



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900588784
Data Deposito	11/04/1997
Data Pubblicazione	11/10/1998

Priorità	19614663.1
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	08	B		

Titolo

PISTOLA A VALVOLA PER UN APPARECCHIO DI PULITURA AD ACQUA AD ALTA PRESSIONE
--



MI 97A 0849

Descrizione dell'invenzione industriale avente per
titolo:

Z 3376 j

"PISTOLA A VALVOLA PER UN APPARECCHIO DI PULITURA
AD ACQUA AD ALTA PRESSIONE"

A nome: SUTTNER GmbH & Co. KG, di nazionalità
tedesca, con sede in 33689 BIELEFELD (Germania)

* * *

DESCRIZIONE

L'invenzione riguarda una pistola a valvola per un apparecchio di pulitura ad acqua ad alta pressione, secondo il preambolo della rivendicazione 1.

La nota pistola a valvola dalla quale parte l'invenzione (EP-B-0 408 865), è molto conveniente dal punto di vista della porta di apertura ed è realizzata con un costo costruttivo ridotto per cui è molto ridotta sulla leva a mano anche la forza di presa necessaria quando il corpo della valvola è aperto. Ciò si ottiene con la nota pistola a valvola per il fatto che un movimento di spostamento viene sovrapposto al movimento di inclinazione intorno al primo asse di inclinazione, e precisamente per mezzo di un dispositivo con un foro allungato per l'asse di inclinazione della leva manuale. L'asse di inclinazione della leva

17 APR. 1997



manuale è alloggiato nel corpo della pistola o nella leva manuale in un foro allungato che a questo scopo si sviluppa all'incirca nella direzione di spostamento dell'elemento di trasmissione della porta e in questo foro si può spostare, e questo è il movimento di spostamento che viene sovrapposto al movimento di inclinazione della leva manuale intorno all'asse di inclinazione.

Nello stato della tecnica descritto in precedenza, esiste nella operazione di apertura un grande rapporto di leva, poichè è nell'insieme corto il braccio di azionamento della leva manuale nei riguardi della parte di azionamento rispetto alla leva manuale. In questo modo si può ottenere nell'apertura iniziale del corpo della valvola, con una pressione del sistema pari ad esempio a 250 bar, una riduzione della forza di apertura che va da 20 a 30 N. Indipendentemente da ciò anche con il corpo della valvola aperto la forza di presa necessaria può essere molto ridotta, poichè questa può essere resa praticamente ridotta a piacere mediante la forma del collegamento di trasmissione. Nello stesso tempo sovrapponendo il movimento di spostamento con il movimento di inclinazione dopo



il tratto iniziale del movimento di apertura, si ottiene una ulteriore apertura molto rapida del corpo della valvola fino alla posizione completa di apertura.

I vantaggi descritti in precedenza della pistola a valvola nota dallo stato della tecnica vengono ottenuti con una possibilità di spostamento della leva manuale nel corpo della pistola al fine di realizzare il movimento di spostamento. Ciò non è sempre voluto, per cui alla base dell'insegnamento dell'invenzione sta il problema di migliorare ulteriormente la pistola a valvola descritta in precedenza e già nota per quanto riguarda la realizzazione della possibilità di spostamento nella direzione del movimento dell'elemento di trasmissione della forza.

Il problema citato in precedenza, viene risolto con una pistola a valvola avente le caratteristiche del preambolo della rivendicazione 1 e mediante le proprietà della parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Nella pistola a valvola secondo l'invenzione, il movimento di spostamento sovrapposto al movimento di inclinazione viene raggiunto con un asse di inclinazione fisso per la leva a mano, e



precisamente mediante l'alloggiamento di una parte di azionamento con possibilità di movimento relativo rispetto alla leva a mano. Mediante il movimento di inclinazione della leva a mano, la parte di azionamento si porta tra una parte fissa del collegamento di trasmissione sul corpo della pistola o su di un corrispondente elemento portante da un lato e la punta dell'elemento di trasmissione della forza dall'altro. La parte di azionamento viene attirata in questo vano intermedio e in questo modo viene spostata in direzione longitudinale nella leva a mano, e nello stesso tempo in questo modo l'elemento di trasmissione della forza viene spostato nella direzione del movimento, ossia del movimento di spostamento sovrapposto al movimento di inclinazione.

Esistono allora in particolare diverse possibilità per realizzare e sviluppare ulteriormente l'insegnamento dell'invenzione. Per il resto l'invenzione verrà ulteriormente descritta sulla base di un disegno che illustra solamente esempi di esecuzione, e nel quale:

la figura 1 mostra parzialmente in sezione un corpo di una pistola a valvola secondo l'invenzione, nella condizione chiusa,



la figura 2 mostra in una rappresentazione ingrandita il campo di interesse sull'elemento di trasmissione della forza e sulla leva a mano della pistola a valvola secondo la figura 2,

la figura 3 mostra una forma di esecuzione modificata di una pistola a valvola in una rappresentazione di un particolare corrispondente alla figura 2.

La pistola a valvola illustrata schematicamente in figura 1 è destinata ad un apparecchio per la pulizia ad alta pressione - un apparecchio di pulitura ad acqua ad alta pressione - e presenta un corpo 1 in una pistola, il quale nell'esempio di esecuzione qui illustrato è formato ad esempio in materiale plastico e viene ricavato da due semigusci oppure può essere realizzato in un solo pezzo. Sul corpo 1 della pistola è ricavata una impugnatura 2. Nel corpo 1 della pistola si trova un asse di inclinazione 3 per una leva a mano 4 orientabile abbinata all'impugnatura 2.

L'asse di inclinazione 3 si trova, detto con precisione, su di un elemento di supporto fisso 5 il quale contiene i componenti attivi della pistola a valvola e ad esempio è realizzato in metallo. Sull'elemento portante 5 è evidenziato un condotto



in pressione 6 il quale guida da una pompa di trasporto il liquido di pulitura che si trova sotto pressione, e un raccordo 7 per una lancia di pulitura o simili, alla quale infine è collegata la testa di un ugello. Una staffa di protezione 8 sull'impugnatura 2 protegge la leva a mano 4 nei riguardi di danneggiamenti.

L'elemento portante 5 alloggia una valvola 9 che deve venire aperta contro la pressione del sistema, con un elemento 10 di trasmissione della forza che serve per il movimento di apertura di un corpo della valvola 9, il quale nell'esempio di esecuzione illustrato è realizzato come un semplice punzone. Sull'elemento 10 di trasmissione della forza viene ad appoggiare una parte di azionamento 11 della leva a mano 4 - con un breve braccio di leva -.

La leva a mano 4 può venire orientata secondo un determinato percorso di inclinazione e al movimento di inclinazione è in parte sovrapposto un movimento di spostamento nella direzione di movimento dell'elemento 10 di trasmissione della forza. Questo movimento di spostamento viene derivato mediante deviazione dal movimento di inclinazione per mezzo di un collegamento di



trasmissione 12.

La figura 1 unitamente alla figura 2 permette ora di riconoscere la particolarità dell'insegnamento della presente invenzione. Avviene di fatto che la parte di azionamento 11 sia separata dalla leva a mano 4 e si possa spostare di moto relativo rispetto ad essa anche nella direzione di spostamento dell'elemento 10 di trasmissione della forza, per cui è attivo il collegamento di trasmissione 12 tra la parte di azionamento 11 e l'elemento portante 5 per la leva manuale 4. Quale supporto opposto per il collegamento di trasmissione 12 potrebbe anche venire impiegato lo stesso corpo 1 della pistola. Di solito però trattandosi di una parte di materiale plastico, questa non è adatta in modo ottimale allo scopo.

La figura 1 mostra unitamente alla figura 2 che sull'elemento portante 5 si trovano due piastre portanti 13, e precisamente la piastra portante anteriore 13 che si può riconoscere in figura 1 e la piastra portante posteriore 13 che si può riconoscere in figura 2. Nella figura 2 è stata rimossa la piastra portante anteriore 13. La leva a mano 4 si trova tra le due piastre portanti 13, e



le piastre portanti 13 formano tra loro il supporto opposto nel collegamento di trasmissione 12, il che verrà descritto con maggior dettaglio nel seguito.

La parte di azionamento 11 potrebbe essere disposta sulla leva a mano 4 con possibilità di inclinazione oppure con possibilità di movimento relativo in maniera diversa. Gli esempi di esecuzione illustrati mostrano però una forma di esecuzione preferita della pistola a valvola secondo l'invenzione nella quale la parte di azionamento 11 viene guidata con possibilità di spostamento in senso longitudinale nella leva a mano 4. La possibilità di spostamento in senso longitudinale della parte di azionamento 11 della leva a mano 4 dovrebbe in questo caso essere limitata da una limitazione 14 per fare in modo che non possa andare perduta la parte di azionamento 11. Nella figura 3, la limitazione 14 è realizzata mediante un rullo 15 sulla leva a mano 4 e una cavità 16 del tipo di un foro allungato aperto su di un lato sulla parte di azionamento 11. Nell'esempio di esecuzione secondo la figura 2, la limitazione non è riportata sul disegno.

La figura 2 mostra unitamente alla figura 1 un esempio di esecuzione per il quale vale il fatto



che la parte di azionamento 11 è realizzata come un punzone, guidato entro una guida cilindrica 17 con un arrotondamento posto su di un lato di estremità a forma di testa 18 di una trasmissione. Si tratta naturalmente di una struttura estremamente semplice, la quale però permette nello stesso tempo una azione preferita di trasmissione della forza. Si può immaginare che mediante l'inclinazione della leva a mano 4 nella posizione indicata a braccio e punto, l'arrotondamento del punzone su di un lato di estremità che forma la testa 18 della trasmissione viene ad appoggiare sulla parte di uscita 19 della trasmissione, la quale nell'esempio di esecuzione illustrato può essere anch'essa realizzata come un rullo - alloggiato con possibilità di rotazione tra le piastre portanti 13. A causa della sovrapposizione di entrambe le parti, la parte di azionamento 11 viene spostata nella guida 17 secondo la direzione longitudinale nella leva a mano 4, verso sinistra in figura 2. L'estremità opposta della leva di azionamento 11 sposta in questo modo l'elemento 10 di trasmissione della forza in figura 2 verso sinistra davanti ad esso nella posizione illustrata con linee sottili. Si riconosce anche la parte di azionamento 11,



illustrata con linee a tratto e punto nella posizione di inclinazione della leva a mano 4.

Si riconosce anche in questo caso che la forza di arresto con il corpo della valvola aperto, ossia quando l'elemento di trasmissione della forza 10 si è spostato al massimo verso sinistra, è minima, ossia può essere ridotta a piacere, ossia praticamente può essere ridotta a zero. Una riduzione a zero esiste quando la parte di azionamento 11 si trova proprio nella direzione coincidente con l'asse di rotazione della parte fissa della trasmissione 19 o con il suo asse centrale (il che non è stato raggiunto del tutto in figura 2, per cui esiste una ridotta forza di richiamo).

L'esempio di esecuzione in figura 3 ha una forma leggermente più complicata nella zona della leva a mano 4. In questa è previsto che la parte di azionamento 11 presenti una testa della trasmissione 18 che viene ad appoggiare sulla parte fissa 19 della trasmissione, e che in questo caso è realizzata come un rullo di trasmissione.

Entrambi gli esempi di esecuzione hanno in comune il fatto che tra la parte di azionamento 11 e l'elemento 10 di trasmissione della forza esiste



analogamente un collegamento di trasmissione 20. Nell'esempio di esecuzione secondo la figura 2, questo collegamento di trasmissione 20 presenta delle teste di trasmissione anch'esse arrotondate. Nell'esempio di esecuzione secondo la figura 3, una testa di trasmissione arrotondata si sposta sulla punta dell'elemento 10 di trasmissione della forza su di una superficie conica all'estremità della parte di azionamento 11.

Nell'insieme si realizza con mezzi semplici e in particolare mantenendo l'asse di inclinazione fisso della leva a mano 4 nel corpo 1 della pistola la sovrapposizione del movimento di spostamento e del movimento di inclinazione con i risultati positivi conseguenti. Nella apertura iniziale del corpo della valvola, si realizza una ridotta forza di apertura così come esiste una ridotta forza di arresto quando il corpo della valvola è aperto.



RIVENDICAZIONI

1. - Pistola a valvola per un apparecchio di pulitura ad acqua ad alta pressione,

con un corpo (1) della pistola provvisto di una impugnatura (2) e con una leva a mano (4) alloggiata con possibilità di inclinazione su di un asse di inclinazione (3) e

con una valvola (9) che deve essere aperta contro la pressione del sistema, con un elemento di trasmissione della forza (10) che serve per il movimento di apertura di un corpo della valvola, sul quale viene ad appoggiare una parte di azionamento (11) della leva a mano (4),

nella quale la leva a mano (4) può venire orientata secondo un determinato percorso di inclinazione, e al movimento di inclinazione si sovrappone in parte un elemento di spostamento nella direzione del movimento dell'elemento di trasmissione della forza (10) e nella quale il movimento di spostamento viene derivato dal movimento di inclinazione mediante una deviazione per mezzo di un collegamento di trasmissione (12),

caratterizzata dal fatto,

che la parte di azionamento (11) è separata dalla leva a mano (4) e si può spostare di moto



relativo rispetto a questa anche nella direzione di spostamento dell'elemento di trasmissione della forza (10) e

il collegamento di trasmissione (12) è attivo tra la parte di azionamento (11) e il corpo (1) della pistola o un elemento portante (5) per la leva a mano (4).

2. - Pistola a valvola secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto, che la parte di azionamento (11) è guidata con possibilità di spostamento in senso longitudinale nella leva a mano (4).

3. - Pistola a valvola secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto, che la possibilità di spostamento in senso longitudinale della parte di azionamento (11) nella leva a mano (4) è limitata da una limitazione (14).

4. - Pistola a valvola secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto, che la parte di azionamento (11) viene realizzata come un punzone guidato in una guida cilindrica (17), di preferenza provvisto di un arrotondamento su di un lato di estremità come la testa (18) di una trasmissione.

5. - Pistola a valvola secondo una delle



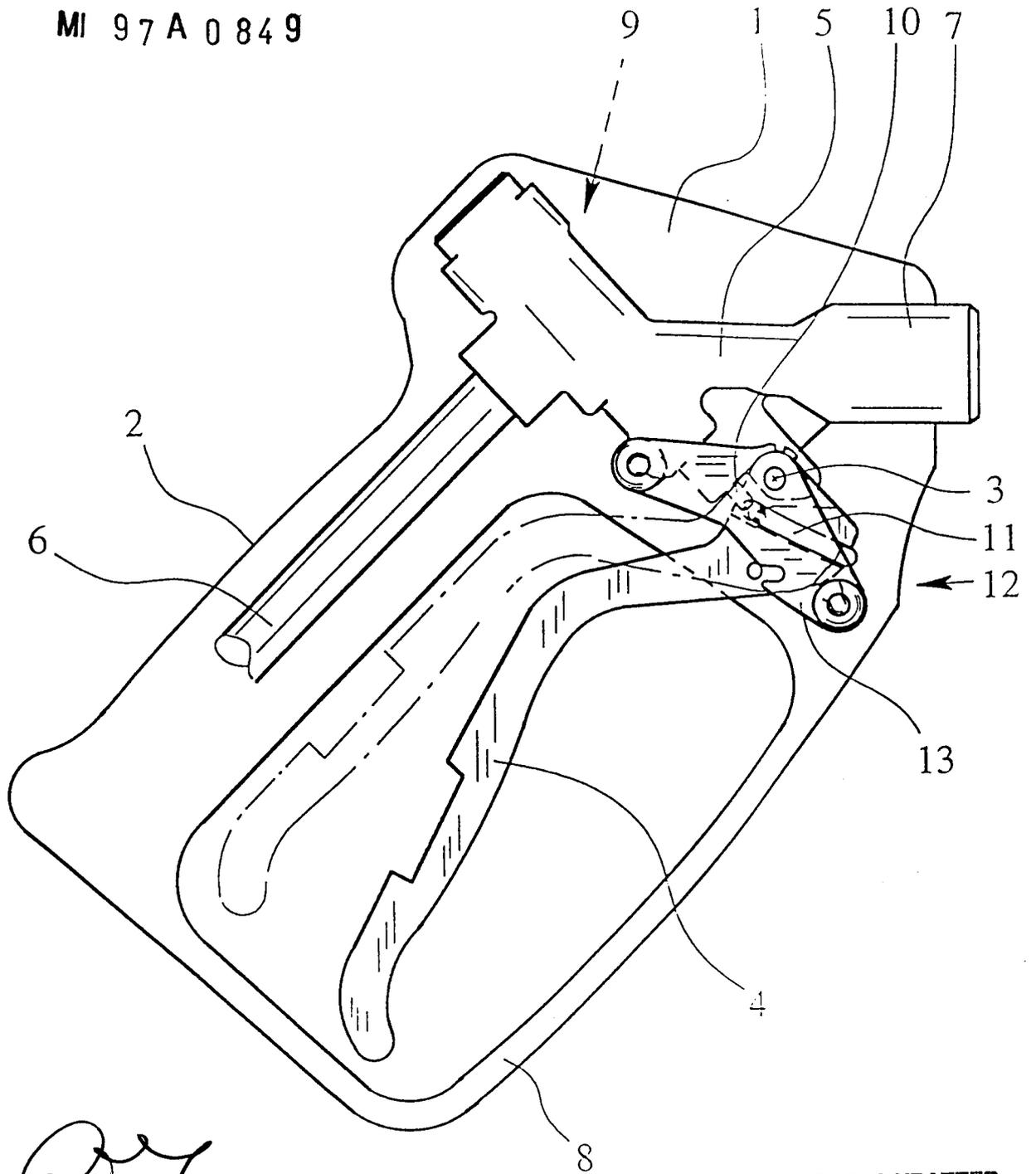
rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzata dal fatto, che la parte di azionamento (11) presenta una testa di trasmissione (18) che viene ad appoggiare sulla parte fissa (19) della trasmissione, e che di preferenza è realizzata come un rullo di trasmissione.

6. - Pistola a valvola secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzata dal fatto, che tra la parte di azionamento (11) e l'elemento (10) di trasmissione della forza è anche ricavato un collegamento di trasmissione (20), di preferenza con teste di trasmissione arrotondate.

DR. ING. CARLO KRATTER
N° 554 ALBO MANZATARI ABUICATI



MI 97A 0849



DR. ING. CARLO KRATTER
N° 554 ALBO MANDATARI ABILITATI

Fig. 1

MI 97 A 0849

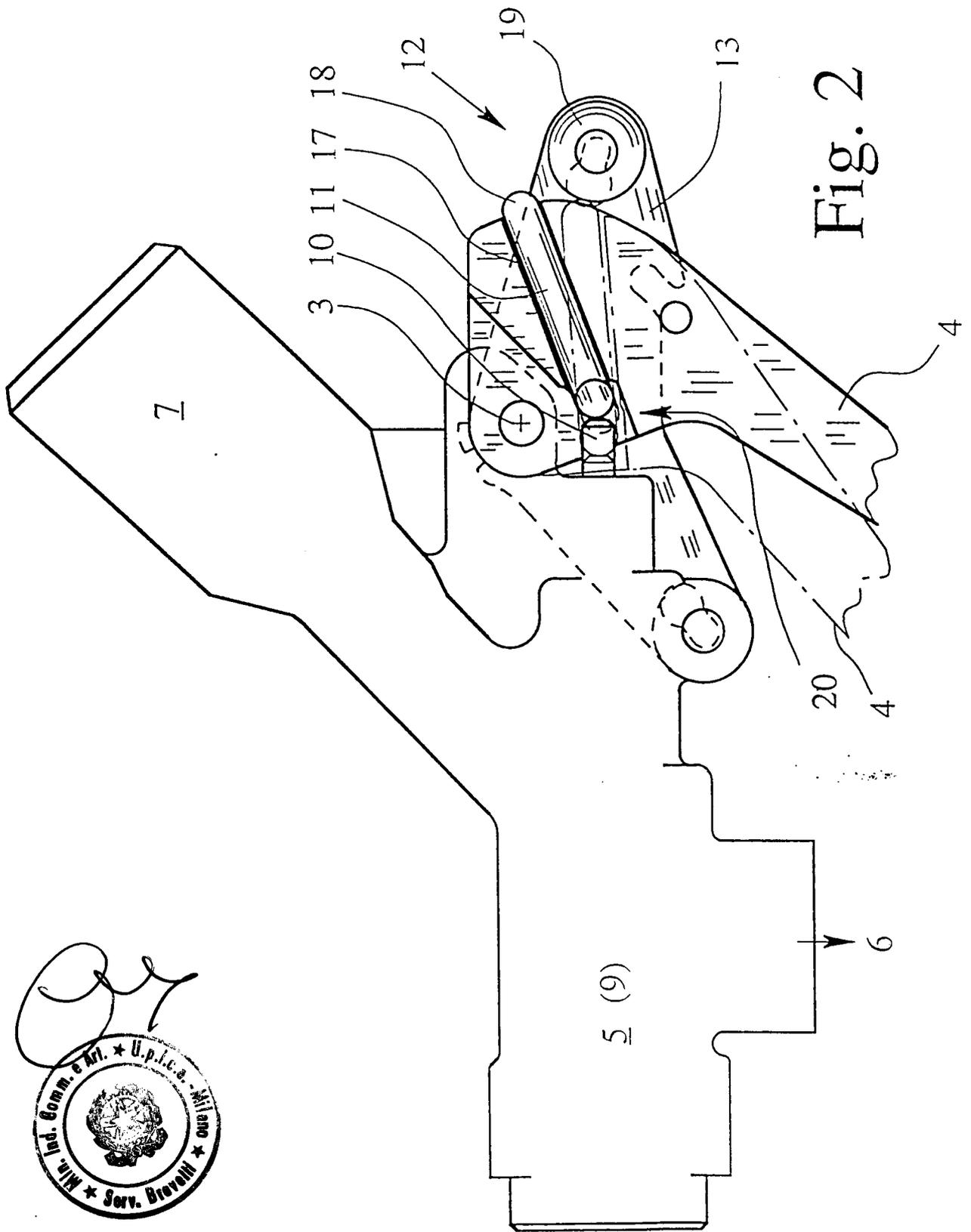


Fig. 2



DR. ING. CARLO MERTLER
N° 554 ALBO MANDIARI ABILITATI

MI 97A 0849

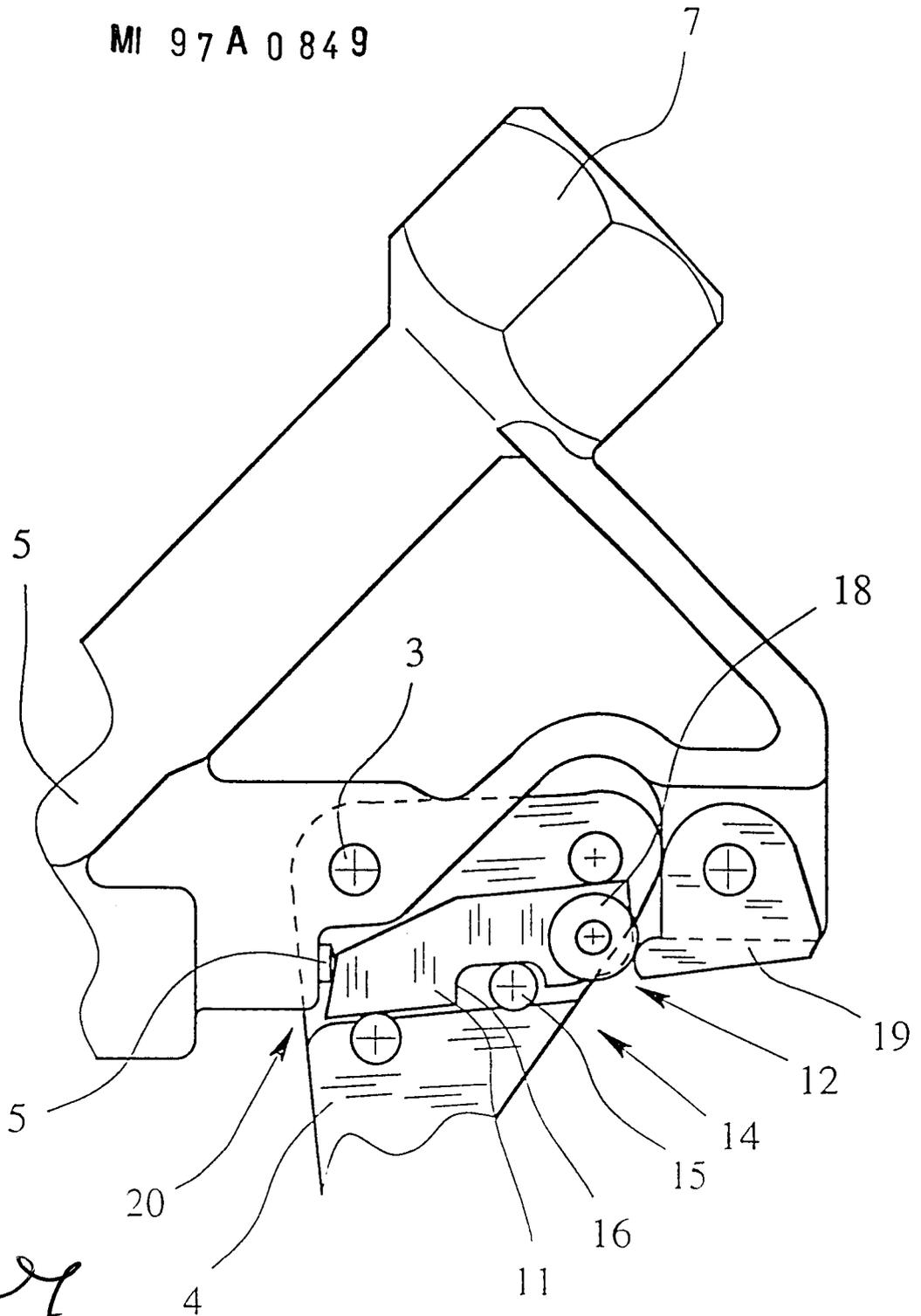


Fig. 3



[Handwritten signature]