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

DOMANDA NUMERO	**101999900751705**
Data Deposito	**13/04/1999**
Data Pubblicazione	**13/10/2000**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Dispositivo di bloccaggio",
di: Trusco Nakayama Corporation, nazionalità giapponese, 73-8, Honjo-nishi 2-chome, Higashiosaka-shi, Osaka-fu, Giappone.
Inventore designato: YAMANE Takeshi
Depositata il: 13 APRILE 1999

*** TO 99A 000286

TESTO DELLA DESCRIZIONE

SFONDO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di bloccaggio in grado di bloccare un pezzo, in particolare un componente di automobili, macchine ed attrezzi agricoli e simili, in uno stato compresso o tensionato.

Come dispositivo di bloccaggio da utilizzare nel fissaggio di un pezzo, è noto il dispositivo di bloccaggio descritto nella pubblicazione di brevetto giapponese n. 54-3280. La Figura 5 illustra una vista schematica di tale dispositivo di bloccaggio.

Nella figura, il numero 1 denota un organo di base 1, che ha una porzione di superficie di fissaggio 1a ed una coppia di porzioni di parete erette 1b e 1b. Sull'organo di base 1 sono montati in modo rotante un braccio di bloccaggio 2 ed una leva operativa 3 rispettivamente tramite

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

corrispondenti alberi 4 e 5.

La leva operativa 3 è formata da un meccanismo a ginocchiera T asservito alla leva. In modo specifico, un organo di collegamento 8 è montato su parte della lunghezza della leva operativa 3 in modo che l'organo di collegamento sia in grado di ruotare intorno a un albero 7, ed una porzione terminale inferiore di quest'organo di collegamento 7 è collegata a parte della lunghezza del braccio di bloccaggio 2 tramite un albero 9 che funziona come organo di uscita.

Il numero 8a denota una porzione di impegno per limitare l'organo di collegamento 8 impedendogli di ruotare in modo deformato intorno all'albero 9.

Il numero 10 denota un organo di pressione montato sul braccio di bloccaggio 2 in modo che l'organo di pressione sia regolabile nella sua posizione verticale.

Il dispositivo di bloccaggio sopra citato è utilizzato con la porzione di superficie di fissaggio 1a dell'organo di base 1 fissata ad una base appropriata, e attivata nella seguente maniera.

Quando si fissa un pezzo, la leva operativa 3 viene dapprima inclinata nella direzione della freccia f intorno all'albero 5, per cui il braccio di bloccaggio 2 si solleva tramite il meccanismo a

BUZZI, NOTARC &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

ginocchiera T. In questo stato, si colloca il pezzo su una base di supporto prevista al di sotto dell'organo di pressione 10.

Quindi, si solleva la leva operativa 3 con una forza operativa relativamente piccola nella direzione f1 opposta a quella della precedente direzione f. Tramite questa operazione, il braccio di bloccaggio 2 si abbassa e l'organo di torsione 10 si attesta contro il pezzo. In questo momento nel tempo, la leva operativa 3 non sarà più spostata da una piccola forza operativa.

Successivamente, si applica una forza operativa maggiore alla leva operativa 3 nella stessa direzione, spostando in tal modo la leva nella stessa direzione. Tramite questa operazione, l'organo di uscita 9 spinge in giù fortemente il braccio di bloccaggio 2 tramite l'effetto a ginocchiera del meccanismo a ginocchiera T, e l'organo di pressione 10 preme fortemente il pezzo contro la base di supporto.

Secondo il dispositivo di bloccaggio della tecnica anteriore sopra citato, l'effetto a ginocchiera da parte del meccanismo a ginocchiera si riduce significativamente anche quando l'altezza del pezzo da fissare varia leggermente (di circa parecchi millimetri), cosicché non si può fissare

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

fermamente il pezzo.

Se ha luogo una abrasione in una qualche porzione di contatto degli organi a causa dell'utilizzo ripetitivo o in un caso simile, la capacità di fissare il pezzo si riduce bruscamente in modo analogo al caso in cui l'altezza del pezzo si riduce a meno di correggere la correlazione con il pezzo.

Allo scopo di tener conto di tale situazione, si richiede di eseguire di frequente una regolazione di posizione verticale dell'organo di pressione 10 rispetto al pezzo, e questo diventa un fattore che nuoce al rendimento lavorativo.

L'INVENZIONE

Lo scopo della presente invenzione è quello di prevedere un dispositivo di bloccaggio in grado principalmente di migliorare tale stato dell'arte attuale.

Al fine di realizzare il suddetto scopo, è previsto un dispositivo di bloccaggio comprendente un braccio di bloccaggio, una leva operativa per attivare in modo rotante il braccio di bloccaggio, ed un meccanismo a ginocchiera previsto in relazione alla leva operativa, caratterizzato dal fatto che il braccio di bloccaggio è formato con un percorso di guida che interseca una direzione in cui ruota il

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

braccio di bloccaggio in modo che un organo di uscita del meccanismo a ginocchiera sia guidato lungo il percorso di guida.

Se si attiva la leva operativa con una forza relativamente piccola, l'organo di uscita si sposta lungo il percorso di guida, e il braccio di bloccaggio ruota in relazione a questo movimento. La rotazione del bracco di bloccaggio è limitata in una posizione specifica associata al pezzo. Se si applica una forza operativa relativamente grande alla leva operativa in questa posizione specifica, l'organo di uscita preme fortemente il braccio di bloccaggio tramite l'effetto a ginocchiera del meccanismo a ginocchiera.

Secondo la presente invenzione costruita come in precedenza, il pezzo di altezza variabile in un ampio campo fino a parecchi centimetri può essere fissato fermamente senza necessitare di alcun lavoro di regolazione problematico.

Anche se si verifica una abrasione nelle porzioni operative degli organi a causa dell'utilizzo ripetitivo, la forza di fissaggio non si riduce significativamente. Pertanto, il dispositivo può essere utilizzato senza regolazione per un tempo molto superiore a quello del caso nella tecnica anteriore.

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

Inoltre, secondo il dispositivo della tecnica anteriore, il pezzo tende ad essere lasciato non fisso per il fatto che la leva operativa è posizionata nella stessa posizione di rotazione indipendentemente dal fatto che il pezzo si trovi nello stato fisso o meno quando si attiva la leva operativa verso il lato di fissaggio. Tuttavia, secondo la presente invenzione, quando il pezzo è fissato in modo appropriato, la leva operativa si interrompe in parte nel percorso di guida a causa del contatto costante tra l'organo di uscita e il percorso di guida. D'altra parte, quando il pezzo non è fissato in modo appropriato, la leva operativa ruota verso il lato di fissaggio (nella direzione f) senza fermarsi in parte nel percorso di guida a causa del contatto costante tra l'organo di uscita e il percorso di guida. Pertanto, si può rilevare immediatamente tramite un semplice tocco manuale se il pezzo è fissato in modo appropriato o meno.

L'invenzione sopra citata è implementata come segue.

Il braccio di bloccaggio e la leva operativa sono montati in modo rotante su porzioni specifiche di un organo di base, il meccanismo a ginocchiera può essere dotato di un primo organo di collegamento che è montato in modo rotante sull'organo di base in

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

modo che il meccanismo a ginocchiera ruoti in maniera sostanzialmente concentrica con la leva operativa ed un secondo organo di collegamento che è montato in modo rotante sulla leva operativa, gli organi di collegamento sono collegati uno all'altro tramite l'organo di uscita cosicché gli organi di collegamento sono in grado di ruotare intorno all'organo di uscita e gli organi di collegamento e l'organo di uscita sono spinti in una direzione di rotazione specifica tramite mezzi elastici. Secondo questa soluzione, si ottiene con precisione l'effetto sopra citato.

Più preferibilmente, quando il secondo organo di collegamento può ricevere una forza di pressione non inferiore ad una ampiezza specifica dall'organo di uscita, il secondo organo di collegamento collegato all'organo di uscita può ritirarsi in una direzione in cui una forza di pressione è diretta contro una forza elastica. Secondo questa soluzione, non avviene alcuna sollecitazione eccessiva dovuta al meccanismo di collegamento nei componenti, cosicché è difficile che i componenti siano soggetti a deformazione permanente e il funzionamento del meccanismo di collegamento diventa uniforme.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La Figura 1 è una vista laterale di un

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

dispositivo di bloccaggio secondo la presente invenzione;

la Figura 1A è una vista laterale di un braccio di bloccaggio che illustra la forma di un suo percorso di guida;

la Figura 2 è una vista posteriore del dispositivo di bloccaggio sopra citato;

la Figura 3 è una vista effettuata lungo la linea III-III in Figura 1;

la Figura 4 è una vista effettuata lungo la linea IV-IV in Figura 1; e

la Figura 5 è una vista di un esempio di una tecnica anteriore.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE FORME DI ATTUAZIONE PREFERITE

Una forma di attuazione della presente invenzione sarà descritta qui di seguito.

Nelle Figure da 1 a 4, porzioni sostanzialmente identiche a quelle dell'esempio della tecnica anteriore sono indicate dagli stessi numeri di riferimento.

Un braccio di bloccaggio 2 è formato connettendo due organi di piastra uno all'altro ed è montato tramite un albero 6 con la sua porzione terminale inserita tra una coppia di porzioni di pareti erette 1b e 1b di un organo di base 1.

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

Il braccio di bloccaggio 2 è formato da un percorso di guida 2a che interseca una direzione in cui ruota il braccio di bloccaggio. Questo percorso di guida 2a, che può essere formato in modo arbitrario, è formato in un foro passante a forma di arco secondo l'esempio illustrato.

Si impiega un bullone 10 come organo di pressione. Il bullone 10 è inserito attraverso un foro verticale collocato nella posizione anteriore del braccio di bloccaggio 2 e fissato tramite dadi 11 in modo da essere regolabile nella posizione verticale.

La struttura concreta della leva operativa 3 sarà spiegata qui di seguito. Una coppia di organi di piastra 3a e 3b che sono ripiegati nelle porzioni centrali della loro lunghezza, in modo da avere porzioni di cavità sono posti uno di fronte all'altro. Gli organi di piastra 3a e 3b sono posizionati all'esterno della coppia di porzioni di pareti erette 1b e 1b e sono montati sulle porzioni di pareti erette 1b e 1b tramite l'albero 5. Una porzione terminale superiore 3c è coperta da un materiale di resina in modo da servire come porzione di serraggio. Il carattere di riferimento k denota una porzione di impegno.

La leva operativa 3 è dotata di un meccanismo a

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

ginocchiera T che funziona in relazione alla leva. Il meccanismo a ginocchiera T è costruito concretamente come segue.

Una coppia di primi organi di collegamento 12a e 12b sono montati tra la coppia di porzioni di parete erette 1b e 1b in modo che i primi organi di collegamento siano in grado di ruotare intorno all'albero 5, mentre un secondo organo di collegamento 13 a forma di U è montato su parte della lunghezza della leva operativa 3 tramite un albero 7 inserito attraverso un foro allungato 13a formato attraverso l'organo di collegamento.

Un bullone 14 è inserito attraverso un foro passante 13b formato in una porzione centrale del secondo organo di collegamento 13 come illustrato in Figura 4. Il bullone 14 è avvitato in un foro filettato 7a formato in una porzione della direzione del diametro dell'albero 7. Molle Belleville 15 sono montate intorno ad una porzione filettata 14a del bullone 14 in uno stato laminato e compresso tra la porzione di collo del bullone 14 e la porzione centrale del secondo organo di collegamento 13, cosicché il secondo organo di collegamento 13 è premuto nella direzione verso l'organo di uscita 9 dalla forza elastica di questa molla Belleville 15 cosicché il secondo organo di collegamento 13 è in

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

grado di ritirarsi nella direzione opposta.

Quindi, i primi organi di collegamento 12a e 12b e il secondo organo di collegamento 13 sono collegati gli uni agli altri tramite l'organo di uscita 9 inserito attraverso il percorso di guida 2a cosicché entrambi gli organi sono in grado di ruotare intorno all'organo di uscita 9.

In questo caso, una molla 16 a forma di V è montata tra la leva operativa 3 e l'organo di uscita 9, cosicché la forza elastica della molla 16 a forma di V fa sì che i primi organi di collegamento 12a e 12b e il secondo organo di collegamento 13 ruotino intorno ai rispettivi alberi 5 e 6, posizionando in tal modo l'organo di uscita 9 in una posizione specifica di fronte alla leva operativa 3.

La forma preferibile del percorso di guida 2a è un arco, come illustrato in Figura 1A, e passa attraverso il centro dell'organo di uscita 9 con un raggio Ra da un punto O posizionato sul lato sinistro (anteriore) in Figura 1A, di una linea L tra l'albero 5 della leva operativa 3 e l'organo di uscita 9 in uno stato in cui l'organo di pressione 10 si attesta sul pezzo W. Supponendo che un arco passi attraverso il centro dell'organo di uscita 9 con un raggio Ro dall'albero 5 della leva operativa 3, è necessario che parte dell'arco del raggio R

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

posizionato sul lato anteriore della linea L si posizioni in modo più elevato rispetto all'arco del raggio Ro, mentre parte dell'arco del raggio R posizionato sul lato posteriore della linea L si posiziona in modo inferiore rispetto all'arco del raggio Ro. Il bordo interno del passaggio di guida 2a può essere dotato di tacche con una profondità di circa 0,5 mm cosicché si ottiene un contatto costante con l'organo di uscita 9.

Un esempio dell'uso del funzionamento del prodotto della presente invenzione costruito come sopra indicato sarà descritto qui di seguito.

Se si tira in giù la leva operativa nella direzione della freccia f senza alcun carico applicato al braccio di bloccaggio 2, l'organo di uscita 9 sposta il braccio di bloccaggio 2 verso l'alto intorno all'albero 6 mentre si sposta nella direzione f all'interno del percorso di guida 2a con la sua posizione relativa alla leva operativa 3 tenuta come illustrato in Figura 1. Se la leva operativa 3 viene tirata in su nella direzione della freccia f1, l'organo di uscita 9 sposta il braccio di bloccaggio 2 verso il basso intorno all'albero 6 mentre si sposta nella stessa direzione f1 all'interno del percorso di guida 2a con la sua posizione relativa alla leva operativa 3 tenuta come

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

illustrato in Figura 1.

Durante l'uso, il dispositivo è installato secondo la maniera convenzionale. Nel fissaggio del pezzo w, si attiva la leva operativa 3 nella direzione della freccia f in modo da spostare verso l'alto la porzione anteriore del braccio di bloccaggio 2, e si colloca il pezzo W sulla base di supporto S in questo stato.

Successivamente, si attiva la leva operativa 3 con una forza relativamente piccola nella direzione della freccia f1. Tramite questa operazione, si sposta verso il basso il braccio di bloccaggio 2. Quando l'organo di pressione 10 si attesta contro il pezzo come illustrato in Figura 1, l'organo di uscita 9 non può spostarsi più in parte nel campo di guida del percorso di guida 2a, e di conseguenza la leva operativa 3 viene limitata a non spostarsi più.

Quindi, si attiva il meccanismo a ginocchiera T nello stato di Figura 1, per cui si applica una forza operativa maggiore alla leva operativa 3 nella stessa direzione f1. Tramite questa operazione, la leva operativa 3 ruota intorno all'albero 5 nonostante il fatto che i primi organi di collegamento 12a e 12b difficilmente ruotano, cosicché l'organo di uscita 9 si sposta leggermente all'indietro rispetto alla linea che connette

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

l'albero 5 e l'albero 7.

Durante questo movimento, il secondo organo di collegamento 13 preme fortemente verso il basso l'organo di uscita 9 tramite l'effetto a ginocchiera del meccanismo a ginocchiera T. In questo stadio, il secondo organo di collegamento 13 riceve una forza di reazione dall'organo di uscita 9. Se questa forza di reazione diventa maggiore della forza elastica delle molle Belleville 15, le molle Belleville 15 vengono compresse, cosicché il secondo organo di collegamento 13 si sposta in modo da ritirarsi nella direzione della forza di reazione. Di conseguenza, l'organo di uscita 9 raggiunge una posizione leggermente all'indietro rispetto alla linea che connette l'albero 5 e l'albero 7 senza generare alcuna sollecitazione eccessiva su ogni organo, e la porzione di impegno K è in impegno con i primi organi di collegamento 12a e 12b, mantenendo in tal modo stabilmente le loro posizioni.

Quando si rilascia il fissaggio del pezzo W, si tira fortemente la leva operativa 3 nella direzione della freccia f, per cui ogni organo funziona all'inverso rispetto alla precedente operazione per ripristinare l'organo di uscita 9 nello stato illustrato in Figura 1. Dopo questo ripristino, si tira giù la leva operativa 3 nella direzione della

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

freccia con una forza operativa relativamente piccola.

Se si sostituisce il pezzo W con un altro pezzo di altezza diversa e si attiva la leva operativa 3 nella direzione della freccia f1, l'organo di pressione 10 si attesta contro il pezzo quando l'organo di uscita 9 è collocato in una posizione che è relativa all'altezza del pezzo ed è diversa dalla posizione illustrata in Figura 1. Successivamente, attivando il meccanismo a ginocchiera T in modo simile al caso precedente, si rilascia il fissaggio del pezzo.

Quando il braccio di bloccaggio 2 preme completamente il pezzo W, la forza di compressione viene modificata in maniera a gradini variando l'elasticità di compressione della molla Belleville 15 con una operazione di rotazione del bullone 14.

Anche se il funzionamento del braccio di bloccaggio 2 è utilizzato per comprimere il pezzo W nella forma di attuazione sopra citata, la presente invenzione non è limitata a ciò. E' accettabile utilizzare l'operazione di mettere il pezzo in tensione e variare arbitrariamente la direzione di compressione o di tensione.

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI D'OULX s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. - Dispositivo di bloccaggio comprendente un braccio di bloccaggio, una leva operativa per attivare in modo rotante il braccio di bloccaggio, ed un meccanismo a ginocchiera previsto in relazione alla leva operativa, caratterizzato dal fatto che il braccio di bloccaggio è formato con un percorso di guida che interseca una direzione in cui ruota il braccio di bloccaggio in modo che l'organo di uscita del meccanismo a ginocchiera sia guidato lungo il percorso di guida.

2. - Dispositivo di bloccaggio secondo la rivendicazione 1, in cui il braccio di bloccaggio e la leva operativa sono montati in modo rotante su porzioni specifiche di un organo di base, il meccanismo a ginocchiera è dotato di un primo organo di collegamento che è montato in modo rotante all'organo di base cosicché il meccanismo a ginocchiera ruota in maniera sostanzialmente concentrica con la leva operativa ed un secondo organo di collegamento che è montato in modo rotante sulla leva operativa, gli organi di collegamento sono collegati uno all'altro tramite l'organo di uscita cosicché gli organi di collegamento sono in grado di ruotare intorno all'organo di uscita, e gli organi di collegamento e l'organo di uscita sono

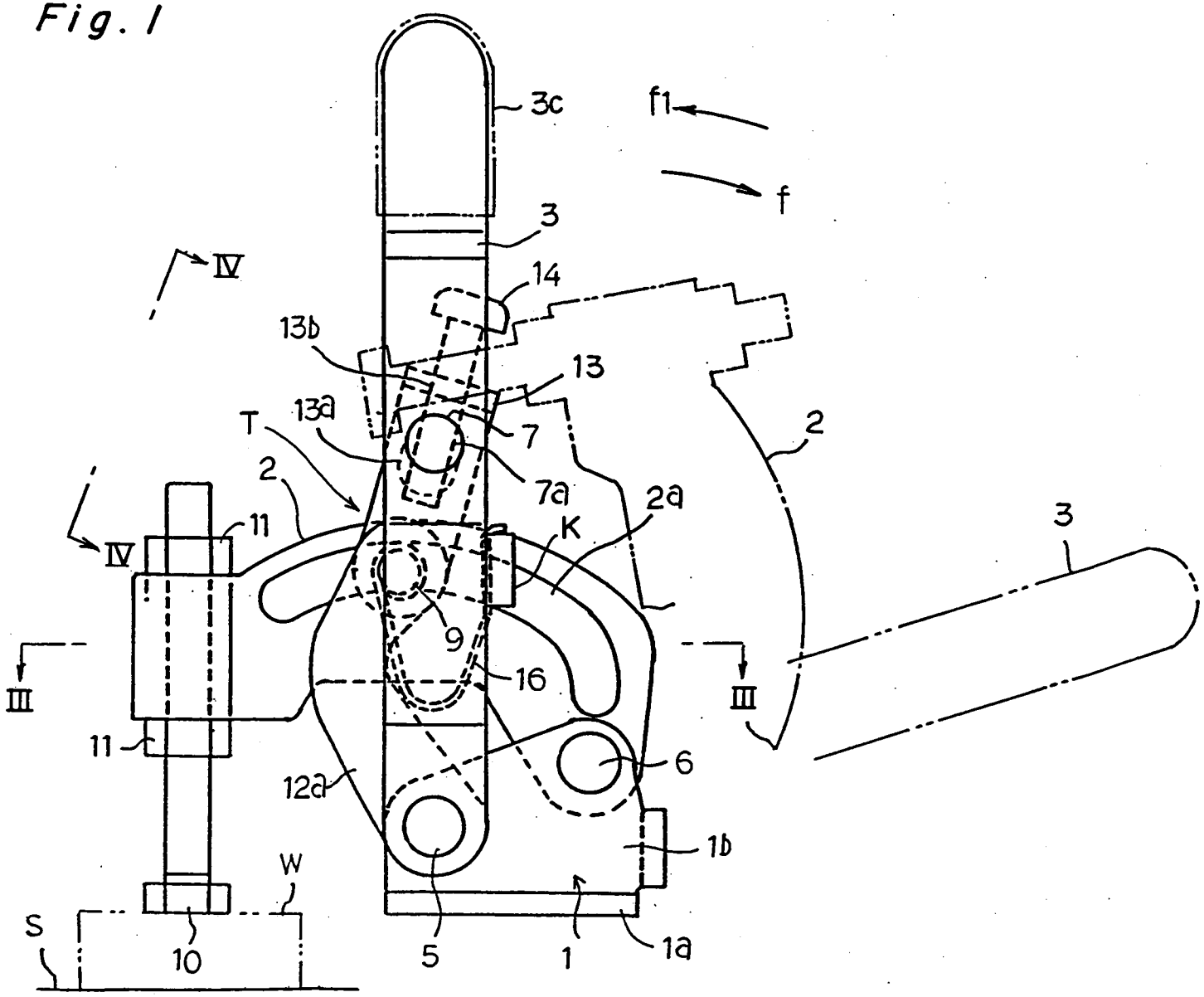
AUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

spinti in una direzione di rotazione specifica tramite mezzi elastici.

3. - Dispositivo di bloccaggio secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui, quando il secondo organo di collegamento riceve una forza di pressione non inferiore ad una ampiezza specifica dall'organo di uscita, il secondo organo di collegamento collegato all'organo di uscita si ritira in una direzione in cui una forza di pressione è diretta contro una forza elastica.

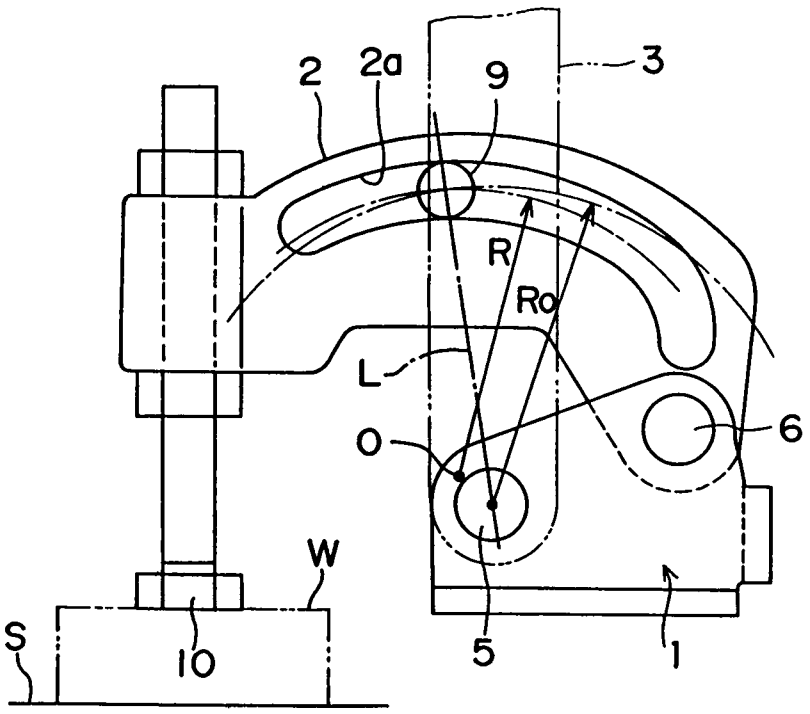
Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 288
(in proprio e per gli altri)

Fig. 1



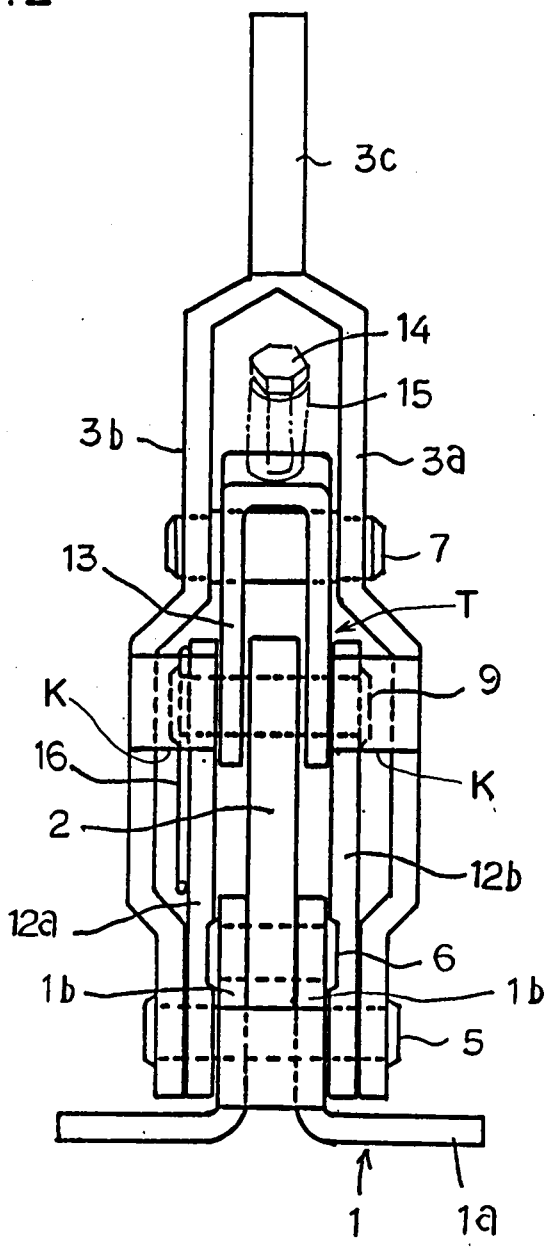
TO 99A [illegible]

Fig.1A



Ing. Gi[illegible] [illegible]TARO
N[illegible]
(In propri[illegible] [illegible]altri)

Fig.2



Ing. C... TARO
(in proprio e per gli altri)

Fig. 3

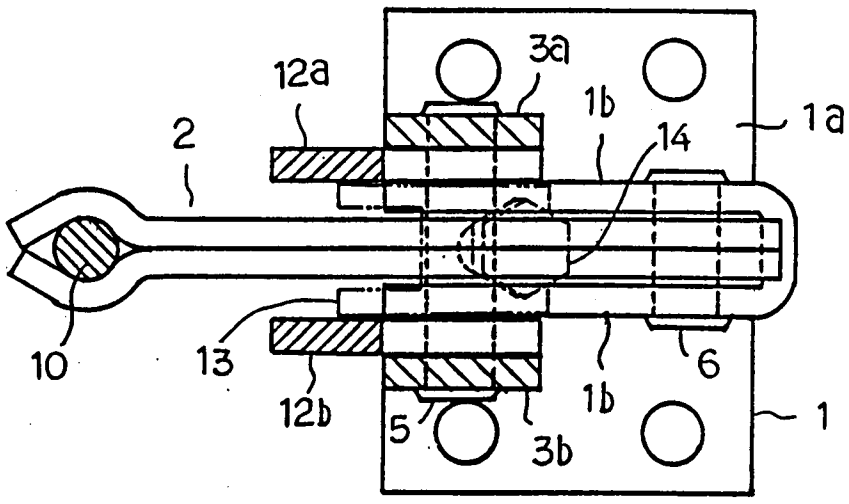
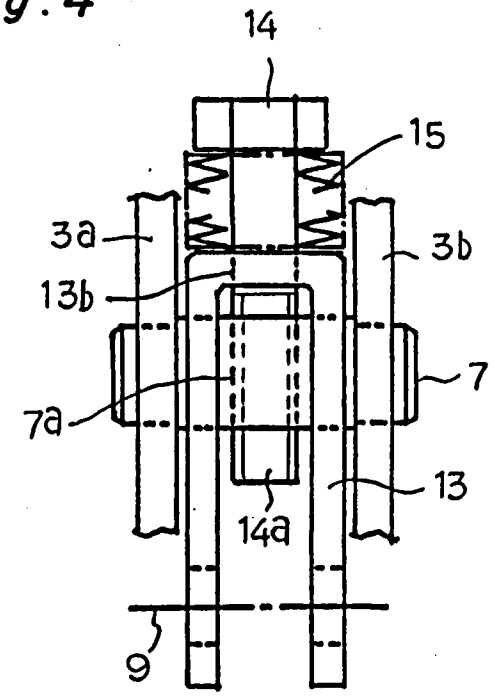
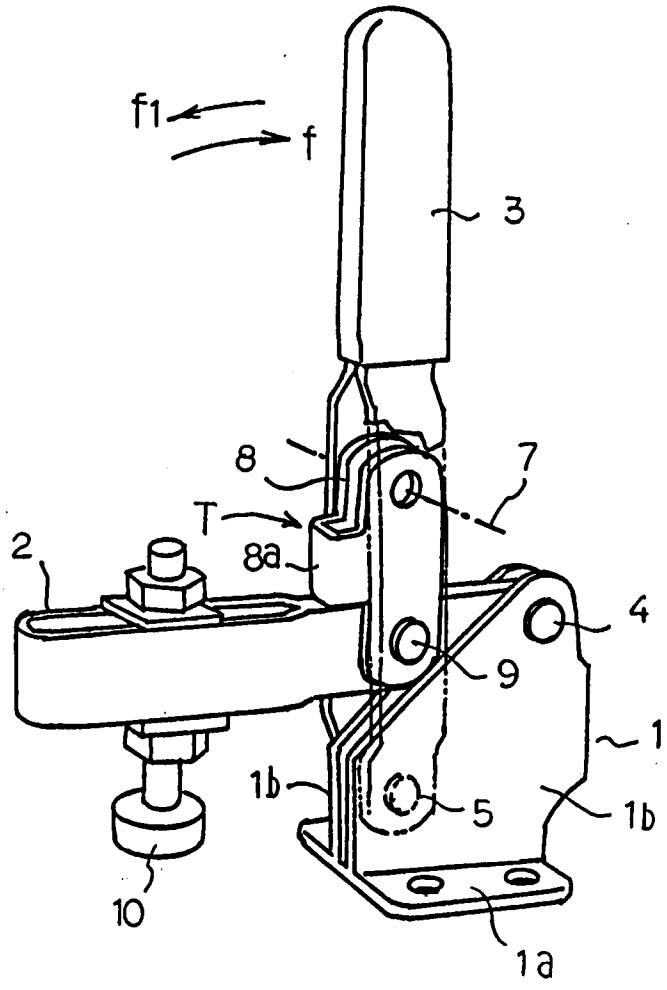


Fig. 4



Ing [illegible] PARO
[illegible]
(in proprio e per gli altri)

Fig. 5



Ing. C... ...ARO
N...
(In proprio e per gli altri)