

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901904322A1

Publication Date

20120704

Applicant

DAVOLI OSCAR

Title

DISPOSITIVO PER LA MOVIMENTAZIONE VERTICALE DI STRUTTURE DI  
SUPPORTO DI TENDE

f.f.

## DESCRIZIONE

### **TITOLO: Dispositivo per la movimentazione verticale di strutture di supporto di tende.**

5           Il presente trovato si inserisce nel campo dei dispositivi per la movimentazione verticale delle strutture di supporto di tende, in particolare per abbassare le strutture di supporto di tende ad una altezza tale da permettere all'utilizzatore (anche portatore di handicap) di non dover ricorrere all'impiego di scale per il  
10 montaggio e smontaggio delle tende stesse.

La tecnica nota prevede già congegni atti alla movimentazione verticale di strutture di supporto di tende.

Dette strutture comprendono sommariamente:

- un albero di comando, supportato da una struttura fissa,  
15 rotante intorno ad un asse orizzontale al di sopra della tenda;
- mezzi per impartire una rotazione all'albero di comando; e
- una pluralità di pulegge collegate in rotazione all'albero di comando, per l'avvolgimento di rispettivi cavi o fettucce connessi alla struttura di supporto della tenda.

20           Si cita ad esempio il brevetto TO93A000491. L'invenzione prevede un sistema costituito da un albero di comando collegato ad una pluralità di pulegge per l'avvolgimento di fettucce alle quali è fissata la struttura di supporto della tenda.

Ciascuna delle suddette pulegge è connessa all'albero di  
25 comando mediante l'interposizione di un innesto ad attrito

f.f.

(frizione) atto ad interrompere il collegamento fra l'albero e la puleggia quando quest'ultima è impedita di ruotare.

Fra ciascuna puleggia ed il rispettivo albero di comando è interposto anche un ingranaggio riduttore epicicloidale, atto a  
5 ridurre lo sforzo necessario per il sollevamento della struttura di supporto della tenda, con la tenda ad essa attaccata.

Inoltre, fra l'albero di comando e il riduttore è interposto un dispositivo di innesto unidirezionale avente la funzione di bloccare la struttura di supporto della tenda con la tenda ad essa attaccata  
10 a qualsiasi altezza essa si trovi quando viene interrotta la manovra di sollevamento o di abbassamento.

Si vuole evidenziare che l'albero orizzontale di comando riceve il moto da una catenella di sfere pendente verticalmente e, purtroppo, permanentemente fino all'altezza dell'utilizzatore.

15 Il suddetto congegno presenta, quindi, diversi svantaggi:

- non è versatile e non si adatta a strutture di supporto di tende preesistenti. Questo significa che esso deve essere fornito corredato di rispettiva specifica struttura di supporto della tenda. E' dunque distribuito sottoforma di  
20 kit, risultando conseguentemente
- piuttosto costoso;
- non può essere installato su tutte le tipologia di struttura di supporto di tende esistenti attualmente in commercio. In particolare si osserva che esso è stato studiato per  
25 essere impiegato solo nelle strutture di supporto della

f.f.

tipologia "a binario" e non, ad esempio, in quelle "a bastone" recentemente molto impiegate o in quelle per tendaggi esterni;

- come sopra detto, una catenella di sfere aziona l'albero di comando; essa è pendente verticalmente ed è posizionata permanentemente fino all'altezza dell'utilizzatore insieme con la corda propria del binario che movimentata la tenda. Questa soluzione non solo rende il congegno poco agevole (in caso l'utilizzatore si confondesse, agendo sulla catenella, durante l'apertura delle tende, scenderebbe ogni volta l'intero sistema di supporto con la tenda stessa), ma anche antiestetico;
- la struttura di supporto della tenda è sorretta da cavi o fettucce avvolti alle pulegge. Detti cavi o fettucce non solo possono accavallarsi rendendo difficoltoso il funzionamento delle pulegge, ma possono essere soggetti a dilatazioni causate dal peso che su di essi grava.

Scopo del presente trovato è quello di ovviare ai suddetti inconvenienti mettendo a disposizione un dispositivo sommariamente costituito da un albero rotante di comando, uno o più nastri connessi tramite mezzi di aggancio direttamente all'albero rotante di comando e mezzi per impartire una rotazione al suddetto albero di comando.

Un primo vantaggio è rappresentato dal fatto che il trovato

f.f.

è versatile adattandosi ad ogni tipologia di struttura di supporto di tende, come ad esempio binari, bastoni e supporti per tendaggi per esterno, e ad ogni dimensione della stessa, essendo esso modulare. Ciò significa che possono essere previsti più dispositivi  
5 in serie, collegati ciascuno da una barra, in funzione della lunghezza della struttura di supporto di tende.

Il fatto di essere sostanzialmente universale e non associato ad una specifica struttura di supporto di tende fa sì che l'utilizzatore sia meno vincolato e di conseguenza ciò mantiene  
10 contenuti i costi.

Legato a questi primi vantaggi vi è il fatto che l'insieme di più dispositivi collegati dalla barra è recuperabile per intero oppure anche solo in parte, subordinatamente alla lunghezza del nuovo supporto su cui l'insieme verrà applicato.

15 Un ulteriore vantaggio è rappresentato dal fatto che in questo caso il movimento sali/scendi della struttura di sostegno di tende è azionato da mezzi, asportabili, che vengono inseriti solo nella fase di comando del movimento sali/scendi, a differenza della catenella di sfere di arte nota che è permanente.

20 E' importante notare che i nastri sono in acciaio armonico e quindi non sono soggetti, come i cavi e le fettucce di arte nota, a dilatazioni e/o ad accavallamenti. Per questo motivo non si verificano dilatazioni e quindi il dispositivo non necessita di registrazioni.

25 Infine, un vantaggio aggiuntivo è rappresentato dal fatto

f.f.

che il dispositivo è montabile direttamente sul posto, senza montaggio preliminare "a banco", cioè senza bisogno di dover smontare la struttura di supporto di tende per poterlo installare.

5 Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dal dispositivo per la movimentazione verticale di strutture di supporto di tende, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di  
10 realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non limitativo nelle unite tavole di disegno.

- Figura 1: illustra la configurazione esplosa del dispositivo per la movimentazione verticale di strutture di supporto di tende;
- 15 - Figura 2: illustra tre differenti sezioni del dispositivo;
- Figura 3: illustra i mezzi che impartiscono il moto all'albero del dispositivo;
- Figura 4: illustra una vista prospettica del dispositivo nel caso in cui venga fissato ad un soffitto o parete tramite  
20 tassello;
- Figura 5: illustra la configurazione esplosa del dispositivo folle;
- Figura 6: illustra due diverse sezioni del dispositivo folle;
- 25 - Figura 7: illustra in sezione la barra di collegamento

f.f.

tra i dispositivi;

- Figura 8: illustra la configurazione esplosa di un insieme dispositivo- barra di collegamento- dispositivo folle;

- Figura 9: illustra in una vista prospettica ed una  
5 dall'alto l'insieme dispositivo- barra di collegamento- dispositivo folle montato su di una struttura a binario;

- Figura 10: illustra un esempio di applicazione del dispositivo solidale ad un soffitto, insieme alla barra di collegamento e a due dispositivi folli, ad una struttura a binario;

10 - Figura 11: illustra un ulteriore esempio di applicazione del dispositivo ad una struttura a binario e ad essa solidale;

- Figura 12: illustra un'ulteriore configurazione esplosa di un insieme dispositivo- barra di collegamento- dispositivo folle, solidale alla struttura a binario;

15 - Figura 13: illustra un esploso del dispositivo nel caso di struttura di supporto di tende a bastone;

- Figura 14: illustra il dispositivo nel caso di struttura di supporto di tende a bastone assemblato ed una sua sezione;

- Figura 15: illustra in prospettiva il dispositivo di figura  
20 14;

- Figura 16: illustra la configurazione esplosa del dispositivo folle nel caso di struttura a bastone;

- Figura 17: illustra in prospettiva il dispositivo folle di figura 16;

25 - Figura 18: illustra la configurazione esplosa di un

f.f.

insieme dispositivo- barra di collegamento- dispositivo folle nel caso di struttura di supporto a bastone;

- Figura 19: illustra un esempio di applicazione del dispositivo ad una struttura a bastone;

5 - Figura 20: illustra un esempio di applicazione del dispositivo ad una struttura di supporto di tendaggi esterni da sole.

Con particolare riferimento alle figure, con 1 è globalmente indicato un dispositivo per la movimentazione verticale di  
10 strutture 100 di supporto di tende.

Detto dispositivo 1 comprende sommariamente un albero 2 rotante di comando, uno o più nastri 3 connessi tramite mezzi di aggancio 4 direttamente all'albero 2 rotante di comando e mezzi 5 per impartire una rotazione al suddetto albero 2 di comando.

15 Nell'esempio illustrato, l'albero 2 presenta un intaglio 6 atto al posizionamento di un mezzo di aggancio 4, che, a titolo di esempio, è un cavetto di nylon. In questo modo detto mezzo di aggancio 4 che, tramite due fori 8a, presenti con analoghi fori 8b in ciascuna estremità del nastro 3, funge da aggancio tra l'albero  
20 2 e il nastro 3 stesso, abbraccia direttamente l'albero 2 e, una volta in posizione, viene bloccato da un mezzo di bloccaggio 9.

Come mostrato nelle figure, detto mezzo di bloccaggio 9 è sostanzialmente un elemento tubolare avente sezione atta ad accogliere rispettivamente l'albero 2 rotante e avente un taglio  
25 longitudinale atto ad accogliere il mezzo di aggancio 4.

f.f.

Sull'albero 2 è presente anche una gola 10.

Detta gola 10 è stata realizzata affinché l'albero 2 rotante di comando possa essere inserito in un canotto 12 attraverso un foro 11 passante presente sul canotto 12 stesso. Tale soluzione, cioè la  
5 gola 10 posta all'interno di detto canotto 12, verrà descritta con maggiore dettaglio nel seguito.

Il canotto 12 presenta in più uno spacco 13 entro cui è alloggiato e scorre un dispositivo 14 di sicurezza.

Come ben visibile nella sezione A-A di figura 2, detto  
10 dispositivo 14 di sicurezza ha una base ingrossata 14a, atta ad inserirsi all'interno del canotto 12, ed un corpo 14b allungato longitudinalmente che termina con forma essenzialmente rettangolare. Operativamente, esso si impegna nello spacco 13 del canotto 12 e scorre verticalmente al suo interno.

15 Grazie ad una molla 15, posta all'interno del canotto 12 ed interposta tra il dispositivo 14 di sicurezza e l'interno della testa del canotto 12 stesso, detto dispositivo 14 di sicurezza è in grado di occupare tre distinte posizioni, una iniziale di bloccaggio del dispositivo 1, una intermedia, che permette la rotazione  
20 dell'albero 2, ed una finale di sblocco totale, che permette di sfilare il suddetto albero 2 di comando.

In accordo con la forma preferita illustrata nelle figure allegate, i mezzi 5 impartiscono una rotazione all'albero 2 tramite una trasmissione 16 ad assi incidenti. In particolare, la  
25 trasmissione 16 è costituita da due dadi 17 e 18 alti che

f.f.

ingranano tra loro secondo detti assi incidenti per mezzo di denti 17a e 18a ottenuti con un procedimento di asportazione di materiale.

Ciò non toglie, comunque, che la trasmissione 16 possa  
5 essere costituita da ingranaggi, come ad esempio una coppia di ruote dentate coniche.

Il dado 17 è direttamente calettato sull'albero 2 rotante di comando ed è ad esso solidale. Il dado 18 è posto sul canotto 12, intorno al quale è libero di ruotare, ed è il dado attraverso cui  
10 l'utilizzatore, mediante i mezzi 5, movimenta l'albero 2.

Esternamente al canotto 12, tra la base del canotto 12 ed il dado 18, può essere prevista una molla 19 avente la funzione di correggere eventuali giochi nella trasmissione 16 ad assi incidenti spingendo il suddetto dado 18 e, quindi, mantenendo i denti 17a e  
15 18a dei dadi 17 e 18 in presa.

I mezzi 5, che impartiscono il moto all'albero 2, sono rappresentati da un'asta telescopica con testa prismatica 20.

Sommariamente, oltre a detta testa prismatica 20, atta ad accoppiarsi con il dado 18 per movimentare l'albero 2, l'asta  
20 presenta un fusto 21 cavo, di sezione poligonale, estensibile, posto al di sotto della testa prismatica 20 stessa ed atto a sostenerla. Inoltre, al suo interno è presente almeno un dispositivo 22 di attacco che, a titolo di esempio, è una calamita posta in parte all'interno della testa prismatica 20 ed in parte nel  
25 fusto 21 stesso. In questo modo l'utilizzatore è in grado di

f.f.

manovrare il dispositivo 1 agganciando semplicemente l'asta al dado 18.

Funzione, dunque, di detta calamita è fondamentale quella di mantenere costantemente collegati i mezzi 5, che impartiscono la rotazione all'albero di comando 2, al dado 18 nella fase di movimentazione.

Come mostrato in figura 3, per facilitare detta operazione detti mezzi 5 sono forniti di una maniglia 23 posta lungo il fusto 21 estensibile e su di esso scorrevole. Questo accorgimento permette la massima versatilità di utilizzo dei mezzi 5, in quanto è possibile impartire rotazioni all'albero 2 di comando a qualsiasi altezza detto albero 2 si trovi.

Infine, alla base di detto fusto 21 è inserito un tappo 24 di chiusura.

Si vuole sottolineare che detti mezzi 5, che impartiscono il moto all'albero 2 di comando, possono essere sostanzialmente di tre tipi, manuali (come ad esempio l'asta telescopica suddetta), semiautomatici (come ad esempio un avvitatore) e automatici (come ad esempio dei motorini elettrici).

Per quanto riguarda la gola 10 dell'albero 2, posta all'interno del canotto 12, si comprende a questo punto che è stata prevista affinché nel canotto 12 ci potesse essere lo spazio sufficiente per contenere anche il corpo 14b allungato del dispositivo di sicurezza 14 (Figura 2 sezione A-A).

Come mostrato in figura 1, i nastri 3, di acciaio armonico, si

f.f.

impegnano nell'estremità superiore direttamente all'albero 2, nell'estremità inferiore alle strutture 100 di supporto di tende tramite l'interposizione di mezzi di fissaggio 25.

Detti mezzi di fissaggio 25 possono essere:

- 5 - di tipo meccanico, quali ad esempio tasselli e/o viti;
- di tipo adesivo, ad esempio nastro bi-adesivo;
- di tipo magnetico, quindi ad esempio calamite.

Tutto il dispositivo 1, infine, è contenuto all'interno di un elemento scatolare 26, aperto su due lati e recante un foro 26a  
10 nel lato sottostante ed una fenditura 26b su di un lato, attraverso la cui fenditura 26b fuoriesce il nastro 3.

In detto foro 26a si colloca il dado 18 che, come mostrato nelle figure, fuoriesce parzialmente dall'elemento scatolare 26 in modo da realizzare l'aggancio per la testa prismatica 20 dei mezzi  
15 5.

Con 7 è stato indicato un settore, ad esempio in plastica, avente sezione combaciante con la sezione dell'elemento scatolare 26, avente due funzioni principali: la prima di tenere in guida il nastro 3, cioè di impedire che detto nastro 3 durante  
20 l'avvolgimento si sposti; la seconda di irrigidire l'elemento scatolare 26 stesso, nel senso che ha la funzione di mantenerlo nella corretta posizione rispetto al dispositivo 1.

A chiudere i lati dell'elemento scatolare 26 sono due tamponi 27 di materiale simile al settore 7. Detti tamponi 27  
25 presentano un foro 28 passante attraverso cui esce l'albero 2

f.f.

rotante di comando, una volta assemblato il dispositivo 1 all'interno dell'elemento scatolare 26 (Figura 2 e 4).

In più detti tamponi 27 sono forniti con un ulteriore foro 29 previsto per il fissaggio del dispositivo 1 ad un soffitto e/o ad una parete ad esempio tramite tasselli 30 da muro (fig. 4).

Anche in questo caso si possono distinguere due tipologie di fissaggio del dispositivo 1 al soffitto e/o alla parete, una meccanica, cioè, come detto, mediante tasselli e/o viti che si impegnano nel foro 29 del tampone 27; una adesiva, tramite cioè un nastro bi-adesivo 31 posto su di un lato dell'elemento scatolare 26.

Operativamente in fase iniziale (e poi in quella finale) di blocco della trasmissione 16, il dispositivo di sicurezza 14 si presenta come nella sezione A-A di figura 2, cioè è inserito all'interno dello spacco 13 e funge da fermo ai denti 18a del dado 18. Quindi, spiegando meglio, il dado 18, che trasmetterebbe il moto al dado 17 e di conseguenza all'albero 2, non è in grado di ruotare avendo i denti 18a bloccati dal corpo 14b allungato longitudinalmente del dispositivo di sicurezza 14.

La fase operativa prevede che l'utilizzatore inserisca la testa prismatica 20 dei mezzi 5 sulla parte di dado 18 sporgente dall'elemento scatolare 26. Apponendo una lieve pressione verso l'alto in senso verticale ai mezzi 5, i dispositivi 22 di attacco, nella fattispecie la calamita, dapprima si agganciano alla base 14a del dispositivo 14 di sicurezza, poi, aumentando proporzionalmente la

f.f.

pressione, che determina lo spostamento di suddetta base 14a all'interno del dado 18, si agganciano anche alla parte sottostante il dado 18 stesso contro cui, di conseguenza, vanno in battuta.

In questo modo il dispositivo 14 di sicurezza si solleva  
5 leggermente andando a disimpegnare i denti 18a del dado 18.

In questa configurazione è allora possibile movimentare il dispositivo 1 e, di conseguenza, la struttura 100 di supporto di tende, ruotando i mezzi 5.

Questa fase è ovviamente reversibile, nel senso che,  
10 interrompendo la pressione sulla base 14a del dispositivo 14 di sicurezza, essendo presente la molla 15, è possibile tornare ad una posizione di blocco della trasmissione 16. Questo avviene, ad esempio, una volta portata la struttura 100 all'altezza voluta dall'utilizzatore.

15 E' da notare che, nel caso di manutenzione e/o di guasto, imprimendo una forza verticale sulla base 14a del dispositivo 14 di sicurezza mediante un elemento di spinta (non raffigurato nelle figure), è possibile sfilare completamente il dispositivo 14 di sicurezza stesso e, conseguentemente, togliere dapprima l'albero  
20 2 dall'elemento scatolare 26 e poi, di conseguenza, tutto il dispositivo 1.

Detto dispositivo 1 per la movimentazione verticale di strutture 100 di supporto di tende è modulare, nel senso che si possono prevedere più dispositivi 1 in serie, collegati ciascuno  
25 mediante una barra 32 telescopica di collegamento, in funzione

f.f.

della lunghezza della struttura 100 di supporto di tende.

E' da notare allora che di detti dispositivi 1 solo uno conterrà la trasmissione 16, mentre gli altri saranno semplificati risultando così folli.

5 Indichiamo con 1' detti dispositivi folli.

Per semplicità di seguito si farà riferimento ad uno solo di detti dispositivi 1' folli.

Il dispositivo 1' comprende sommariamente un albero 33 rotante, coassiale all'albero 2, e uno o più nastri 34 in acciaio armonico, connesse tramite mezzi di aggancio 35 direttamente  
10 all'albero 33.

Con riferimento alla figura 5, l'albero 33 presenta un intaglio 36 atto al posizionamento di un mezzo di aggancio 35, che, a titolo di esempio, è un cavetto di nylon. In questo modo detto  
15 mezzo di aggancio 35 che, tramite due fori 37a, presenti con analoghi fori 37b in ciascuna estremità del nastro 34, funge da aggancio tra l'albero 33 e il nastro 34 stesso, abbraccia direttamente l'albero 33 e, una volta in posizione, viene bloccato da un mezzo di bloccaggio 38.

20 Come mostrato nelle figure, detto mezzo di bloccaggio 38 è sostanzialmente un elemento tubolare avente sezione atta ad accogliere rispettivamente l'albero 33 e avente un taglio longitudinale atto ad accogliere il mezzo di aggancio 35.

Come mostrato in figura 5, i nastri 34 si impegnano  
25 nell'estremità superiore direttamente all'albero 33, nell'estremità

f.f.

inferiore alle strutture 100 di supporto di tende tramite l'interposizione di mezzi di fissaggio 39.

Anche in questo caso, detti mezzi di fissaggio 39 possono essere:

- 5       - di tipo meccanico, quali ad esempio tasselli e/o viti;
- di tipo adesivo, ad esempio nastro bi-adesivo;
- di tipo magnetico, quali ad esempio calamite.

Tutto il dispositivo 1', infine, è contenuto in un elemento scatolare 40, aperto su due lati e recante una fenditura 40a su di  
10 un lato, attraverso cui fuoriesce il nastro 34.

Analogamente al dispositivo 1, a chiudere i lati dell'elemento scatolare 40 sono due tamponi 41. Detti tamponi 41 presentano un foro 42 passante attraverso cui esce l'albero 33 (Fig. 2 e 4).

In più detti tamponi 41 sono forniti di un ulteriore foro 43  
15 previsto per il fissaggio del dispositivo 1' ad un soffitto e/o ad una parete ad esempio tramite tasselli da muro (si veda ancora, a titolo di esempio, la figura 4).

Anche in questo caso si possono distinguere due tipologie di fissaggio del dispositivo 1' al soffitto e/o alla parete, una  
20 meccanica, cioè, come detto, mediante tasselli e/o viti che si impegnano nel foro 43 del tampone 41 ed una adesiva, tramite un nastro bi-adesivo 44 posto su di un lato dell'elemento scatolare 40.

Come detto, i dispositivi 1 e 1' (e i dispositivi 1' tra loro)  
25 sono collegati da una barra 32 telescopica di collegamento, che

f.f.

trasmette il moto dal dispositivo 1 al dispositivo 1', nel caso sia presente un solo dispositivo folle 1' (da un dispositivo 1' ad un altro dispositivo 1' nel caso ne sia prevista una pluralità).

5        Detta barra 32 telescopica prevede un tubo 45 esterno, avente nell'estremità 45a chiusa un foro passante 46 entro cui si inserisce l'albero 2 o 33 del dispositivo 1 o del dispositivo 1' rispettivamente ed avente sezione coincidente con la sezione di detti alberi 2 o 33; un tubo interno 47, inserito all'interno del tubo 45 esterno e in esso scorrevole; e da mezzi di innesto 48  
10        posizionati alle estremità del tubo interno 47.

      Come mostrato in figura 7, il tubo interno 47 da un lato scorre, come detto, nel tubo esterno 45, dall'altro si impegna in un'estensione 50, avente a sua volta un lato aperto, atto a ricevere i mezzi di innesto 48 del tubo interno 47, e il lato  
15        speculare chiuso, portante un foro 51 passante; in detto foro 51 passante inserendosi l'albero 2 o l'albero 33 a seconda che si trovi dalla parte del dispositivo 1 o del dispositivo folle 1'.

      Detti mezzi di innesto 48 sono dadi accoppiati con viti, a titolo di esempio viti a brugola, e hanno sezione atta  
20        all'accoppiamento con il tubo esterno 45 e con l'estensione 50. Oltre a fungere da innesti veri e propri, detti mezzi di innesto 48 impediscono la rotazione relativa tra i due tubi esterno 45 ed interno 47 e, di conseguenza, eliminano eventuali giochi che possono esserci tra i due tubi 45 e 47 stessi.

25        Si vuole ora evidenziare che il dispositivo 1 accoppiato ad

f.f.

almeno un dispositivo 1' tramite una barra di collegamento 32 è versatile adattandosi ad ogni tipologia di struttura 100 di supporto di tende, come ad esempio binari e bastoni.

Per quanto riguarda la tipologia di struttura 100 a binario  
5 essa può prevedere due soluzioni applicative:

1. come mostrato in figura 10, l'insieme dei dispositivi 1 e 1' e delle barre 32 di collegamento è fissato ad un soffitto o ad una parete. In questo caso, quindi, detti dispositivi 1 e 1' sono solidali al soffitto e la struttura 100 di supporto di tende scende  
10 tramite i nastri 3 e 34;
2. come mostrato in figura 11, la seconda soluzione prevede che l'insieme dei dispositivi 1 e 1' e delle barre 32 di collegamento sia solidale alla struttura 100 di supporto di tende. Quindi, in questo caso, il lato dei nastri 3 e 34, portante i fori 8b e 37b  
15 rispettivamente, è fissato al soffitto o alla parete direttamente tramite mezzi di ancoraggio 52, rappresentati a titolo di esempio da tasselli (fig.12).

Per quanto riguarda la tipologia di struttura 100 di supporto di tende a bastone si descrive di seguito un'ulteriore forma di  
20 realizzazione del dispositivo 1, illustrata nelle figure 13, 14 e 15.

In particolare si osserva che, essendo esso inserito direttamente all'interno della struttura 100 a bastone, è provvisto di tamponi 27 laterali e di un settore 7 interno di forma circolare.

In più, essendo contenuto, come detto, all'interno della  
25 struttura 100 a bastone, non necessita di un elemento scatolare

f.f.

26, ma è inserito direttamente nel bastone che prevede due intagli 100a atti al passaggio dei nastri 3 e 34.

Allo stesso modo, i dispositivi folli 1' conterranno tamponi 41 di forma sostanzialmente circolare.

5 In questo caso per raggiungere la lunghezza desiderata occorrono due soli dispositivi 1 ed 1', a differenza del caso a binario, in quanto lo stesso bastone è telescopico ed in grado di allungarsi fino a tale lunghezza. Nel caso di struttura a binario, invece, occorre prevedere diversi dispositivi folli 1' in funzione  
10 della lunghezza della struttura 100 stessa.

Quindi, come nell'esempio di realizzazione di figura 8, solo uno sarà il dispositivo 1 contenente la trasmissione 16, mentre l'altro sarà un dispositivo 1' folle; detti dispositivi 1 ed 1' essendo ovviamente collegati tramite una barra 32 di collegamento (figura  
15 18).

Questo secondo esempio realizzativo del dispositivo 1 sottolinea maggiormente il fatto di essere sostanzialmente universale e soprattutto non associato ad una specifica struttura 100 di sostegno di tende, permettendo quindi l'utilizzo con  
20 strutture 100 preesistenti di qualsiasi tipologia.

Infine, come mostrato sommariamente in figura 20, il dispositivo 1, secondo un'ulteriore possibile variante di applicazione, potrà essere impiegato con strutture 100 di supporto di tendaggi esterni, a titolo di esempio tendaggi da sole posti  
25 all'esterno degli edifici.

f.f.

In questa soluzione saranno previsti opportuni attacchi per fare sì che il sistema, costituito da dispositivi 1 ed 1' e barre 32 di collegamento, non presenti oscillazioni.

E', in conclusione, da notare che anche in questa soluzione  
5 vengono utilizzate strutture 100 di sostegno di tendaggi esterni preesistenti.

f.f.

## **RIVENDICAZIONI**

1. Dispositivo (1) per la movimentazione verticale di strutture (100) di supporto di tende, del tipo comprendente:
  - un albero (2) rotante di comando;
  - 5 - mezzi (5) per impartire una rotazione a detto albero (2) di comando;caratterizzato dal fatto che comprende uno o più nastri (3), che in una estremità sono connessi, tramite uno o più mezzi di aggancio (4), direttamente a detto albero (2) rotante di comando; nell'altra estremità alla struttura (100) di supporto di tende mediante l'interposizione di mezzi di fissaggio (25).  
10
2. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sull'albero (2) rotante di comando sono presenti almeno un intaglio (6) atto al posizionamento dei mezzi di aggancio (4) ed almeno una gola (10) atta a far sì che l'albero (2) rotante di comando possa essere inserito in un canotto (12) attraverso un foro (11) passante presente sul canotto (12) stesso.  
15
3. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (5), che impartiscono il moto all'albero (2) di comando, sono un'asta telescopica con testa prismatica (20), fusto (21) e almeno un dispositivo (22) di attacco; detta asta telescopica essendo inseribile su di una trasmissione (16), posta sull'albero (2) rotante di comando,  
20  
25

f.f.

per movimentare verticalmente le strutture (100) di supporto di tende, e disinseribile, una volta completata l'operazione.

- 5 4. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (5), che impartiscono il moto all'albero (2) di comando, sono di tre tipi, manuali, semiautomatici ed automatici.
- 10 5. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il canotto (12) comprende uno spacco (13), entro cui è alloggiato e scorre almeno un dispositivo (14) di sicurezza, ed una molla (15), posta al suo interno ed interposta tra il dispositivo (14) di sicurezza e l'interno della testa del canotto (12) stesso.
- 15 6. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il dispositivo (14) di sicurezza ha una base (14a) ingrossata, atta ad inserirsi all'interno del canotto (12), ed un corpo (14b) allungato longitudinalmente, che termina con forma essenzialmente rettangolare; detto dispositivo (14) di sicurezza essendo in grado di occupare  
20 tre distinte posizioni, una iniziale di bloccaggio del dispositivo (1), una operativa, che permette la rotazione dell'albero (2), ed una finale di sblocco totale, che permette di sfilare il suddetto albero (2) rotante di comando.
- 25 7. Dispositivo (1), secondo le rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta trasmissione (16) è ad assi incidenti ed è

f.f.

costituita da due dadi (17 e 18) alti che ingranano tra loro secondo detti assi incidenti per mezzo di denti (17a e 18a); un dado essendo calettato sull'albero (2) ed essendo ad esso solidale, l'altro, posto sul canotto (12) intorno al quale  
5 è libero di ruotare, impartendo il moto attraverso i mezzi (5); oppure è costituita da almeno una coppia di ruote dentate coniche.

8. Dispositivo (1), secondo le rivendicazioni 3 e 7, caratterizzato dal fatto che il dispositivo (22) di attacco è  
10 una calamita, posta in parte all'interno della testa prismatica (20) ed in parte nel fusto (21) dell'asta telescopica, calamita che si impegna con la parte sottostante il dado (18), realizzando la connessione tra i mezzi (5), che impartiscono il moto all'albero (2) di comando, e la trasmissione (16).

9. Dispositivo (1), secondo le rivendicazioni 2, 5 e 7, caratterizzato dal fatto che comprende almeno un'ulteriore  
15 molla (19) posta sul canotto (12) ed esterna allo stesso avente la funzione di correggere eventuali giochi nella trasmissione (16) spingendo il dado (18) e quindi mantenendo i denti (17a e 18a) dei dadi (17 e 18) in presa.  
20

10. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di fissaggio (25) sono di tipo meccanico, oppure di tipo adesivo, oppure di tipo magnetico.

25 11. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1,

f.f.

5 caratterizzato dal fatto che comprende almeno un elemento  
scatolare (26), aperto su almeno un lato e recante un foro  
(26a) nel lato sottostante ed una fenditura (26b) su almeno  
un lato, attraverso la cui fenditura (26b) fuoriesce l'una o  
più fettucce (3) e attraverso il cui foro (26a) fuoriesce in  
parte il dado (18) della trasmissione (16); detto elemento  
scatolare (26) avendo almeno un tampone (27) atto a  
chiudere il lato aperto.

10 12. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1,  
caratterizzato dal fatto che comprende almeno un ulteriore  
dispositivo (1') avente un albero (33) rotante, coassiale  
all'albero (2), e uno o più nastri (34), connessi tramite  
mezzi di aggancio (35) direttamente all'albero (33); detti  
dispositivi (1 e 1'), e i dispositivi (1') tra loro, essendo  
15 collegati da almeno una barra (32) telescopica di  
collegamento, che trasmette il moto dal dispositivo (1) al  
dispositivo (1'), nel caso sia presente un solo dispositivo  
(1'), da un dispositivo (1') ad un altro dispositivo (1') nel  
caso ne sia prevista una pluralità.

20 13. Dispositivo (1), secondo le rivendicazioni 1 e 12,  
caratterizzato dal fatto che detti nastri (3 e 34) sono di  
acciaio armonico e detti mezzi di aggancio (4 e 35) sono  
cavetti di nylon.

25 14. Dispositivo (1), secondo le rivendicazioni 1, 2 e 12,  
caratterizzato dal fatto che detti mezzi di aggancio (4 e 35)

f.f.

collegano i nastri (3 e 34) agli alberi (2 e 33) rispettivamente, passando attraverso uno o più fori (8a e 37a) presenti in una estremità dei nastri (3 e 34) stessi, e, una volta in posizione, vengono bloccati da mezzi di bloccaggio (9 e 38).

15. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di bloccaggio (9 e 38) dei mezzi di aggancio (4 e 35) sono costituiti da elementi tubolari aventi sezione atta ad accogliere gli alberi (2 e 33) rotanti e aventi ciascuno almeno un taglio longitudinale atto ad accogliere detti mezzi di aggancio (4 e 35).

16. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che la barra (32) telescopica di collegamento è composta da:

- un tubo esterno (45) avente, nell'estremità (45a) chiusa, un foro (46) passante, avente sezione coincidente con la sezione degli alberi (2) o (33);
- un tubo interno (47) inserito all'interno di detto tubo esterno (45) e in esso scorrevole;
- mezzi (48) di innesto posizionati alle estremità del tubo interno (47) aventi sezione atta all'accoppiamento con il tubo esterno (45).

17. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (48) di innesto sono

f.f.

costituiti da dadi, aventi sezione poligonale simile a quella del tubo esterno (45), accoppiati a viti.

- 5 18. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo (1) è applicabile a strutture (100) a binario, a strutture (100) a bastone e a strutture (100) per tendaggi esterni.

f.f.

## CLAIMS

1. A device (1) for the vertical movement of support structures (100) for awnings, of the type comprising:
  - a rotating control shaft (2);
  - 5 - means (5) for imparting a rotation to said control shaft (2);characterized in that it comprises one or more strips (3), which at one end are connected, by means of one or more coupling means (4), directly to said rotating control shaft  
10 (2); at the other end, they are connected to the awning support structure (100) by means of the interposition of fixing means (25).
2. A device (1), according to claim 1, characterized in that on the rotating control shaft (2), at least one notch (6) is  
15 present adapted for the positioning of the coupling means (4) and at least one groove (10) is present adapted to ensure that the rotating control shaft (2) can be inserted in a sleeve (12) through a through hole (11) present on the sleeve (12) itself.
- 20 3. A device (1), according to claim 1, characterized in that said means (5), which impart the motion to the control shaft (2), are a telescopic rod with prismatic head (20), stem (21) and at least one attachment device (22); said telescopic rod being insertable on a transmission (16), placed on the  
25 rotating control shaft (2), for vertically moving the awning support structures (100), and disconnectable, once the

f.f.

operation is completed.

4. A device (1), according to claim 1, characterized in that said means (5), which impart the motion to the control shaft (2), are of three types: manual, semiautomatic and automatic.
- 5 5. A device (1), according to claim 2, characterized in that the sleeve (12) comprises a split-like opening (13), within which at least one safety device (14) is housed and slides, and a spring (15), placed therein and interposed between the safety device (14) and the interior of the head of the sleeve  
10 (12) itself.
6. A device (1), according to claim 5, characterized in that the safety device (14) has an enlarged base (14a), adapted to be inserted inside the sleeve (12), and a longitudinal elongated body (14b), which terminates with an essentially  
15 rectangular form; said safety device (14) being capable of occupying three separate positions: an initial locked position of the device (1), an operative position, which allows the rotation of the shaft (2), and a final totally unlocked position, which allows unthreading the aforesaid rotating  
20 control shaft (2).
7. A device (1), according to claim 3, characterized in that said transmission (16) has incident axes and is constituted by two upper nuts (17 and 18) which mesh together along said incident axes by means of teeth (17a and 18a); one nut  
25 being fit on the shaft (2) and being integral therewith, the other, placed on the sleeve (12) around which it is free to

f.f.

rotate, imparting the motion through the means (5); or it is constituted by at least one pair of conical gear wheels.

8. A device (1), according to claims 3 and 7, characterized in that the attachment device (22) is a magnet, placed in part inside the prismatic head (20) and in part in the stem (21) of the telescope rod, magnet which is engaged with the lower part of the nut (18), making the connection between the means (5), which impart the motion to the control shaft (2), and the transmission (16).
9. A device (1), according to claims 2, 5 and 7, characterized in that it comprises at least one further spring (19) placed on the sleeve (12) and outside the same having the function of correcting possible clearances in the transmission (16) by thrusting the nut (18) and hence maintaining the teeth (17a and 18a) of the nuts (17 and 18) engaged.
10. A device (1), according to claim 1, characterized in that said fixing means (25) are of mechanical type, adhesive type or magnetic type.
11. A device (1), according to claim 1, characterized in that it comprises at least one box-shaped element (26), open on at least one side and bearing a hole (26a) on the lower side and a slit (26b) on at least one side, through whose slit (26b) one or more strips (3) exit outward and through whose hole (26a) the nut (18) of the transmission (16) partly exits outward; said box-shaped element (26) having at least one plug (27) adapted to close the open

f.f.

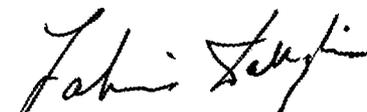
side.

12. A device (1), according to claim 1, characterized in that it comprises at least one further device (1') having a rotating shaft (33), coaxial with the shaft (2), and one or more strips (34), connected by means of coupling means (35) directly with the shaft (33); said devices (1 and 1') being connected, and the devices (1') being connected to each other, by at least one telescopic connection bar (32), which transmits the motion from the device (1) to the device (1'), if only one device (1') is present, from a device (1') to another device (1') if a plurality of devices are provided for.
13. A device (1), according to claims 1 and 12, characterized in that said strips (3 and 34) are made of harmonic steel and said coupling means (4 and 35) are nylon cords.
14. A device (1), according to claims 1, 2 and 12, characterized in that said coupling means (4 and 35) connect the strips (3 and 34) to the shafts (2 and 33) respectively, by passing through one or more holes (8a and 37a) present in one end of the strips (3 and 34) themselves, and, once in position, they are locked by said locking means (9 and 38).
15. A device (1), according to claim 14, characterized in that said locking means (9 and 38) of the coupling means (4 and 35) are constituted by tubular elements with section

f.f.

suitable for receiving the rotating shafts (2 and 33) and each having at least one longitudinal slot suitable for receiving said coupling means (4 and 35).

- 5 16. A device (1), according to claim 12, characterized in that the telescopic connection bar (32) is composed of:
- an external tube (45) having, at the closed end (45a), a through hole (46), having section coinciding with the section of the shafts (2) or (33);
  - an internal tube (47) inserted inside said external tube  
10 (45) and slidable therein;
  - coupling means (48) positioned at the ends of the internal tube (47) with section suitable for the coupling with the external tube (45).
- 15 17. A device (1), according to claim 16, characterized in that said coupling means (48) are constituted by nuts, having polygonal section similar to that of the external tube (45), coupled to screws.
- 20 18. A device (1), according to claim 1, characterized in that the device (1) is applicable to rail structures (100), to rod structures (100) and to structures (100) for outside awnings.

  
Ing. Fabrizio Dallaglio

Albo n. 325 BM

Fig.1

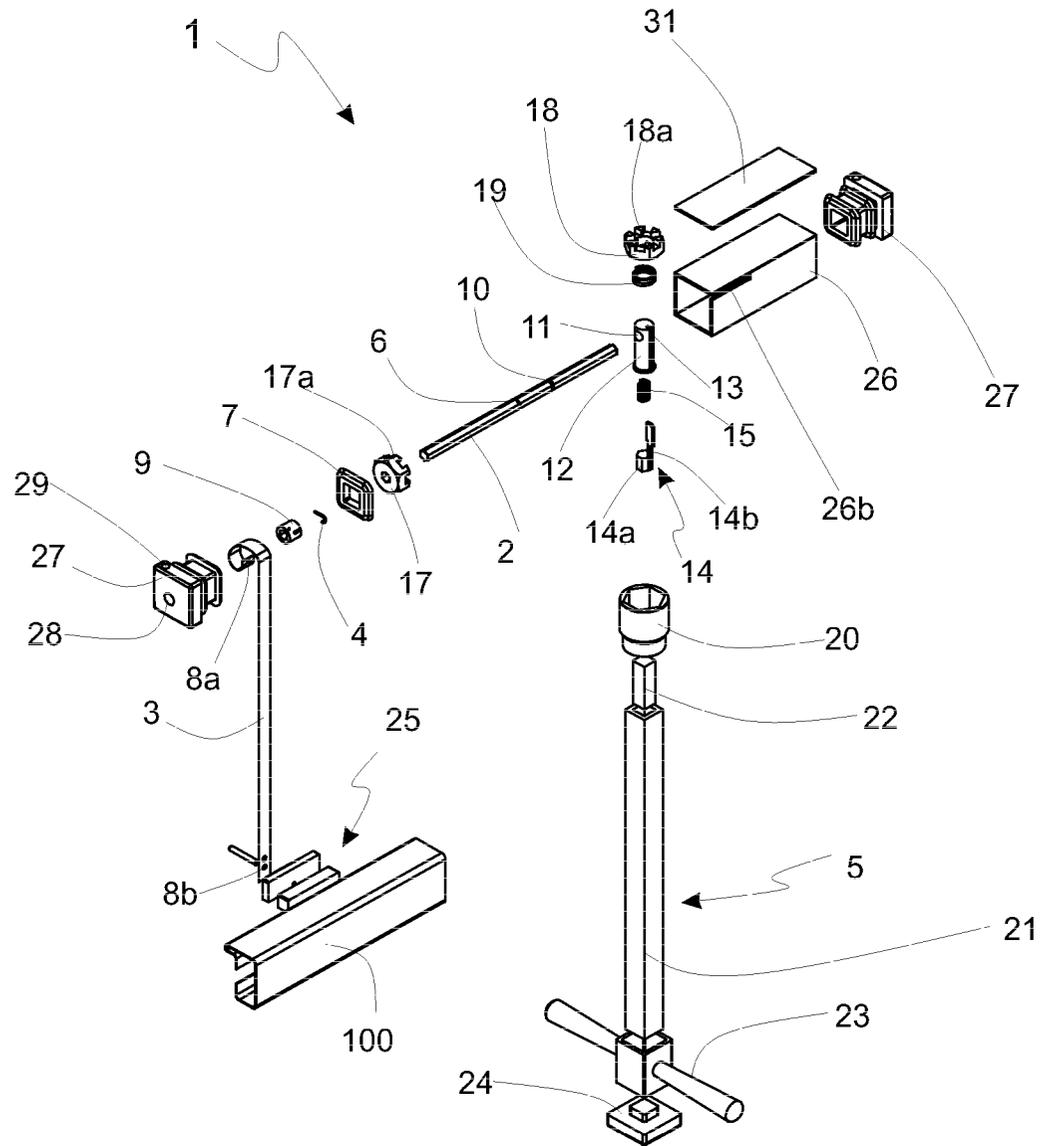
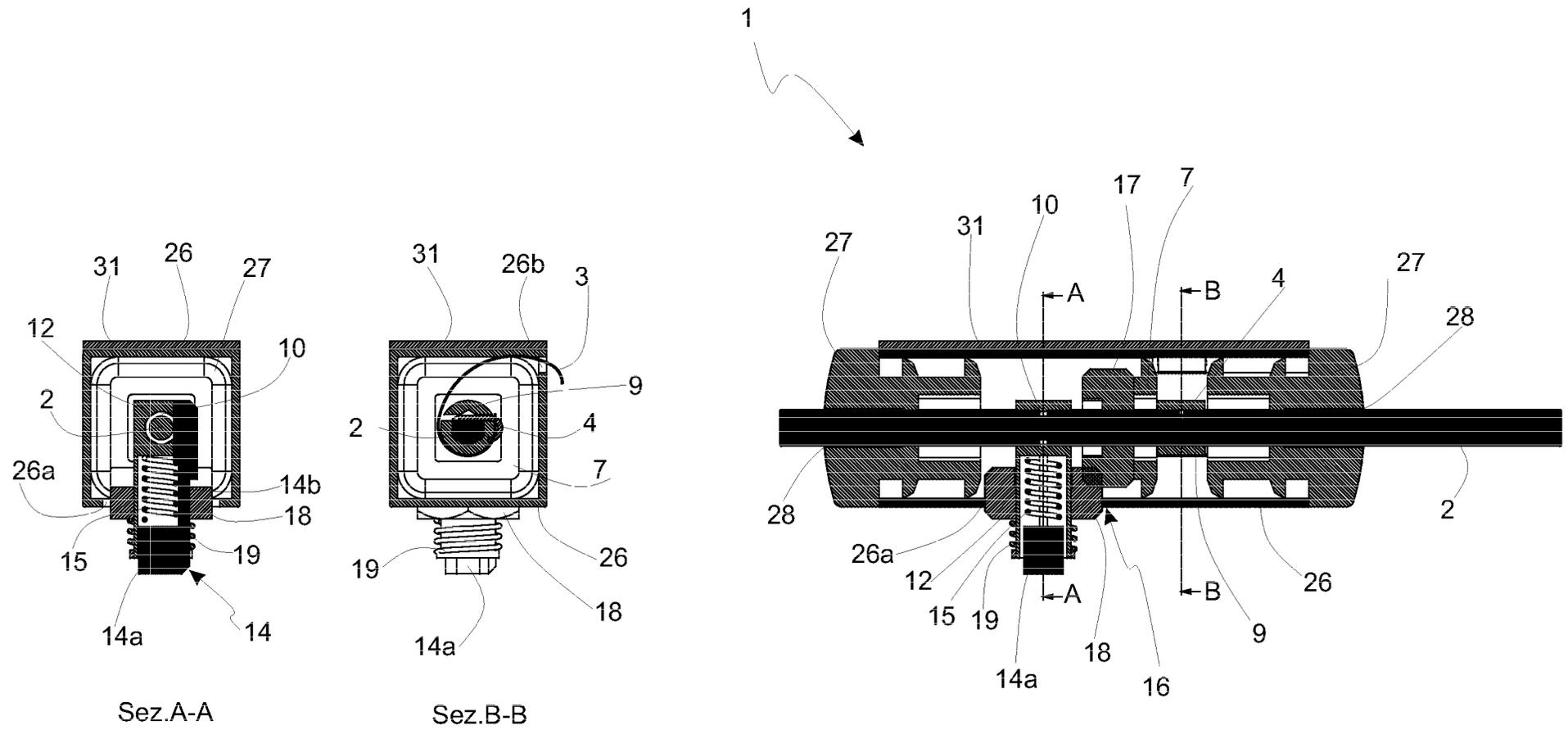


Fig.2



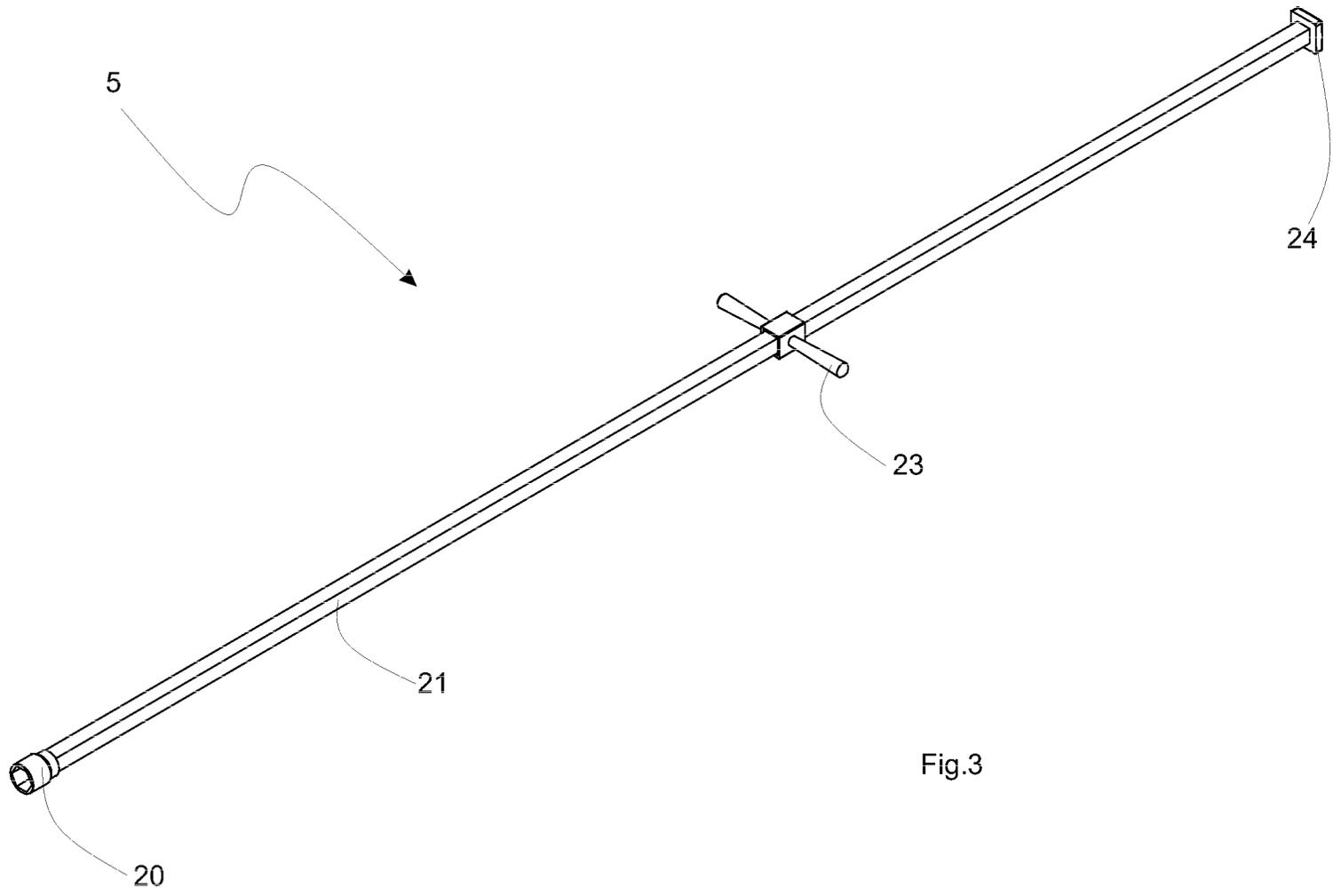


Fig.3

Fig.4

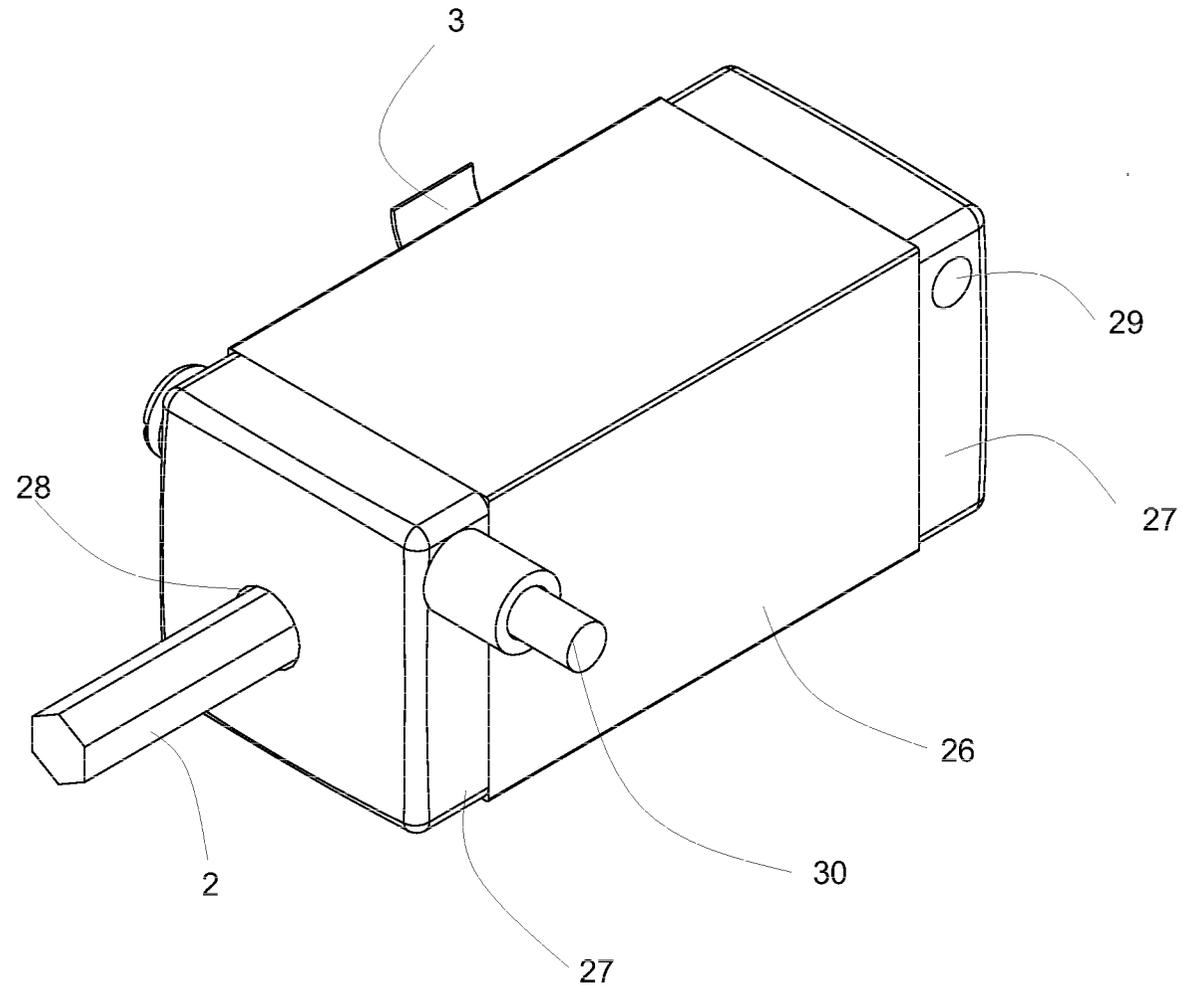
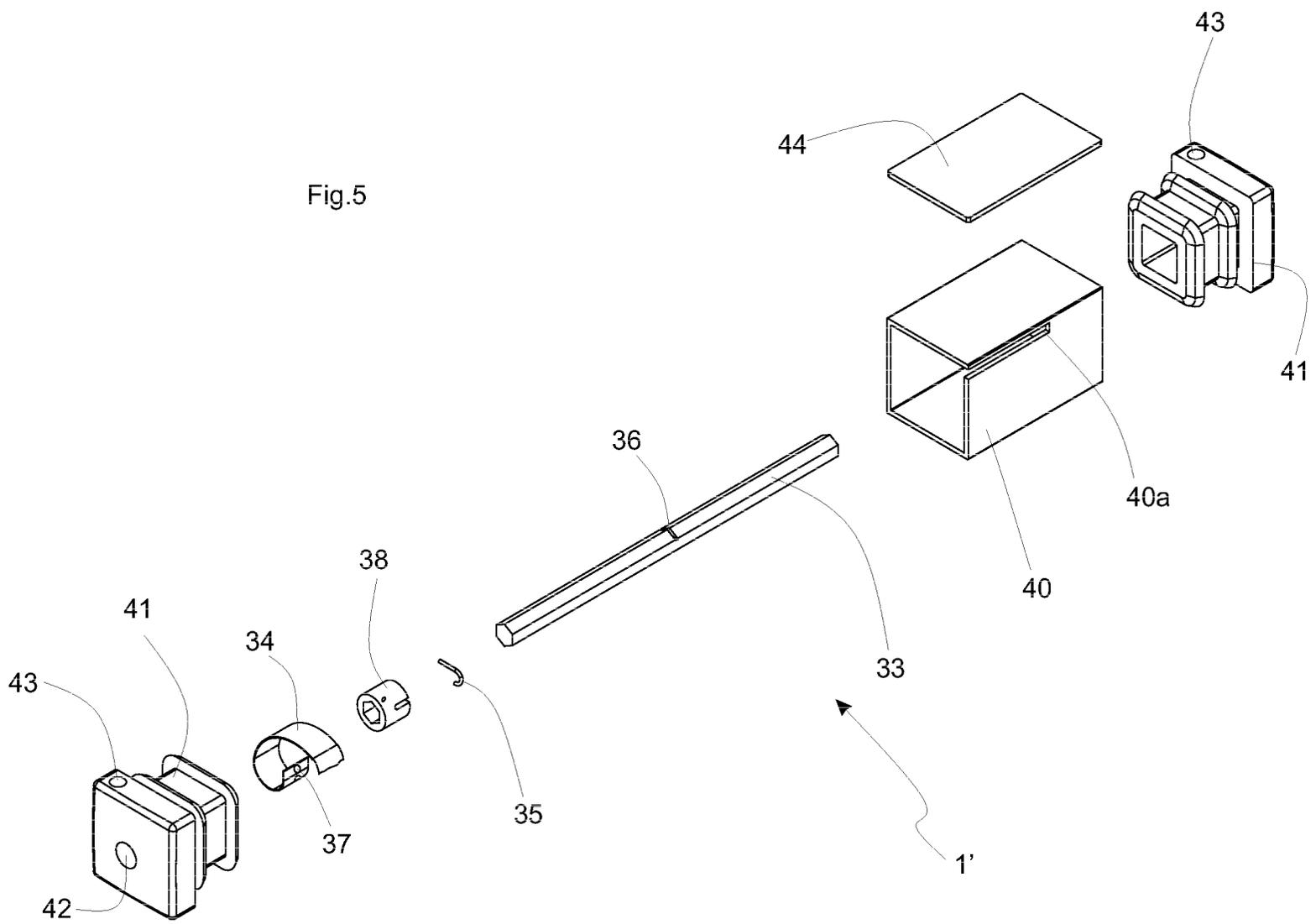


Fig.5



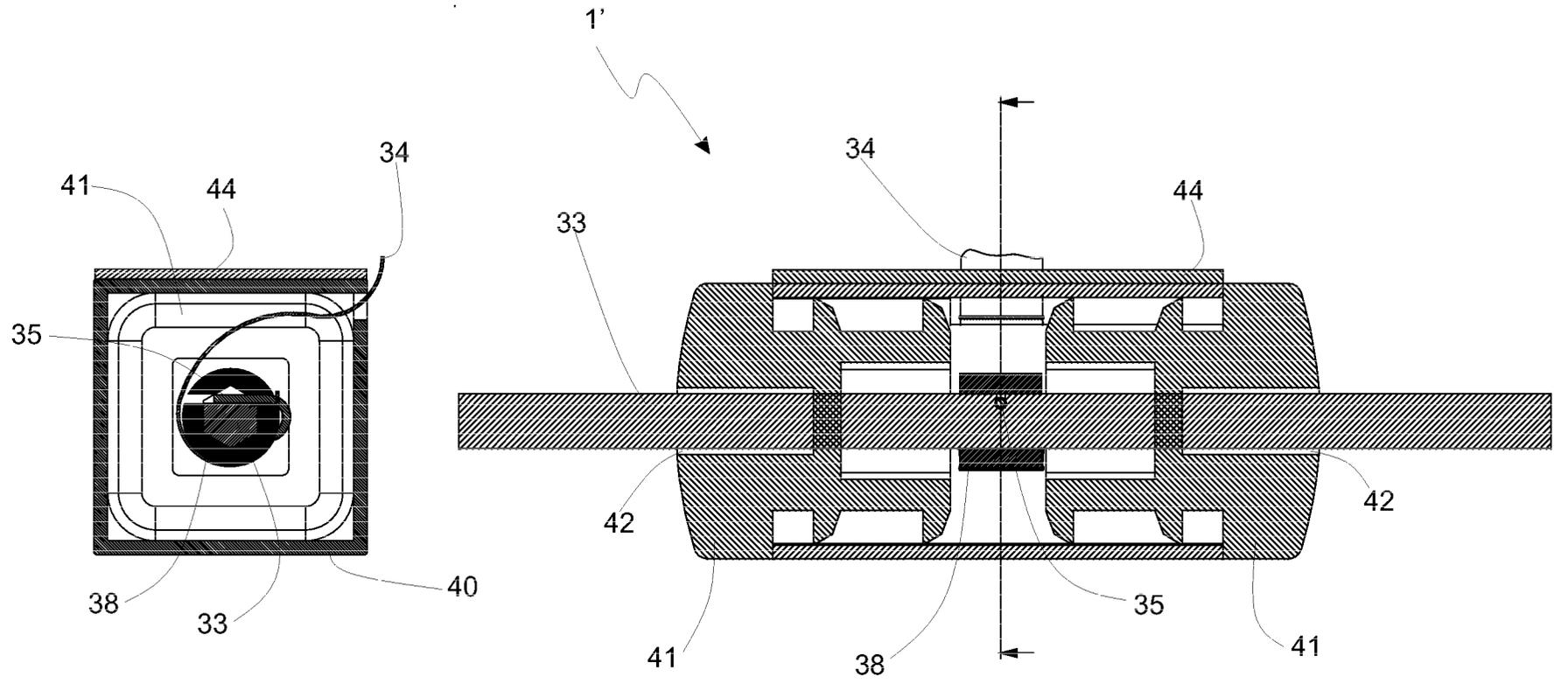


Fig.6

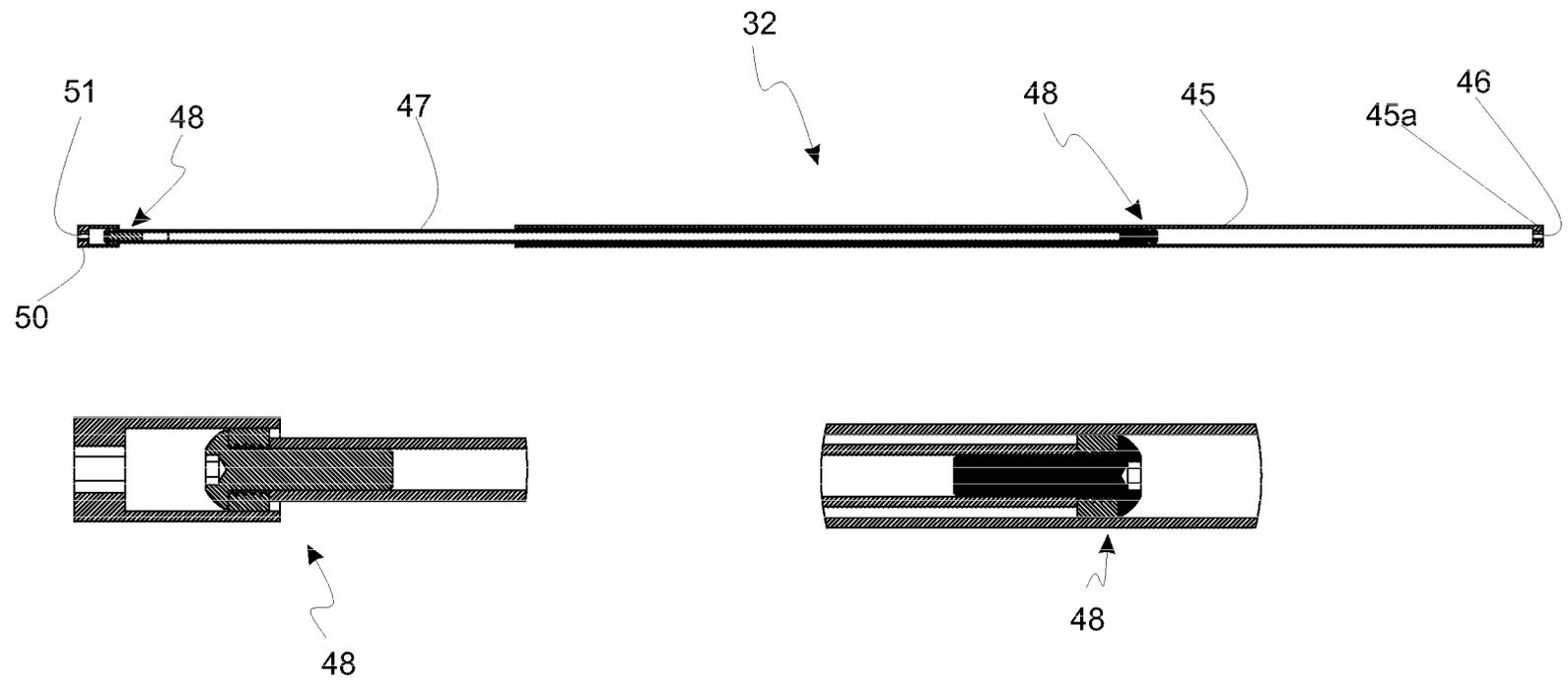


Fig.7

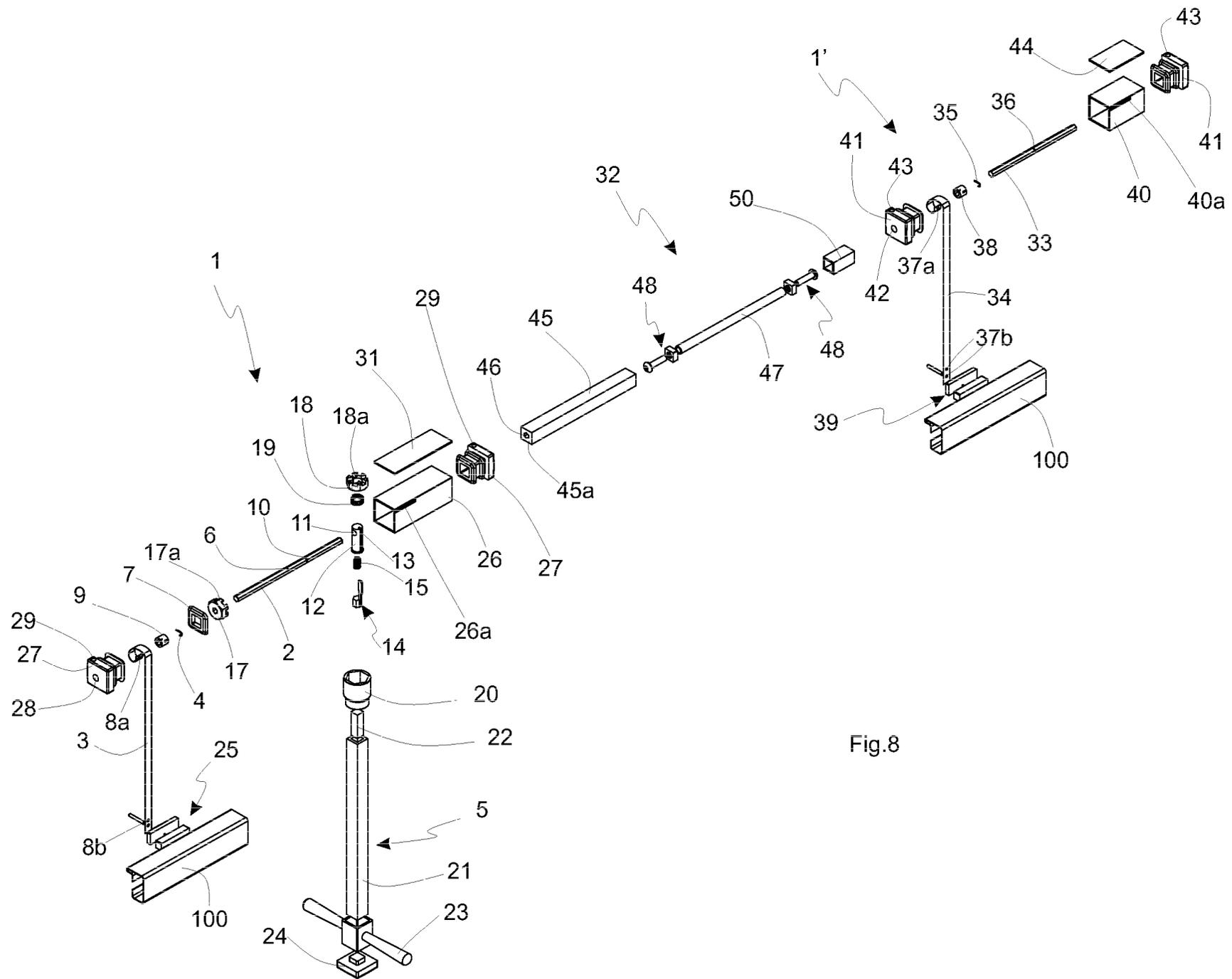
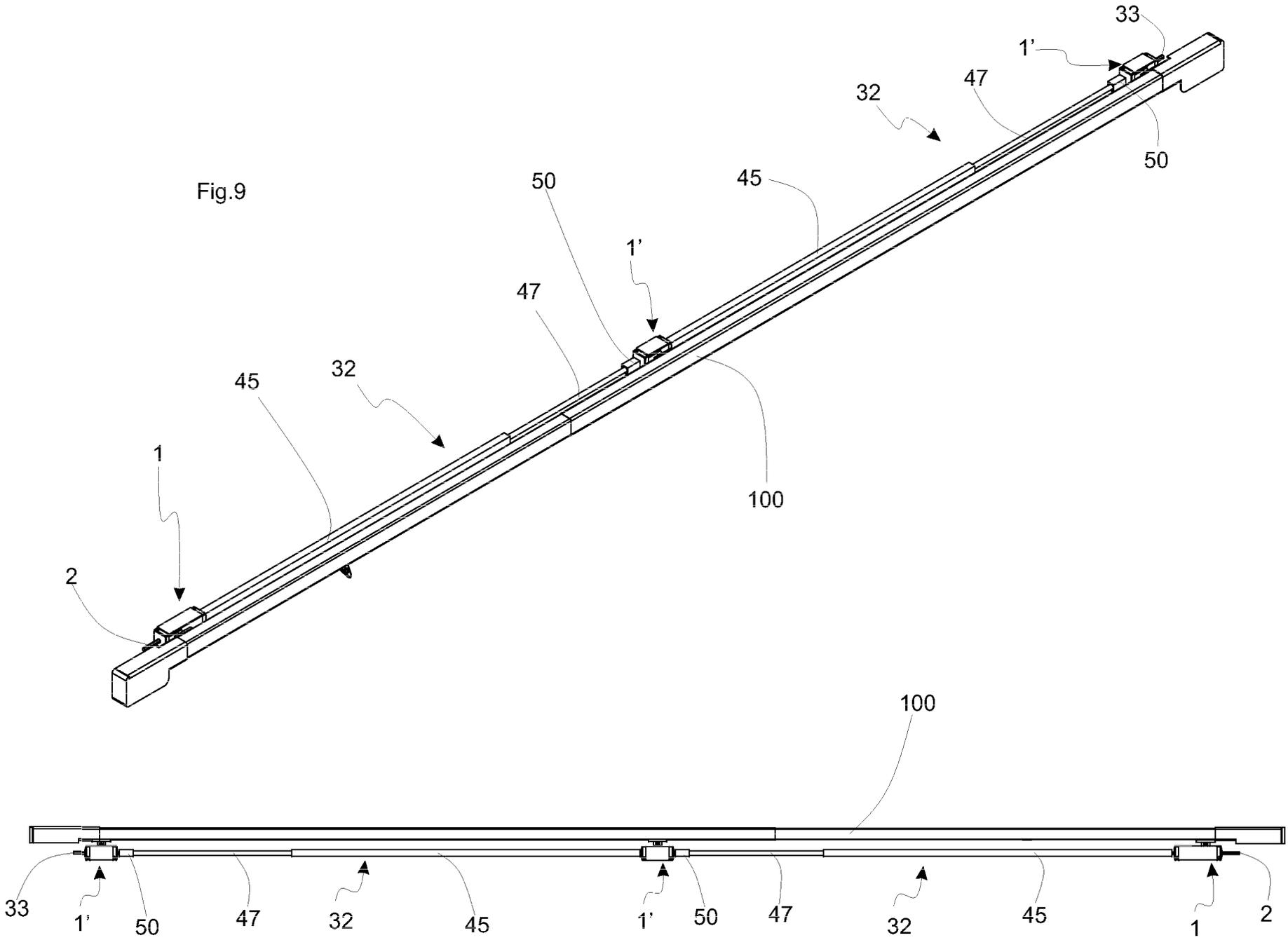


Fig.8

Fig.9





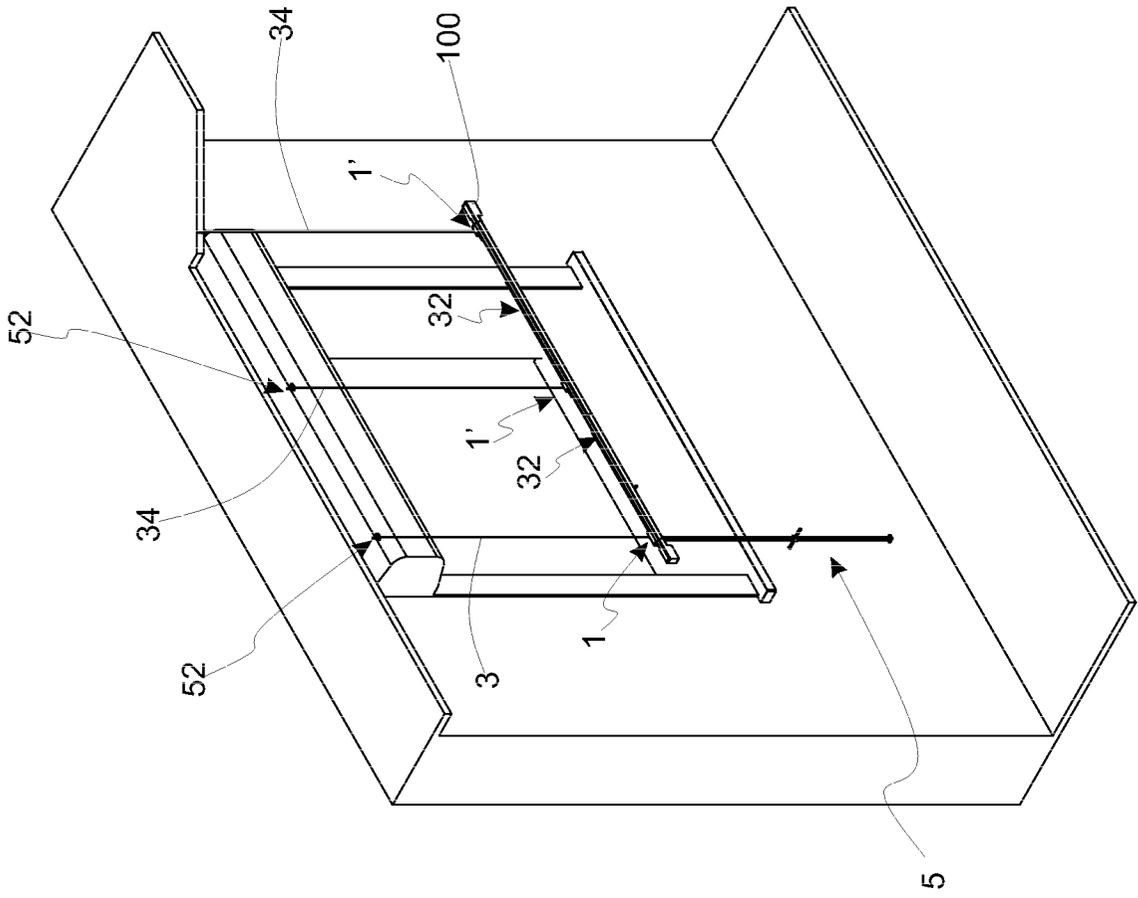


Fig.11

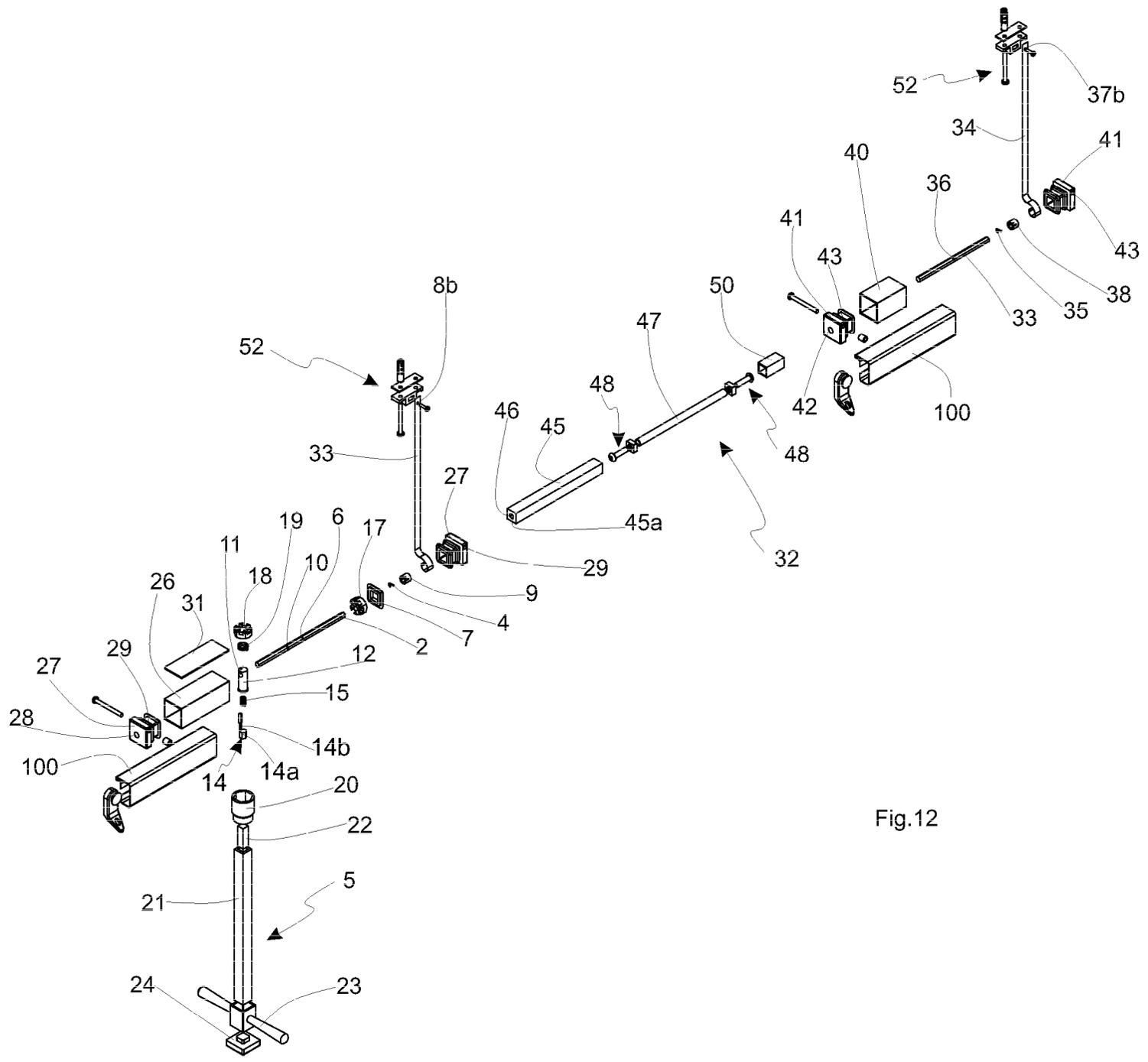
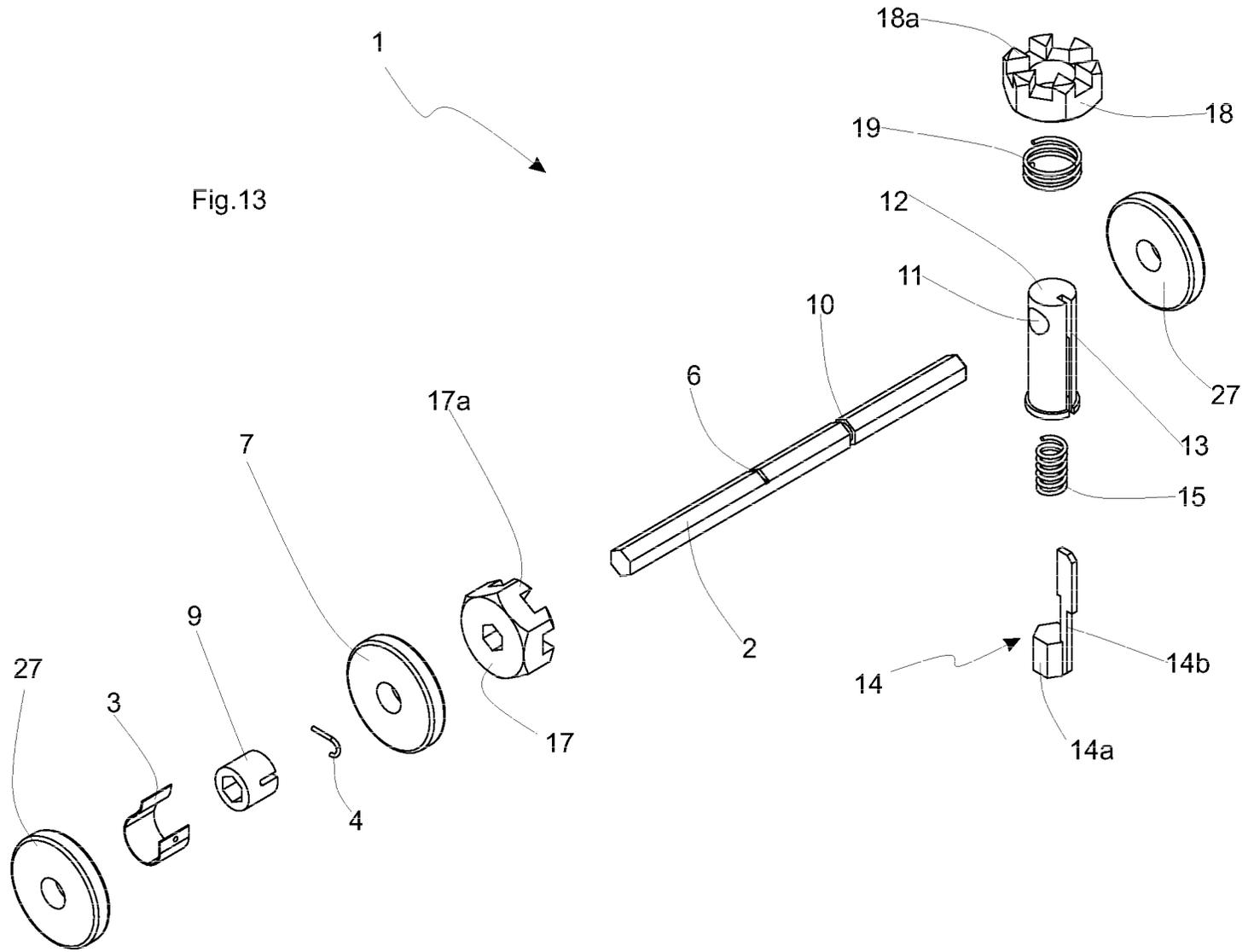


Fig.12

Fig.13



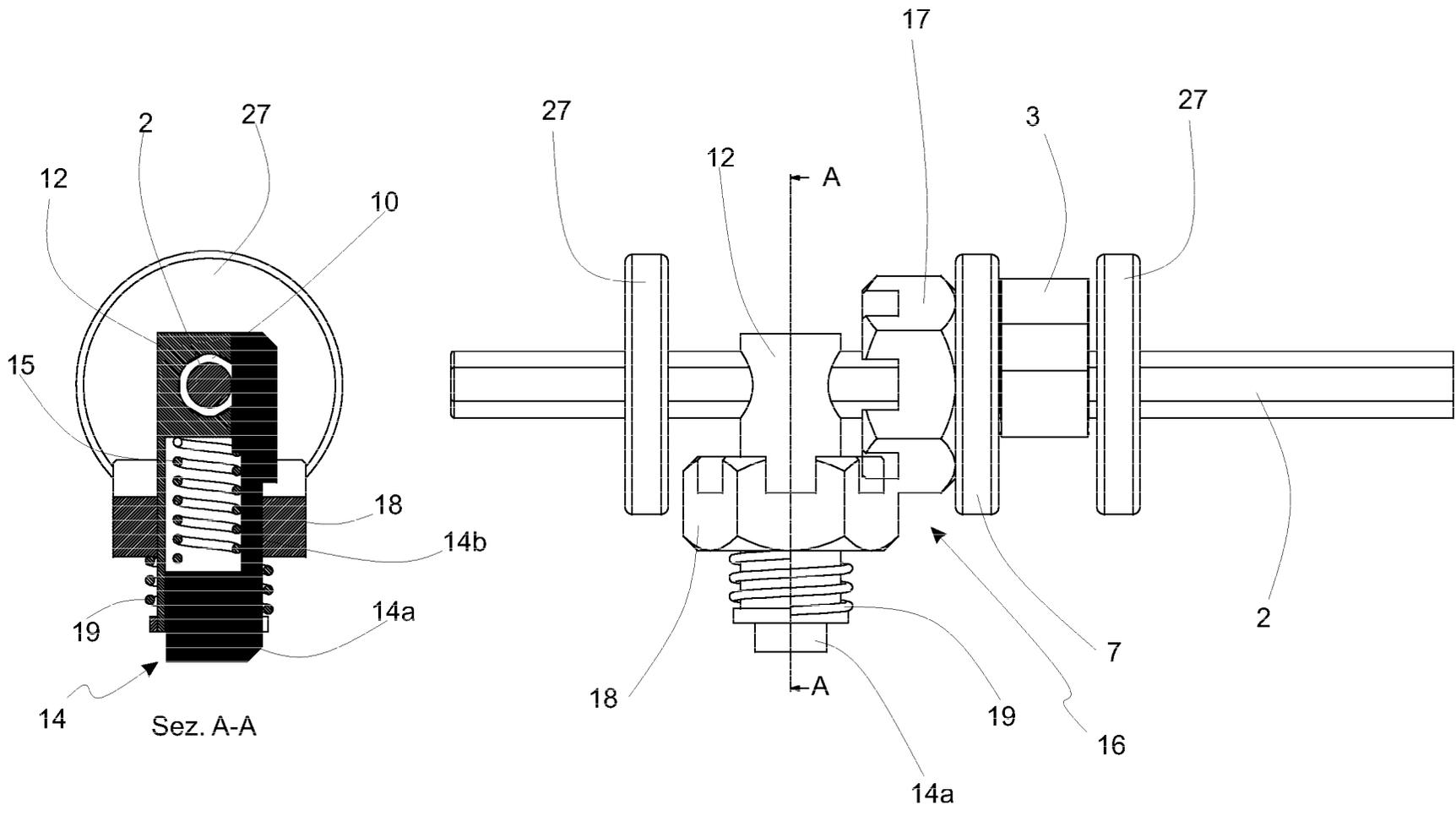


Fig.14



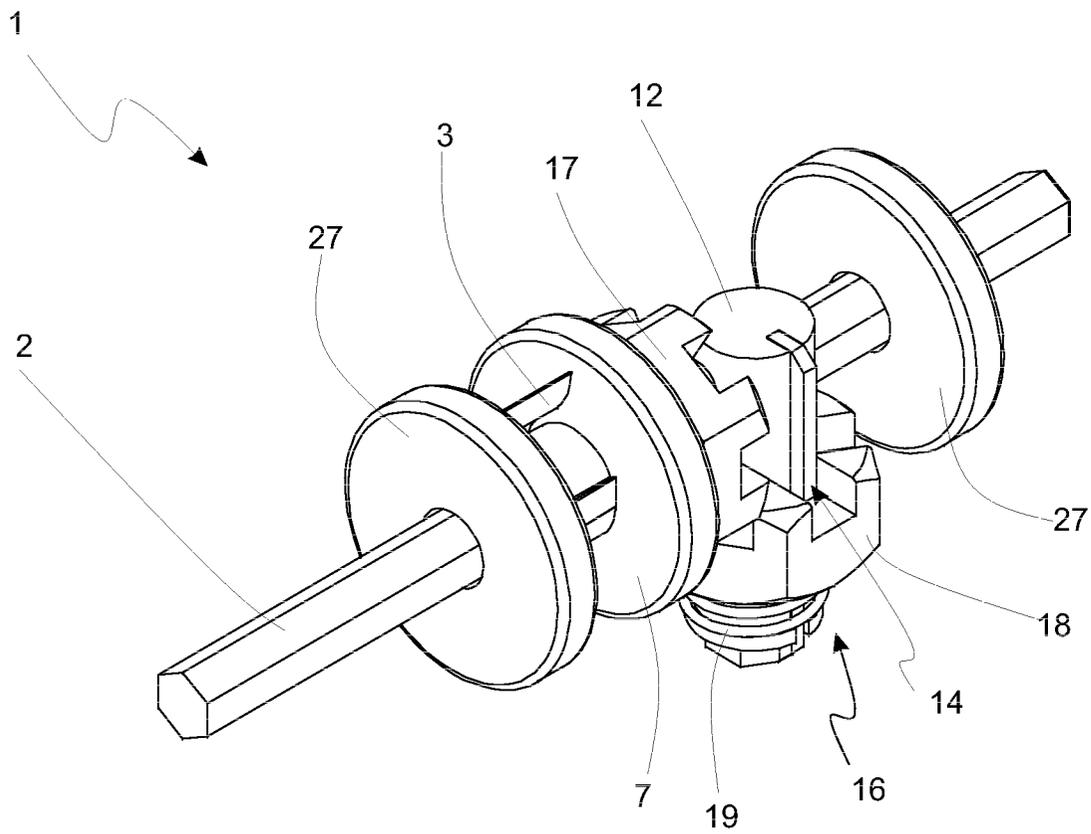


Fig.15

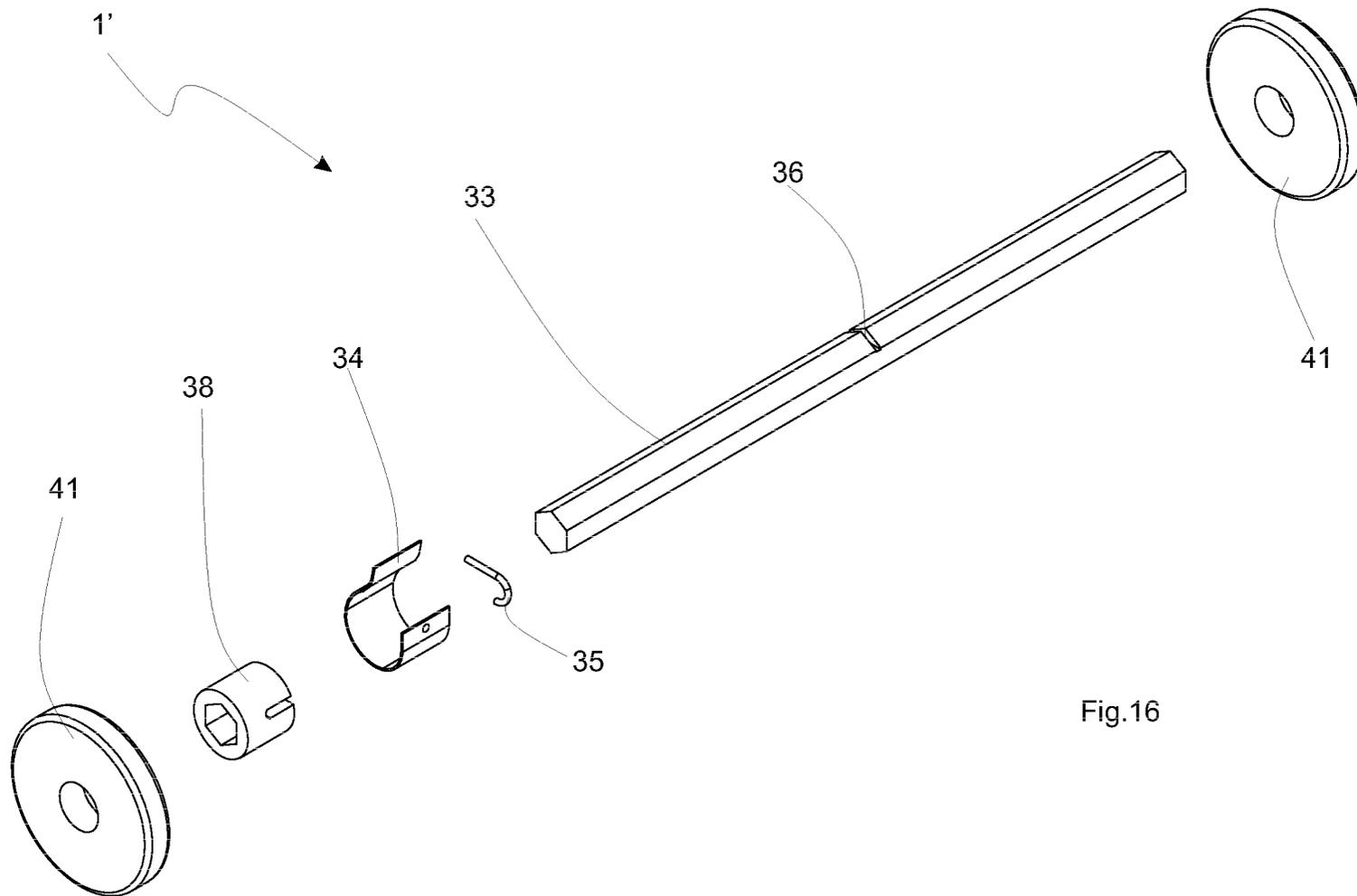


Fig.16

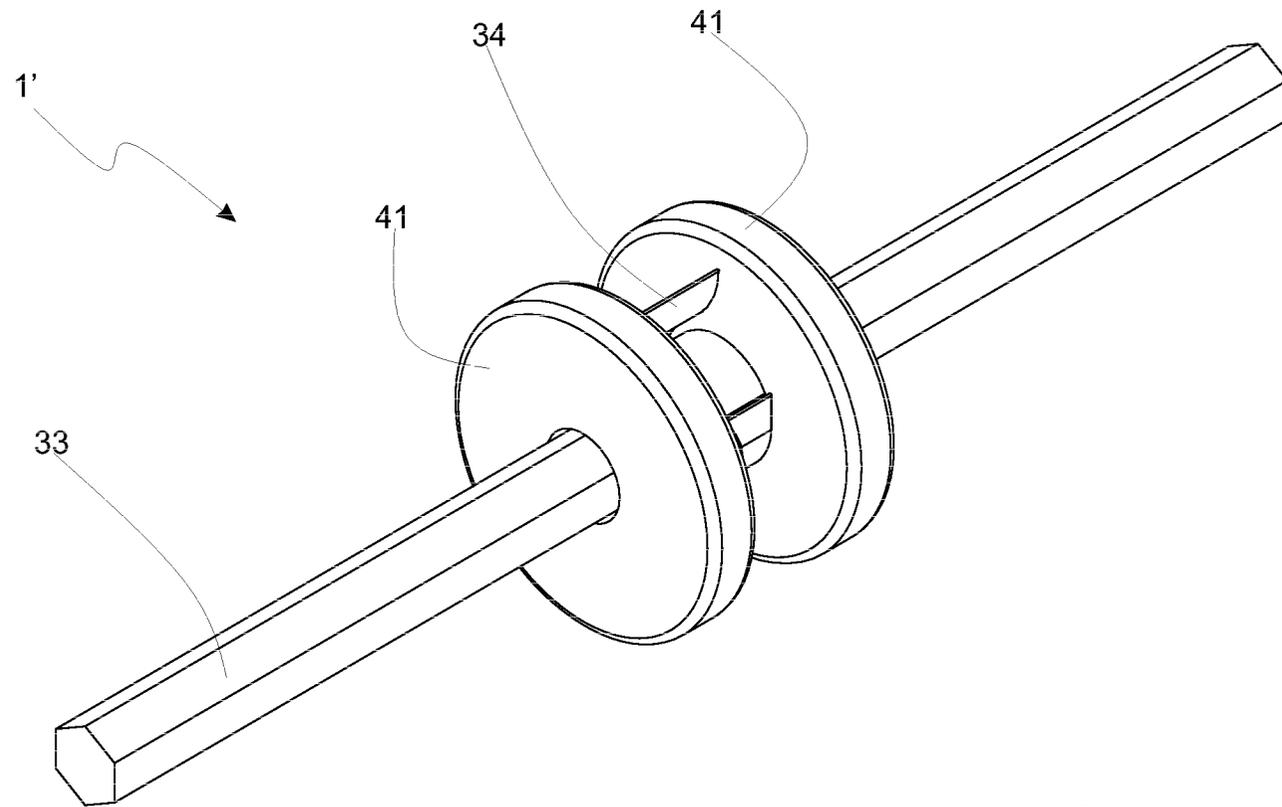


Fig.17

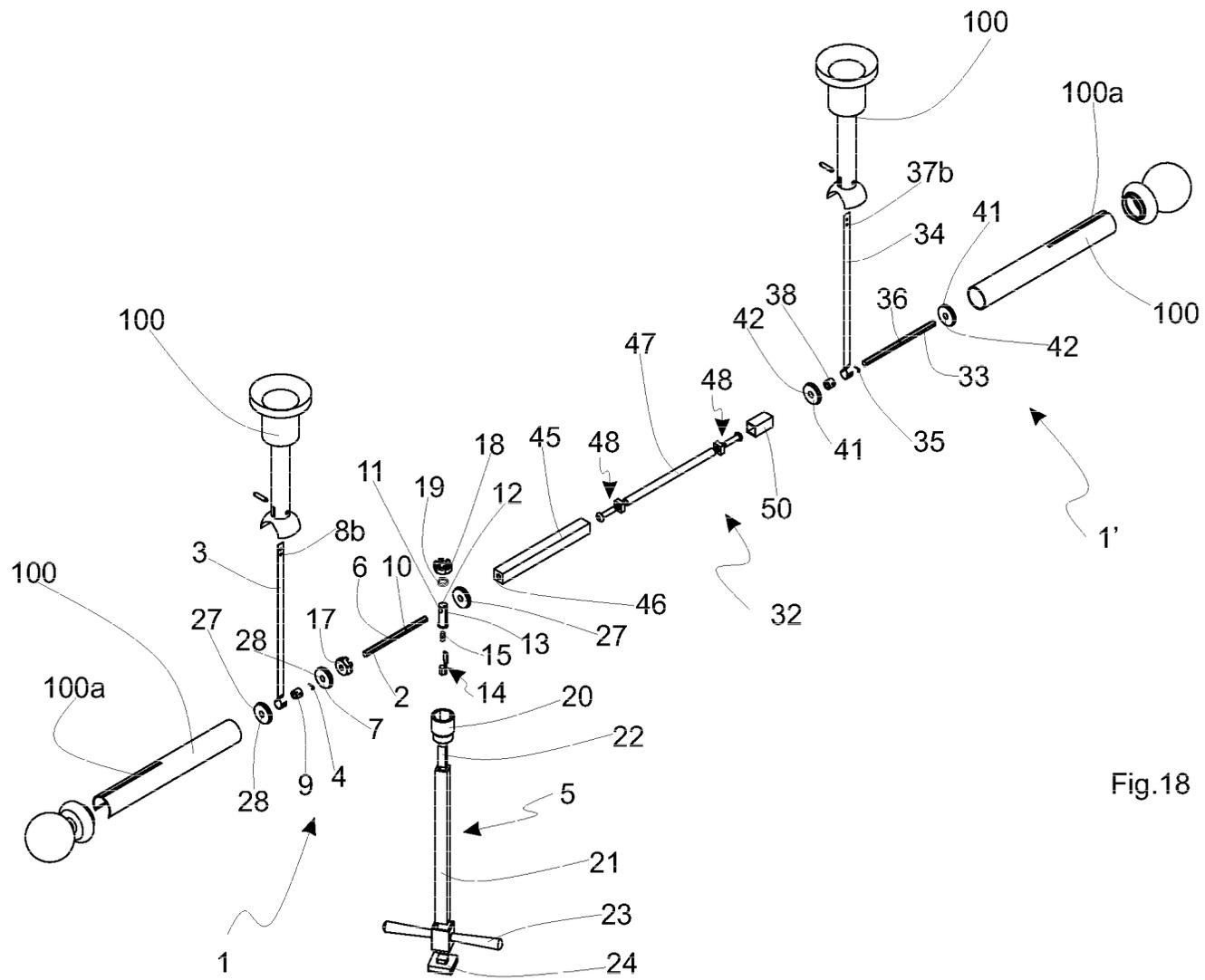


Fig.18

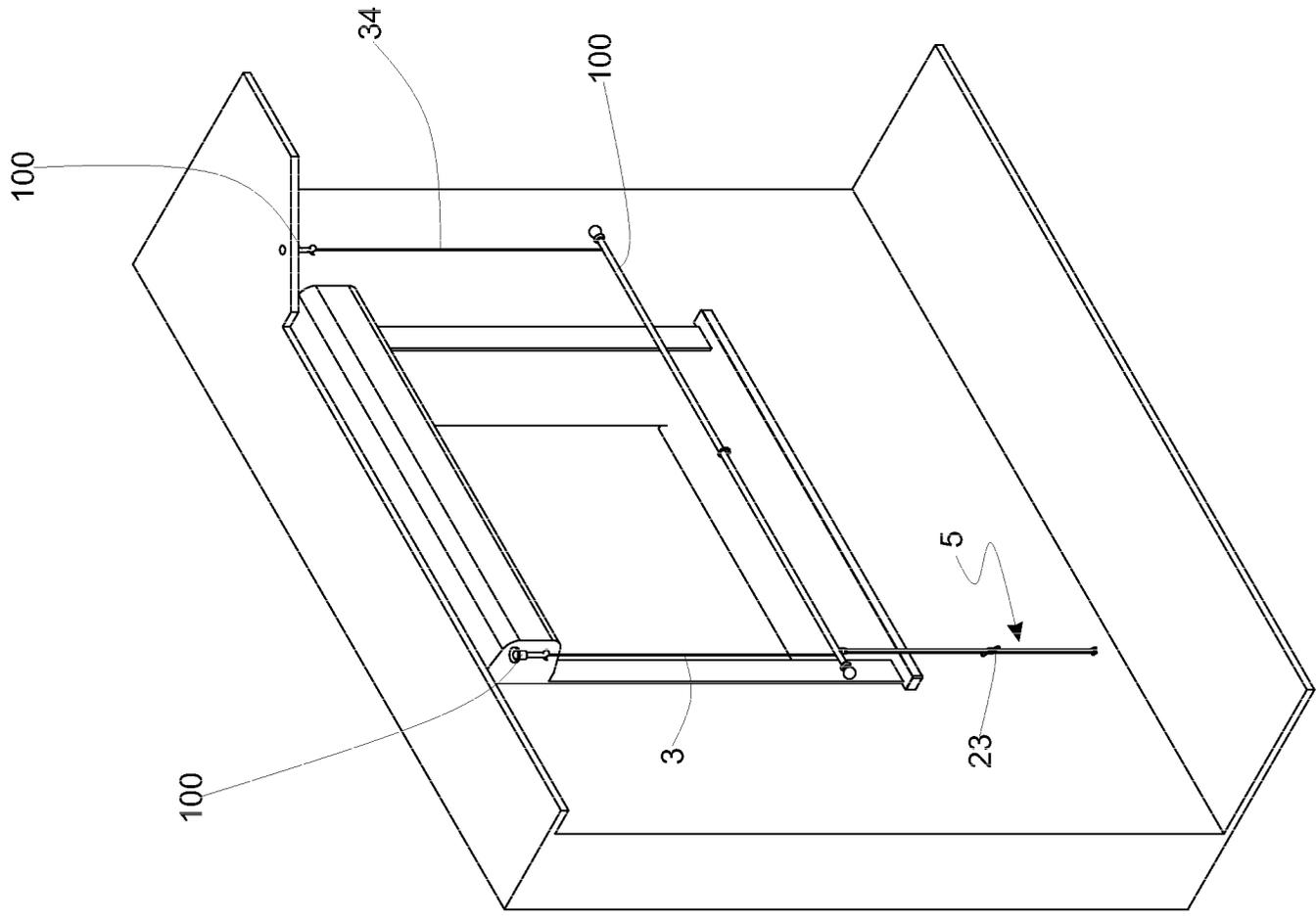


Fig.19

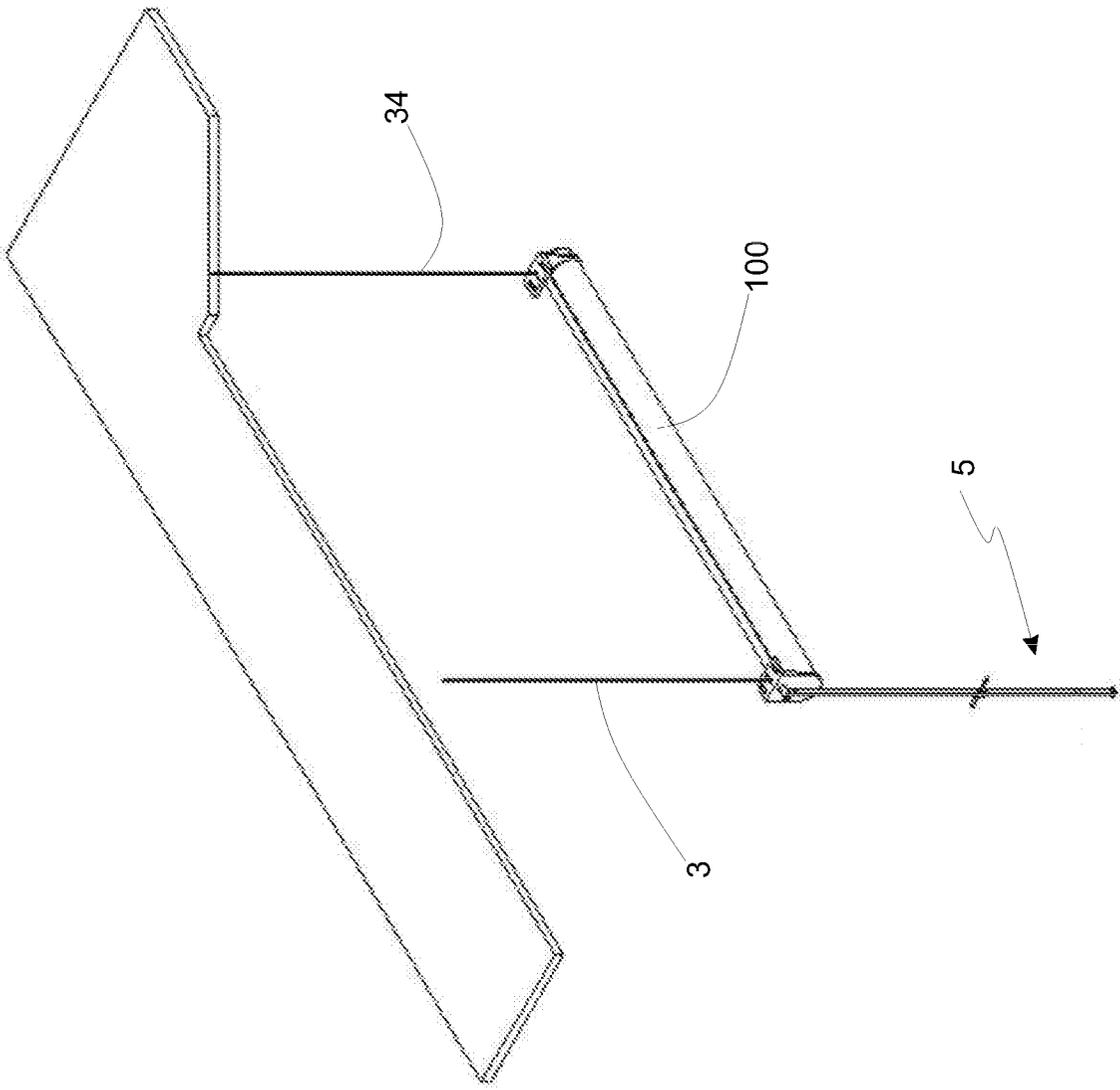


Fig.20