ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901901934A1

Publication Date

20120623

Applicant

VEROLUX S.R.L.

Title

SUPPORTO D'ESTREMITA' PER STECCHE DI SERRANDE SEZIONALI

Front page automatically generated by WIPO

I0142273/GZ

TITOLARE: VEROLUX S.R.L.

DESCRIZIONE

Campo di applicazione

Forma oggetto della presente invenzione un supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali.

Vantaggiosamente il supporto d'estremità secondo la presente invenzione può essere utilizzato per la produzione ed il montaggio di serrande sezionali a scorrimento verticale, adatte in particolare per la chiusura di aperture di grandi dimensioni.

Stato della tecnica

Come è noto, una serranda sezionale comprende una molteplicità di stecche modulari longitudinalmente incernierate tra loro per formare un telo di chiusura e scorrevolmente inserite ad entrambe le estremità in apposite guide.

Operativamente, il telo viene movimentato tra una posizione di chiusura, in cui esso è normalmente disposto in verticale in corrispondenza dell'apertura da chiudere, ed una posizione di apertura, in cui esso è disposto normalmente in orizzontale al di sopra dell'apertura. A tale scopo ciascuna guida comprende un tratto verticale, che è disposto in corrispondenza dell'apertura da chiudere, ed un tratto orizzontale,

che è disposto superiormente al tratto verticale, ad esempio in prossimità del soffitto del vano da chiudere. La guida comprende inoltre un tratto di raccordo (generalmente a 90°) tra il tratto verticale e il tratto orizzontale.

Lo scorrimento delle stecche all'interno delle guide è permesso da appositi supporti che sono fissati alle estremità delle stecche.

Generalmente, tali supporti sono dotati di una porzione preposta all'aggancio con la stecca. Tale porzione di aggancio è opportunamente sagomata per essere inserita con rapporto di interferenza all'interno della cavità interna della stecca. Le stecche sono infatti realizzate con profili cavi (solitamente in acciaio, alluminio o in materiale plastico).

I supporti sono dotati di una o due rotelline che impegnano scorrevolmente la guida. Le rotelline sono collegate al supporto tramite perni a sbalzo, così da sporgere esternamente rispetto al supporto stesso ed essere inseriti nelle guide.

I supporti sopra descritti sono facilmente soggetti ad usura e a rottura.

In esercizio, a causa del peso stesso delle stecche e delle sollecitazioni derivanti dalla movimentazione delle stecche lungo le guide, i perni sono infatti

soggetti a sollecitazioni torsionali e/o flessionali, che possono provocarne la deformazione permanente ed in certi casi anche la rottura.

Un altro limite che si riscontra nei supporti tradizionali è legato alla movimentazione in corrispondenza del tratto di raccordo delle guide. In corrispondenza di questo cambio di direzione lo scorrimento delle stecche risulta meno fluido a causa della resistenza opposta dalle stecche e degli attriti presenti. I supporti tradizionali non sono al momento in grado di attenuare questo problema.

Secondariamente, le resistenze allo scorrimento che si verificano in corrispondenza del tratto di raccordo delle guide determinano un incremento del carico di esercizio, che va inevitabilmente ad accentuare le sollecitazioni torsionali e/o flessionali sui perni delle rotelline, aumentando l'usura e i rischi di rottura.

Presentazione dell'invenzione

Pertanto, scopo della presente invenzione è quello di eliminare gli inconvenienti della tecnica nota sopra descritta, mettendo a disposizione un supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali, che sia meno soggetto ad usura e risulti quindi più affidabile.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello

di mettere a disposizione un supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali, che faciliti lo scorrimento delle stecche in corrispondenza dei tratti di raccordo delle guide.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali, che sia facilmente adattabile alle dimensioni delle stecche.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali, che sia di semplice ed economica realizzazione.

Breve descrizione dei disegni

Le caratteristiche tecniche dell'invenzione, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate ed i vantaggi della stessa risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una o più forme di realizzazione puramente esemplificative e non limitative, in cui:

- le Figure 1 e 2 mostrano due viste prospettiche di un supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali secondo una forma realizzativa preferita dell'invenzione, illustrato in condizione di montaggio

su una stecca;

- la Figura 3 mostra una vista prospettica di un dettaglio di un serranda sezionale, con alcune stecche dotate di supporti secondo l'invenzione impegnati in un guida;

- la Figura 4 mostra una vista in sezione di un supporto per stecche secondo l'invenzione associato ad una guida;

- le Figure 5, 6 e 7 mostrano tre viste in esploso del supporto d'estremità illustrato nelle Figure 1 e 2;

- la Figura 8 mostra una vista in prospettiva del supporto d'estremità secondo una forma realizzativa preferita dell'invenzione;

- le Figure 9 e 10 mostrano due viste schematiche di un supporto con mezzi di rotolamento disposti in accordo ad una soluzione realizzativa preferita dell'invenzione, illustrato rispettivamente in condizione operativa quando disposto in un tratto orizzontale di una guida e quando disposto in un tratto di raccordo;

- la Figura 11 mostra una vista schematica della disposizione dei mezzi di rotolamento in un supporto secondo una forma realizzativa particolarmente preferita.

Descrizione dettagliata

Il supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali secondo l'invenzione verrà indicato complessivamente con 1 nelle Figure allegate.

In accordo ad una soluzione realizzativa generale dell'invenzione, il supporto d'estremità 1 comprende:

- mezzi di rotolamento 11, 12, 13;
- una porzione d'aggancio 20, preposta all'aggancio del supporto 1 ad una porzione di estremità di una stecca S; e
- una porzione di supporto 30 per i mezzi di rotolamento 11, 12, 13 collegata alla porzione di aggancio 20.

Secondo un primo aspetto della presente invenzione, la porzione di supporto 30 e la porzione d'aggancio 20 sono tra loro sovrapposte così da definire tra loro una sede 40 di alloggiamento per una porzione di estremità della stecca S.

Per "alloggiamento" si vuole qui intendere genericamente il posizionamento di almeno una parte della porzione di estremità di una stecca.

Come sarà ripreso più avanti nel dettaglio, la porzione di aggancio 20 può essere del tipo ad innesto, cioè sagomata in modo da innestarsi con rapporto di interferenza all'interno della cavità presente internamente al profilo (metallico o plastico) che

forma una stecca. In questo caso, la suddetta sede 40 alloggerà solo una parete perimetrale della stecca.

Alternativamente, in accordo ad una soluzione realizzativa preferita dell'invenzione che sarà meglio descritta più avanti, la porzione di aggancio 20 non è del tipo ad innesto, cioè non è destinata a innestarsi con interferenza nella cavità interna del profilo che forma la stecca. La porzione di aggancio è invece definita sostanzialmente da una appendice libera che si appoggia sulla superficie esterna della stecca e a questa viene fissata tramite opportuni mezzi di fissaggio. In questo caso, la suddetta sede 40 alloggerà tutta la porzione d'estremità della stecca, come illustrato nelle Figure 1, 2 e 4.

Vantaggiosamente, in entrambi i casi, la presenza della sede di alloggiamento 40 può permettere alla porzione di supporto 30 dei mezzi di rotolamento di cooperare con la porzione di aggancio 20 nel bloccaggio della stecca S sul supporto 1. Grazie alla presenza della sede 40 le due porzioni, di aggancio e di supporto, possono quindi prendere in morsa tra loro la stecca, agendo su tutto lo spessore della stecca (come illustrato nelle Figure allegate) oppure solo su una sua parte. Ciò rende più stabile e sicuro il collegamento del supporto 1 ad una stecca S.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, i mezzi di rotolamento 11, 12, 13 sono associati alla porzione di supporto 30, inferiormente ad essa rispetto alla sede 40. La porzione di supporto 30 ha due elementi di riscontro 32, 33 che si affacciano sulla sede 40 per definire una superficie di battuta per la porzione di estremità della stecca S. I mezzi di rotolamento 11, 12, 13 comprendono perni di rotazione 14, 15, 16, ciascuno dei quali è supportato alle proprie due estremità dai suddetti due elementi riscontro 32, 33.

In altre parole, i perni di rotazione sono collegati alla porzione di supporto con un attacco a forcella e quindi supportati meccanicamente ad entrambe le estremità.

Grazie a questa configurazione del supporto 1, quando il supporto 1 è montato ad una estremità di una stecca S, i mezzi di rotolamento 11, 12 e 13 non si trovano più disposti a sbalzo, completamente all'esterno rispetto all'ingombro della stecca S (come nelle soluzioni tradizionali di tecnica nota), ma piuttosto i mezzi di rotolamento si trovano disposti al di sotto della stecca S, con i perni di rotazione supportati ad entrambe le estremità e quindi meccanicamente equilibrati. Le sollecitazioni derivanti dalle stecche si scaricano infatti sugli elementi di riscontro 32, 33

e quindi sulla porzione di supporto 30. Operativamente, infatti, la stecca S va in battuta sui suddetti due riscontri 31, 32 che si trovano disposti in corrispondenza delle estremità dei perni dei mezzi di rotolamento. In questo modo, si riducono notevolmente le sollecitazioni flessionali e/o torsionali sui perni e quindi di conseguenza il rischio di deformazione permanente e di rottura.

Preferibilmente, come sarà ripreso più avanti e come è illustrato ad esempio nelle Figure 5, 6 e 8, i due elementi di riscontro 31, 32 definiscono una superficie di battuta continua. È tuttavia possibile prevedere soluzioni alternative in cui i due elementi di riscontro sono separati e definiscano due distinte superfici di battuta.

Vantaggiosamente, i mezzi di rotolamento comprendono almeno due corpi principali di rotolamento 11, 12 con primi assi di rotazione X1, X2 paralleli tra loro.

La superficie di battuta ha una forma corrispondente a quella della stecca S e può quindi avere forme differenti, ad esempio piana, convessa o concava.

Preferibilmente, i corpi di rotolamento sono costituiti da rulli, anche se possono essere utilizzati elementi funzionalmente equivalenti, come ad esempio rotelle.

Preferibilmente, come illustrato in particolare nelle

Figure 5, 8, 9 e 10 i mezzi di rotolamento comprendono almeno un corpo secondario di rotolamento 13 disposto tra i due corpi principali di rotolamento 11, 12. Tale corpo secondario di rotolamento 13 ha un secondo asse di rotazione X3 che è parallelo ai primi assi X1, X2. Tale corpo secondario 13 ha la sua superficie attiva di rotolamento disposta più vicina alla sede 40 rispetto alle superfici attive di rotolamento dei due corpi principali 11, 12.

Per "superficie attiva di rotolamento" si intende la porzione superficiale del corpo di rotolamento che durante la rotazione è nella posizione di contatto con la guida G di scorrimento delle stecche.

In altre parole, rispetto alla sede di alloggiamento 40 il corpo secondario 13 si trova in posizione sfalsata rispetto ai due corpi principali di rotolamento 11, 12, ad una altezza maggiore.

In altre parole ancora, come illustrato nella Figura schematica 11, il corpo secondario 13 è disposto in modo da presentare la propria superficie attiva di rotolamento sollevata rispetto ad un piano comune M di rotolamento dei due corpi principali 11, 12.

In accordo ad una soluzione realizzativa particolarmente preferita illustrata nelle Figure allegate ed in particolare nella Figura schematica 11,

i due corpi principali 11, 12 e il corpo secondario 13 hanno lo stesso diametro. Lo sfalsamento delle superfici attive di rotolamento è realizzato sfalsando la posizione del secondo asse X3 rispetto ai primi assi di rotazione X1, X2. In altre parole, l'asse di rotazione X3 del corpo secondario di rotolamento 13 giace su un piano compreso tra la sede di alloggiamento 40 e un piano comune Q di giacitura dei due primi assi X1, X2.

In particolare, se i corpi di rotolamento principali 11 e 12 hanno lo stesso diametro, i due primi assi X1, X2 sono disposti rispetto alla superficie di battuta in modo tale che quando la stecca S è associata al supporto 1 il piano di giacitura comune ai due primi assi X1, X2 sia parallelo alla direzione di sviluppo longitudinale L della stecca S.

Alternativamente, è possibile prevedere una soluzione realizzativa in cui i tre assi sono complanari e il corpo secondario ha un diametro minore, oppure una soluzione mista, in cui gli assi sono sfalsati e i diametri dei corpi differenti.

Grazie allo sfalsamento rispetto ai corpi principali 11, 12 il corpo secondario 13 è in grado di intervenire nello scorrimento del supporto 1 in corrispondenza dei tratti di raccordo delle guide, già quando il supporto

1 ha parzialmente impegnato il raccordo T e i due corpi principali 11 e 12 si trovano su due tratti della guida con differente orientamento, ad esempio uno su un tratto allineato al tratto orizzontale O della guida e uno su un tratto allineato al tratto verticale V della guida stessa, come illustrato nella Figura 10, oppure quando un corpo si trova in un tratto rettilineo e l'altro corpo in un tratto curvilineo. In questa situazione, il profilo della guida G interseca il piano teorico di rotolamento dei corpi principali e si avvicina alla sede 40 entrando in contatto con il corpo secondario 13.

Resta inteso che le dimensioni del supporto 1, ed in particolare dei corpi di rotolamento, possono essere tali che in corrispondenza di un tratto di raccordo di una guida siano presenti anche due o più supporti 1 corrispondenti a due o più stecche contigue e che pertanto tutti i corpi di rotolamento di uno stesso supporto si trovino nel tratto curvilineo. Pertanto la figura 11 deve essere intesa solo come puramente illustrativa, non essendo rispettati i rapporti di scala tra il supporto e la guida.

Il corpo secondario di rotolamento 13 non interviene invece quando entrambi i corpi principali 11, 12 si trovano ad impegnare il medesimo tratto piano della

guida G, come illustrato ad esempio nella Figura 9.

Grazie alla presenza del corpo secondario di rotolamento 13 lo scorrimento delle stecche S in corrispondenza del tratto di raccordo delle guide è facilitato. Grazie all'invenzione, sul tratto di raccordo sono tre i rulli che aderiscono alla guida G, migliorando il rotolamento e rendendo più fluido il movimento.

Preferibilmente, come illustrato in particolare nelle figure 9 e 10, i corpi principali 11, 12 e il corpo secondario 13 sono reciprocamente disposti tra loro in modo da essere tangenti ad una arco di circonferenza C avente un raggio di curvatura R predefinito.

Operativamente, il raggio di curvatura R viene scelto in modo da corrispondere al raggio di curvatura del tratto di raccordo T della guida G.

Possono prevedersi soluzioni alternative in cui i corpi principali 11, 12 e il corpo secondario 13 sono disposti in modo da essere tangenti ad un tratto curvilineo non circolare, ad esempio ellittico o a cuspide, a seconda della forma effettiva del tratto di supporto.

Vantaggiosamente, lo sfalsamento tra i corpi principali di rotolamento 11, 12 e il corpo secondario 13 non deve essere necessariamente considerato congiuntamente al

posizionamento dei mezzi di rotolamento al di sotto della stecca, come descritto in precedenza, ma anche disgiuntamente da tali caratteristiche.

In particolare lo sfalsamento dei corpi di rotolamento sfalsati può essere adottato sia in supporti tradizionali con mezzi di rotolamento disposti a sbalzo rispetto alla stecca, sia in supporti secondo l'invenzione che presentano i mezzi di rotolamento disposti inferiormente alla sede di alloggiamento della stecca nel supporto stesso e ad essa meccanicamente associati tramite riscontri di battuta.

Rientra quindi nell'ambito della presente invenzione un supporto di tipo tradizionale per quanto concerne il supporto dei mezzi di rotolamento, in cui i mezzi di rotolamento sono provvisti di perni a sbalzo e comprendono almeno due corpi principali di rotolamento 11, 12 con primi assi di rotazione X1, X2 paralleli tra loro, e almeno un corpo secondario di rotolamento 13, che è disposto tra i suddetti due corpi principali ed ha un secondo asse di rotazione X3 parallelo ai primi assi. Tale corpo secondario 13 è disposto in modo da presentare la superficie attiva di rotolamento sollevata rispetto ad un piano comune M di rotolamento dei due corpi principali 11, 12.

Preferibilmente, come illustrato in particolare nelle

figure 9 e 10, i corpi principali 11, 12 e il corpo secondario 13 sono reciprocamente disposti tra loro in modo da essere tangenti ad una arco di circonferenza C avente un raggio di curvatura R predefinito.

I vantaggi di questa soluzione sono già stati evidenziati in precedenza, e consistono essenzialmente nel facilitare lo scorrimento del supporto 1 in corrispondenza di un tratto di raccordo R di una guida.

In accordo ad una soluzione realizzativa particolarmente preferita illustrata nelle Figura allegate, la porzione di supporto 30 comprende:

- una prima base 31, in corrispondenza del quale tale porzione di supporto 30 è associata alla porzione di aggancio 20;
- una prima appendice 32 collegata a sbalzo alla prima base 31 tramite un ponte 33 che si estende in corrispondenza della sede di alloggiamento 40.

I mezzi di rotolamento 11, 12, 13 sono rotazionalmente supportati tra la suddetta base 31 e la suddetta prima appendice 32. Come si può osservare nelle Figure allegate i corpi di rotolamento sono disposti al di sotto del ponte 33.

La prima appendice 32 e il ponte 33 definiscono rispettivamente i già citati due elementi di riscontro destinati a ricevere in battuta la porzione d'estremità

della stecca S inserita nella sede di alloggiamento 40.

Preferibilmente, come illustrato in particolare nelle Figure 5, 6 e 8 la prima appendice 32 e il ponte 33 sono collegati tra loro senza soluzione di continuità così da formare un'unica superficie di battuta 34 (affacciata sulla sede 40) per la porzione di estremità della stecca S.

La porzione di aggancio 20 comprende a sua volta:

- una seconda base 21, in corrispondenza del quale tale porzione di aggancio 20 è associata alla porzione di supporto 30;
- una seconda appendice 22 che è collegata a sbalzo alla seconda base 21 e si estende superiormente alla prima appendice 31 e al ponte 33, in corrispondenza della sede di alloggiamento 40.

La seconda appendice 22 definisce una superficie di battuta superiore per la stecca in corrispondenza della faccia rivolta verso la sede di alloggiamento 40.

In particolare, i primi assi X1, X2 e, se è previsto il corpo secondario di rotolamento 13, anche il secondo asse X2, sono paralleli alla suddetta superficie di battuta 34, sulla quale come già detto è destinata ad andare in appoggio la stecca S.

Vantaggiosamente, come già accennato in precedenza, il supporto 1 secondo l'invenzione può comprendere mezzi

di collegamento rigido (non illustrati nelle Figure) tra la porzione di aggancio 20 e la porzione di supporto 30. Tali mezzi di collegamento (ad esempio viti o bulloni) attraversano la sede di alloggiamento 40 e consentono il fissaggio della stecca S alle due porzioni, di aggancio 20 e di supporto 30, del supporto 1. A tale scopo, apposite sedi passanti 25, 26, 35, 36 (coassiali a due a due) sono ricavate sulla porzione di aggancio 20 e sulla porzione di supporto 30 in corrispondenza della sede di alloggiamento 40. In particolare, le sedi passanti sono posizionate tra un'asse di rotazione e l'altro dei singoli corpi di rotolamento.

In accordo ad una soluzione realizzativa particolarmente preferita, la porzione di aggancio 20 e la porzione di supporto 30 sono realizzate come elementi separati tra loro. Le due porzioni 20 e 30 sono collegate mobilmente tra loro tramite mezzi di guida 61, 62 che consentono di variare la distanza H tra di esse in corrispondenza della sede di alloggiamento 40 e quindi di variare la luce della sede 40 stessa. Il supporto 1 secondo l'invenzione è quindi facilmente adattabile a stecche S di spessori differenti.

In particolare, come illustrato nelle Figure 5, 6 e 7,

i mezzi di guida comprendono:

- un protuberanza 61 che si estende dalla prima base 31 della porzione di supporto 30 in direzione sostanzialmente ortogonale rispetto alla prima appendice 32 e agli assi di rotazione dei mezzi di rotolamento;

- una sede di innesto 62, che è ricavata sulla seconda base 21 della porzione di aggancio 20 e che riceve scorrevolmente al suo interno la suddetta protuberanza 61.

In particolare, le due basi 21 e 31 sono atte a ricevere in battuta la testa della stecca S, come illustrato nella Figura 4.

Forma oggetto della presente invenzione, una stecca per serrande sezionali, provvista in corrispondenza di almeno una porzione di estremità di un supporto d'estremità 1 così come descritto in precedenza.

In particolare, come si può osservare nelle Figure 1, 2 e 4, la porzione di estremità di una stecca S viene inserita all'interno della sede di alloggiamento 40. La stecca S viene orientata in modo tale che il suo asse longitudinale di sviluppo prevalente L sia parallelo agli assi di rotazione X1, X2, X3 dei corpi di rotolamento 11, 12 e 13.

In accordo alla soluzione realizzativa preferita

dell'invenzione, i mezzi di rotolamento sono disposti al di sotto della stecca S, come illustrato nelle Figure 1, 2, 3 e 4.

Grazie al supporto 1 secondo l'invenzione, in accordo alla soluzione preferita con mezzi di rotolamento disposti al di sotto della sede di alloggiamento 40, si aumenta la porzione di stecca che entra all'interno della guida. Ciò conferisce maggiore resistenza e stabilità alla singola stecca e nel complesso all'insieme di stecche che formano un telo di una serranda sezionale.

Rispetto alle soluzioni tradizionali, il supporto 1 secondo l'invenzione ha un minore ingombro in pianta. Il supporto 1 avvolge infatti l'estremità della stecca accogliendola nella sede di alloggiamento e supporta i mezzi di rotolamento all'interno dell'ingombro in pianta della stecca stessa.

La presente invenzione offre diversi vantaggi, alcuni dei quali sono già stati esposti.

Il supporto d'estremità 1 secondo l'invenzione ha una migliore resistenza all'usura determinata dalla posizione dei mezzi di rotolamento, inseriti al di sotto della stecca e quindi non soggetti a sollecitazioni torsionali.

Il suddetto posizionamento dei mezzi di rotolamento

riduce anche la distanza di appoggio delle stecche tra le due guide conferendo al telo maggiore rigidezza.

L'adozione di almeno tre corpi di rotolamento, di cui due principali e uno secondario, sfalsato rispetto ai prima facilita il movimento del supporto (e quindi dell'associata stecca) in corrispondenza dei tratti di raccordo delle guide, cioè nei punti più critici dove il telo (i.e. l'insieme di stecche) oppone maggiore resistenza allo scorrimento, incrementando il carico di esercizio.

Il supporto secondo l'invenzione è inoltre facilmente adattabile a stecche di spessore differente.

Il supporto secondo l'invenzione può inoltre essere fissato in modo più stabile e sicuro alle stecche.

L'invenzione così concepita raggiunge pertanto gli scopi prefissi.

Ovviamente, essa potrà assumere, nella sua realizzazione pratica anche forme e configurazioni diverse da quella sopra illustrata, senza che, per questo, si esca dal presente ambito di protezione.

Inoltre tutti i particolari potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti e le dimensioni, le forme ed i materiali impiegati potranno essere qualsiasi a seconda delle necessità.

I0142273/GZ

TITOLARE: VEROLUX S.R.L.

RIVENDICAZIONI

1. Supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali, comprendente:

- mezzi di rotolamento (11, 12, 13);
- una porzione d'aggancio (20), preposta all'aggancio del supporto (1) ad una porzione di estremità di una stecca (S);
- una porzione di supporto (30) per detti mezzi di rotolamento (11, 12, 13) collegata alla porzione di aggancio (20);

caratterizzato dal fatto che la porzione di supporto (30) e la porzione d'aggancio (20) sono sovrapposte così da definire tra loro una sede (40) di alloggiamento per una porzione di estremità della stecca (S), i mezzi di rotolamento (11, 12, 13) essendo associati alla porzione di supporto (30), inferiormente ad essa rispetto a detta sede (40), detta porzione di supporto (30) avendo due elementi di riscontro (32, 33) affacciati su detta sede per definire una superficie di battuta per la porzione di estremità della stecca (S), i mezzi di rotolamento (11, 12, 13) comprendono perni di rotazione (14, 15, 16), ciascuno dei quali è supportato alle proprie due estremità da detti due

elementi riscontro (32, 33).

2. Supporto secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi di rotolamento comprendono almeno due corpi principali di rotolamento (11, 12) con primi assi di rotazione (X1, X2) paralleli tra loro.

3. Supporto secondo la rivendicazione 2, in cui detti mezzi di rotolamento comprendono almeno un corpo secondario di rotolamento (13) disposto tra i due corpi principali di rotolamento (11, 12) e avente un secondo asse di rotazione (X3) parallelo ai primi assi (X1, X2), detto corpo secondario (13) avendo la superficie attiva di rotolamento disposta più vicina alla sede (40) rispetto alle superfici attive di rotolamento dei due corpi principali (11, 12).

4. Supporto secondo la rivendicazione 3, in cui i corpi principali (11, 12) e il corpo secondario (13) sono disposti in modo da essere tangenti ad una arco di circonferenza (C) avente un raggio di curvatura (R) predefinito.

5. Supporto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detta porzione di supporto (30) comprende:

- una prima base (31), in corrispondenza del quale la porzione di supporto (30) è associata alla porzione di aggancio (20);

- una prima appendice (32) collegata a sbalzo al corpo principale (31) tramite un ponte (33);

i mezzi di rotolamento (11, 12, 13) essendo rotazionalmente supportati tra detta prima base (31) e detta prima appendice (32), detta prima appendice (32) e detto ponte (33) definendo rispettivamente detti due elementi di riscontro.

6. Supporto secondo la rivendicazione 5, in cui detta prima appendice (32) e detto ponte (33) sono collegati tra loro senza soluzione di continuità per formare un'unica superficie di battuta (34) per la porzione di estremità della stecca (S), affacciata su detta sede (40).

7. Supporto secondo la rivendicazione 3 o 4 e la rivendicazione 5, in cui detti primi assi (X1, X2) e detto secondo asse (X2) sono paralleli a detta superficie di battuta (34).

8. Supporto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, comprendente mezzi di collegamento rigido tra la porzione di aggancio (20) e la porzione di supporto (30), tali mezzi di collegamento attraversando detta sede (40), apposite sedi passanti coassiali (25, 26, 35, 36) essendo ricavate sulla porzione di aggancio (20) e sulla porzione di supporto (30).

9. Supporto secondo una o più delle rivendicazioni

precedenti, in cui detta porzione di aggancio (20) e detta porzione di supporto (30) sono collegate tra loro tramite mezzi di guida (60) che consentono di variare la distanza (H) tra dette due porzioni (20, 30) e quindi la luce di detta sede (40).

10. Supporto d'estremità per stecche di serrande sezionali, comprendente:

- mezzi di rotolamento (11, 12, 13);
- una porzione d'aggancio (20), preposta all'aggancio del supporto (1) ad una porzione di estremità di una stecca (S);
- una porzione di supporto (30) per detti mezzi di rotolamento (11, 12, 13) collegata alla porzione di aggancio (20);

caratterizzato dal fatto che

i mezzi di rotolamento comprendono almeno due corpi principali di rotolamento (11, 12) con primi assi di rotazione (X1, X2) paralleli tra loro, e almeno un corpo secondario di rotolamento (13), che è disposto tra detti due corpi principali (11, 12) ed ha un secondo asse di rotazione (X3) parallelo a detti primi assi (X1, X2), detto corpo secondario (13) essendo disposto in modo da presentare la superficie attiva di rotolamento sollevata rispetto ad un piano comune (M) di rotolamento dei due corpi principali (11, 12).

11. Supporto secondo la rivendicazione 10, in cui i corpi principali (11, 12) e il corpo secondario (13) sono disposti in modo da essere tangenti ad una arco di circonferenza (C) avente un raggio di curvatura (R) predefinito.

12. Stecca per serrande sezionali, provvista in corrispondenza di almeno una porzione di estremità di un supporto (1) secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 9 oppure secondo la rivendicazione 10 o 11.

APPLICANT: VEROLUX S.R.L.

CLAIMS

1. End support for slats of sectional doors, comprising:

- rolling means (11, 12, 13);
- a fastening portion (20), used to fasten the support (1) to an end portion of a slat (S);
- a support portion (30) for said rolling means (11,12,13) connected to the fastening portion (20);

characterised by the fact that the support portion (30) and the fastening portion (20) overlap so as to define between them a seat (40) for housing a portion of the slat (S), the rolling means (11,12,13) being associated to the support portion (30), below said support portion with respect to said seat (40), said support portion (30) having two abutment elements (32,33) facing said seat to define an abutment surface for the end portion of the slat (S), the rolling means (11,12,13) comprising rotation pins (14,15,16), each of which is supported at its two ends by said two abutment elements (32,33).

2. Support according to claim 1, wherein the rolling means comprise at least two main rolling bodies (11, 12) with first rotation axis (X1, X2) parallel to each

other.

3. Support according to claim 2, wherein said rolling means comprise at least one secondary rolling body (13) positioned between the two main rolling bodies (11, 12) and having a second rotation axis (X3) parallel to the first axis (X1, X2), said secondary body (13) having the active rolling surface positioned closer to the seat (40) than the active rolling surfaces of the two main bodies (11, 12).

4. Support according to claim 3, wherein the main bodies (11, 12) and the secondary body (13) are positioned so as to be tangent to a circular arc (C) having a predefined radius of curvature (R).

5. Support according to one or more of the previous claims, wherein said support portion (30) comprises:

- a first base (31) at which the support portion (30) is associated to the fastening portion (20);
- a first appendage (32) connected overhanging to the main body (31) by means of a bridge (33);

the rolling means (11,12,13) being rotationally supported betwen said first base (31) and said first appendage (32), said first appendage (32) and said bridge (33) respectively defining said two abutment elements.

6. Support according to claim 5, wherein said first

appendage (32) and said bridge (33) are connected to each other without interruption to form a single abutment surface (34) for the end portion of the slat (S), facing said seat (40).

7. Support according to claim 3 or 4 and claim 5, wherein said first axis (X1, X2) and said second axis (X2) are parallel to said abutment surface (34).

8. Support according to one or more of the previous claims, comprising means for rigidly connecting the fastening portion (20) and the support portion (30), such connecting means crossing said seat (40), suitable coaxial through seats (25,26, 35,36) being made on the fastening portion (20) and the support portion (30).

9. Support according to one or more of the previous claims, wherein said fastening portion (20) and said support portion (30) are connected to each other by guiding means (60) which make it possible to vary the distance (H) between said two portions (20,30) and thereby the aperture of said seat (40).

10. End support for slats of sectional doors, comprising:

- rolling means (11, 12, 13);
- a fastening portion (20), used to fasten the support (1) to an end portion of a slat (S);
- a support portion (30) for said rolling means

(11,12,13) connected to the fastening portion (20);

characterised by the fact that

the rolling means comprise at least two main rolling bodies (11,12) with first rotation axis (X1,X2) parallel to each other, and at least one secondary rolling body (13) which is positioned between said two main rolling bodies (11,12) and has a second rotation axis (X3) parallel to said first axis (X1,X2), said secondary body (13) being positioned so as to present the active rolling surface raised in relation to a common rolling plane (M) of the two main bodies (11,12).

11. Support according to claim 10, wherein the main bodies (11, 12) and the secondary body (13) are positioned so as to be tangent to a circular arc (C) having a predefined radius of curvature.

12. Slat for sectional doors, provided at least at one end portion with a support (1) according to one or more of the claims from 1 to 9 or according to claims 10 or 11.

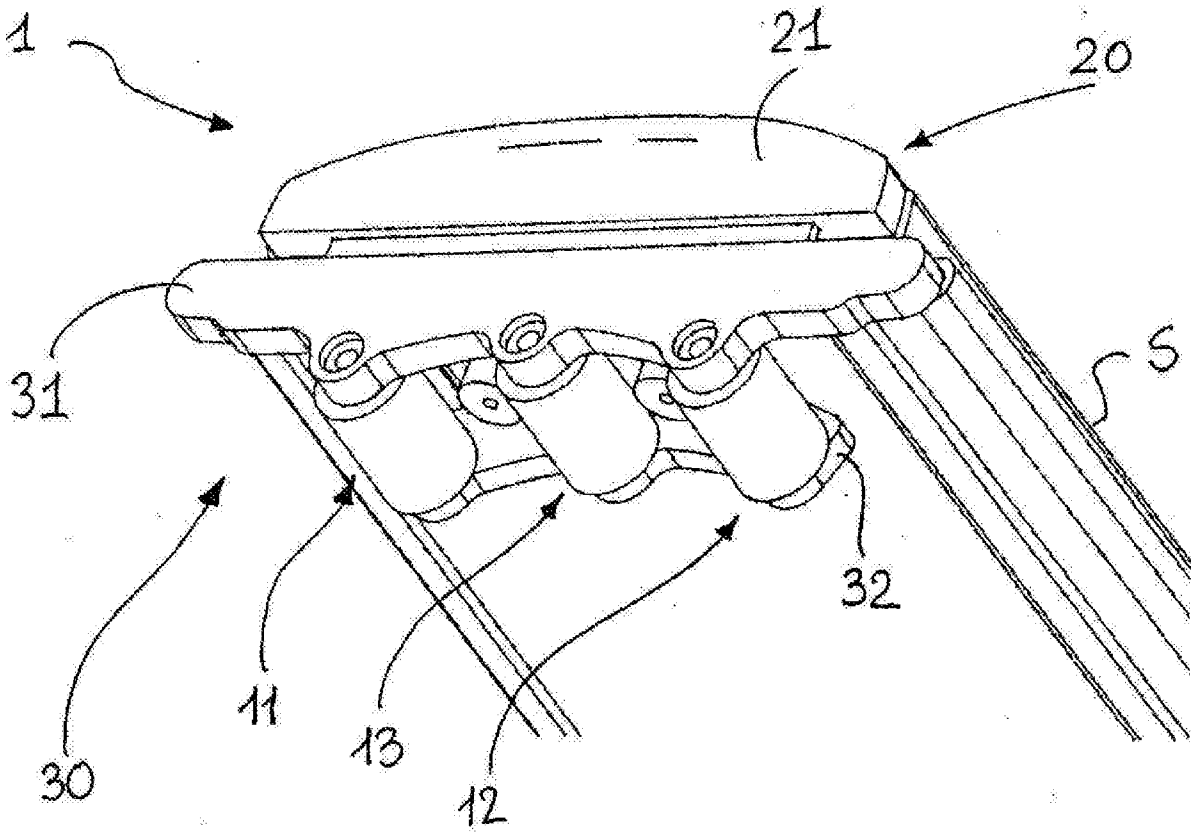


Fig. 1

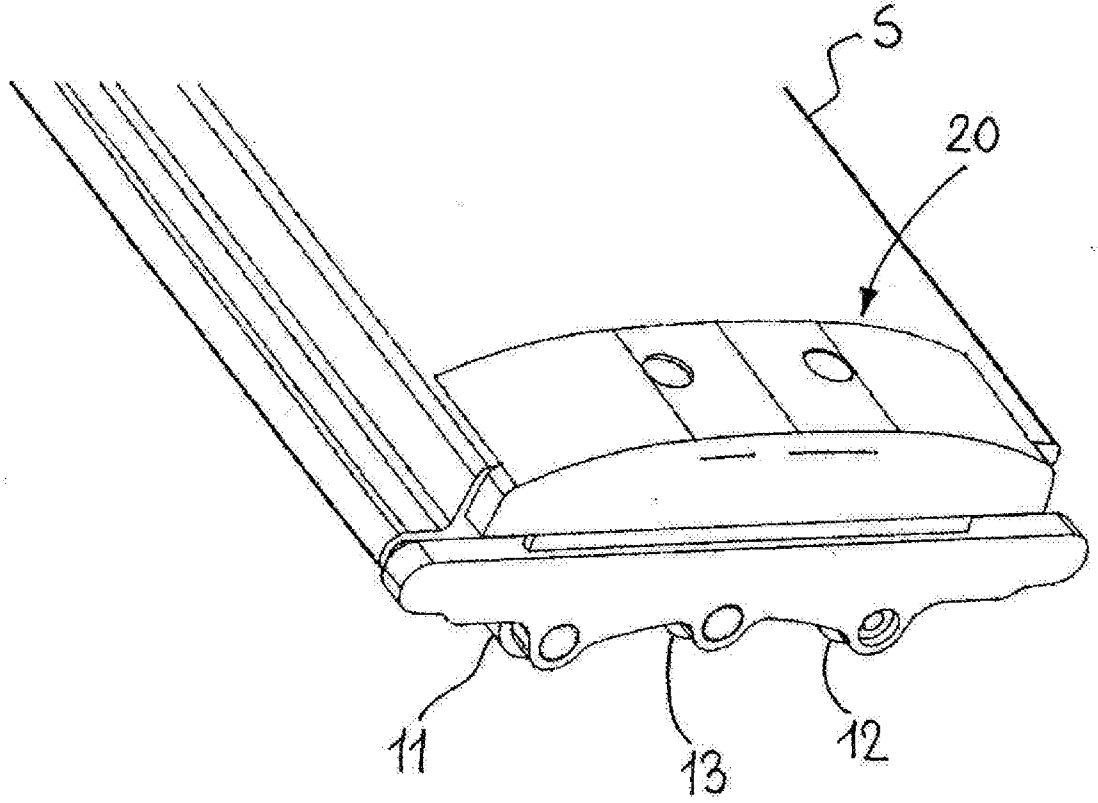


Fig. 2

p.i.: VEROLUX S.R.L.

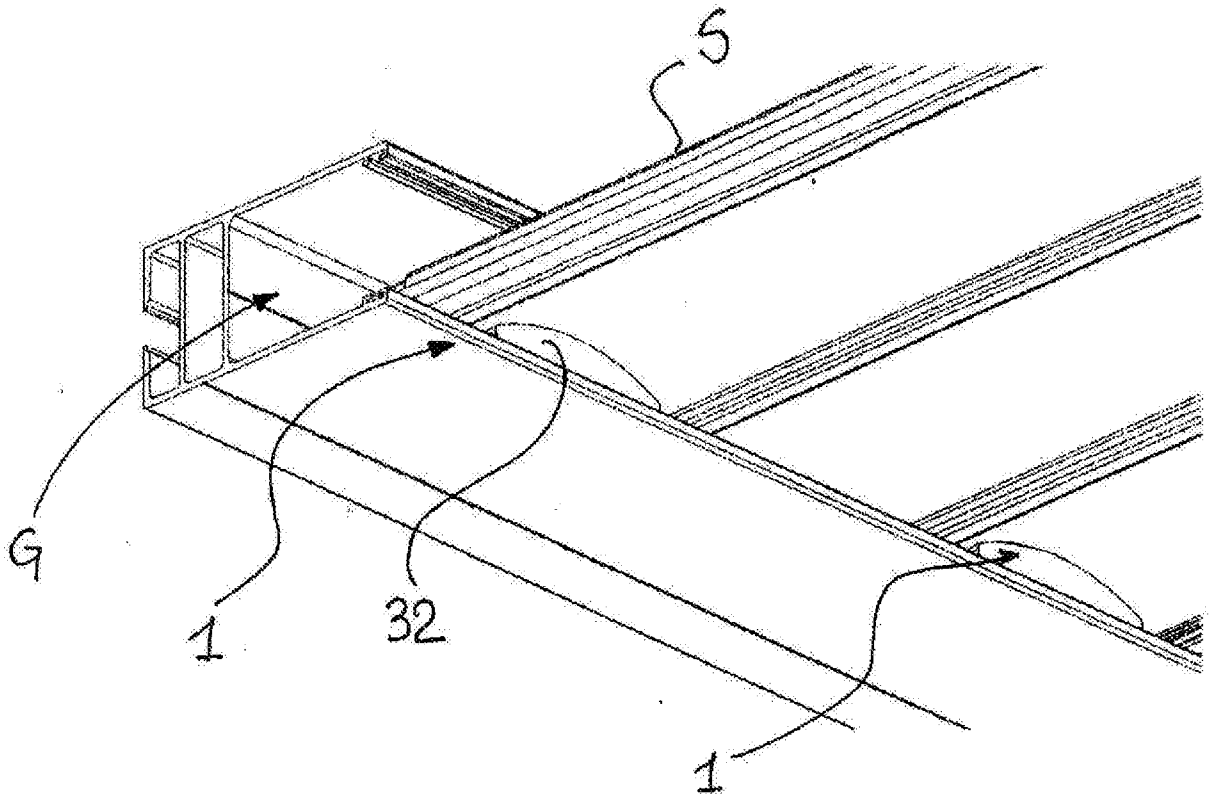


Fig. 3

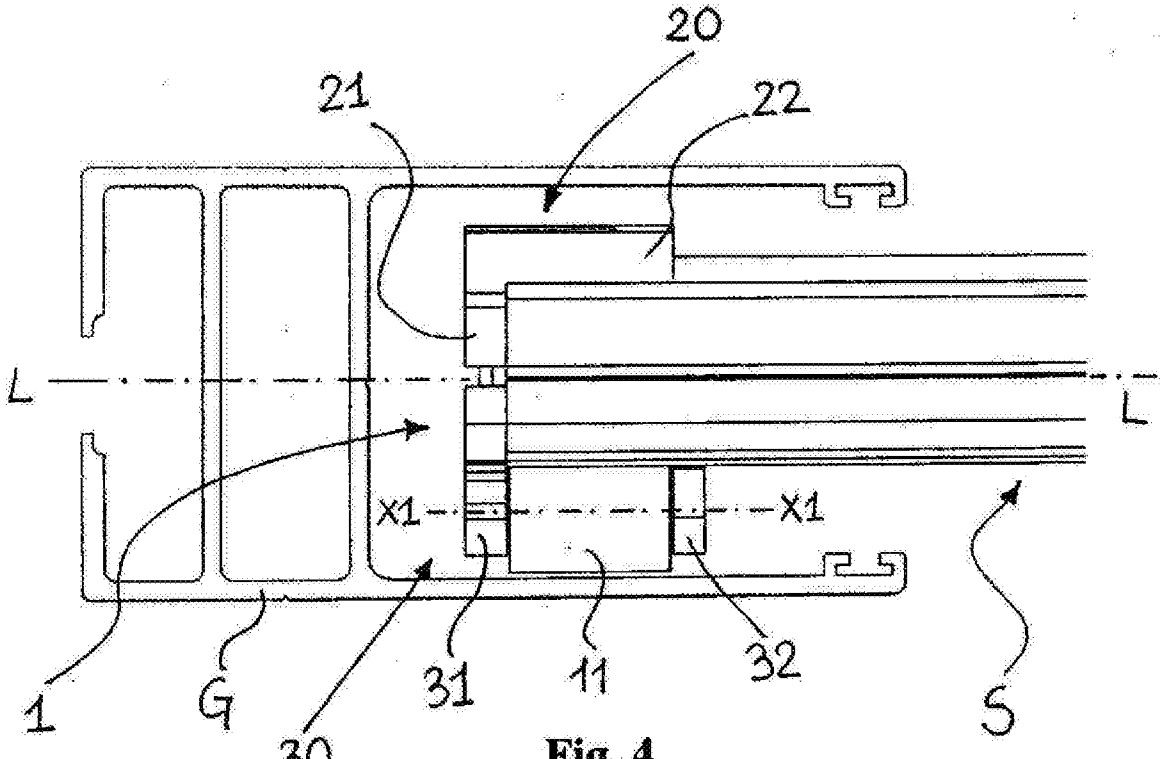


Fig. 4

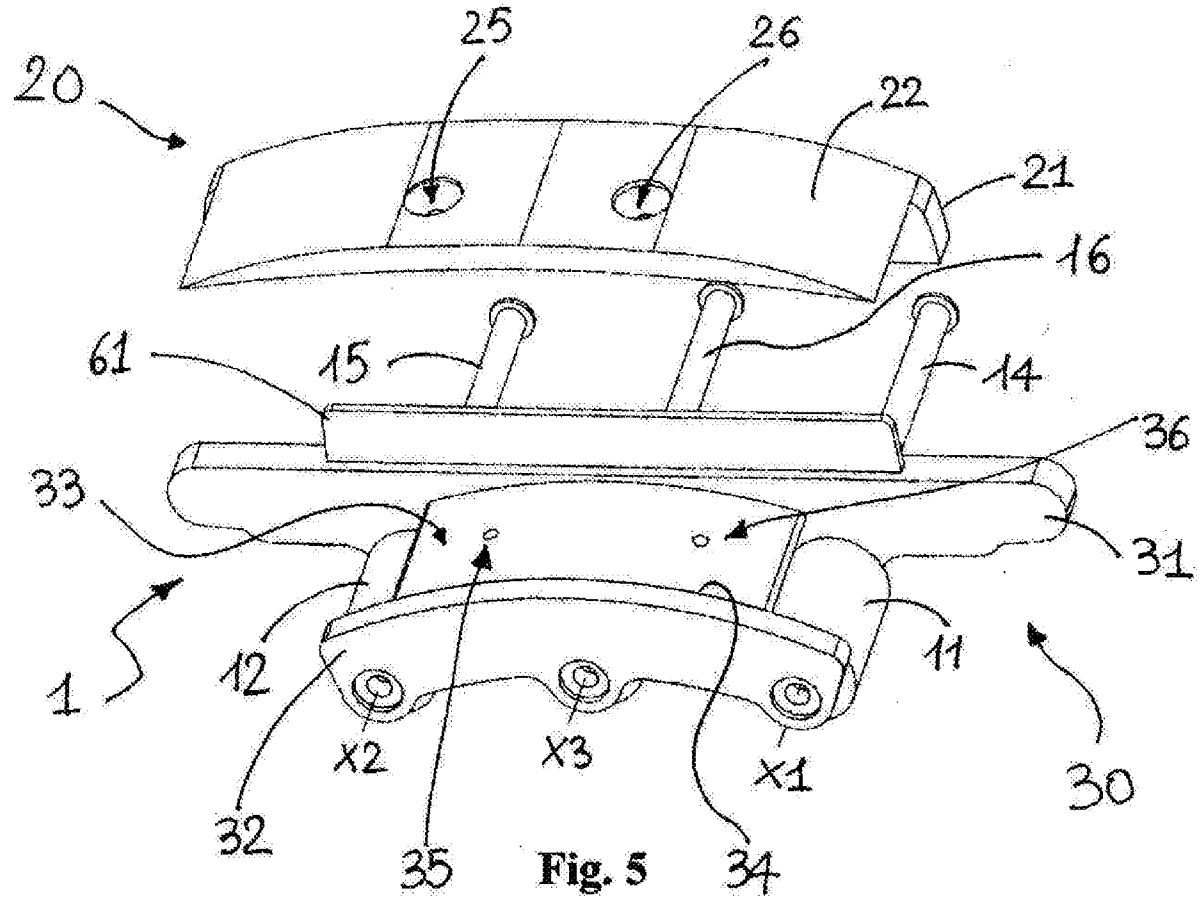

20
25
26
22
21
16
61
15
14
36
33
31
1
12
11
30
X2
X3
X1
32
35
34

Fig. 5

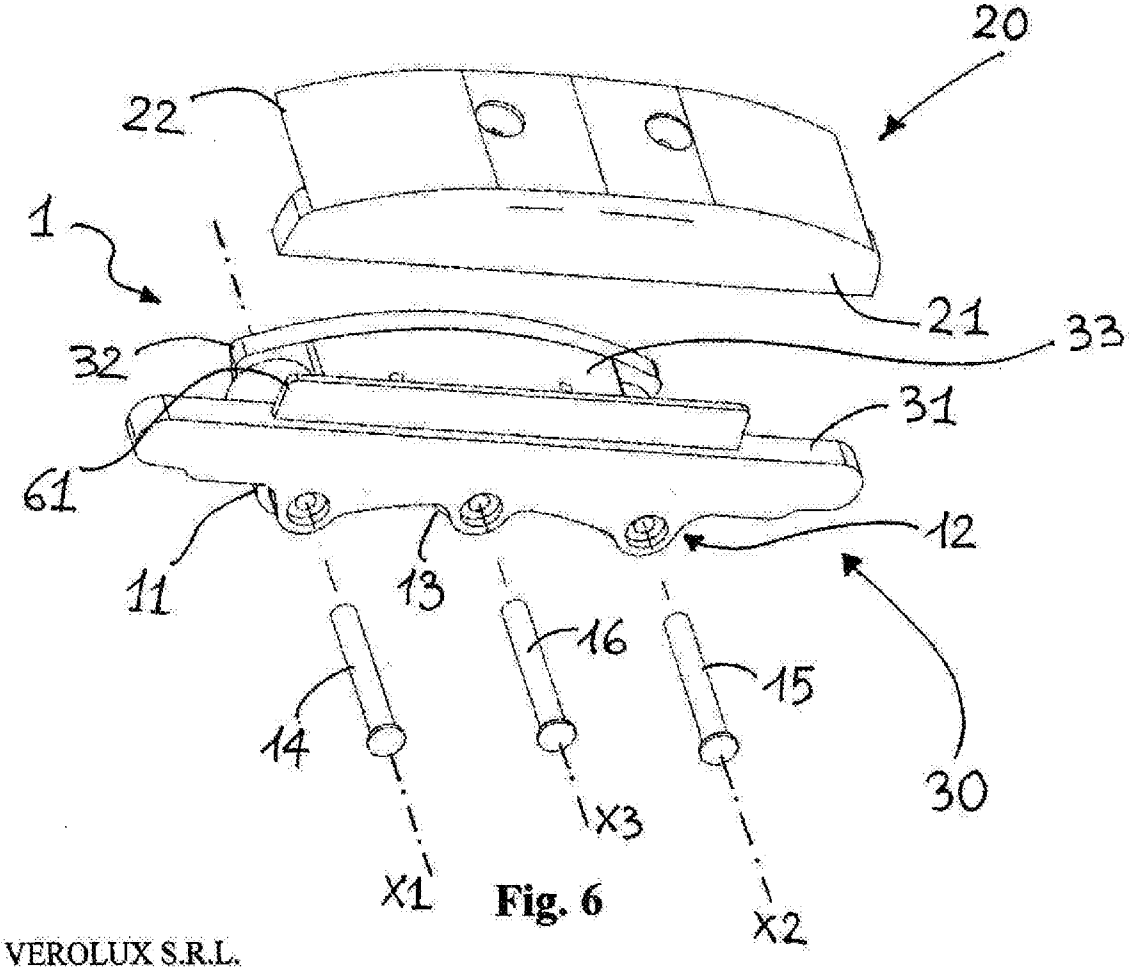

20
22
1
21
33
32
31
61
12
11
13
16
15
14
30
X3
X1
X2

Fig. 6

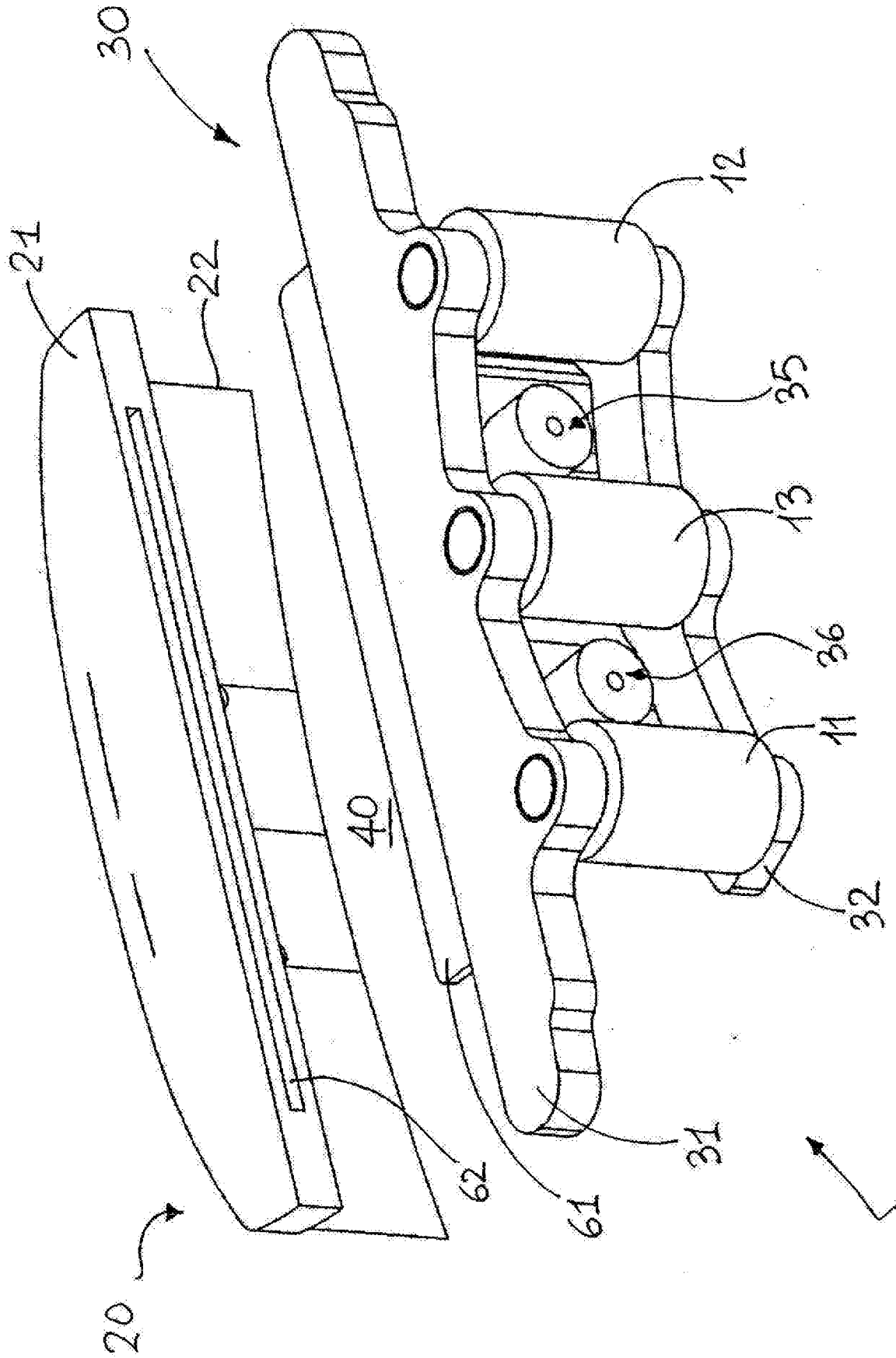


Fig. 7

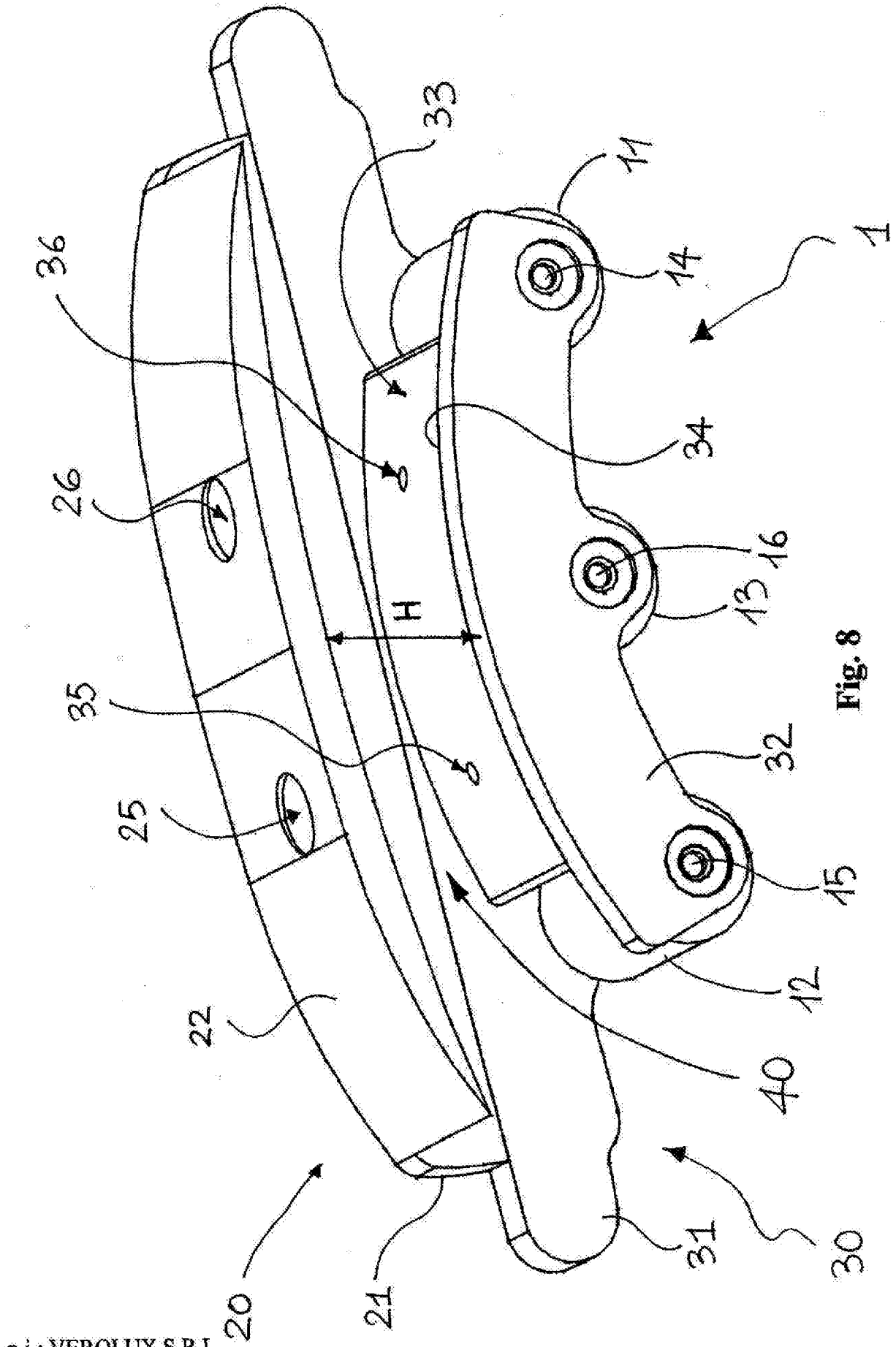


Fig. 8

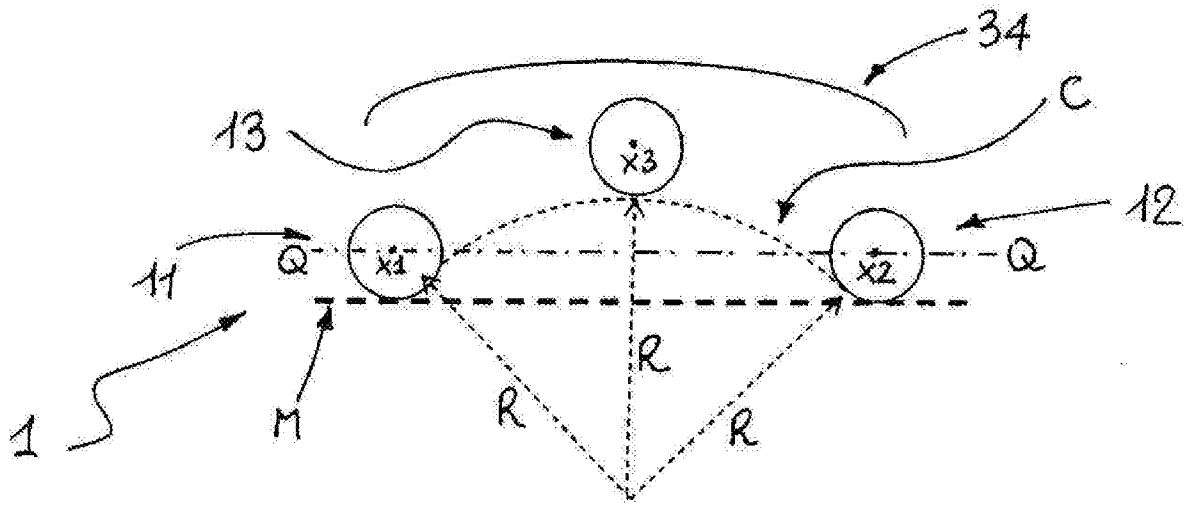


Fig. 11

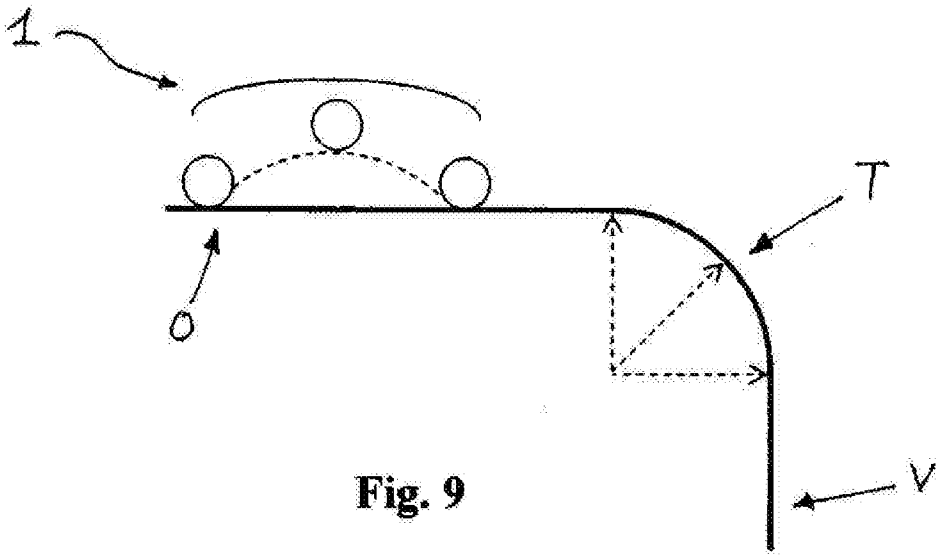


Fig. 9

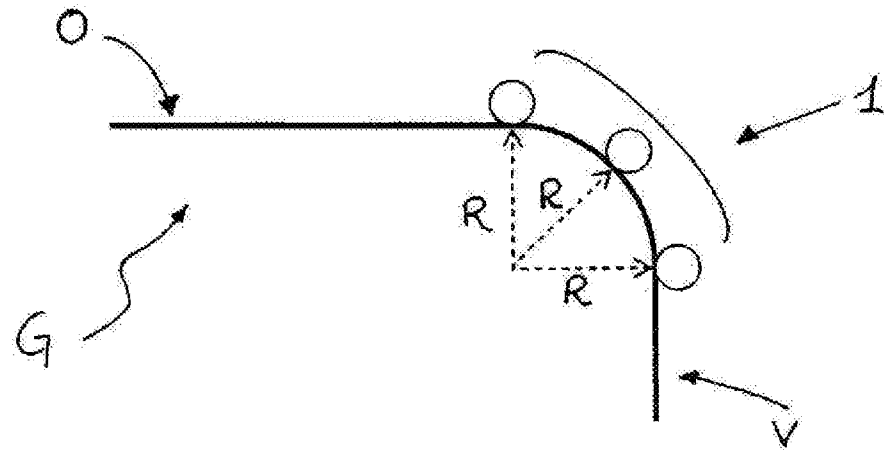


Fig. 10

p.i.: VEROLUX S.R.L.