



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101983900002357
Data Deposito	13/01/1983
Data Pubblicazione	13/07/1984

Priorità	P 32 04 048.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	06-FEB-82

Titolo

GIUNTO D'ACCOPIAMENTO PER COLLEGARE I TERMINALI DI TUBI FLESSIBILI O DI TUBI RIGIDI

DOCUMENTAZIONE RILEGATA

4/69177 fg.

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"GIUNTO D'ACCOPPIAMENTO PER COLLEGARE I TERMINALI
DI TUBI FLESSIBILI O DI TUBI RIGIDI".

a nome: Karl Weinhold

a : Im Jagdfeld 43, 4040 Neuss

(Repubblica Federale di Germania)

di nazionalità tedesca ed elettivamente domicilia-

to a tutti gli effetti di legge a Milano, Via

Dogana 1, presso il mandatario Ufficio Brevetti

Ing. C. Gregorj.

Dep. il

13 GEN. 1983

No.

19093A/83

RIASSUNTO

L'invenzione si riferisce ad un giunto d'accoppiamento per collegare i terminali di tubi flessibili o di tubi rigidi, giunto che presenta una parte a manicotto ed una parte ad innesto. E' noto che viene realizzata la disposizione, con possibilità di oscillare, di parecchi elementi di bloccaggio distribuiti sul perimetro della parte a manicotto. Tali elementi presentano, rispettivamente, la forma di una leva, la quale è impegnata con una estremità in un recesso della parte ad innesto e che viene allontanata dal recesso mediante l'oscillazione della leva. Allo scopo di evitare gli svan-

UFFICIO BREVETTI
Ing. C. GREGORJ

taggi, connessi a tale realizzazione, viene proposto secondo l'invenzione che l'elemento di bloccaggio venga supportato su di una staffa circondante la parte a manicotto e che la staffa presenti, in un'area contrapposta all'elemento di bloccaggio, un ulteriore blocco che attraversa la parte a manicotto, blocco che, nella posizione di bloccaggio, è anch'esso impegnato in un recesso della parte ad innesto. Pertanto, per porre in funzionamento il giunto d'accoppiamento non occorre azionare parecchie leve, ma soltanto una. In tal modo viene ridotto l'impegno tecnico e notevolmente semplificata la manovra.

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un giunto d'accoppiamento per collegare i terminali di tubi flessibili o di tubi rigidi, con una parte a manicotto e con una parte ad innesto, che può essere inserita nella prima a tenuta ermetica rispetto ad essa, e con un elemento di bloccaggio, disposto in maniera oscillante, il cui blocco si impegna, attraversando la parte a manicotto, in un recesso della parte ad innesto e mantiene fissa la parte ad innesto nella parte a manicotto.

In un giunto d'accoppiamento del tipo

suddetto, è noto realizzare la disposizione in maniera oscillante di molti elementi di bloccaggio, distribuiti sul perimetro della parte a manicotto e conformare gli elementi di bloccaggio in maniera tale che essi possano essere impegnati con una estremità in un recesso della parte ad innesto. L'altra estremità è realizzata a forma di leva, leva che è accessibile dall'esterno e con essa è possibile rovesciare verso l'esterno del recesso la parte che è impegnata nel recesso medesimo della parte ad innesto, allorchè la parte ad innesto deve essere estratta dalla parte a manicotto. L'asse di oscillazione è disposto sulla parte a manicotto, all'incirca in quel piano radiale, in cui si trova il recesso della parte ad innesto allorchè viene realizzata l'unione ad innesto. L'elemento di bloccaggio, ha inoltre, il compito di tener compressa una guarnizione assiale di tenuta ermetica, che è disposta fra il lato frontale della parte ad innesto ed uno spallamento anulare della parte a manicotto.

Il giunto d'accoppiamento, già noto, presenta una pluralità di svantaggi, dei quali il primo è costituito dal fatto che, ogni volta, bisogna sempre azionare parecchi elementi di bloccag-

gio oppure leve, per aprire oppure bloccare il giunto d'accoppiamento. Un altro svantaggio è costituito dal fatto che, a causa della successione di movimenti, provocati dalla disposizione dell'asse di oscillazione e dalla conformazione dell'elemento di bloccaggio, la parte dell'elemento di bloccaggio, formante il blocco vero e proprio, può venire a contatto, soltanto linearmente, della parete del recesso che si trova nella parte ad innesto. Ne derivano, pertanto, spinte superficiali relativamente grandi in tale area, aventi come conseguenza un'usura corrispondentemente rapida. L'usura, a sua volta, è causa della formazione di un gioco, capace di produrre sbattimenti dell'elemento di bloccaggio e contemporaneamente anche di abbassare la pressione di tenuta ermetica da esercitare sulla guarnizione assiale di tenuta ermetica.

Inoltre, nel caso del giunto d'accoppiamento già noto risulta sfavorevole il fatto che per assicurare gli elementi o leve di bloccaggio nella posizione di bloccaggio è relativamente lunga e ciò deriva in particolare dal numero degli elementi di bloccaggio da assicurare.

Compito della presente invenzione è la realizzazione di un giunto d'accoppiamento del tipo

citato in precedenza, richiedente meno impegno tecnico, in maniera tale che occorra azionare un unico elemento per creare un bloccaggio con affidabilità sufficiente.

Per risolvere tale problema, l'invenzione propone che l'elemento di bloccaggio venga disposto su di una staffa circondante la parte a manicotto e che la staffa presenti, in un'area contrapposta all'elemento di bloccaggio, un ulteriore blocco penetrante nella parte a manicotto, blocco che è impegnato, nella posizione di bloccaggio, anch'esso in un recesso della parte ad innesto.

Il giunto d'accoppiamento, avente conformazione secondo l'invenzione, presenta il vantaggio di offrire la possibilità di realizzare, a mezzo di un elemento di bloccaggio, unico ed oscillante, in due punti contrapposti del perimetro, un bloccaggio fra la parte ad innesto e la parte a manicotto. L'asse di oscillazione dell'elemento di bloccaggio, non è più, in tal caso, supportato sulla parte a manicotto, ma lo è sulla staffa, unita all'altro blocco. Quando l'elemento di bloccaggio e il blocco, ad esso associato, vengono spostati in una direzione, almeno approssimativamente radiale, anche l'altro blocco contrapposto viene ad inse-

rirsi, nel recesso della parte ad innesto, recesso disposto in tal posto.

L'elemento di blocco può, ad esempio, presentare la forma di un piccolo rullino, il quale è dotato, su un punto della sua circonferenza, di un blocco di adatta conformazione. L'azionamento a mano dell'elemento di bloccaggio risulterà in genere più semplice con una conformazione del medesimo come leva. Indipendentemente da tale fatto, l'asse di oscillazione dell'elemento di bloccaggio può essere disposto, a seconda delle necessità, sia in direzione assiale che in direzione periferica.

La guarnizione di tenuta ermetica, necessaria fra la parte ad innesto e la parte a manicotto, può essere rappresentata, nel giunto d'accoppiamento secondo la presente invenzione, vantaggiosamente da una guarnizione radiale di tenuta ermetica, la quale, ad esempio, viene inserita in un'adatta scanalatura anulare della parte ad innesto.

Una forma di realizzazione dell'invenzione, particolarmente pratica, è caratterizzata dal fatto che l'elemento di bloccaggio è costituito da una leva che si estende in direzione assiale e dal fatto che il blocco della leva, che è impegnato nel recesso della parte ad innesto, è disposto fra l'as-

se di oscillazione della medesima e l'estremità libera della leva medesima.

Nella presente forma di realizzazione, l'asse di oscillazione dell'elemento di bloccaggio non si trova più disposto nel medesimo piano radiale come nel caso del recesso nella parte ad innesto. L'asse di oscillazione si trova, nel presente caso, ad una distanza assiale, prestabilita, rispetto a tale area. In tal modo è possibile ottenere un angolo minore di oscillazione fra la posizione di bloccaggio e la posizione sbloccata. Inoltre si ottiene in tal modo che l'elemento di bloccaggio, e rispettivamente il suo blocco, vengano tenuti fissi sempre con maggior forza nella posizione di bloccaggio dalla pressione crescente di funzionamento.

In un'ulteriore conformazione dell'invenzione si propone che i blocchi e la staffa vengano disposti e dimensionati in maniera tale che, quando l'elemento di bloccaggio è aperto, entrambi i blocchi vengano a trovarsi nella parte a manicotto almeno ed ancora per un piccolo tratto. In virtù di tale conformazione, l'elemento di bloccaggio e la staffa non possono essere allontanati dalla parte a manicotto operando una trazione in direzione assiale.

Inoltre, secondo l'invenzione risulta var-

tanggiOSO spostare in direzione del lato frontale della parte a manicotto, l'asse di oscillazione della leva di una distanza prestabilita rispetto all'area di impegno del blocco che si trova disposto sulla leva, realizzando i recessi che si trovano nella parte ad innesto di lunghezza, nella direzione assiale, maggiore della dimensione dei blocchi in tale direzione e realizzando l'impegno di bloccaggio fra la parte ad innesto ed il blocco mediante compressione reciproca fra la parte ad innesto e la parte a manicotto.

In base alla posizione relativa fra l'asse di oscillazione e l'area di impegno del blocco, associato alla leva, nella parte ad innesto, il blocco penetra nel recesso - ad esso associato - della parte ad innesto quando la leva viene fatta oscillare, senza che venga a trovarsi già nell'impegno di bloccaggio con la parete del recesso, non appena la pressione di funzionamento diviene efficace, essa tende a spingere separatamente una contro l'altra la parte ad innesto e la parte a manicotto. In tal modo viene a formarsi automaticamente l'impegno di bloccaggio.

In tale correlazione si propone, inoltre, che i recessi, che sono sulla parte ad innesto,

presentino superfici di contatto, almeno approssimativamente radiali, per il blocco e che i blocchi si estendano in direzione almeno approssimativamente radiale quando essi vengono a trovarsi nella posizione di bloccaggio. In tal maniera si ottiene che le superfici, che sono a contatto fra di loro in impegno di bloccaggio, abbiano possibilmente dimensioni tali che ne risultino favorevoli condizioni di carico.

Come è stato già detto, i blocchi possono essere bloccati, da soli, mediante l'effetto della pressione di funzionamento nella posizione di bloccaggio. Tuttavia, se il sistema di tubazioni che è unito al giunto di accoppiamento, è privo di pressione, è possibile assicurare la leva dell'elemento di bloccaggio a mezzo di un elemento di sicurezza, agente sulla staffa, rispetto ad un eventuale abbandono della posizione di bloccaggio.

Mentre i vantaggi descritti si possono ottenere anche se la staffa circonda la parte a manicotto soltanto su di un lato, il funzionamento del giunto d'accoppiamento può essere ulteriormente perfezionato se la staffa, secondo l'invenzione, viene integrata in un telaio, che circonda completamente la parte a manicotto. In base all'eventuale

conformazione simmetrica della staffa almeno approssimativamente, si ottengono condizioni di carico, sostanzialmente più favorevoli, per cui - secondo l'invenzione - risulta ulteriormente vantaggioso realizzare il telaio almeno approssimativamente a forma di U, conformare l'altro blocco sulla parte centrale del telaio, collegare le estremità dei lati del telaio mediante un ponticello trasversale e disporre la leva su supporti presenti sul ponticello trasversale.

In particolare si propone ancora che il ponticello trasversale sia formato da due lastre, circondanti rispettivamente le estremità del telaio, che una delle estremità di ciascuna lastra sia piegata ad angolo retto per utilizzare le estremità piegate della lastra come supporto per la leva. In tal modo è possibile facilitare notevolmente la costruzione e la produzione. Inoltre secondo l'invenzione è possibile ripiegare ad angolo retto anche le altre estremità di ciascuna lastra e realizzare fori che vengono utilizzati per inserire spine di sicurezza. In tal modo è possibile assicurare, con molta semplicità, la leva dell'elemento di bloccaggio nella posizione di bloccaggio.

Secondo la presente invenzione è, inoltre,

favorevole realizzare i recessi nella parte ad innesto mediante una scanalatura anulare avente percorso sul perimetro. Diviene così possibile realizzare tutti i recessi in un solo ciclo di lavorazione.

Mentre il giunto di accoppiamento, finora descritto, presenta due blocchi che sono contrapposti fra di loro, è possibile, secondo l'invenzione, creare aree supplementari di bloccaggio in maniera che i lati del telaio presentino intagli nella parte a manicotto e nella posizione di bloccaggio vengano ad impegnarsi, ugualmente, in recessi della parte ad innesto. In tal modo vengono create anche aree di bloccaggio, le quali sono spostate, rispetto ai blocchi, rispettivamente di circa 90°.

In tal modo i lati del telaio possono venire a formare, sul lato interno, intagli esterni, i quali, nella posizione sbloccata dell'elemento di bloccaggio, realizzano l'allontanamento della parte ad innesto dalla parte a manicotto. A tale scopo i lati del telaio presentano un andamento corrispondentemente rigonfiato.

Qui di seguito viene descritta nei suoi particolari una forma di realizzazione dell'invenzione, particolarmente preferita, in base ad un

disegno. Rappresentano:

la figura 1 la sezione longitudinale attraversante un giunto di accoppiamento nella posizione di bloccaggio;

la figura 2 una sezione longitudinale attraverso il medesimo giunto di accoppiamento in posizione sbloccata;

la figura 3 una sezione trasversale attraverso il giunto di accoppiamento bloccato secondo la figura 1;

la figura 4 una vista dall'alto del giunto di accoppiamento della figura 1.

Il giunto d'accoppiamento presenta una parte ad innesto 10 e una parte a manicotto 11. Nella parte ad innesto 10 è inserita una guarnizione anulare 12 di tenuta ermetica, la quale serve a realizzare la necessaria tenuta ermetica fra la parte ad innesto 10 e la parte a manicotto.

Un telaio 13, approssimativamente a forma di U, è collegato sulle sue due estremità mediante due lastre 14. Queste ultime sono, sulle loro estremità, rispettivamente piegate ad angolo retto verso l'esterno. Una delle estremità si trova, sui suoi due lati, su di una leva 15, la quale forma l'elemento di bloccaggio insieme ad un blocco 16.

Le estremità della lastrina 14, ripiegate e a contatto della leva 15, e la leva 15 stessa vengono attraversate da un rivetto 17, il quale forma l'asse di oscillazione per la leva 15. Le estremità ripiegate, che si contrappongono, della lastrina 14 presentano, rispettivamente, un foro, il quale viene attraversato da una spina di sicurezza 18 realizzata sotto forma di coppiglia.

Le parti, che si estendono nella direzione periferica, delle lastre 14 formano un ponticello trasversale e circondano le estremità del telaio 13, alle quali esse sono collegate mediante rivetti 19. La parte centrale del telaio 13 presenta un blocco 20, che si estende verso l'interno in direzione radiale, penetrando nella parte a manicotto 11. Tale blocco 20 si impegna in modo identico al blocco 16 in una scanalatura anulare 21, avente percorso perifericamente alla parte ad innesto 10.

Il blocco 16 si estende in un punto, che si trova fra il rivetto 17 e l'estremità libera della leva 15 passando, in direzione radiale attraverso un'apertura 22 presente nella parte a manicotto 11. La scanalatura anulare 21 è dimensionata in direzione assiale in maniera che essa permetta l'oscillazione all'interno del blocco 16. Lasse di oscillazione

della leva 15, formato dal rivetto 17, è spostato, rispetto a tale area di impegno, in direzione del lato frontale della parte a manicotto 11 e rispettivamente in direzione della parte ad innesto 10.

La parte a manicotto 11 presenta intagli 23, che sono disposti sui suoi lati rivolti ai fianchi del telaio 13, intagli mediante i quali è accessibile la scanalatura anulare 21. I fianchi del telaio 13 formano, nella loro area centrale, un rigonfiamento. Quest'ultimo è disposto e dimensionato in maniera tale che il telaio 13 può impegnarsi nella scanalatura anulare 21 soltanto nella posizione di bloccaggio rappresentata nella figura 3.

Per realizzare il collegamento ad innesto, in primo luogo vengono spinte una contro l'altra la parte ad innesto 10 e la parte a manicotto 11. In tal caso la leva 15 si trova nella sua posizione girata verso l'esterno. Dopo tale operazione, la leva 15 viene fatta girare in direzione della parte a manicotto 11. In tal modo entrambi i blocchi 16 e 20 si spostano in direzione radiale verso l'interno in maniera tale che essi vengano ad impegnarsi nella scanalatura anulare 21. La parte ad innesto 10 e la parte a manicotto 11 vengono a trovarsi quindi nella rispettiva posizione rela-

tiva, indicata in figura 2.

Quando la parte ad innesto 10 e la parte a manicotto 11 vengono manovrate a mano in modo da divenire un sol pezzo, oppure vengono spinte una contro l'altra dalla pressione di funzionamento adoperata, si forma l'impegno di bloccaggio, rappresentato in figura 1, fra i blocchi 16 e 20 da un lato e la scanalatura anulare 21 dall'altro lato. Fin quando la pressione di funzionamento non è stata ancora inserita, la leva 15 può essere tenuta nella posizione di bloccaggio dalla spina di sicurezza 18.

Allontanata la spina di sicurezza 18, è possibile separare il giunto d'accoppiamento. Facendo oscillare la leva 15 verso l'esterno, anche i blocchi 16 e 20 vengono spostati verso l'esterno, mentre i rigonfiamenti dei fianchi del telaio abbandonano la posizione rappresentata in figura 3 ed, insieme al telaio 13, vengono spostati verso il basso fino ad eliminare l'impegno nella scanalatura anulare 21. A tal punto è possibile estrarre la parte ad innesto dalla parte a manicotto 11.

RIVENDICAZIONI

1. Giunto d'accoppiamento per collegare terminali di tubi flessibili oppure di tubi rigidi,

con una parte a manicotto e una parte ad innesto, che può essere inserita nella prima e che è a tenuta ermetica rispetto ad essa e con un elemento di bloccaggio supportato in maniera oscillante, il cui blocco, nella posizione di bloccaggio, è impegnato - penetrando nella parte a manicotto - in un recesso della parte ad innesto, mantenendo fissa la parte ad innesto nella parte a manicotto, caratterizzato dal fatto che l'elemento di bloccaggio (15, 16) è supportato su una staffa (13), che circonda la parte a manicotto (11), e dal fatto che la staffa (13) presenta, in un'area che si contrappone all'elemento di bloccaggio (15, 16), un altro blocco (20) che penetra nella parte a manicotto (21), blocco (20) che è impegnato, anch'esso in un recesso (21) della parte ad innesto (10).

2. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'elemento di bloccaggio è rappresentato da una leva (15), che si estende in direzione assiale, e dal fatto che il blocco (16) della leva, che è impegnato nel recesso (21) della parte ad innesto (10), è disposto fra l'asse di oscillazione (17) del medesimo e l'estremità libera della leva.

3. Giunto d'accoppiamento secondo la ri-

vendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che i blocchi (16, 20) e la staffa (13) sono disposti e dimensionati in maniera tale che, con l'elemento di bloccaggio (15, 16) aperto, entrambi i blocchi (16, 20) impegnano anche ed almeno un piccolo tratto presente nella parte a manicotto (11).

4. Giunto d'accoppiamento secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che l'asse di oscillazione (17) della leva (15) è spostata in direzione del lato frontale della parte a manicotto (11) di una distanza prestabilita rispetto all'area di impegno del blocco (16), che si trova sulla leva (15), dal fatto che i recessi (21) presenti nella parte ad innesto presentano, in direzione assiale, una lunghezza maggiore della dimensione dei blocchi (16, 20) in tale direzione e dal fatto che l'impegno di bloccaggio fra la parte ad innesto (10) e i blocchi (16, 20) viene realizzata mediante pressione reciproca della parte ad innesto (10) e della parte a manicotto (11).

5. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i recessi (21) presenti sulla parte ad innesto (10) presentano superfici di contatto per i blocchi (16, 20) almeno approssimativamente radiali e dal fatto

che i blocchi (16, 20) si estendono in direzione almeno approssimativamente radiale, quando essi si trovano in posizione di bloccaggio.

6. Giunto d'accoppiamento secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che la leva (15) è assicurata, a mezzo di un elemento di sicurezza (18), impegnato sulla staffa (13), contro la perdita della posizione di bloccaggio.

7. Giunto d'accoppiamento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la staffa è integrata in un telaio (12), che circonda completamente la parte a manicotto (11).

8. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che il telaio (13) presenta, almeno approssimativamente, una forma ad U, dal fatto che l'altro blocco (20) è realizzato sulla parte centrale del telaio (13), dal fatto che le estremità dei fianchi del telaio sono collegate mediante un ponticello trasversale (14) e dal fatto che la leva (15) è supportata, con possibilità di oscillare, sul ponticello trasversale (14).

9. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il

ponticello trasversale è formato da due lastrine (14), che circondano rispettivamente le estremità del telaio, dal fatto che una delle estremità di ciascuna lastrina (14) è ripiegata ad angolo retto e dal fatto che le estremità ripiegate delle lastrine sono utilizzate come supporto per la leva (15).

10. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che anche le altre estremità di ciascuna lastrina (14) sono ripiegate ad angolo retto e presentano fori che vengono utilizzati per l'introduzione di una spina (18) di sicurezza.

11. Giunto d'accoppiamento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i recessi presenti nella parte ad innesto (10) sono formati da una scanalatura anulare (21) avente percorso sul perimetro.

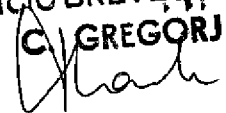
12. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i fianchi del telaio (13) penetrano nella parte a manico (11) e, nella posizione di bloccaggio, sono impegnati anch'essi in recessi (21) della parte ad innesto (10).

13. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che i fian-

chi del telaio (13) formano intagli sul lato interno, intagli che, nella posizione sbloccata dell'elemento di bloccaggio (15, 16), permettono l'allontanamento della parte ad innesto (10) dalla parte a maniccotto (11).

Milano,

UFFICIO BREVETTI
Ing. C. GREGORI



l'Ufficiale Rogante
Pietro *[Handwritten]*



con una parte a manicotto e una parte ad innesto, che può essere inserita nella prima e che è a tenuta ermetica rispetto ad essa e con un elemento di bloccaggio supportato in maniera oscillante, il cui blocco, nella posizione di bloccaggio, è impegnato - penetrando nella parte a manicotto - in un recesso della parte ad innesto, mantenendo fissa la parte ad innesto nella parte a manicotto, caratterizzato dal fatto che l'elemento di bloccaggio (15, 16) è supportato su una staffa (13), che circonda la parte a manicotto (11), e dal fatto che la staffa (13) presenta, in un'area che si contrappone all'elemento di bloccaggio (15, 16), un altro blocco (20) che penetra nella parte a manicotto (21), blocco (20) che è impegnato, anch'esso in un recesso (21) della parte ad innesto (10).

2. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'elemento di bloccaggio è rappresentato da una leva (15), che si estende in direzione assiale, e dal fatto che il blocco (16) della leva, che è impegnato nel recesso (21) della parte ad innesto (10), è disposto fra l'asse di oscillazione (17) del medesimo e l'estremità libera della leva.

3. Giunto d'accoppiamento secondo la ri-

vendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che i blocchi (16, 20) e la staffa (13) sono disposti e dimensionati in maniera tale che, con l'elemento di bloccaggio (15, 16) aperto, entrambi i blocchi (16, 20) impegnano anche ed almeno un piccolo tratto presente nella parte a manicotto (11).

4. Giunto d'accoppiamento secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che l'asse di oscillazione (17) della leva (15) è spostata in direzione del lato frontale della parte a manicotto (11) di una distanza prestabilita rispetto all'area di impegno del blocco (16), che si trova sulla leva (15), dal fatto che i recessi (21) presenti nella parte ad innesto presentano, in direzione assiale, una lunghezza maggiore della dimensione dei blocchi (16, 20) in tale direzione e dal fatto che l'impegno di bloccaggio fra la parte ad innesto (10) e i blocchi (16, 20) viene realizzata mediante pressione reciproca della parte ad innesto (10) e della parte a manicotto (11).

5. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i recessi (21) presenti sulla parte ad innesto (10) presentano superfici di contatto per i blocchi (16, 20) almeno approssimativamente radiali e dal fatto

che i blocchi (16, 20) si estendono in direzione almeno approssimativamente radiale, quando essi si trovano in posizione di bloccaggio.

6. Giunto d'accoppiamento secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che la leva (15) è assicurata, a mezzo di un elemento di sicurezza (18), impegnato sulla staffa (13), contro la perdita della posizione di bloccaggio.

7. Giunto d'accoppiamento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la staffa è integrata in un telaio (12), che circonda completamente la parte a manicotto (11).

8. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che il telaio (13) presenta, almeno approssimativamente, una forma ad U, dal fatto che l'altro blocco (20) è realizzato sulla parte centrale del telaio (13), dal fatto che le estremità dei fianchi del telaio sono collegate mediante un ponticello trasversale (14) e dal fatto che la leva (15) è supportata, con possibilità di oscillare, sul ponticello trasversale (14).

9. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il

ponticello trasversale è formato da due lastrine (14), che circondano rispettivamente le estremità del telaio, dal fatto che una delle estremità di ciascuna lastrina (14) è ripiegata ad angolo retto e dal fatto che le estremità ripiegate delle lastri-
ne sono utilizzate come supporto per la leva (15).

10. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che anche le altre estremità di ciascuna lastrina (14) sono ripiegate ad angolo retto e presentano fori che vengono utilizzati per l'introduzione di una spina (18) di sicurezza.

11. Giunto d'accoppiamento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i recessi presenti nella parte ad innesto (10) sono formati da una scanalatura anulare (21) avente percorso sul perimetro.

12. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i fianchi del telaio (13) penetrano nella parte a manico (11) e, nella posizione di bloccaggio, sono impegnati anch'essi in recessi (21) della parte ad innesto (10).

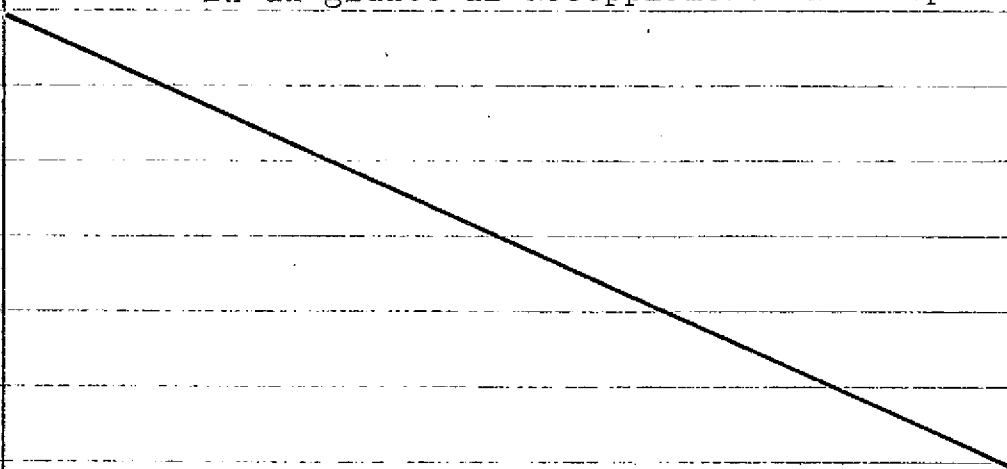
13. Giunto d'accoppiamento secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che i fian-

chi del telaio (13) formano intagli sul lato interno, intagli che, nella posizione sbloccata dell'elemento di bloccaggio (15, 16), permettono l'allontanamento della parte ad innesto (10) dalla parte a manicotto (11).

Giunto di accoppiamento per collegare i terminali di tubi flessibili o di tubi rigidi

L'invenzione si riferisce ad un giunto di accoppiamento atto a collegare i terminali di tubi flessibili o di tubi rigidi, con una parte a manicotto e con una parte ad innesto, che può essere inserita nella prima a tenuta ermetica rispetto ad essa, e con un elemento di bloccaggio disposto in maniera oscillante e il cui blocco si impegna, attraversando la parte a manicotto, in un recesso della parte ad innesto e mantiene fissa la parte ad innesto nella parte a manicotto.

In un giunto di accoppiamento del tipo



suddetto, è noto realizzare la disposizione in maniera oscillante di molti elementi di bloccaggio, distribuiti sul perimetro della parte a manicotto e conformare gli elementi di bloccaggio in maniera tale che essi possano essere impegnati con una estremità in un recesso della parte ad innesto. L'altra estremità è realizzata a forma di leva, leva che è accessibile dall'esterno e con essa è possibile rovesciare verso l'esterno del recesso la parte che è impegnata nel recesso medesimo della parte ad innesto, allorchè la parte ad innesto deve essere estratta dalla parte a manicotto. L'asse di oscillazione è disposto sulla parte a manicotto, all'incirca in quel piano radiale, in cui si trova il recesso della parte ad innesto allorchè viene realizzata l'unione ad innesto. L'elemento di bloccaggio, ha inoltre, il compito di tener compressa una guarnizione assiale di tenuta ermetica, che è disposta fra il lato frontale della parte ad innesto ed uno spallamento anulare della parte a manicotto.

Il giunto d'accoppiamento, già noto, presenta una pluralità di svantaggi, dei quali il primo è costituito dal fatto che, ogni volta, bisogna sempre azionare parecchi elementi di bloccag-

gio oppure leve, per aprire oppure bloccare il giunto d'accoppiamento. Un altro svantaggio è costituito dal fatto che, a causa della successione di movimenti, provocati dalla disposizione dell'asse di oscillazione e dalla conformazione dell'elemento di bloccaggio, la parte dell'elemento di bloccaggio, formante il blocco vero e proprio, può venire a contatto, soltanto linearmente, della parete del recesso che si trova nella parte ad innesto. Ne derivano, pertanto, spinte superficiali relativamente grandi in tale area, aventi come conseguenza un'usura corrispondentemente rapida. L'usura, a sua volta, è causa della formazione di un gioco, capace di produrre sbattimenti dell'elemento di bloccaggio e contemporaneamente anche di abbassare la pressione di tenuta ermetica da esercitare sulla guarnizione assiale di tenuta ermetica.

Inoltre, nel caso del giunto d'accoppiamento già noto risulta sfavorevole il fatto che per assicurare gli elementi o leve di bloccaggio nella posizione di bloccaggio è relativamente lunga e ciò deriva in particolare dal numero degli elementi di bloccaggio da assicurare.

Compito della presente invenzione è la realizzazione di un giunto d'accoppiamento del tipo

citato in precedenza, richiedente meno impegno tecnico, in maniera tale che occorra azionare un unico elemento per creare un bloccaggio con affidabilità sufficiente.

Per risolvere tale problema, l'invenzione propone che l'elemento di bloccaggio venga disposto su di una staffa circondante la parte a manicotto e che la staffa presenti, in un'area contrapposta all'elemento di bloccaggio, un ulteriore blocco penetrante nella parte a manicotto, blocco che è impegnato, nella posizione di bloccaggio, anch'esso in un recesso della parte ad innesto.

Il giunto d'accoppiamento, avente conformazione secondo l'invenzione, presenta il vantaggio di offrire la possibilità di realizzare, a mezzo di un elemento di bloccaggio, unico ed oscillante, in due punti contrapposti del perimetro, un bloccaggio fra la parte ad innesto e la parte a manicotto. L'asse di oscillazione dell'elemento di bloccaggio, non è più, in tal caso, supportato sulla parte a manicotto, ma lo è sulla staffa, unita all'altro blocco. Quando l'elemento di bloccaggio e il blocco, ad esso associato, vengono spostati in una direzione, almeno approssimativamente radiale, anche l'altro blocco contrapposto viene ad in-

rirsi, nel recesso della parte ad innesto, recesso disposto in tal posto.

L'elemento di blocco può, ad esempio, presentare la forma di un piccolo rullino, il quale è dotato, su un punto della sua circonferenza, di un blocco di adatta conformazione. L'azionamento a mano dell'elemento di bloccaggio risulterà in genere più semplice con una conformazione del medesimo come leva. Indipendentemente da tale fatto, l'asse di oscillazione dell'elemento di bloccaggio può essere disposto, a seconda delle necessità, sia in direzione assiale che in direzione periferica.

La guarnizione di tenuta ermetica, necessaria fra la parte ad innesto e la parte a manicotto, può essere rappresentata, nel giunto d'accoppiamento secondo la presente invenzione, vantaggiosamente da una guarnizione radiale di tenuta ermetica, la quale, ad esempio, viene inserita in un'adatta scanalatura anulare della parte ad innesto.

Una forma di realizzazione dell'invenzione, particolarmente pratica, è caratterizzata dal fatto che l'elemento di bloccaggio è costituito da una leva che si estende in direzione assiale e dal fatto che il blocco della leva, che è impegnato nel recesso della parte ad innesto, è disposto fra l'as-

se di oscillazione della medesima e l'estremità libera della leva medesima.

Nella presente forma di realizzazione, l'asse di oscillazione dell'elemento di bloccaggio non si trova più disposto nel medesimo piano radiale come nel caso del recesso nella parte ad innesto. L'asse di oscillazione si trova, nel presente caso, ad una distanza assiale, prestabilita, rispetto a tale area. In tal modo è possibile ottenere un angolo minore di oscillazione fra la posizione di bloccaggio e la posizione sbloccata. Inoltre si ottiene in tal modo che l'elemento di bloccaggio, e rispettivamente il suo blocco, vengano tenuti fissi sempre con maggior forza nella posizione di bloccaggio dalla pressione crescente di funzionamento.

In un'ulteriore conformazione dell'invenzione si propone che i blocchi e la staffa vengano disposti e dimensionati in maniera tale che, quando l'elemento di bloccaggio è aperto, entrambi i blocchi vengano a trovarsi nella parte a manicotto almeno ed ancora per un piccolo tratto. In virtù di tale conformazione, l'elemento di bloccaggio e la staffa non possono essere allontanati dalla parte a manicotto operando una trazione in direzione assiale.

Inoltre, secondo l'invenzione risulta van-

tanggiósó spostare in direzione del lato frontale della parte a manicotto, l'asse di oscillazione della leva di una distanza prestabilita rispetto all'area di impegno del blocco che si trova disposto sulla leva, realizzando i recessi che si trovano nella parte ad innesto di lunghezza, nella direzione assiale, maggiore della dimensione dei blocchi in tale direzione e realizzando l'impegno di bloccaggio fra la parte ad innesto ed il blocco mediante compressione reciproca fra la parte ad innesto e la parte a manicotto.

In base alla posizione relativa fra l'asse di oscillazione e l'area di impegno del blocco, associato alla leva, nella parte ad innesto, il blocco penetra nel recesso - ad esso associato - della parte ad innesto quando la leva viene fatta oscillare, senza che venga a trovarsi già nell'impegno di bloccaggio con la parete del recesso, non appena la pressione di funzionamento diviene efficace, essa tende a spingere separatamente una contro l'altra la parte ad innesto e la parte a manicotto. In tal modo viene a formarsi automaticamente l'impegno di bloccaggio.

In tale correlazione si propone, inoltre, che i recessi, che sono sulla parte ad innesto,

presentino superfici di contatto, almeno approssimativamente radiali, per il blocco e che i blocchi si estendano in direzione almeno approssimativamente radiale quando essi vengono a trovarsi nella posizione di bloccaggio. In tal maniera si ottiene che le superfici, che sono a contatto fra di loro in impegno di bloccaggio, abbiano possibilmente dimensioni tali che ne risultino favorevoli condizioni di carico.

Come è stato già detto, i blocchi possono essere bloccati, da soli, mediante l'effetto della pressione di funzionamento nella posizione di bloccaggio. Tuttavia, se il sistema di tubazioni che è unito al giunto di accoppiamento, è privo di pressione, è possibile assicurare la leva dell'elemento di bloccaggio a mezzo di un elemento di sicurezza, agente sulla staffa, rispetto ad un eventuale abbandono della posizione di bloccaggio.

Mentre i vantaggi descritti si possono ottenere anche se la staffa circonda la parte a manicotto soltanto su di un lato, il funzionamento del giunto d'accoppiamento può essere ulteriormente perfezionato se la staffa, secondo l'invenzione, viene integrata in un telaio, che circonda completamente la parte a manicotto. In base all'eventuale

conformazione simmetrica della staffa almeno approssimativamente, si ottengono condizioni di carico, sostanzialmente più favorevoli, per cui - secondo l'invenzione - risulta ulteriormente vantaggioso realizzare il telaio almeno approssimativamente a forma di U, conformare l'altro blocco sulla parte centrale del telaio, collegare le estremità dei lati del telaio mediante un ponticello trasversale e disporre la leva su supporti presenti sul ponticello trasversale.

In particolare si propone ancora che il ponticello trasversale sia formato da due lastre, circondanti rispettivamente le estremità del telaio, che una delle estremità di ciascuna lastra sia piegata ad angolo retto per utilizzare le estremità piegate della lastra come supporto per la leva. In tal modo è possibile facilitare notevolmente la costruzione e la produzione. Inoltre secondo l'invenzione è possibile ripiegare ad angolo retto anche le altre estremità di ciascuna lastra e realizzare fori che vengono utilizzati per inserire spine di sicurezza. In tal modo è possibile assicurare, con molta semplicità, la leva dell'elemento di bloccaggio nella posizione di bloccaggio.

Secondo la presente invenzione è, inoltre,

favorevole realizzare i recessi nella parte ad innesto mediante una scanalatura anulare avente percorso sul perimetro. Diviene così possibile realizzare tutti i recessi in un solo ciclo di lavorazione.

Mentre il giunto di accoppiamento, finora descritto, presenta due blocchi che sono contrapposti fra di loro, è possibile, secondo l'invenzione, creare aree supplementari di bloccaggio in maniera che i lati del telaio presentino intagli nella parte a manicotto e nella posizione di bloccaggio vengano ad impegnarsi, ugualmente, in recessi della parte ad innesto. In tal modo vengono create anche aree di bloccaggio, le quali sono spostate, rispetto ai blocchi, rispettivamente di circa 90°.

In tal modo i lati del telaio possono venire a formare, sul lato interno, intagli esterni, i quali, nella posizione sbloccata dell'elemento di bloccaggio, realizzano l'allontanamento della parte ad innesto dalla parte a manicotto. A tale scopo i lati del telaio presentano un andamento corrispondentemente rigonfiato.

Qui di seguito viene descritta nei suoi particolari una forma di realizzazione dell'invenzione, particolarmente preferita, in base ad un

disegno. Rappresentano:

la figura 1 la sezione longitudinale attraversante un giunto di accoppiamento nella posizione di bloccaggio;

la figura 2 una sezione longitudinale attraverso il medesimo giunto di accoppiamento in posizione sbloccata;

la figura 3 una sezione trasversale attraverso il giunto di accoppiamento bloccato secondo la figura 1;

la figura 4 una vista dall'alto del giunto di accoppiamento della figura 1.

Il giunto d'accoppiamento presenta una parte ad innesto 10 e una parte a manicotto 11. Nella parte ad innesto 10 è inserita una guarnizione anulare 12 di tenuta ermetica, la quale serve a realizzare la necessaria tenuta ermetica fra la parte ad innesto 10 e la parte a manicotto.

Un telaio 13, approssimativamente a forma di U, è collegato sulle sue due estremità mediante due lastre 14. Queste ultime sono, sulle loro estremità, rispettivamente piegate ad angolo retto verso l'esterno. Una delle estremità si trova, sui suoi due lati, su di una leva 15, la quale forma l'elemento di bloccaggio insieme ad un blocco 16.

Le estremità della lastrina 14, ripiegate e a contatto della leva 15, e la leva 15 stessa vengono attraversate da un rivetto 17, il quale forma l'asse di oscillazione per la leva 15. Le estremità ripiegate, che si contrappongono, della lastrina 14 presentano, rispettivamente, un foro, il quale viene attraversato da una spina di sicurezza 18 realizzata sotto forma di coppiglia.

Le parti, che si estendono nella direzione periferica, delle lastrine 14 formano un ponticello trasversale e circondano le estremità del telaio 13, alle quali esse sono collegate mediante rivetti 19. La parte centrale del telaio 13 presenta un blocco 20, che si estende verso l'interno in direzione radiale, penetrando nella parte a manicotto 11. Tale blocco 20 si impegna in modo identico al blocco 16 in una scanalatura anulare 21, avente percorso perifericamente alla parte ad innesto 10.

Il blocco 16 si estende in un punto, che si trova fra il rivetto 17 e l'estremità libera della leva 15 passando, in direzione radiale attraverso un'apertura 22 presente nella parte a manicotto 11. La scanalatura anulare 21 è dimensionata in direzione assiale in maniera che essa permetta l'oscillazione all'interno del blocco 16. L'asse di oscillazione

della leva 15, formato dal rivetto 17, è spostato, rispetto a tale area di impegno, in direzione del lato frontale della parte a manicotto 11 e rispettivamente in direzione della parte ad innesto 10.

La parte a manicotto 11 presenta intagli 23, che sono disposti sui suoi lati rivolti ai fianchi del telaio 13, intagli mediante i quali è accessibile la scanalatura anulare 21. I fianchi del telaio 13 formano, nella loro area centrale, un rigonfiamento. Quest'ultimo è disposto e dimensionato in maniera tale che il telaio 13 può impegnarsi nella scanalatura anulare 21 soltanto nella posizione di bloccaggio rappresentata nella figura 3.

Per realizzare il collegamento ad innesto, in primo luogo vengono spinte una contro l'altra la parte ad innesto 10 e la parte a manicotto 11. In tal caso la leva 15 si trova nella sua posizione girata verso l'esterno. Dopo tale operazione, la leva 15 viene fatta girare in direzione della parte a manicotto 11. In tal modo entrambi i blocchi 16 e 20 si spostano in direzione radiale verso l'interno in maniera tale che essi vengano ad impegnarsi nella scanalatura anulare 21. La parte ad innesto 10 e la parte a manicotto 11 vengono a trovarsi quindi nella rispettiva posizione rela-

tiva indicata nella Figura 2.

Quando la parte ad innesto 10 e la parte a manicotto 11 vengono manovrate a mano in modo da diventare un solo pezzo oppure vengono spinte una contro l'altra dalla pressione di esercizio adottata, si forma l'impegno di bloccaggio che è rappresentato nella Figura 1 fra i blocchi 16 e 20 da un lato e la scanalatura anulare 21 dall'altro lato. Fino a quando la pressione di esercizio non è stata ancora applicata, la leva 15 può essere mantenuta nella posizione di bloccaggio dalla spina di sicurezza 18.

Allontanata la spina di sicurezza 18, è possibile separare il giunto di accoppiamento. Facendo oscillare la leva 15 verso l'esterno, anche i blocchi 16 e 20 vengono spostati verso l'esterno, mentre i rigonfiamenti dei fianchi del telaio abbandonano la posizione rappresentata nella Figura 3 e, insieme al telaio 13, vengono spostati verso il basso fino ad eliminare l'impegno nella scanalatura anulare 21. A questo punto è possibile estrarre la parte ad innesto dalla parte a manicotto 11.

Riassunto

L'invenzione riguarda un giunto di accoppia-

mento per collegare i terminali di tubi flessibili o di tubi rigidi, giunto che presenta una parte a manicotto e una parte ad innesto. È noto che viene realizzata la disposizione, con possibilità di oscillazione, di parecchi elementi di bloccaggio distribuiti sul perimetro della parte a manicotto. Tali elementi presentano, rispettivamente, la forma di una leva, la quale è impegnata con una estremità in un recesso della parte ad innesto e viene allontanata dal recesso mediante l'oscillazione della leva. Allo scopo di evitare gli svantaggi connessi con tale realizzazione, si propone secondo l'invenzione che l'elemento di bloccaggio venga supportato su una staffa circondante la parte a manicotto e che la staffa presenti, in un'area contrapposta all'elemento di bloccaggio, un ulteriore blocco che attraversa la parte a manicotto, blocco che, nella posizione di bloccaggio è anch'esso impegnato in un recesso della parte ad innesto. Pertanto, per porre in funzionamento il giunto di accoppiamento non occorre azionare più leve ma soltanto una. In tal modo l'impegno tecnico viene ad essere ridotto e la manovra notevolmente semplificata.

+ + + + + PER TRADUZIONE CONFORME

UFFICIO BREVETTI ING. C. GREGORJ



19093 A/83

Fig. 1

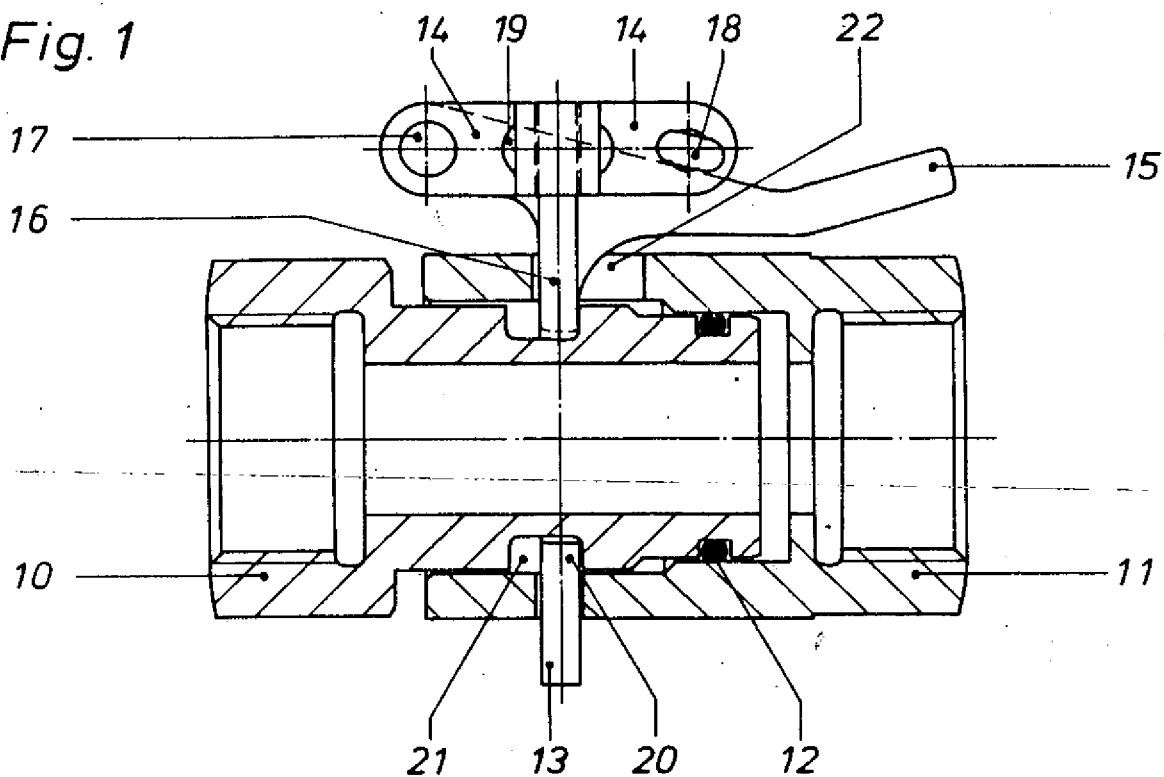
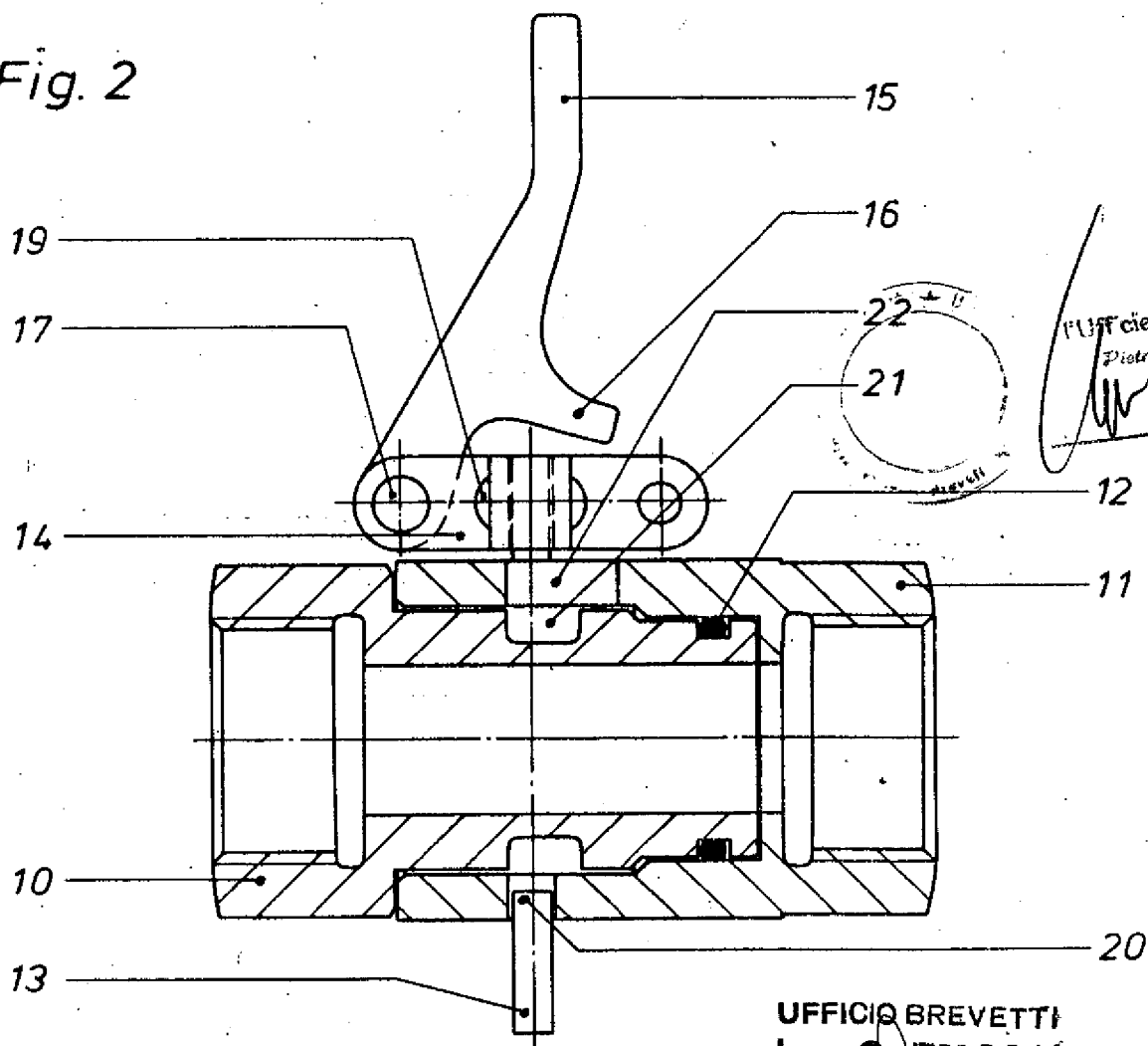


Fig. 2



UFFICIO BREVETTI
Ing. C. GREGORI

UFFICIO REGANTE
Pietro Massimo

19093A/83

Fig. 3

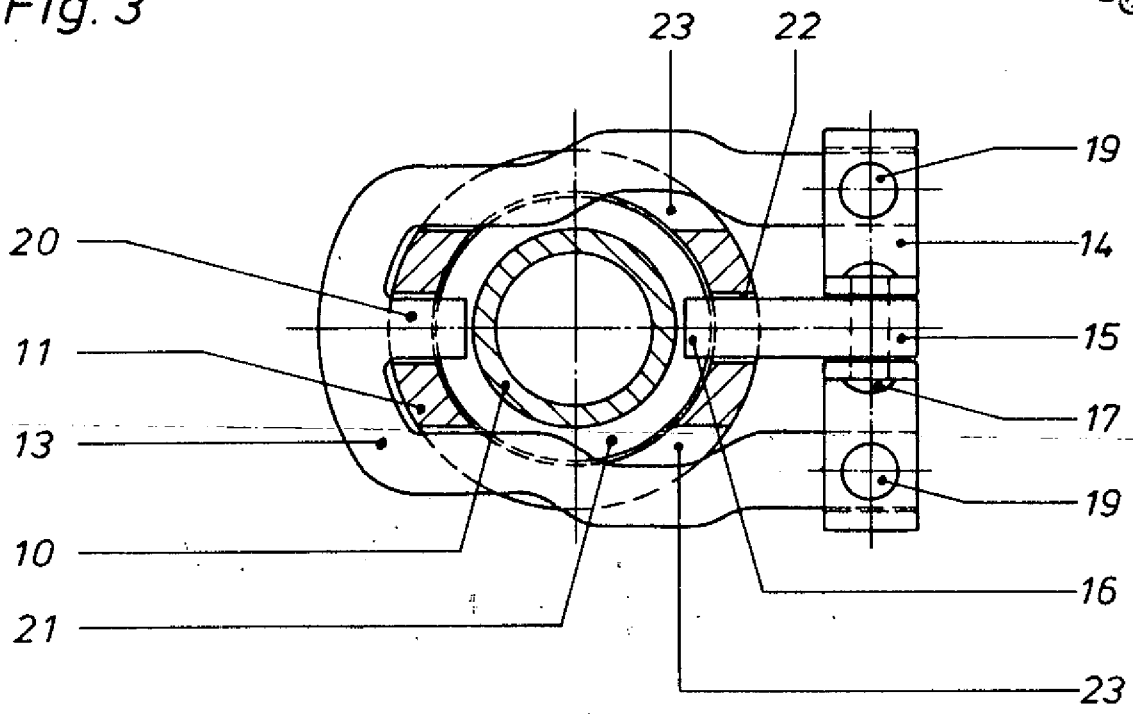
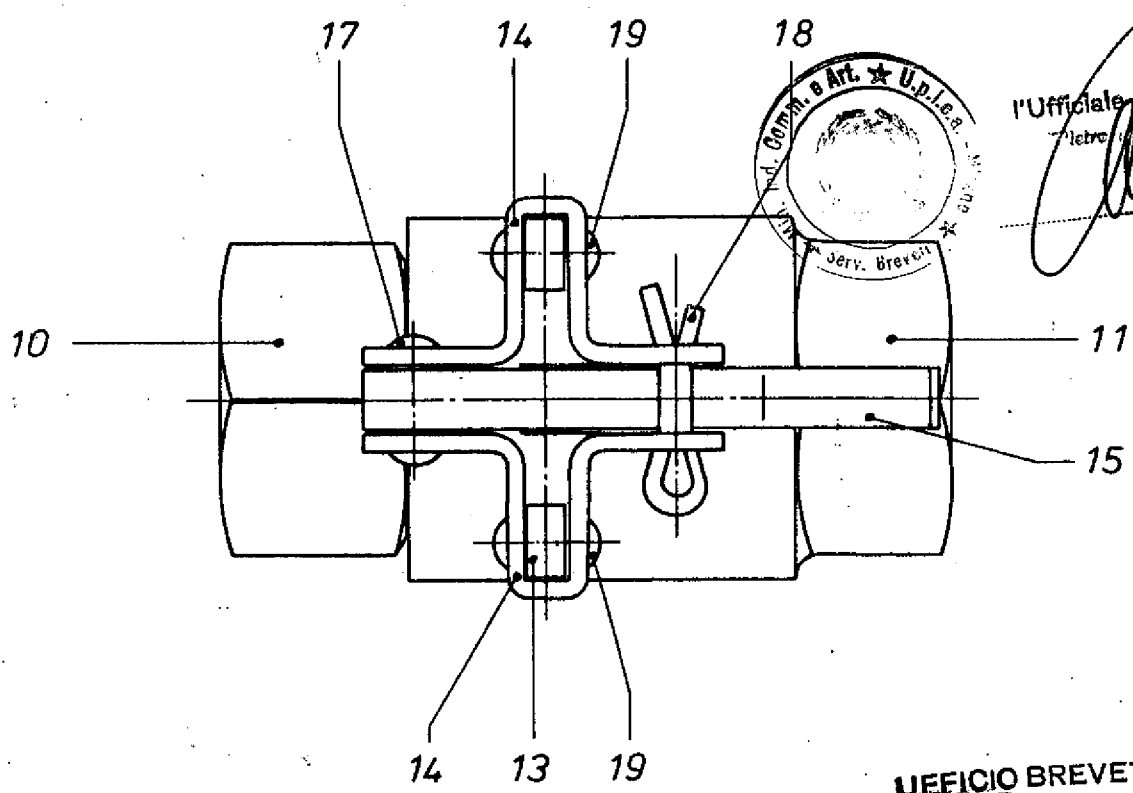


Fig. 4



UFFICIO BREVETTI
Ing. GREGORI