



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101994900359354</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>07/04/1994</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>07/10/1995</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| F              | 16            | M                  |               |                    |

Titolo

|                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|
| SOSTEGNO REGOLABILE, IN PARTICOLARE PER USO FOTOGRAFICO E CINEMATOGRAFICO. |
|----------------------------------------------------------------------------|

I066012/SC

DESCRIZIONE del bñrevetto per Invenzione Industriale dal titolo: "Sostegno regolabile, in particolare per uso fotografico e cinematografico".

di: Lino Manfrotto + Co., S.p.A.

\*\* \*\*\* \*\*

La presente invenzione tratta di un sostegno regolabile, in particolare per uso fotografico e cinematografico ma altresì adatto ad essere impiegato in campo musicale e nell'arredamento, del tipo comprendente un'asta telescopica con un primo ed un secondo elemento di asta scorrevoli l'uno rispetto all'altro e con un dispositivo di bloccaggio per solidarizzare detti elementi di asta tra loro, detto dispositivo di bloccaggio includendo un collare vincolato sul primo elemento di detta asta e cingente almeno parzialmente il secondo elemento nonché mezzi di serraggio di detto collare per serrare il medesimo da una condizione non operativa in cui il secondo elemento di asta è scorrevole rispetto al primo ad una condizione operativa in cui il secondo elemento di asta è solidarizzato al primo elemento tramite detto collare.

Sostegni del tipo anzi detto sono diffusamente conosciuti sul mercato; tipici sono ad esempio i sostegni a tripode con collare serrato in modo regolabile tramite



*fine 20/12*

mezzi di serraggio a vite in modo simile ad una convenzionale fascetta.

Un principale inconveniente di tali sostegni consiste nella necessità di intervenire manualmente sui mezzi di serraggio del collare ogni qual volta si desideri bloccare e viceversa sbloccare lo scorrimento degli elementi di asta per regolare in altezza il supporto.

Un altro esempio di soluzioni offerte dalla tecnica nota è costituito dai sostegni per uso foto-cinematografico commercializzati dalla ditta statunitense Teledyne Industries, Inc.

I sostegni di questo secondo esempio presentano un dispositivo di bloccaggio dello scorrimento degli elementi di asta basato sull'attrito prodotto tra il secondo elemento di asta ed un anello metallico rivestito in gomma. Con un sistema a vite è possibile regolare l'angolo di incidenza tra gli assi dell'anello e degli elementi di asta così da variare l'attrito tra il secondo elemento d'asta e l'anello. La regolazione ottimale è raggiunta quando il carico complessivo gravante sul secondo elemento d'asta è equilibrato dal suddetto attrito. Il sistema, pur se efficiente, è tuttavia relativamente pericoloso sul piano operativo. Esso è infatti soggetto a possibili allentamenti anche



*Stefano Cantaluppi*

accidentali del dispositivo di bloccaggio dell'asta. Chiunque, anche inavvertitamente, può allentare con una sola mano il sistema a vite che presiede al posizionamento dell'anello e provocare, di conseguenza, l'abbassamento repentino del secondo elemento di asta.

Il problema alla base di questa invenzione è quello di mettere a disposizione un sostegno strutturalmente e funzionalmente concepito per ovviare agli inconvenienti lamentati con riferimento alla tecnica nota citata.

L'idea di soluzione di tale problema si fonda sul fatto di rendere il collare auto-serrante in conseguenza del carico gravante sul secondo elemento di asta.

Questa idea si concretizza, secondo l'invenzione, in un sostegno del tipo menzionato inizialmente e caratterizzato dal fatto che il dispositivo di bloccaggio comprende una sede in cui il collare è trattenuto in modo limitatamente spostabile tra la posizione non operativa e la posizione operativa e dal fatto che i mezzi di serraggio del collare comprendono rispettive superfici del collare e della sede, dette superfici essendo reciprocamente accoppiate tra loro e conformate così da raccogliere una componente del carico gravante sul secondo elemento di asta e determinare in



*Stefano Cantaluppi*

funzione di detta componente il serraggio del collare sul secondo elemento di asta.

Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue di una sua forma di realizzazione preferita ma non esclusiva, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni in cui:

- la fig. 1 è una vista parziale in esploso prospettico di un sostegno realizzato in accordo con la presente invenzione;
- la fig. 2 è una vista parziale in alzato frontale ed in sezione del sostegno di figura 1;
- la fig. 3 è una vista in alzato frontale e parziale sezione di un particolare del sostegno di figura 2 in scala ingrandita;
- le figg. 4 e 5 sono viste in alzato laterale e parziale sezione del sostegno delle figure precedenti in posizione rispettivamente operativa e non operativa.

Nelle figure, con 1 è complessivamente indicato un sostegno realizzato in accordo con la presente invenzione. Il sostegno 1 comprende un supporto a treppiede, complessivamente indicato con 2, ed un'asta telescopica 3 ad esso vincolata in modo regolabile. L'asta 3 comprende a sua volta un primo ed un secondo



elemento di asta 3a,b telescopicamente associati l'uno all'altro.

Il supporto a treppiede 2 comprende due elementi anulari 4, 5 fissabili in posizione registrabile lungo il primo elemento 3a dell'asta 3. Ciascun elemento anulare è serrato sull'elemento di asta 3a mediante un dispositivo di serraggio 7 a manopola, di struttura in sé convenzionale. L'elemento anulare 4 reca tre coppie di ali tutte indicate con 9 e parimenti l'elemento anulare 5 reca tre coppie di ali tutte indicate con 10. Tra ciascuna coppia di ali 9 è incernierata una estremità di una rispettiva gamba 11 del treppiede; tra ciascuna coppia di ali 10 è incernierata una estremità di un rispettivo tirante 12 la cui estremità opposta è incernierata alla gamba 11 corrispondente. Tale configurazione, rappresentata solo parzialmente in figura 2, è di per sé tradizionale.

Il primo elemento 3a di asta 3 è chiuso inferiormente, ovvero dalla parte opposta al secondo elemento 3b, da un tappo 13 e reca nel proprio mantello, in prossimità del suddetto tappo, un piccolo foro passante 14.

Il secondo elemento 3b di asta 3 è scorrevolmente inserito nel primo elemento 3a impegnando a tenuta, almeno nella corsa di discesa verso il tappo



*Stefano Cantaluppi*

13, la parete interna 15 di tale elemento 3a tramite una guarnizione 16 a labbro. La guarnizione 16 ha conformazione discoidale con un labbro 17 risvoltato in direzione del tappo 13 così da svolgere funzione di valvola unidirezionale a ciabatta nei confronti della parete 15, ovvero impegnare a tenuta detta parete nella corsa discendente dell'elemento 3b in direzione del tappo 13 e consentire un passaggio d'aria nella corsa opposta, di allungamento dell'asta 3. Tra la guarnizione 16, il tappo 13 ed il corrispondente tratto di parete 15 è definita una camera 18. In tal modo, nella corsa discendente del secondo elemento di asta, l'aria intrappolata nella camera 18 è forzata ad uscire lentamente verso l'esterno attraverso il foro 14 esercitando un effetto di ammortizzatore tra i due elementi 3a,b d'asta per frenare la discesa sotto carico del secondo elemento 3b nel primo 3a.

All'imboccatura del primo elemento d'asta 3a, da parte assialmente contrapposta al tappo 13, è posto un dispositivo di bloccaggio 20 preposto a solidarizzare, quando esso è attivato, gli elementi dell'asta 3 tra loro almeno nella normale condizione di carico dell'asta stessa che corrisponde ad un carico applicato sul secondo elemento di asta e gravante approssimativamente nella direzione del tappo 13.

*Stefano Cantaluppi*

Il dispositivo di bloccaggio 20 comprende un corpo a tazza 21 recante una porzione 22 a manicotto spaccato che è calzata sull'estremità superiore dell'elemento d'asta 3a attestandosi contro l'estremità libera di questo con uno spallamento 23. La porzione a manicotto 22 è serrata sull'elemento d'asta 3a in modo da risultare solidale con essa tramite un sistema di serraggio a vite 24 o altro sistema analogo.

Nel corpo a tazza 21 è definita una sede 25 nella quale è montato un collare 26 con possibilità di limitato movimento assiale. Un coperchio 27 fissato mediante viti 27a chiude la suddetta sede trattenendo in essa il collare 26.

Il collare 26 cinge il secondo elemento 3b di asta ed è interrotto circonferenzialmente da un intaglio 28 per mezzo del quale il collare è elasticamente deformabile in direzione radiale ed in particolare risulta radialmente contrattile. In corrispondenza dell'intaglio 28 il collare reca due appendici 28a,b che sporgono radialmente verso l'esterno. Tali appendici 28a,b presentano rispettive superfici 29a, 29b, site da parte contrapposta all'intaglio 28, aventi un andamento curvilineo e rastremato. Il raggio di curvatura di tali superfici 29a,b è ampio, in relazione alle dimensioni geometriche delle superfici stesse, cosicchè esse



*Stefano Cantaluppi*

presentino una conformazione approssimativamente cuneiforme. La curvatura serve tuttavia a limitare il contatto superficiale di tali superfici 29a,b con le omologhe superfici 30a, 30b di un alloggiamento 31 ricavato nella sede 25 per accogliere le appendici 28a,b. Tali superfici 30a,b sono invece piane ed anch'esse orientate con disposizione rastremata così da convergere verso il basso ovvero verso il tappo 13 del primo elemento 3a di asta 3.

La reciproca disposizione e l'accoppiamento esistenti tra le superfici 29a,b del collare e le omologhe superfici 30a,b della sede 25 determinano, per uno spostamento assiale del collare da una posizione non operativa (figura 5) - in cui il secondo elemento 3b di asta è scorrevole rispetto al primo elemento 3a - alla posizione operativa di figura 4, il serraggio del collare medesimo attorno al secondo elemento 3b di asta 3 con conseguente bloccaggio dello scorrimento relativo tra gli elementi di asta. Per questa ragione tali superfici 29a,b e 30a,b, con le appendici 28a,b ed il rispettivo alloggiamento 31 sono altresì indicati nel contesto seguente con il termine di mezzi di serraggio del collare.

Quando il collare è giunto nella posizione operativa di figura 4, ovvero è serrato attorno al



*Stefano Cantaluppi*

secondo elemento di asta 3, la forza di serraggio per impedire un ulteriore scorrimento del secondo elemento 3b è ottenuta a spese di una componente del carico gravante sul secondo elemento di asta raccolta attraverso le superfici rastremate anzidette.

Il dispositivo di bloccaggio 20 comprende infine mezzi 40 per trattenere il collare 26 nella posizione non operativa di figura 5. Tali mezzi 40 sono posti al fondo dell'alloggiamento 31 e comprendono una piastra 41 recante un coltello 42 normalmente allungato nella direzione dell'intaglio 28, in corrispondenza di questo, così da non interferire con il movimento del collare 26. La piastra 41 è solidale con uno stelo 43 esteso attraverso il corpo a tazza ?? e girevole rispetto ad esso. Una molla 44 serve per trattenere elasticamente la piastra 41, con stelo 43 e coltello 42, nella posizione di figura 4 così da consentire lo spostamento assiale del collare 26. Un piolo 45 è previsto sulla parte di stelo 43 sporgente al di fuori del corpo a tazza 21 per ruotare piastra 41 e coltello 42 verso la posizione di figura 5 in cui il coltello 42, disponendosi di traverso all'intaglio 28, trattiene il collare 26 in posizione non operativa impedendone il serraggio sull'elemento 3b di asta 3.



*fine 2pe*

Quando si desidera regolare l'estensione verticale dell'asta 3, si afferra il secondo elemento 3b di asta sollecitandolo nella direzione di estrazione dal primo elemento, così da portare il collare 26 a ridosso del coperchio 27 come indicato in figura 5. Quindi si ruota lo stelo 43 perchè il coltello 42 sia disposto trasversalmente all'intaglio 28 tra le appendici 28a,b. In questa posizione dei mezzi di trattenimento 40 del collare i due elementi di asta 3 sono liberamente scorrevoli l'uno rispetto all'altro. Si osservi che, in tale condizione, il secondo elemento di asta è frenato, nella corsa di discesa verso il tappo 13, dalla funzione di ammortizzatore descritta in precedenza.

Quando si è raggiunto il posizionamento desiderato, o quando da una posizione retratta dell'asta 3 si voglia passare ad una posizione maggiormente estratta, si rilascia lo stelo 43 dei mezzi 40 così che il coltello 42 torni a disporsi in corrispondenza dell'intaglio 28, non ostacolando in tal modo il movimento del collare 26.

Lasciando il secondo elemento di asta 3b, per effetto del carico gravante su di esso, questo è portato a scendere verso il primo elemento di asta 3a, spostando con se verso il basso il collare 26. Tale discesa è tuttavia immediatamente arrestata dall'effetto



*Stefano Cantaluppi*

auto-serrante del dispositivo di bloccaggio 20. Infatti, non appena il reciproco contatto tra le superfici 29a,b e 30a,b rispettivamente del collare 26 e della sede 25 determina un serraggio del collare sul secondo elemento di asta 3b, la corsa discendente di questo viene frenata.

Il principale vantaggio conseguito con il sostegno di questa invenzione consiste nella semplicità costruttiva ed affidabilità del sistema auto-bloccante che presiede alla regolazione dell'estensione dell'asta telescopica.

Inoltre tutte le regolazioni tendenti ad allungare l'asta sono eseguibili con una sola mano, semplicemente sfilando il secondo elemento di asta sino alla misura desiderata mentre le operazioni che comportano una riduzione dell'asta, ovvero un abbassamento del secondo elemento d'asta nel primo, richiedono una intenzionalità che consente di escludere eventuali manovre accidentali.



*Stefano Cantaluppi*

Five Days

2. Sostegno secondo la rivendicazione 1, in cui dette superfici del collare e/o della sede sono rastremate.

3. Sostegno secondo la rivendicazione 2, in cui detti mezzi di serraggio comprendono due appendici estese radialmente dal collare in corrispondenza di una interruzione circonferenziale di questo, detta sede presentando un alloggiamento in cui sono accolte dette appendici, dette superfici rastremate essendo ricavate su superfici omologhe di detto alloggiamento e dette appendici.

4. Sostegno secondo la rivendicazione 3, in cui le superfici rastremate di detto alloggiamento sono sostanzialmente piane e le superfici rastremate di dette appendici sono sostanzialmente curvilinee.

5. Sostegno secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto dispositivo di bloccaggio comprende mezzi per trattenere detto collare in posizione non operativa.

6. Sostegno secondo la rivendicazione 5 quando dipendente dalla rivendicazione 3, in cui detti mezzi per trattenere il collare comprendono un coltello spostabile in detto dispositivo di bloccaggio tra una prima posizione in cui esso interferisce con dette appendici impedendo lo spostamento del collare nella posizione



*Stefano Cantaluppi*

operativa ed un seconda posizione in cui esso non interferisce con dette appendici, liberando il movimento del collare.

7. Sostegno secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detta asta comprende un dispositivo ammortizzatore attivo tra detti elementi di asta per frenarne lo scorrimento relativo.

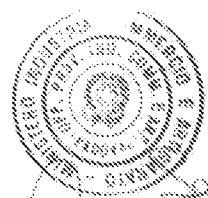
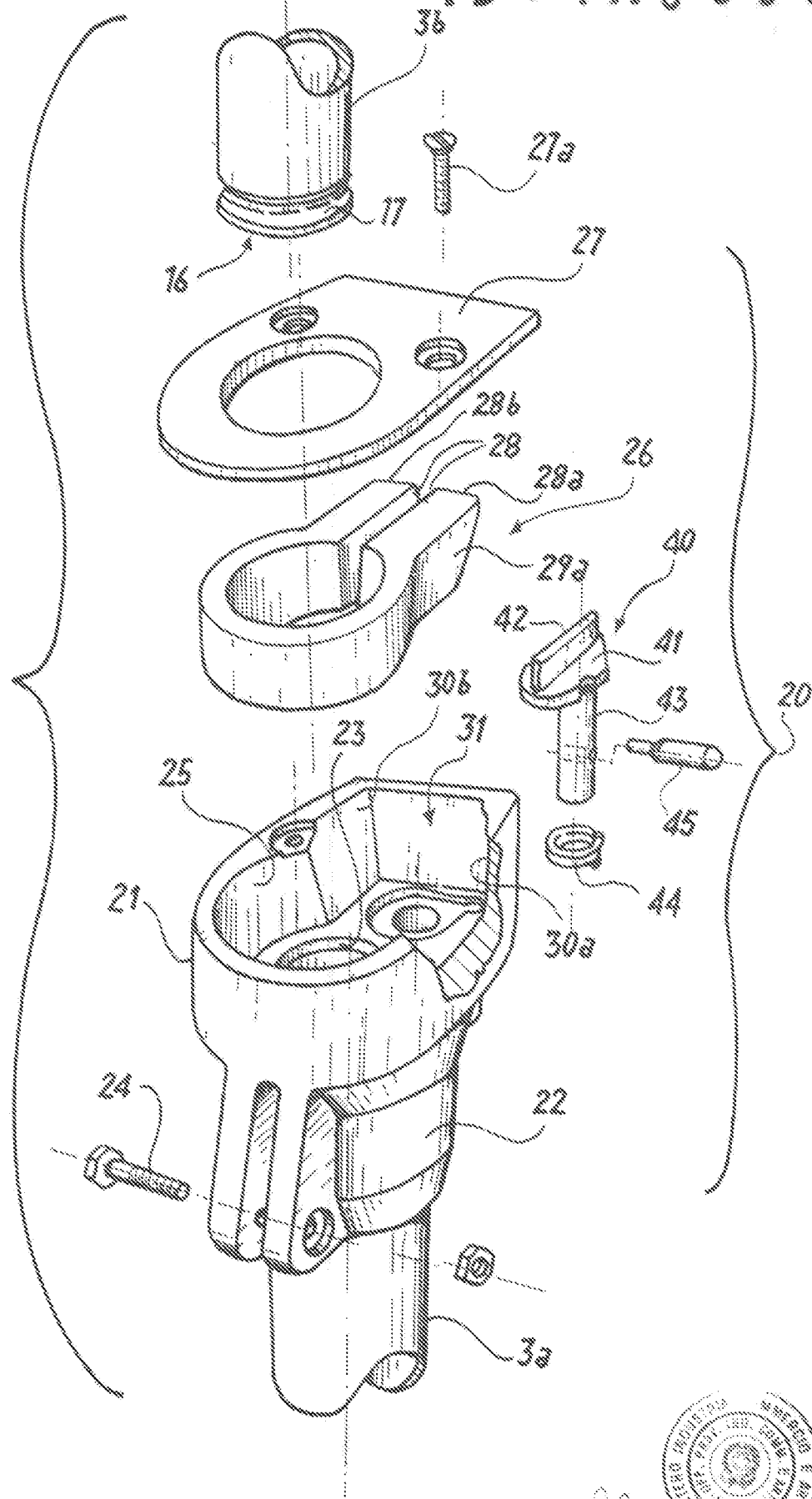
8. Sostegno secondo la rivendicazione 7 in cui detto dispositivo ammortizzatore comprende un foro calibrato passante nel primo elemento di asta, una guarnizione sul secondo elemento di asta impegnate a tenuta un mantello interno del primo elemento e delimitante in detto primo elemento una camera d'aria ed una valvola unidirezionale normalmente chiusa e suscettibile di ammettere aria in detta camera unicamente in una corsa di allungamento di detta asta.

Ing. Stefano CANTALUPPI  
N. Iscriz. ALBO 436  
(in proprio e per gli altri)



Beine Lige

Fig. 1



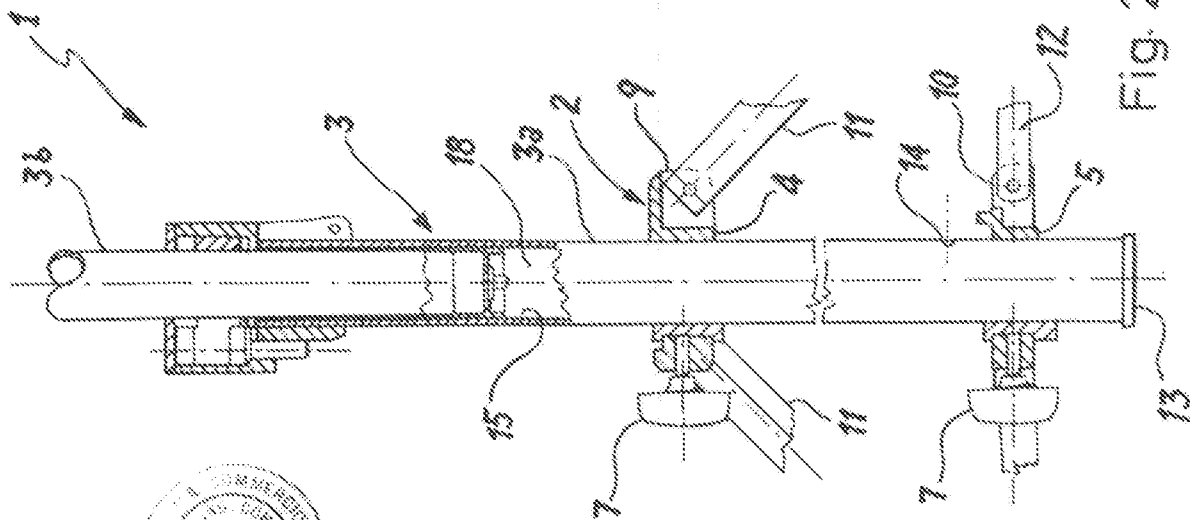


Fig. 2

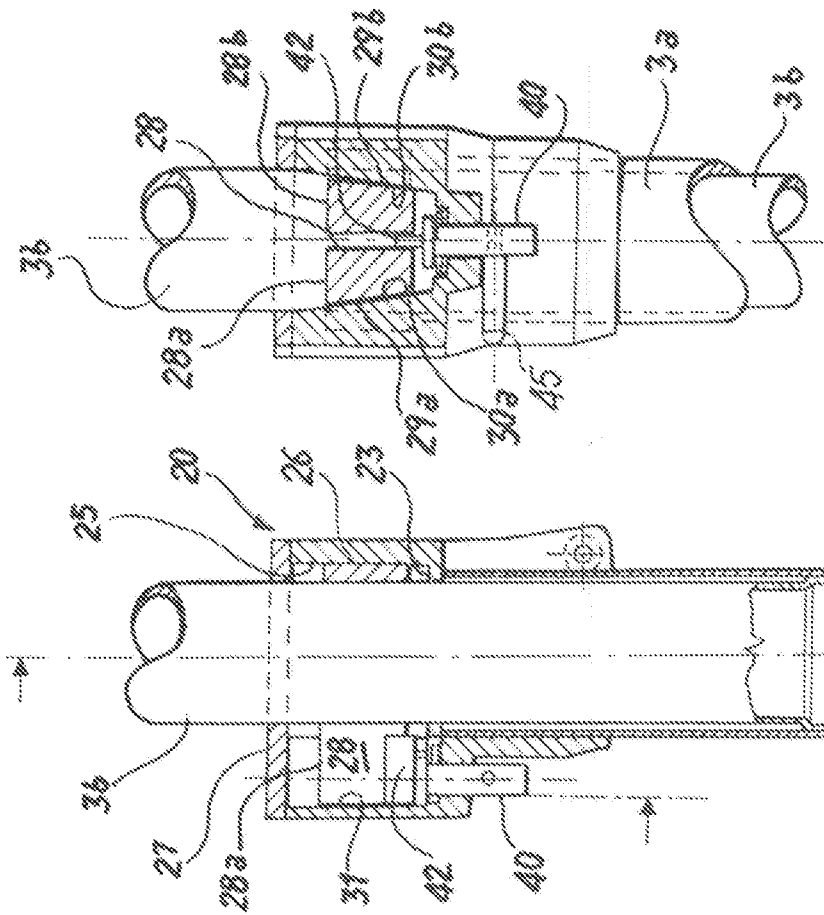


Fig. 3

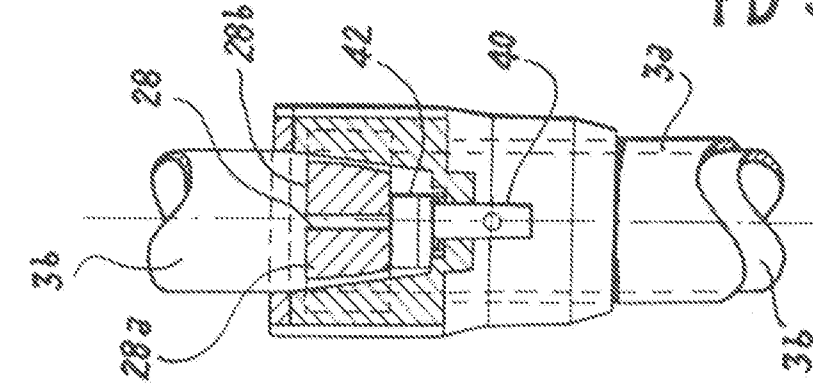


Fig. 4

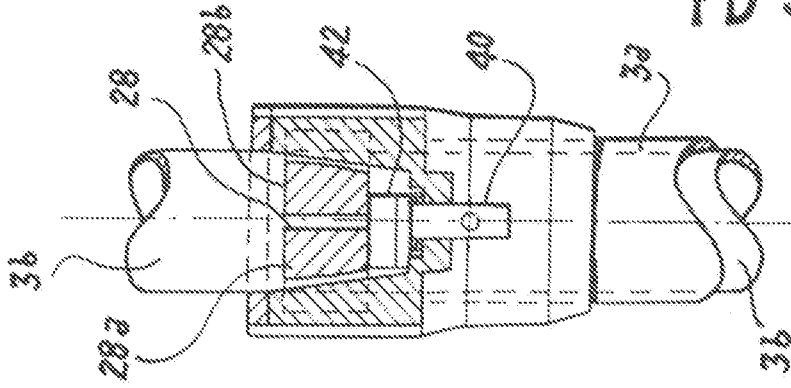


Fig. 5

