente su detto primo manicotto (118) per avvolgerlo almeno parzialmente ed innestarsi su di esso, così da bloccare in posizione detto primo manicotto (118) vincolando tra loro detta guaina di reazione (104) e detta scatola di comando (106).

4. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto primo manicotto (118) presenta almeno una protuberanza anulare (122) sulla sua superficie

interna, in corrispondenza della sua estremità (118A) rivolta dal lato opposto rispetto a detta scatola di comando (106), detta protuberanza anulare (122) essendo atta all'inserimento ad incastro in almeno una corrispondente scanalatura (124) prevista su detto corpo cilindrico cavo (126).

5. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che l'estremità (118B) di detto primo manicotto (118) rivolta verso detta scatola di comando (106) forma una porzione di contatto e di vincolo con la superficie esterna di un corpo cavo (110), preassemblato su detta scatola di comando (106) ed entro cui scorre detta spola (108).

6. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto vincolo tra detta estremità (118B) di detto primo manicotto (118) e detta superficie esterna di detto corpo cavo (110) è realizzato mediante accoppiamento a pressione.

7. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto vincolo tra detta estremità (118B) di detto primo manicotto (118) e detta superficie esterna di detto corpo cavo (110) è realizzato ad incastro.

8. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto vincolo tra detta estremità (118B) di detto primo manicotto (118) e detta superficie esterna di detto corpo cavo (110) è realizzato mediante filettature praticate sulle superfici a contatto.

9. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto primo manicotto (118) presenta uno o più denti di bloccaggio (128) rivolti radialmente verso l'esterno in corrispondenza della sua estremità (118A) rivolta dal lato opposto rispetto a detta scatola di comando (106), detti denti di bloccaggio (128) essendo destinati a mantenere fermo in posizione detto secondo manicotto (120) in seguito all'innesto su detto primo manicotto (118).

10. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto primo manicotto (118) presenta un bordo terminale di battuta (130) a sviluppo radiale in corrispondenza della sua estremità (118B) rivolta verso detta scatola di comando (106), detto bordo terminale di battuta (130) impedendo lo scorrimento eventuale di detto secondo manicotto (120) oltre detto primo manicotto (118).

11. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che l'innesto di detto secondo manicotto (120) su detto primo manicotto (118) è realizzato mediante innesto a baionetta.

12. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che l'innesto di detto secondo manicotto (120) su detto primo manicotto (118) è realizzato mediante filettature praticate sulle superfici a contatto.

13. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto primo manicotto (118) è fabbricato in materiale plastico.

14. Assieme (100) di aggancio rapido secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto secondo manicotto (120) è fabbricato in metallo.

15. Assieme di aggancio rapido per cavi di comandi a distanza come in precedenza descritto e come illustrato e per gli scopi specificati.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.



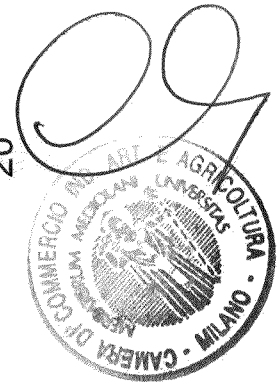
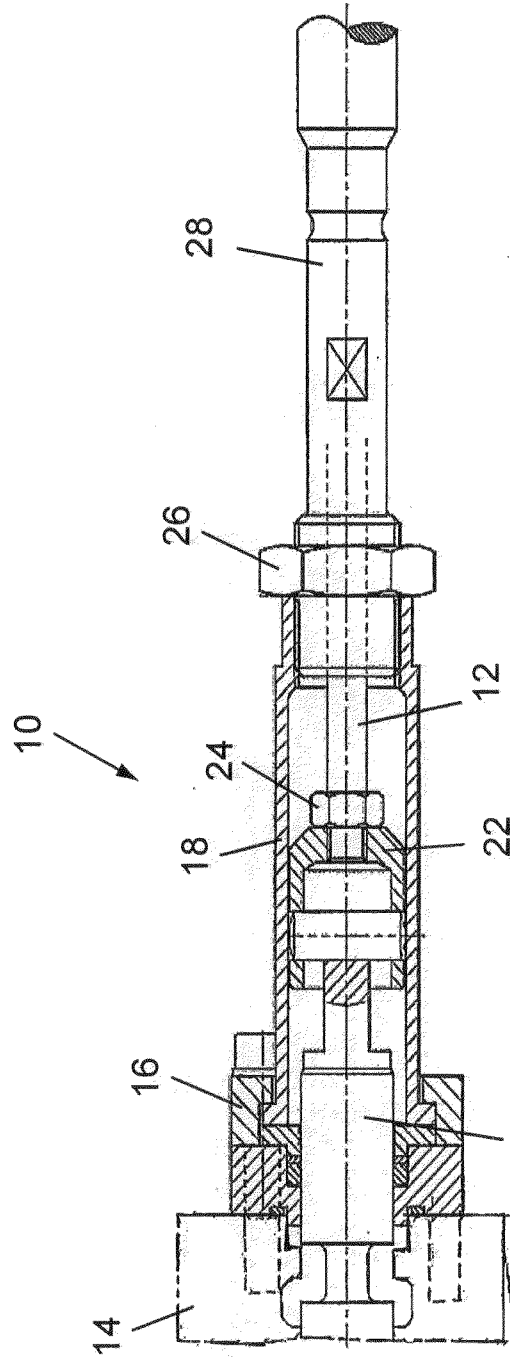
I MANDATARI:

(firma)

R. Zanardo
(per sé e per gli altri)

OM

Fig. 1



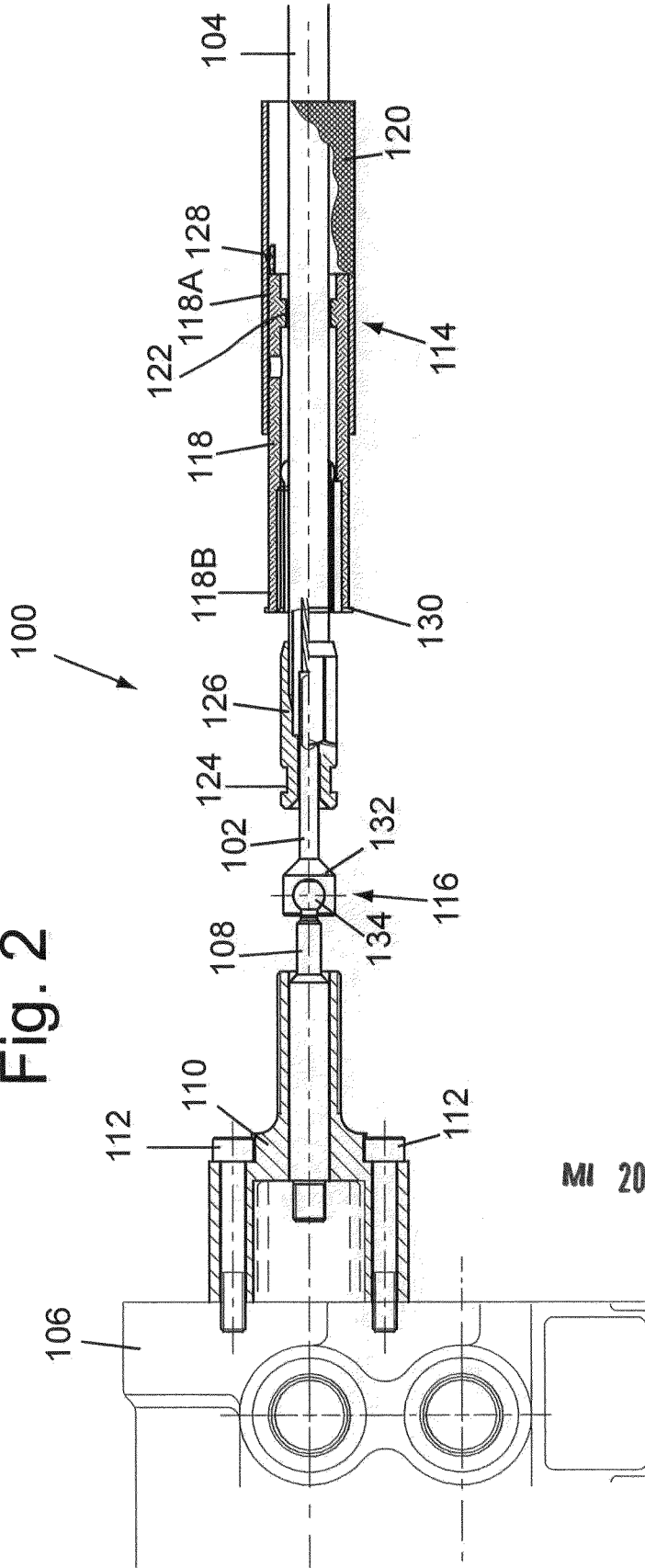
MI 2006A 001398

I MANDATARI:

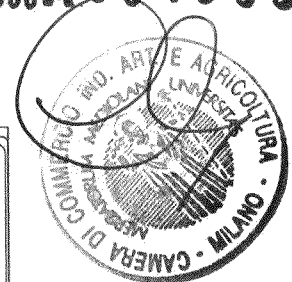
(firma)

R. R. R.
(per sé e per gli altri)

Fig. 2



MI 2006A 00 1398



I MANDATARI:

(firma)

R. S. P.

(per sè e per gli altri)

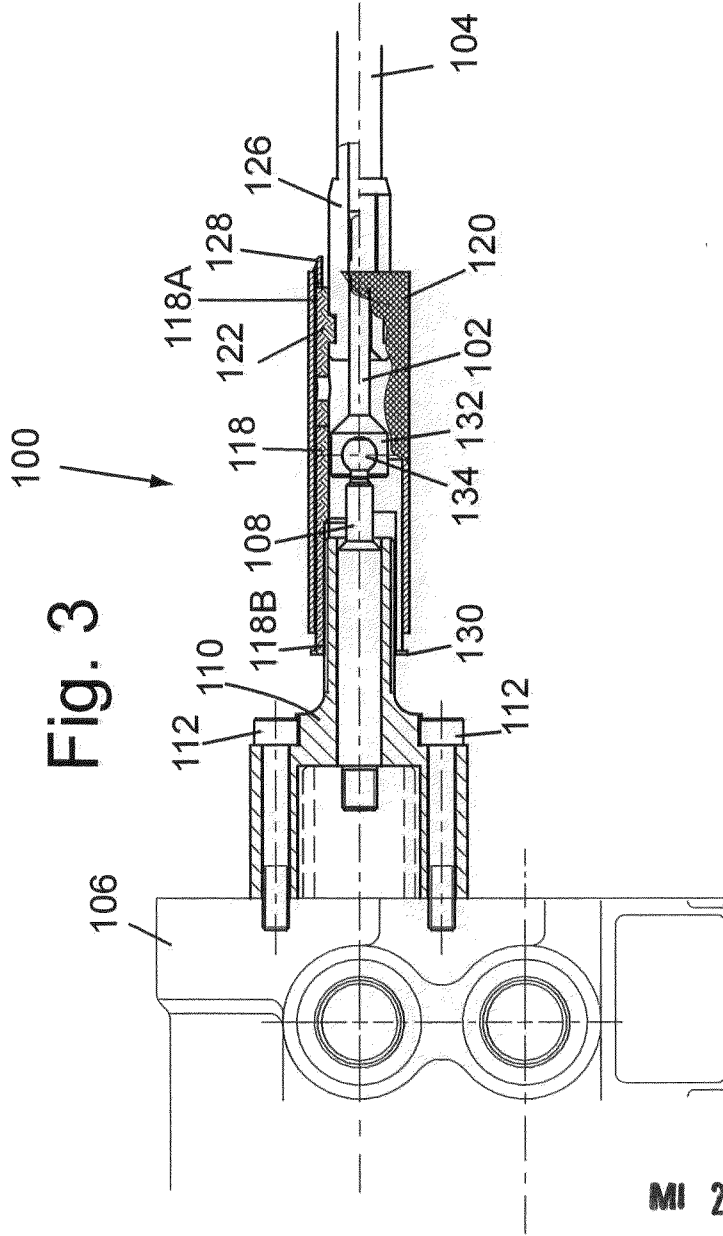
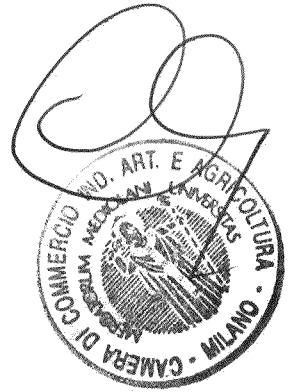


Fig. 3



MI 2006A 00 13 98

I MANDATI DI:
(firma) *[Signature]*
(per sé e per gli altri)