



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900582505
Data Deposito	14/03/1997
Data Pubblicazione	14/09/1998

Priorità	A526/96
Nazione Priorità	AT
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	G		

Titolo

DISPOSITIVO PER L'INTERRUZIONE DI UN FLUSSO DI MATERIALE IN UN TUBO FLESSIBILE DEFORMABILE

Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale
avente per titolo: "Dispositivo per l'interruzione
di un flusso di materiale in un tubo flessibile
deformabile"

828.01/IT/BI

a nome: RÖFIX WEHINGER BAUSTOFFWERK GESELLSCHAFT
M.B.H., di nazionalità austriaca, con sede a
Badstrasse 223, A-6832 Röthis, Austria

DEPOSITATA IL 14 MAR. 1997 AL N. TOPPA 000214

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un dispositivo per
l'interruzione di un flusso di materiale in un tubo
flessibile deformabile elasticamente, con un
involucro che è attraversato dal tubo flessibile e
che presenta una superficie di appoggio per una
porzione del tubo flessibile, dove nel detto
involucro è previsto un pressore mobile contro il
tubo flessibile ed il pressore può essere spostato,
manualmente oppure grazie ad un azionamento a
motore, mediante un sistema di leve, il detto
pressore essendo previsto all'estremità libera di
una leva orientabile.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIETÀ E PER GLI ALTRI)

Nell'edilizia accade spesso che materiali
fluidi vengano trasportati mediante tubi
flessibili, ad esempio nel caso di masse adesive
contenenti minerali, con le quali è possibile

fissare pannelli isolanti dei tipi più svariati a pareti o soffitti. Questi pannelli isolanti vengono dapprima posati su di un piano orizzontale di lavoro. Per mezzo del tubo flessibile citato, sul lato posteriore del pannello isolante viene applicato l'adesivo fluido pastoso, che solitamente contiene dei componenti minerali come additivi. Al termine di questa applicazione è necessario interrompere il flusso di materiale attraverso il tubo flessibile. Il pannello così preparato viene fissato su di una parete o su di un soffitto, e quindi si prepara un nuovo pannello isolante nel modo descritto. Per interrompere il flusso di materiale attraverso il tubo, finora sono state previste, all'estremità di uscita del tubo stesso, valvole tipo rubinetto a spina, attraverso le quali passa il flusso di materiale. Queste valvole tipo rubinetto a spina sono realizzate come rubinetti a sfera oppure lavorano mediante uno stantuffo scorrevole trasversalmente al flusso del materiale. Entrambi i dispositivi non sono adatti allo scopo. A prescindere dal fatto che i componenti meccanici interni a queste valvole tipo rubinetto a spina si incollano gli uni agli altri e non sono più azionabili, le parti mobili direttamente esposte al

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

flusso di materiale sono soggette ad un'usura elevatissima, per cui devono essere sostituite dopo fasi di lavoro relativamente brevi. Tra la valvola tipo rubinetto a spina e l'estremità del tubo flessibile collegata a detta valvola è previsto un collegamento a vite, che in questo caso deve essere sbloccato, pulito e indi nuovamente serrato.

Dal documento DD 207 564-A è noto un dispositivo di bloccaggio dell'erogazione per tubi flessibili previsto come componente strutturale fisso, situato tra due contenitori, ai quali questo dispositivo di bloccaggio dell'erogazione è collegato mediante elementi di raccordo. Esso presenta elementi di azionamento realizzati sotto forma di cilindri idraulici. Quando i cilindri idraulici vengono azionati si interrompe il flusso del materiale nella porzione del tubo flessibile, e precisamente per il fatto che questa porzione di tubo viene stretta da organi pressori a rullo disposti esternamente a contatto del tubo stesso, e precisamente mediante i cilindri idraulici citati.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Anche il documento DE 30 33 879-A1 illustra un dispositivo analogo al precedente. Attraverso un involucro fisso viene fatto passare un tubo flessibile di alimentazione che sbocca in un ugello

erogatore. Una leva orientabile può essere premuta contro questo tubo all'interno dell'involucro mediante un organo pressore, detto tubo flessibile poggiando contro una spalla. Per orientare la leva con l'organo pressore viene impiegato un motore ad aria compressa che mediante organi di azionamento viene fatto agire sull'ugello erogatore del tubo flessibile.

Nei casi noti in precedenza i dispositivi di bloccaggio dell'erogazione per tubi possono essere utilizzati solo come componenti strutturali fissi. Nel secondo caso tra l'ugello erogatore del tubo flessibile ed il dispositivo di bloccaggio dell'erogazione esiste una distanza piuttosto grande, per poter lavorare liberamente con l'ugello erogatore. Ciò presuppone ulteriori tubi di comando tra il dispositivo e l'ugello erogatore.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Sull'ugello erogatore agiscono interruttori che sono collegati a questi tubi di comando, mediante i quali viene messo in funzione il dispositivo.

Scopo ed obiettivo dell'invenzione è prevedere un tale dispositivo di bloccaggio dell'erogazione che si trovi direttamente sull'ugello erogatore e che pertanto deve essere realizzato in modo tale da poter essere soprattutto manipolabile a mano. Il

materiale che passa nel tubo flessibile ha generalmente densità elevata, e per iniettare detto materiale all'interno del tubo flessibile è necessaria una forza elevata. Il dispositivo per schiacciare il tubo così da chiuderlo deve quindi avere una struttura semplice e leggera, in particolare deve poter essere azionato manualmente, e soprattutto deve essere disposto direttamente in corrispondenza dell'ugello erogatore, così da non richiedere dispositivi di comando complessi. La forza necessaria per interrompere mediante pressione o schiacciamento il flusso del materiale deve quindi essere applicata sul minor spazio possibile. Il problema viene risolto con la presente invenzione grazie al fatto che il pressore è azionabile mediante una leva di azionamento sporgente dall'involucro e che a detta leva di azionamento disposta orientabile è collegata una leva articolata costituita da due bracci, uno dei quali è collegato alla leva che presenta il pressore. Grazie all'intervento proposto dall'invenzione è possibile applicare l'elevata forza necessaria su di uno spazio ridottissimo. Opportune realizzazioni dell'invenzione vengono definite nelle rivendicazioni subordinate.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Per illustrare l'invenzione verrà ora descritto in maggior dettaglio e sulla scorta dei disegni allegati un esempio di esecuzione, senza tuttavia limitare l'invenzione al detto esempio illustrato. Nei disegni

la Figura 1 è una vista del dispositivo;

la Figura 2 una vista analoga a quella di Figura 1, ma ad involucro aperto, e dove il dispositivo si trova in "posizione di passaggio";

la Figura 3 è una vista analoga a quella di Figura 2, ma illustrante il dispositivo in "posizione di bloccaggio";

la Figura 4 è una vista laterale - guardando in direzione della freccia A di Figura 1, ma senza tubo inserito.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Il dispositivo possiede un involucro 1 di forma quadra e relativamente piatto, sui cui due lati frontali 2 e 3 tra loro opposti sono previsti supporti tubolari 4 destinati ad alloggiare e far passare un tubo flessibile 5 entro il quale viene trasportato un adesivo contenente componenti minerali. Questo adesivo fuoriesce attraverso l'apertura di sbocco 6 del tubo flessibile 5 quando il dispositivo viene impiegato nel modo previsto. Se si ritiene opportuno, su questa apertura di

sbocco 6 può anche essere disposto un ugello di scarico . L'apertura di sbocco 6 può però essere costituita anche semplicemente dall'estremità del tubo flessibile. I supporti tubolari 4 citati sono disposti all'estremità superiore dell'involucro 1, e questo lato superiore dell'involucro 1 forma una superficie di appoggio 7 per il tubo flessibile 5 che lo attraversa.

In questo involucro 1, a lato del tubo flessibile 5 che lo attraversa, è previsto un pressore 8, che può essere realizzato come perno ed è disposto all'estremità libera della leva 9, la quale a sua volta è orientabile attorno ad un supporto di rotazione 10 fisso rispetto all'involucro 1. Questo pressore 8 è situato all'incirca nella zona centrale longitudinale dell'involucro 1, la leva 9 che lo porta estendendosi, nella sua posizione visibile in Figura 2, in direzione del tubo flessibile 5 ed essenzialmente in parallelo a quest'ultimo. Una leva articolata 12, formata dai due bracci 13 e 14 ed articolata ad una delle sue estremità alla leva 9 che porta il pressore 8, è alloggiata con possibilità di orientamento attorno ad un secondo supporto di rotazione 11 previsto nella zona

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

inferiore dell'involucro 1. Nella posizione visibile in Figura 2, i due bracci 13 e 14 che costituiscono la leva articolata 12 formano tra loro un angolo essenzialmente retto.

A questa leva articolata 12 è fissata una leva di azionamento 15, la quale è realizzata a guisa di telaio e tra i cui due fianchi 16 si trova l'involucro 1 (Figura 4). Con questa leva di azionamento 15 è possibile orientare la leva articolata 12 e quindi la leva 9. Il supporto di rotazione 11 della leva articolata 12 è identico al supporto di rotazione della leva di azionamento 15. L'angolo secondo cui può essere orientata la leva di azionamento 15 è delimitato da arresti 17 situati nell'involucro 1, i quali cooperano con il braccio inferiore 13 della leva articolata 12. Nella sua posizione (Figura 2) in cui il flusso di materiale può scorrere liberamente attraverso il tubo flessibile 5 la leva 9 è a contatto con un interruttore 18, che mediante una linea di comando 19 si trova nel circuito di comando di un dispositivo alimentatore non illustrato mediante il quale viene azionato il flusso del materiale attraverso il tubo flessibile 5.

La leva 9 ed i bracci 13 e 14 formanti la leva

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

articolata 12 sono previsti a coppie, ed il pressore 8 realizzato a perno si trova tra le leve ovvero i bracci aventi disposizione a coppie.

Durante l'impiego in esercizio del dispositivo, il tubo flessibile 5 è collegato con una delle sue estremità (in Figura 1 è l'estremità di destra) ad un dispositivo alimentatore. L'involucro 1 viene tenuto con una mano, mentre l'altra mano afferra l'impugnatura 20 della leva di azionamento 15. Questa leva di azionamento 15 si trova dapprima nella posizione visibile nelle Figure 1 e 2, in cui il pressore 8 si trova distanziato dal tubo flessibile 5 oppure può poggiare contro quest'ultimo senza esercitare alcuna pressione. Il materiale da applicare fuoriesce dall'apertura di sbocco 6. Se ora per una qualsiasi ragione bisogna interrompere il flusso del materiale, la leva di azionamento 15 viene spostata a destra (Figure 1 e 2), per cui mediante la leva articolata 12 il pressore 8 viene sollevato e spinto contro il tubo flessibile 5 e stringendo il detto tubo flessibile 5 ne chiude così la sezione di passaggio del flusso (Figura 3). Grazie a questo movimento della leva 9 ovvero del pressore 8 viene anche azionato l'interruttore 18, mediante

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

il quale viene disinserito ed arrestato il dispositivo alimentatore. In questa posizione la leva di azionamento 15 si arresta da sola, poiché la leva articolata 12 ha superato la sua posizione di punto morto quando va a battuta contro un arresto 17. Se di deve nuovamente applicare il materiale, la leva di azionamento 15 viene riportata nella sua posizione visibile nelle Figure 1 e 2, il pressore si solleva dal tubo flessibile 5 e lascia nuovamente libero il passaggio. La superficie di appoggio 7 dell'involucro serve quindi da spalla che coopera con il pressore 8.

Nell'esempio di esecuzione illustrato il pressore 8 viene spostato mediante un sistema a leva articolata e preme contro il tubo flessibile 5 restringendone la sezione trasversale, precisamente con l'ausilio di una leva di azionamento 15 azionabile a mano. Per l'orientamento del sistema a leva articolata ovvero della leva di azionamento 15 può anche essere previsto un piccolo azionamento a motore nell'involucro 1 oppure sul medesimo. Mediante il sistema a leva articolata e con il suo ausilio le elevate forze necessarie vengono applicate su di uno spazio ridotto.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Grazie alla proposta di cui alla presente

invenzione, il dispositivo per l'interruzione del flusso del materiale nel tubo flessibile non viene toccato dal materiale. In tal modo questo dispositivo lavora praticamente senza usura. Il tubo flessibile può essere inserito a spinta nell'involucro ed estratto dall'involucro senza mezzi ausiliari. Nel caso in cui il tubo flessibile dovesse tendere a lacerarsi ed a strapparsi nel punto in cui il pressore agisce con forza elevata, è sufficiente estrarre il tubo dall'involucro, tagliare la porzione che tende a lacerarsi ed a strapparsi e quindi reinserire nell'involucro il tubo flessibile rimanente attraverso i supporti tubolari 4. Dato che i due supporti tubolari 4 formano tra loro un angolo piano, quest'estremità del tubo flessibile alloggiata nell'involucro è tenuta con sufficiente fermezza da forze d'attrito. senza che si renda necessario un ulteriore morsetto serratubi o simili.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per l'interruzione di un flusso di materiale in un tubo flessibile deformabile elasticamente, con un involucro (1) che è attraversato dal tubo flessibile (5) e che presenta una superficie di appoggio (7) per una porzione del tubo flessibile, dove nel detto involucro (1) è previsto un pressore (8) mobile contro il tubo flessibile (5) ed il pressore (8) può essere spostato, manualmente oppure grazie ad un azionamento a motore, mediante un sistema di leve, il detto pressore (8) essendo previsto all'estremità libera di una leva orientabile (9), caratterizzato dal fatto che il pressore (8) è azionabile mediante una leva di azionamento (15) sporgente dall'involucro (1) e che a detta leva di azionamento (15) disposta orientabile è collegata una leva articolata (12) costituita da due bracci (13, 14), uno (14) dei quali bracci è collegato alla leva (9) che presenta il pressore (8).

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il supporto di rotazione (10) della leva (9) che porta il pressore (8) è disposto in prossimità di un lato frontale (3) dell'involucro (1).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che la lunghezza della leva (9) che porta il pressore (8) è maggiore della lunghezza dei bracci (13, 14) che formano la leva articolata (12).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i due bracci (13, 14) che costituiscono la leva articolata (12) formano tra loro un angolo di circa 90° , quando la leva (9) che porta il pressore (8) si trova nella sua posizione finale inattiva.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la leva di azionamento (15) ha forma di telaio ed è realizzata a perimetro chiuso, e l'involucro (1) è situato tra i due fianchi (16) del telaio.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la leva di azionamento (15) ed il braccio (13) della leva articolata (12) ad essa collegato si sovrappongono oppure - guardando in direzione dell'asse di orientamento della leva di azionamento (15) - formano tra loro un angolo acuto.

7. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto

che la leva (9) che presenta il pressore (8) nella sua posizione finale inattiva è a contatto con, ed aziona, un interruttore (18) situato nel circuito di comando di un dispositivo alimentatore che determina il flusso del materiale nel tubo flessibile (5).

8. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto che sui due lati frontali (3) dell'involucro (1) sono previste guide tubolari (4) per alloggiare e far passare il tubo flessibile (5).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la leva (9) ed i bracci (13, 14) sono previsti a coppie e che il pressore (8) è situato tra le leve (9) previste in coppia.

EUGENIO ROBBA-
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sui due lati frontali tra loro opposti dell'involucro (1) sono previsti supporti tubolari per alloggiare e far passare il tubo flessibile (5) e che questi due supporti (4) formano tra loro un angolo ottuso.

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'angolo percorso dalla leva di azionamento (15) è delimitato da

arresti (17).

12. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la leva (9) che presenta il pressore (8) si trova in modo di per sé noto nella sua posizione finale inattiva essenzialmente parallela alla porzione del tubo flessibile (5) alloggiata nell'involucro (1) e si estende nella direzione della medesima, ed il pressore (8) è disposto nella zona centrale longitudinale dell'involucro (1).


EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIA E PER GLI ALTRI)



Fig. 1

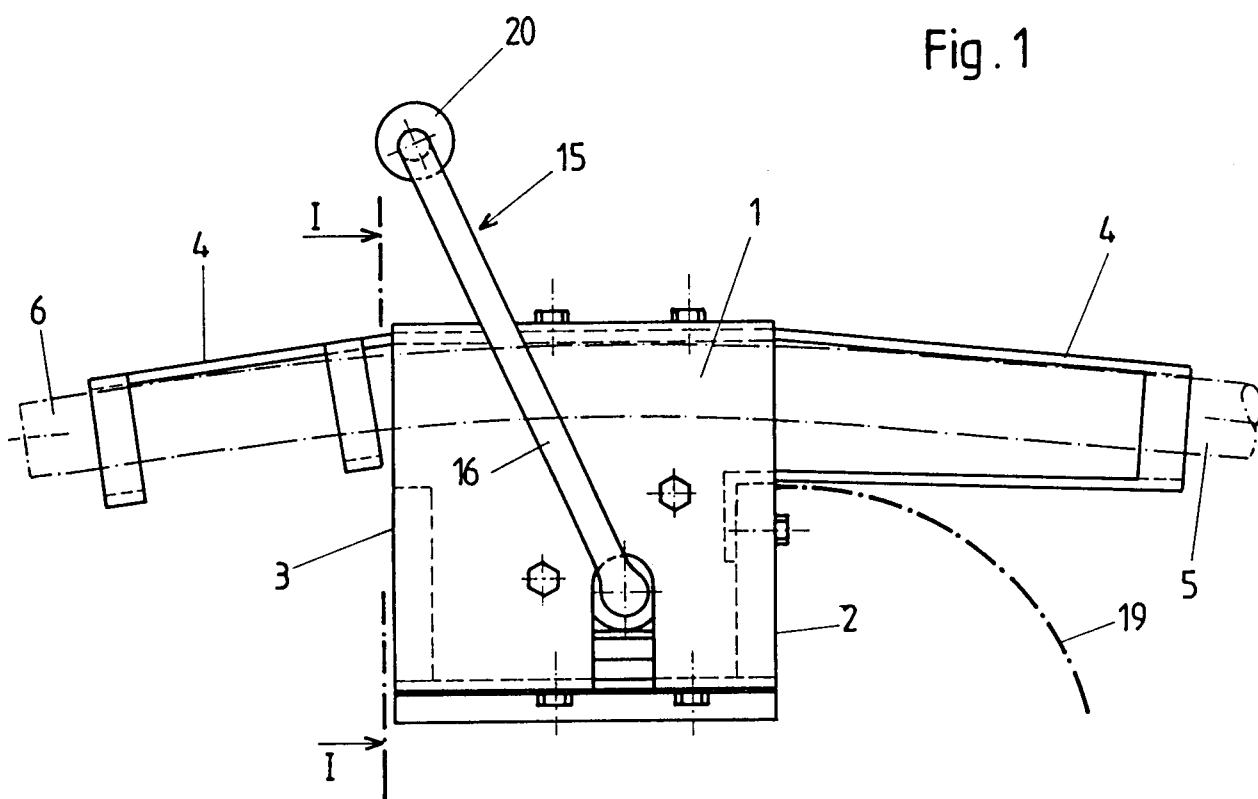
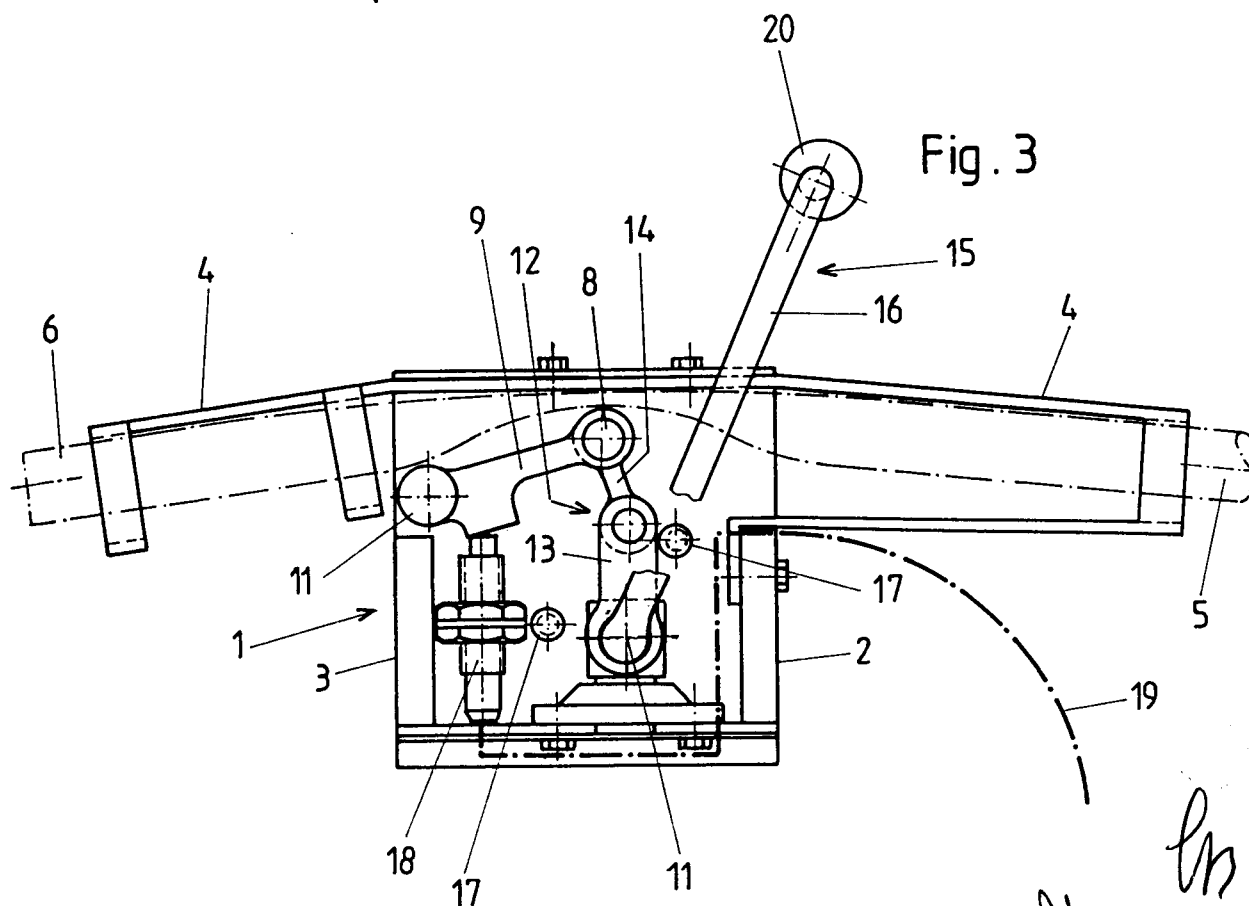


Fig. 3



EUGENIO ROBBA
 (IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI)

Fig. 2

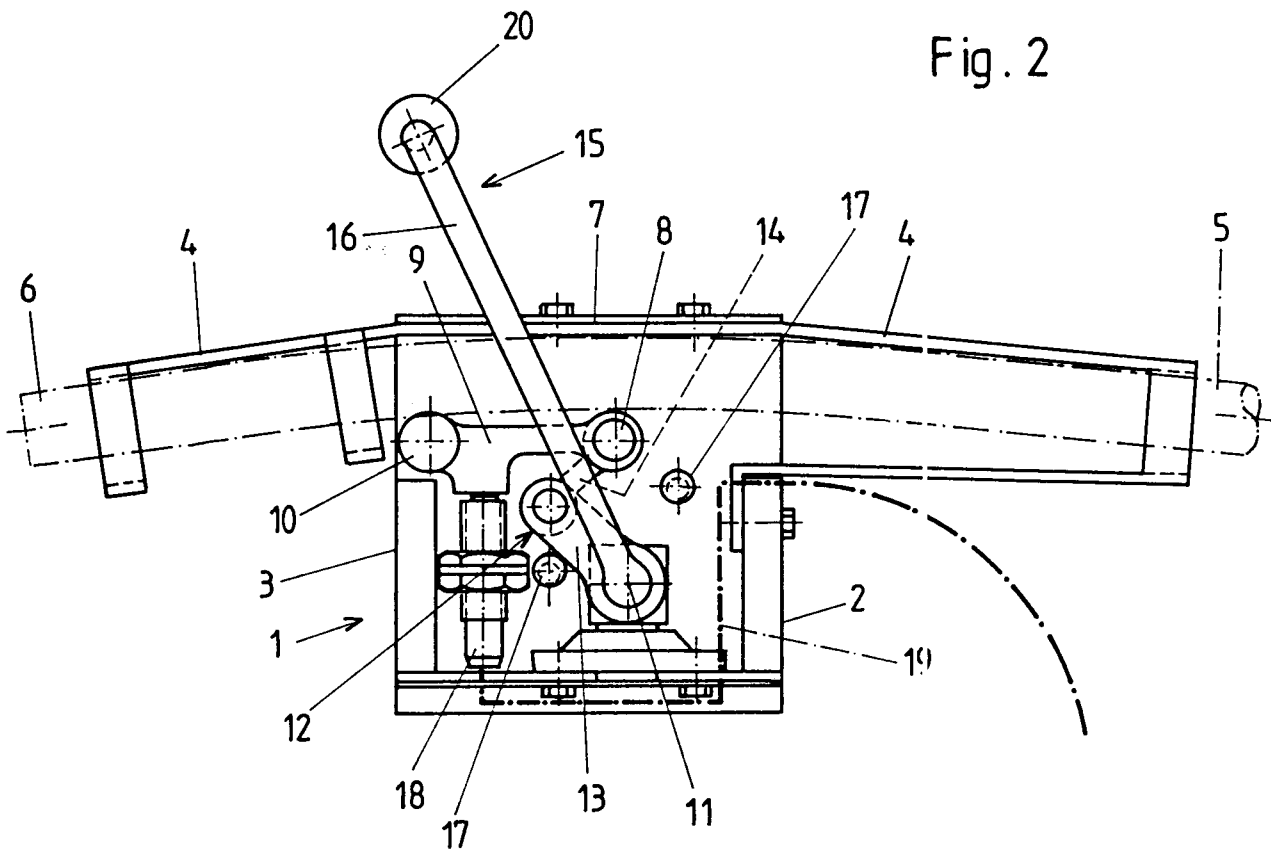
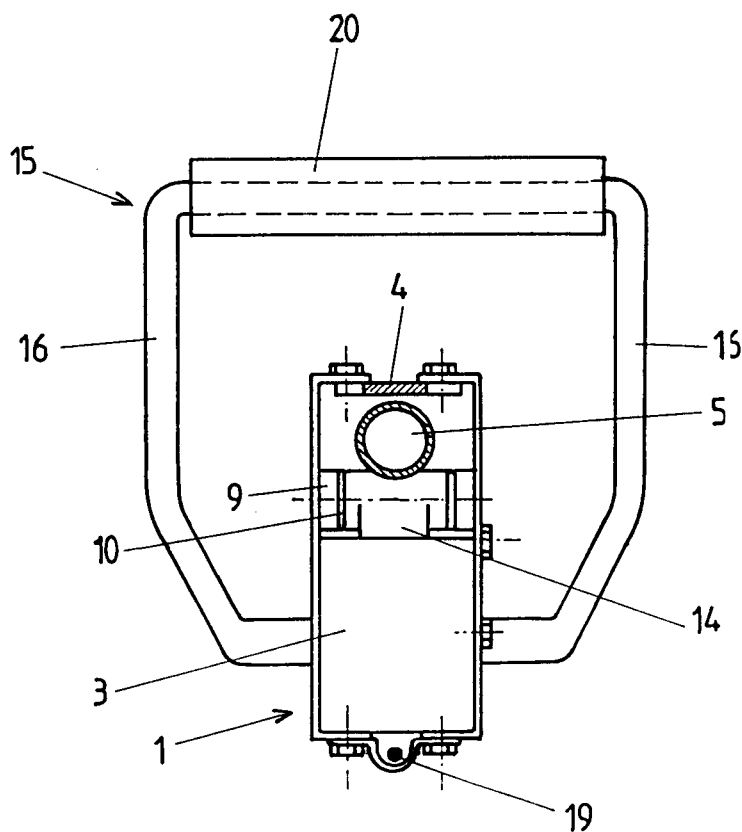


Fig. 4



EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)