



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

DOMANDA NUMERO	201999900765765
Data Deposito	09/06/1999
Data Pubblicazione	09/12/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	D		

Titolo

PINZA PERFEZIONATA PER MOVIMENTAZIONE PREFORME



Caso SIPA 99/194

Descrizione del Brevetto per Modello di Utilità dal titolo:
"PINZA PERFEZIONATA PER MOVIMENTAZIONE PREFORME"

a nome di : SIPA S.p.A.

residente a : Via Caduti del Lavoro, 3 -
31029 VITTORIO VENETO (TV)

di nazionalità italiana

inventore: Matteo ZOPPAS.-

depositata il con il n.

* * *

Il trovato si riferisce ad una pinza atta a realizzare con grande efficacia ed in modo semi-automatico il bloccaggio, ed il rilascio di corpi cilindrici.-

Anche se nel seguito e per facilita' di descrizione si fara' riferimento a preforme in materiale termoplastico impiegate per la produzione di contenitori, rimane inteso che il presente trovato si applica anche ad altri corpi cilindrici per impieghi diversi, purché rientranti nelle rivendicazioni allegate.

Sono note pinze per il bloccaggio di preforme comprendenti un braccio di movimentazione, una coppia di elementi simmetrici elasticamente divergenti ed un mezzo di connessione tra detto braccio e detta coppia di elementi simmetrici. Questi sono sagomati in modo da realizzare una concavità di cui gli opposti bracci sono disposti e



dimensionati in modo tale da permettere l'inserimento di una porzione cilindrica del colletto di una preforma mediante una semplice pressione di detto colletto contro le parti esterne di detta concavita', le quali per effetto di tale pressione vengono allargati nella misura sufficiente a far passare il colletto della preforma entro detta concavita' in cui vengono trattenuti.-

Tuttavia tale operazione, ed il tipo di pinza che la consente, presentano i seguenti inconvenienti:

- la preforma puo'essere sottoposta a sollecitazioni sia assiali sia trasversali; per resistere a tali sforzi, detti elementi simmetrici devono presentare una notevole resistenza elastica.-

Tuttavia l'entita' di detta resistenza elastica richiesta genera un notevole attrito tra detti bracci e la superfie esterna della preforma, che ne viene leggermente abrasa essendo realizzata in materiale termoplastico appena riscaldato; tale fatto in una produzione di serie in grandissima scala genera la produzione di minuscole particelle di plastica o "farina" che inquina le parti adiacenti dell'impianto e disturba e rende imprecise le lavorazioni successive.

Se d'altra parte si desidera ridurre questo effetto indesiderato, bisogna ridurre la forza elastica di bloccaggio di detti bracci, ma tale vincolo, come ben noto all'esperto



del settore, genera una conseguente imprecisione di posizionamento della preforma, con evidenti difficoltà quindi di movimentazione.

Inoltre la produzione di pinze dotate di bracci di bloccaggio con notevole resistenza elastica implica una produzione molto più accurata e quindi più costosa.-

Il presente trovato si propone quindi lo scopo di realizzare una pinza per la movimentazione di cilindri, e particolarmente di preforme in plastica, che elimini gli inconvenienti descritti e che sia compatta, sicura nel funzionamento, e che richieda una costruzione semplice, affidabile e realizzabile con le tecnologie attuali.

Questo tipo di pinza viene realizzata con le caratteristiche sostanzialmente descritte con particolare riferimento alle allegate rivendicazioni.-

Il trovato verrà meglio compreso dalla seguente descrizione, a solo scopo esemplificativo non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, in cui :

- la fig. 1 mostra una vista in prospettiva di una pinza secondo il trovato,
- la fig. 2 mostra in simile prospettiva un componente della medesima pinza,
- la fig. 3 mostra una vista piana dall'alto del medesimo componente di fig. 2,
- la fig. 4 mostra una vista secondo la sezione A - A del



componente in fig. 3,

- la fig. 5 mostra una vista secondo la sezione B - B della pinza di fig. 1,

- la fig. 6 mostra una vista secondo la sezione A - A della pinza in fig. 5

- la fig. 7 mostra in vista prospettica un assieme parziale di alcuni componenti della pinza di fig. 1,

- la fig. 8 mostra una vista piana dall'alto dell'assieme di fig. 7.-

Con riferimento alle figure, la pinza secondo l'invenzione comprende:

- * un braccio di movimentazione 1,
- * una piastra 2 di supporto e presa della preforma 3
- * un mezzo di interconnessione 4 tra detto braccio e detta piastra, e solidale con questi,
- * due elementi laterali di presa, simmetrici, 5 e 6,
- * una molla cilindrica 8 interposta tra estremita' corrispondenti di detti elementi di presa 5 e 6.-

Detta piastra 2 e' dotata ad una sua estremita' di una apertura semi-circolare 7 avente diametro sufficiente per alloggiare parte di una porzione cilindrica 28 del colletto della preforma 3.-

E' tuttavia possibile che detta apertura non sia semi-circolare ma presenti una forma ad arco anche non circolare, ma che sia comunque adeguata per accoppiarsi con una

porzione sufficiente del colletto della preforma.

E' inoltre dotata, in corrispondenza dei bordi opposti laterali, di due scanalature 9 e 10 atte ad alloggiare un rispettivo elemento laterale di presa 5 e 6.-

Detti elementi laterali 5 e 6 sono imperniati a detto mezzo di interconnessione 4 mediante opportuni mezzi di connessione rotante (perni, spine etc.), e poiche' detto mezzo 4 e' solidale con detta piastra 2, ne consegue che detti elementi laterali 5 e 6 sono sostanzialmente vincolati a detta piastra, e tuttavia sono in grado di ruotare leggermente rispetto a questa mediante l'impegno di detti mezzi di connessione rotante entro opportuni rispettivi fori 11 e 12 disposti su detti elementi laterali.-

Questi sono dotati alle estremita' rispettive 13 e 14 disposte in corrispondenza di detta apertura semi-circolare 7 di due rispettivi archi di cerchio 15 e 16.-

Dal lato opposto di dette estremita' 13 e 14 e' disposta una molla cilindrica 8 che lavora a compressione e quindi tende a mantenere chiuse o quantomeno avvicinate dette estremita' 13 e 14 che tuttavia sono limitate nella loro distanza dal fatto che i lati interni rispettivamente 17, 18 di dette estremita' 13 e 14 vanno in battuta contro i bordi esterni di un rilievo centrale 20 di detta piastra di supporto 2, come mostrato in particolare nelle figure 1 e 5.-

Detti elementi laterali sono atti ad assumere almeno



AM



una posizione di riposo ed una posizione di lavoro; la posizione di riposo e' determinata dall'azione della molla 8 che tende ad avvicinare dette estremita' 13 e 14 fino al punto in cui interviene l'azione di arresto del rilievo centrale 20.-

In detta posizione di riposo detti archi di cerchio 15 e 16 si dispongono come mostrato simbolicamente nelle figure 7 e 8, e cioe':

- individuano un cerchio il cui diametro "D" e' leggermente inferiore del diametro "H" dell'apertura semi-circolare 7, e
- i bordi esterni rispettivamente 21 e 22 di detti archi di cerchio 15 e 16 si trovano ad una distanza "M" inferiore di detto diametro "D" ed anche inferiore del diametro esterno della preforma.-

La posizione di lavoro e' illustrata nelle figure 1, 5 e 6: si osserva che la preforma e' inserita entro detta apertura semi-circolare 7, essendone trattenuta da detti archi di cerchio 15 e 16 che sono premuti su una porzione cilindrica del colletto per effetto dell'azione elastica della molla 8 e per il fatto che il diametro di detto colletto e' maggiore del diametro "D" a riposo di detti archi di cerchio 14 e 15 a riposo, per cui con l'inserimento della preforma detti archi di cerchio sono flessi verso l'esterno, determinando il bloccaggio della preforma.

Vantaggiosamente, detto bloccaggio viene migliorato se

detto rilievo centrale 20 viene dotato, in corrispondenza del suo bordo adiacente a detta apertura semi-circolare 7, di una battuta ad arco di cerchio 23, come mostrato in particolare nella figura 2, atta ad accoppiarsi esattamente con una porzione cilindrica del colletto della preforma, come illustrato nelle figure 1, 5 e 6.



In tal modo l'effetto combinato della chiusura elastica di detti elementi laterali 5 e 6 e dell'accoppiamento di detta battuta 23 contro il colletto della preforma determina il bloccaggio, elasticamente sbloccabile, della preforma contro la pinza descritta.

Infatti basta premere una opportuna porzione del colletto della preforma in senso assiale entro detta apertura semi-circolare per far allargare quanto basta detti elementi laterali di presa facendo scorrere la preforma entro detta apertura semicircolare; assunta detta posizione, detti elementi laterali tendono a ritornare nella posizione di riposo, per effetto della molla 8, bloccando così il colletto della preforma.-

Si fa osservare che con tale forma di realizzazione gli sforzi laterali sulla preforma sono facilmente neutralizzati dalla resistenza dei bracci dell'apertura semi-circolare 7, senza alcuna conseguenza sulle caratteristiche di bloccaggio della preforma; d'altra parte gli sforzi assiali di inserimento e disinserimento della



preforma possono essere limitati a piacere, regolando opportunamente le caratteristiche della molla 8, senza tuttavia compromettere la stabilita' e soprattutto la precisione della posizione di bloccaggio della preforma per effetto dell'accoppiamento della battuta 23.-

Un ulteriore perfezionamento nella manovra di inserimento della preforma e' facilmente ottenibile se detti due elementi laterali di presa 5 e 6 sono dotati, sulle rispettive estremita' 13 e 14, di rispettivi bordi 31, 32 opportunamente sagomati a svasatura e disposti in modo da definire una forma ad imbuto o a "V" per facilitare l'auto-posizionamento della preforma e l'allargamento di detti estremi 13, 14 sotto l'azione anche di una modesta pressione assiale della preforma.

* * *

Si intende che quanto e' stato detto e mostrato con riferimento ai disegni allegati e' stato dato a puro scopo esemplificativo del trovato e che possono essere apportate numerose varianti e modifiche senza con cio' allontanarsi dall'ambito di questo.-

p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA S.r.l.

RIVENDICAZIONI

1) Pinza per preforma, comprendente un colletto, comprendente:

- un braccio di movimentazione (1)
- un mezzo (2) di supporto e movimentazione della preforma (3)
- un mezzo di interconnessione solidale (4) tra detto braccio e detto mezzo di supporto,

caratterizzata dal fatto che

- detto mezzo di supporto (2) e' formato da una piastra in pezzo unico monolitico che presenta ad una estremita' una apertura (7), preferibilmente semi-circolare, atta ad accoppiarsi e ad alloggiare una porzione (28) del colletto della preforma,

- sono disposti due elementi laterali di presa (5, 6), preferibilmente simmetrici, paralleli, imperniati su detta piastra, di cui due estremi (13, 14) sono formati con rispettivi profili (15, 16) atti a potersi accoppiare a due rispettive parti di detto colletto della preforma (15, 16) e sono atti ad avvicinarsi elasticamente fino ad una posizione prefissata.-

2) Pinza secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti due elementi laterali di presa possono assumere almeno una posizione di riposo ed una posizione di lavoro,



- in cui la posizione di riposo e' determinata dalla minima divaricazione possibile (D) di detti due estremi (13, 14) fino ad una posizione predeterminata,

- e la posizione di lavoro e' definita dalla divaricazione elastica di detti estremi fino a che i rispettivi profili (15, 16) si impegnano a due rispettive parti di detto colletto della preforma, detti profili essendo disposti in modo che i loro bordi esterni (21, 22) si dispongono ad una distanza (M) inferiore alla distanza (H) tra i bordi esterni di detta apertura (7).-

3) Pinza secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detta piastra e' dotata centralmente di una porzione in rilievo (20), che in detta posizione di riposo detti elementi laterali di presa sono in battuta contro rispettive scanalature (9, 10) di detta porzione in rilievo.-

4) Pinza secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che sono disposti una o piu' elementi elastici che lavorano in compressione su detti due elementi laterali di presa dal lato opposto a detti rispettivi estremi (13, 14).-

5) Pinza secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detti elementi elastici comprendono una molla cilindrica (8) agente in contrapposizione su detti elementi

elastici, e che preferibilmente detta piastra e' dotata, sul lato opposto a detti estremi, di un foro (33) atto ad alloggiare detta molla.-

6) Pinza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti due elementi laterali di presa (5, 6) sono dotati di rispettivi bordi esterni (31, 32) orientati in modo da definire una forma ad imbuto ("V") di invito all'inserimento di detta porzione cilindrica del colletto di detta preforma.-

7) Pinza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta porzione in rilievo (20) e' dotata sul suo bordo adiacente a detta apertura (7), di una battuta a scalino (23) accoppiabile esattamente con detta porzione cilindrica (28) del colletto della preforma.-

8) Pinza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di essere atta a consentire l'inserimento ed il disinserimento a scatto di detta porzione cilindrica (28) del colletto di detta preforma entro detta apertura (7) per sola rispettivamente pressione e trazione di detta porzione cilindrica contro detti bordi esterni (31, 32) allargabili elasticamente di detti due elementi laterali di presa.-

p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA S.r.l.

09 GIU. 1999
11



IL FUNZIONARIO DELEGATO

dott.ssa Cristina Basso

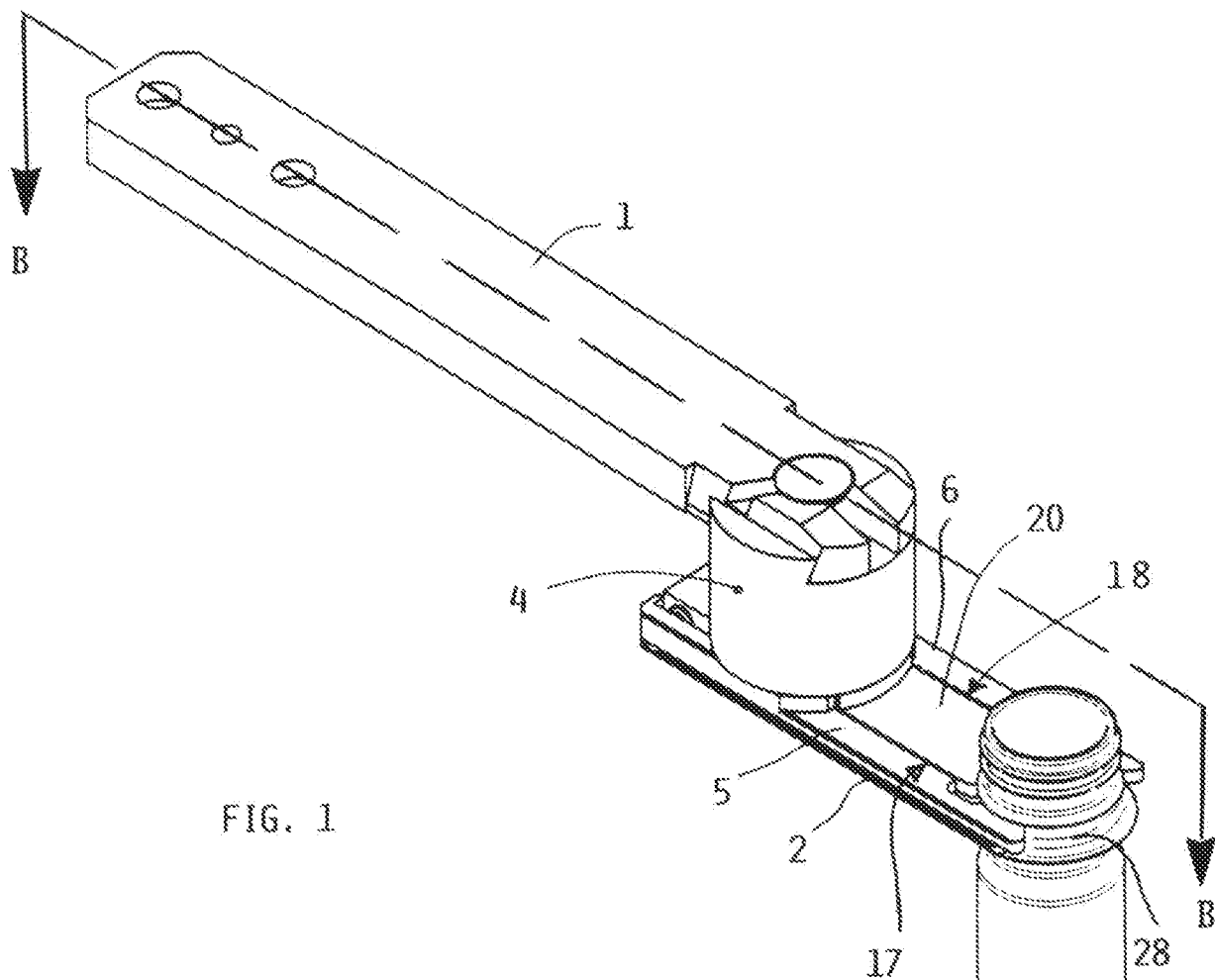


FIG. 1

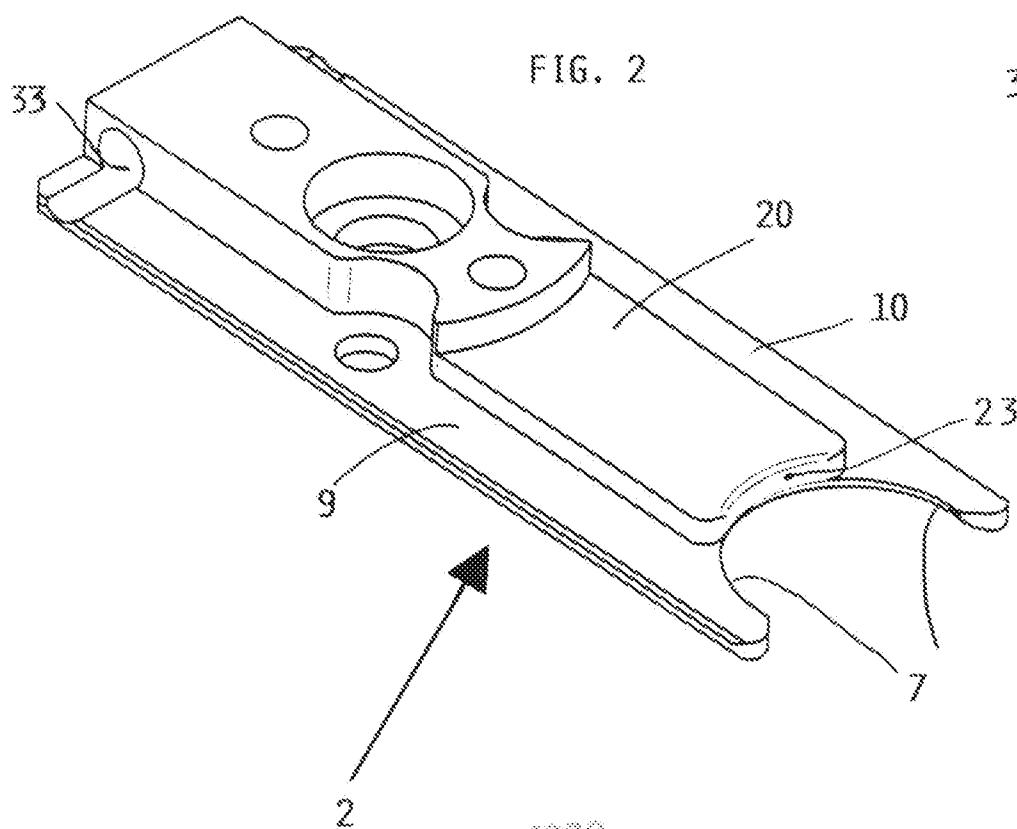


FIG. 2

09 610, 1999

IL FUNZIONARIO DELEGATO
dott. *[Signature]* *[Signature]* Basso



p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA

[Handwritten Signature]

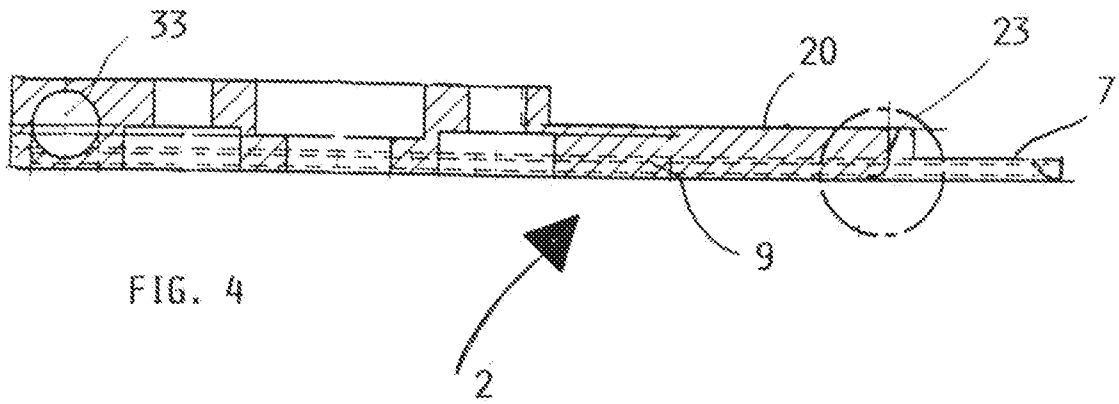


FIG. 4

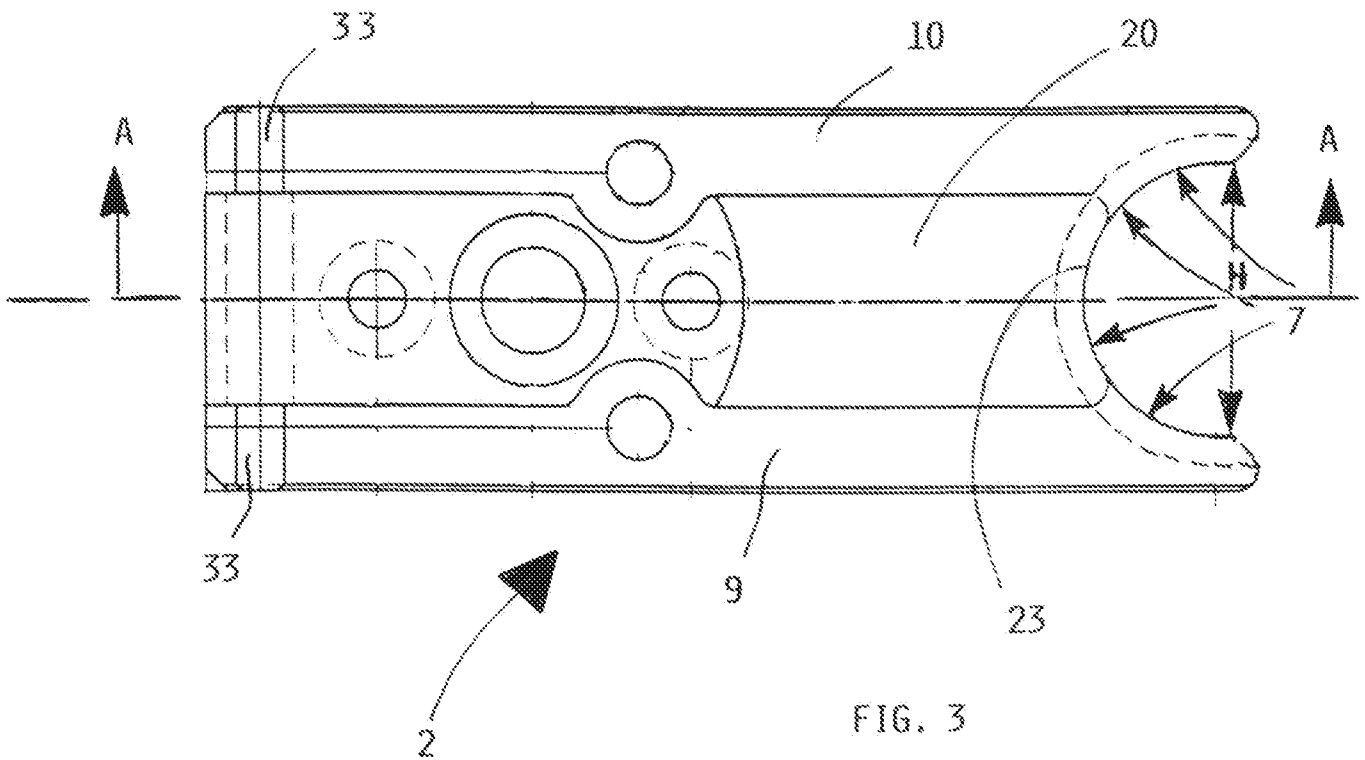
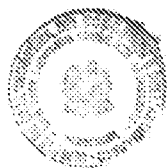


FIG. 3

p.i. SIPA S.p.A.

09 GIU. 1999

IL FUNZIONARIO DELEGATO
dott.ssa *Cristiana Basso*



PROPRIA *signature*

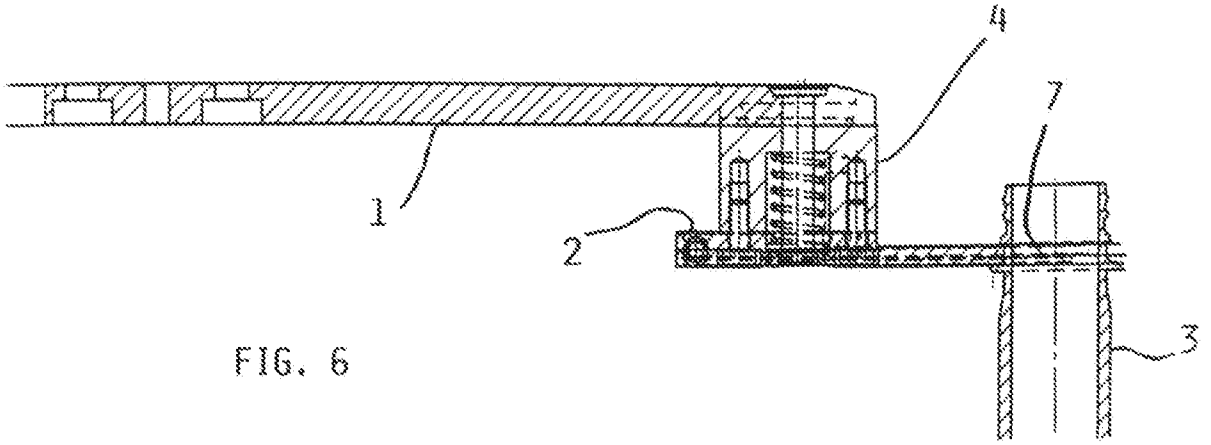


FIG. 6

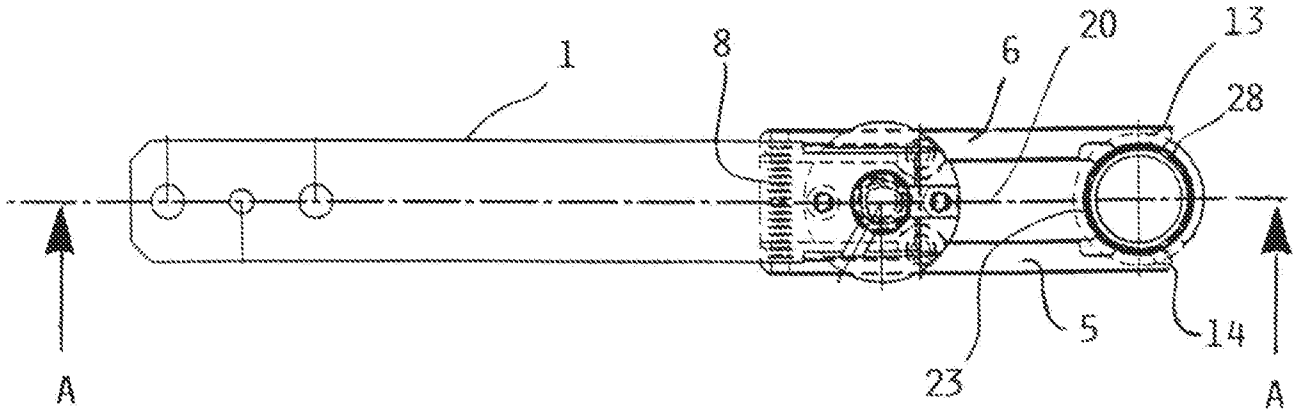


FIG. 5

p.i. SIPA S.p.A.

09 GIU. 1999



IL FUNZIONARIO DELEGATO
Gottardo / *[Signature]* / Bruno

PROPRIA s.r.l.

[Handwritten Signature]

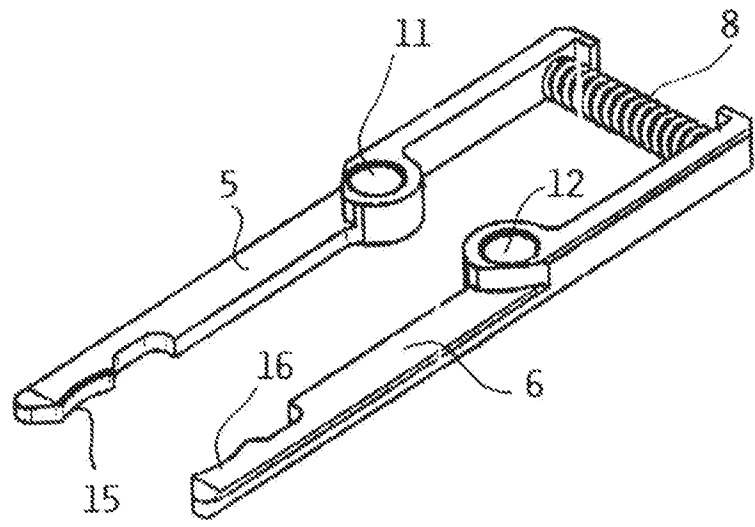


FIG. 7

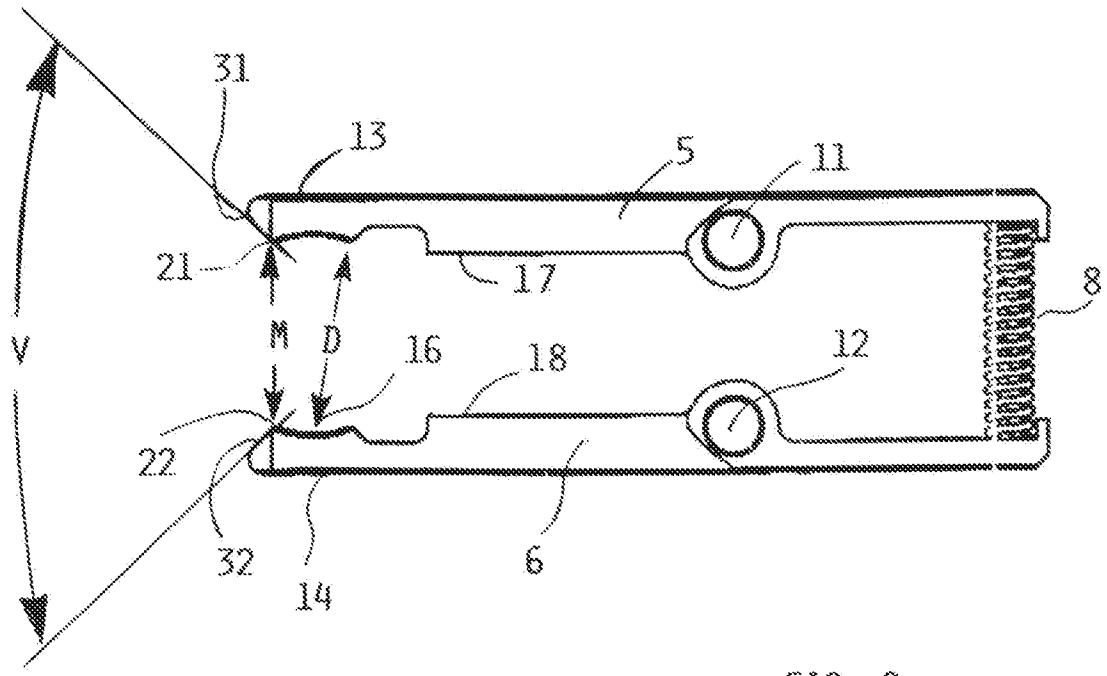


FIG. 8

p.i. SIPA S.p.A.

PROPRIA s.r.l.

09 GIU. 1999

IL FUNZIONARIO DELEGATO
dott.ssa *Clotiana Basso*

