

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902089695A1

Publication Date

20140405

Applicant

VILLES S.R.L.

Title

DISPOSITIVO DI SCORRIMENTO PER PORTA SCORREVOLE

DESCRIZIONE

DISPOSITIVO DI SCORRIMENTO PER PORTA SCORREVOLE

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo di scorrimento per una porta scorrevole o simile, del tipo precisato nel preambolo della prima rivendicazione.
5 cazione.

In particolare, l'invenzione concerne un dispositivo atto a regolare l'accesso ad un ambiente, quale una stanza o l'interno di un mobile traslando, lungo una direzione sostanzialmente rettilinea, una porta, un'anta o altro oggetto simile, in seguito in prevalenza univocamente denominati porta scorrevole.

10 Come noto, sono sempre maggiormente usate le porte scorrevoli che si fanno preferire alle porte di tipo rotazionale grazie ai minori spazi di movimentazione che le caratterizzano.

La movimentazione di una porta o di un'anta scorrevole è svolta sostanzialmente attraverso un dispositivo di scorrimento comprendente due assiemi,
15 uno superiore ed uno inferiore, vincolati alla porta in corrispondenza rispettivamente della parte superiore e della parte inferiore della stessa, i quali permettono alla porta di scorrere parallelamente all'apertura e lungo una direzione rettilinea.

Ciascun assieme superiore o inferiore prevede una guida, vincolata solidalmente
20 te ad una parete o ad un mobile, e due carrelli vincolati solidalmente alla porta e distanziati tra loro, uno in posizione frontale ed uno in posizione posteriore, ed impegnati alla guida così da scorrere su di essa comandando il moto della porta.

La tecnica nota sopra citata presenta alcuni importanti inconvenienti.

25 Un primo importante inconveniente è rappresentato dal fatto che i dispositivi di

scorrimento noti risultano particolarmente complessi da montare.

Tale difficoltà è data dall'elevata precisione di montaggio necessaria per ottenere un ottimale allineamento sia tra i componenti del dispositivo di scorrimento sia tra il dispositivo stesso e la porta/anta scorrevole.

- 5 In particolare, tale problema è particolarmente rilevante per i carrelli che, se non opportunamente vincolati alla porta/anta e non perfettamente allineati reciprocamente, determinano un non corretto scorrimento della porta/anta e, in alcuni casi, causano deformazioni della porta/anta o della guida tali da compromettere il funzionamento del dispositivo.

- 10 Un altro inconveniente, dato dall'elevato numero di componenti dei dispositivi di scorrimento attualmente utilizzati, è rappresentato dalla scarsa affidabilità e, di conseguenza, dall'elevata frequenza di rottura dei dispositivi noti.

Un importante inconveniente è anche rappresentato dallo scarso pregio estetico di porte o ante munite dei dispositivi di scorrimento noti.

- 15 In dettaglio, tale difetto è dato dalle guide che, dovendo supportare ciascuna i relativi due carrelli lungo tutta la loro corsa, presentano dimensioni particolarmente rilevanti e, quindi, tali da determinare un degrado estetico della stanza o del mobile.

Un non secondario inconveniente è inoltre identificabile nell'alto costo di realiz-

- 20 zazione e, quindi, di acquisto dei dispositivi di scorrimento noti.

Altri sistemi ancora prevedono una porta comprendente ruote che la sostengono a terra e/o un grosso binario inserito lungo la faccia della porta contrapposto alla parte che sostiene completamente la porta. Tali sistemi sono meccanicamente poco efficienti perché da un lato le ruote non consentono un vincolo sal-

- 25 do della porta e dall'altro il binario risulta molto ingombrante e complesso da

installare.

In questa situazione il compito tecnico alla base della presente invenzione è ideare un dispositivo di scorrimento per porte e simili in grado di ovviare sostanzialmente agli inconvenienti citati.

- 5 Nell'ambito di detto compito tecnico è un importante scopo dell'invenzione ideare un dispositivo di scorrimento che sia semplice da montare.

Un altro importante scopo dell'invenzione è realizzare un dispositivo di scorrimento caratterizzato da elevate affidabilità e durata.

- 10 Un ulteriore scopo dell'invenzione è ottenere un dispositivo di scorrimento che consenta di ottenere mobili e/o stanze di elevato pregio estetico.

Un altro scopo è avere un dispositivo di scorrimento di minimo ingombro e che possa non costituire un intralcio per chi attraversa l'accesso.

Non ultimo scopo dell'invenzione è avere un dispositivo di scorrimento avente ridotti costi di fabbricazione ed acquisto.

- 15 Il compito tecnico e gli scopi specificati sono raggiunti da un dispositivo di scorrimento per porte e simili come rivendicato nell'annessa Rivendicazione 1.

Esecuzioni preferite sono evidenziate nelle sottorivendicazioni.

- Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione sono di seguito chiariti dalla descrizione dettagliata di un'esecuzione preferita dell'invenzione, con riferimento
20 agli uniti disegni, nei quali:

la Fig. 1 mostra in esploso il dispositivo di scorrimento secondo l'invenzione, completo dei rispettivi mezzi di comando;

la Fig. 2 illustra una porzione in sezione del dispositivo di scorrimento;

le Figg. 3a-3b-3c evidenziano un assieme del dispositivo di scorrimento;

- 25 **le Figg. 4a-4b** presentano rispettive porzioni del dispositivo di scorrimento

secondo l'invenzione montato su una porta scorrevole; e

le Figg. 5a-5b presentano una ulteriore applicazione del dispositivo di scorrimento secondo l'invenzione.

Con riferimento alle Figure citate, il dispositivo di scorrimento per porte e simili
5 secondo l'invenzione è globalmente indicato con il numero **1**.

Esso è atto ad essere utilizzato per la realizzazione di una struttura ad apertura a scorrimento **10**, quale, ad esempio, un mobile con ante a scorrimento o una stanza munita di porte scorrevoli, ad esempio la struttura può essere in legno o vetro.

10 Questa struttura ad apertura a scorrimento **10** comprende un corpo di sostegno **11** definente una o più aperture **11a** ed identificabile in una struttura muraria di un edificio o in una struttura portante di un mobile; almeno una porta scorrevole **12**, identificabile nella porta di una stanza o nell'anta di un mobile, atta a sovrapporsi ad una di dette aperture **11a**; e, per ciascuna porta scorrevole **12**, un
15 dispositivo di scorrimento **1** atto a permettere alla porta **12** di eseguire, rispetto all'apertura **11a**, uno scorrimento **1a** sostanzialmente rettilineo.

In particolare, il dispositivo di scorrimento **1** permette alla porta scorrevole **12** di definire una posizione di apertura, in cui la porta **12** è opportunamente allontanata dall'apertura **11a** così da essere almeno parzialmente non sovrapposta
20 all'apertura **11a** e, quindi, consentire un pratico attraversamento dell'apertura stessa, ed una posizione di chiusura, in cui la porta scorrevole **12** è sostanzialmente totalmente sovrapposta all'apertura **11a** impedendo il passaggio attraverso di essa.

Il dispositivo di scorrimento **1** comprende un primo carrello **20** ed almeno un
25 secondo carrello **30** atti ad essere vincolati alla porta scorrevole **12** da parti op-

poste al baricentro della stessa porta scorrevole 12; una prima guida **40** atta ad impegnarsi esclusivamente con il primo carrello 20 e ad essere vincolata al corpo di sostegno 11 sostanzialmente sovrapposta all'apertura 11a e nella luce della stessa (Fig. 4a); ed una seconda guida **50** avente lunghezza almeno sostanzialmente pari a quella della prima guida 40, atta ad impegnarsi con il secondo carrello 30 e ad essere vincolata al corpo di sostegno 11 sostanzialmente lateralmente all'apertura 11a (Fig. 4b).

La prima guida 40 ha lunghezza sostanzialmente pari allo scorrimento 1a, ossia al percorso effettuato dalla porta scorrevole 12 durante il passaggio da una posizione all'altra lungo la direzione di traslazione. Preferibilmente, la lunghezza della prima guida 40 è sostanzialmente pari alla lunghezza della porta scorrevole 12.

Il primo carrello 20 è atto ad essere vincolato alla porta scorrevole 12 nella parte superiore della porta stessa, ossia in corrispondenza della porzione di porta scorrevole 12 posta a maggiore distanza da terra. In particolare, esso è atto ad essere vincolato lateralmente alla porta scorrevole 12 così da protrudere lateralmente da essa ed essere almeno parzialmente alloggiato all'interno dell'apertura 11a.

Esso comprende un primo blocco di fissaggio **21**, atto ad essere vincolato, preferibilmente solidalmente, alla porta scorrevole 12, una o più prime ruote **22** atte ad impegnarsi con la prima guida 40 così da scorrere lungo di essa; ed un carter **23**, mostrato in Fig. 2, atto a celare alla vista almeno il blocco di fissaggio 21 e le prime ruote 22.

In particolare, il blocco di fissaggio 21 comprende due elementi distinti, ossia una prima porzione **21a** atta ad essere opportunamente associata alle prime

ruote 22, una seconda porzione **21b** atta ad essere vincolata alla porta 12. In particolare, la seconda porzione 21b è vincolata alla porta 12 ed alla prima porzione attraverso prime viti **24** o altri vincoli di tipo risolubile.

Le prime ruote 22 sono disposte a coppie e, preferibilmente, a terne. Più in dettaglio, il primo carrello 20 presenta tre terne di prime ruote 22 (Figg. 1 e 2) disposte in serie e definenti tre assi di rotazione distinti.

I detti tre assi di rotazione sono sostanzialmente paralleli sia tra loro sia al suolo **11b** ma non complanari. Ad esempio, le terne di prime ruote 22 poste alle estremità del primo carrello 20 definiscono assi di rotazione aventi stessa distanza dal suolo 11b, mentre la terna di prime ruote 22 intermedia definisce un asse di rotazione avente una distanza dal suolo 11b diversa.

La prima guida 40 presenta direzione di sviluppo sostanzialmente parallela allo scorrimento 1a e un profilo incavato tale da definire, per le prime ruote 22, almeno due piani di scorrimento **41** pressoché paralleli allo scorrimento 1a.

In particolare, i due piani di scorrimento 41 sono distanziati tra loro di una distanza maggiore del diametro delle prime ruote 22 così che quest'ultime, che presentano assi di rotazione distinti, siano in grado di scorrere sui piani impedendo inopportune oscillazioni in senso verticale o rotazioni del primo carrello 20.

Vantaggiosamente, la prima guida 40 è doppia (Fig. 1, 2, 4a) e presenta sostanzialmente un doppio profilo a C, definente un primo ed un secondo canale affiancati e paralleli in modo atto ad alloggiare nel primo canale prime ruote 22 e nel secondo canale sia un corpo d'impegno **25**, chiarito in seguito, sia parte delle prime ruote 22.

Complessivamente la prima guida 40, inoltre, ha uno spessore, calcolato lungo

la normale al piano di giacitura dell'apertura 11a, ed una lunghezza, calcolata lungo lo scorrimento 1a, sostanzialmente non superiori allo spessore ed alla lunghezza dell'apertura 11a.

Preferibilmente, la prima guida 40 e l'apertura 11a presentano sostanzialmente
5 stesso spessore e stessa lunghezza così che essa sia pressoché totalmente alloggiata al suo interno (Figg. 2, 4a).

Da parte opposta alla prima guida 40 il dispositivo di scorrimento 1 presenta almeno un detto secondo carrello 30, vincolato nella parte inferiore della porta scorrevole 12 in corrispondenza del suolo 11b e della seconda guida 50.

10 Il secondo carrello 30 comprende un secondo blocco di aggancio **31**, alla porta scorrevole 12, almeno una seconda ruota **32** atta ad impegnarsi con la seconda guida 50, e seconde viti **33** o altri mezzi similari atti a vincolare solidalmente e, preferibilmente, risolvibilmente il secondo blocco 31 alla porta 12.

Preferibilmente sono previste due o più seconde ruote 32 allineate tra loro nella
15 direzione di scorrimento 1a.

In alcuni casi, come evidenziato nelle Figg. 5a e 5b, il dispositivo 1 può prevedere due secondi carrelli 30 atti ad impegnarsi contemporaneamente nella seconda guida 50 che, pertanto, presenta una lunghezza di poco inferiore al doppio della lunghezza dello scorrimento e, quindi, è parzialmente disposta consecutivamente all'apertura 11a.
20

La seconda guida 50 è preferibilmente sottile, presenta una direzione di sviluppo sostanzialmente parallela allo scorrimento 1a e, opportunamente, definisce un unico canale di cammino **51** sostanzialmente controsagomato al profilo delle seconde ruote 32.

25 Essa è vantaggiosamente alloggiata nel suolo 11b così da essere pressoché

totalmente celata al suo interno e, quindi, non costituire intralcio.

Il dispositivo di scorrimento 1, oltre ai suddetti componenti, può vantaggiosamente comprendere mezzi di comando **60** vincolati ad una delle guide 40 e 50 ed atti ad agire su uno dei carrelli 20 e 30 così da comandare il moto della porta scorrevole 12 in almeno un verso di avanzamento durante lo scorrimento 1a ed almeno in corrispondenza di una tra la posizione di chiusura e la posizione di apertura.

In particolare, i mezzi di comando 60 sono atti a comandare il moto della porta scorrevole 12 in entrambi i versi dello scorrimento 1a ed in corrispondenza sia della posizione di chiusura sia della posizione di apertura. Più in particolare, i mezzi di comando 60 sono atti a movimentare il primo carrello 20 con velocità controllata quando esso giunge in prossimità della posizione di chiusura o in prossimità della posizione di apertura.

In pratica, i mezzi di comando 60 hanno sia un'azione attiva, esercitando sul primo carrello 20 una forza lungo la direzione di movimentazione che guida la porta scorrevole 12 in posizione di chiusura o apertura, sia un'azione passiva, ad esempio di tipo smorzante, che permette di evitare che la porta scorrevole 12 raggiunga la posizione di chiusura o apertura con elevata velocità e, quindi, impatti contro il corpo di sostegno 11 o un apposito riscontro. In dettaglio. Essi, in conclusione, permettono al primo carrello 20 di traslare lungo la prima guida 40 ad una determinata velocità così che la porta scorrevole 12 giunga delicatamente a contatto con il corpo di sostegno 11 o il riscontro.

Strutturalmente, i mezzi di comando 60 comprendono almeno una molla a gas **61**, o di differente tipologia quale ad aria od altro ancora, atta a svolgere sia l'azione passiva sia l'azione attiva quando la porta scorrevole 12 giunge in cor-

rispondenza di una di dette posizioni. Preferibilmente, i mezzi 60 comprendono due molle a gas 61, una atta a comandare il moto in prossimità della posizione di apertura ed una in prossimità della posizione di chiusura.

La molla a gas 61, o qualsiasi tipo di ammortizzatore o fermo meccanico, è un
 5 noto elemento di regolazione idropneumatico comprendente un pistone **61a** ed un cilindro in pressione **61b** contenente gas in pressione, solitamente azoto, che agisce, grazie ad un foro passante realizzato sulla testata del pistone, con la stessa pressione sulle due superfici del pistone. In dettaglio, tale pressione, agendo su sezioni aventi estensione diversa a causa della presenza dello stelo,
 10 determina una forza risultante che preme il pistone ad uscire dal cilindro realizzando la suddetta azione attiva.

Tali molle a gas 61, oltre all'azione attiva, permettono di definire una determinata velocità di estensione attraverso un'azione passiva realizzata da un opportuno smorzamento idraulico o dinamico.

15 Nel primo caso, ossia con smorzamento idraulico, la molla a gas 61 presenta un liquido viscoso, solitamente olio, alloggiato in una camera posta all'interno del cilindro 61b ed in cui scorre lo stelo del pistone 61a. In dettaglio, l'attrito dell'olio sul cilindro esercita un'azione frenante sul pistone 61a proporzionale sia alla viscosità dell'olio sia alla velocità del pistone 61a.

20 Al contrario, nel caso di molla a gas 61 con smorzamento dinamico viene prevista, in luogo del foro nel pistone 61a e dell'olio, una scanalatura longitudinale nella parete del cilindro in pressione 61b che agisce da by-pass determinando detta azione passiva.

Tali molle a gas 61 sono vincolate alla prima guida 40 e, vantaggiosamente,
 25 sono disposte all'interno di uno dei profili a C della stessa prima guida 40, co-

me evidenziato nella Fig. 2.

Preferibilmente, al fine di dare maggiore stabilità al primo carrello 20 ed in modo da ridurre gli ingombri, le molle a gas 61 sono vincolate alla prima guida 40 in maniera tale da scorrere tra le ruote 22. Pertanto sono in parte sostanzial-
5 mente in parallelo al primo carrello 20.

Vantaggiosamente ciascuna molla 61 ha un cursore **62** atto ad impegnarsi con un corpo d'impegno **25** interno al primo carrello 20 e protrudente dal primo blocco di fissaggio 21 ed un profilo di guida **63** atto a guidare il moto del pistone durante l'espansione o la contrazione della molla a gas 61.

10 Il profilo di guida 63 è ricavato in uno chassis contenente la molla a gas 61 e presentante almeno un canale pilota per i cursori 62 e, quindi, le molle a gas 61 una posizione di stallo. In dettaglio, il canale pilota presenta un profilo atto a bloccare il cursore 62 quando la molla a gas 61 è carica, ossia pressoché totalmente contratta e, quindi, la porta scorrevole 12 si trova in una posizione in-
15 termedia tra la posizione di chiusura e quella di apertura.

A tal fine è prevista una porzione rettilinea **63a** sostanzialmente parallela allo scorrimento 1a e, in corrispondenza dell'estremità della porzione rettilinea 63a prossima alla molla a gas 61, una porzione di fermo **63b** avente un profilo a virgola o altro profilo che permetta di definire la posizione di stallo del cursore
20 62.

Preferibilmente, la porzione di fermo 63b presenta un profilo a virgola rivolta da parte opposta rispetto alla porta scorrevole 12 così da permettere un rapido bloccaggio e sbloccaggio del cursore 63 attraverso una sua rotazione intorno al perno 63b, come in seguito descritto.

25 Il cursore 62, comprende un primo perno **62a**, atto ad inserirsi nella virgola definita

dalla porzione di blocco 63b bloccando il cursore 62, ed un secondo perno **62b** che rimane sempre lungo la porzione rettilinea 63a.

In dettaglio, il secondo perno 62b presenta un profilo avente una porzione circolare, atta a permettere la rotazione del cursore ed una porzione triangolare atta ad
 5 andare in battuta con la porzione rettilinea 63a limitando la rotazione rispetto al secondo perno 62b e, quindi evitando il ribaltamento dello stesso cursore 62.

In aggiunta, il cursore 62 comprende un primo dente protrudente **62c** prossimale al primo perno 62a ed un secondo dente protrudente **62d** prossimale al secondo perno 62b.

10 I denti 61c e 62d sono opportunamente protrudenti e distanziati reciprocamente così che il corpo d'impegno 25 sia in grado di frapporsi tra detti denti 62c e 62d impegnando il primo carrello al cursore 62 e, quindi, alla mola a gas 61.

Il funzionamento del dispositivo di scorrimento per porte e simili, sopra descritto in senso strutturale, è il seguente.

15 Inizialmente, il dispositivo 1 presenta entrambe le molle a gas 61 cariche, ossia con il pistone contratto, e la porta scorrevole 11 si trova in posizione intermedia ossia in una qualsiasi posizione compresa tra la posizione di chiusura e quella di apertura.

In tale posizione, i cursori 62 sono inseriti nelle porzioni di fermo 63b, ossia pre-
 20 sentano il perno 62a inserito nella virgola definita da detta porzione 63b impedendo l'espansione della mola a gas 61 e facendo sì che il primo dente protrudente 62c sia disassato rispetto al secondo dente protrudente 62d che, quindi, protrude maggiormente dallo chassis 63 e, quindi, è in grado di andare a contatto con il corpo d'impegno 25.

25 Nel momento in cui l'operatore desidera disporre la porta scorrevole 12 in posi-

zione di apertura o di chiusura, egli trasla la porta scorrevole 12 e, di conseguenza, i carrelli 20 e 30 lungo le rispettive guide 40 e 50.

Quando la porta scorrevole 12 giunge in prossimità della posizione di apertura/chiusura, il secondo dente protrudente 62d va a battuta con corpo d'impegno 25 provocando il disimpegno del primo perno 62a dalla porzione di fermo 63b e, quindi, consentendo alla molla a gas di espandersi. Contemporaneamente tale disimpegno del primo perno 62a vincola il copro di aggancio 25 al cursore e consentendo alla molla a gas 61 di comanda il moto della porta scorrevole 12 fino al raggiungimento della posizione di chiusura/apertura.

10 L'invenzione consente importanti vantaggi.

Un primo importante vantaggio è rappresentato dal fatto che il dispositivo di scorrimento 1 e, quindi, la struttura ad apertura a scorrimento 10 risultano particolarmente semplici e veloci da montare.

Tale vantaggio è ottenuto grazie alla presenza di un solo carrello 20 per la prima guida 40 e di due o preferibilmente un solo carrello 30 per la seconda guida 15 50 e, quindi, dall'assenza o dalla massima riduzione di quelle complesse e difficili operazioni di allineamento che caratterizzavano i dispositivi noti.

Un altro obiettivo raggiunto con la presente invenzione è dato dal ridotto numero di componenti che conferisce al dispositivo di scorrimento 1 e, quindi, alla struttura 10 elevate affidabilità e durata. In particolare il peso della è suddiviso equamente per ognuno dei primi e secondi carrelli 20 e 30, in particolare nel caso di Fig. 4a e Fig. 4b è suddiviso al 50% per ogni carrello.

Un importante vantaggio è rappresentato dal fatto che, grazie alla particolare disposizione delle guide 40 e 50 e dei carrelli 20 e 30, è stato possibile realizzare un dispositivo di scorrimento 1 e, quindi, una struttura ad apertura a scor- 25

rimiento 10 di elevato pregio estetico.

Infatti, detta disposizione ha permesso di ottenere guide 40 e 50 di dimensione estremamente ridotte e, quindi, tali da non compromettere l'estetica della struttura ad apertura a scorrimento 10.

- 5 Più precisamente, tale vantaggio, così come illustrato in Fig. 4a, è stato raggiunto grazie alla possibilità di disporre all'interno dell'apertura 11a la prima guida superiore 40, celando alla vista la stessa e, quindi, minimizzando l'impatto visivo/estetico del dispositivo di scorrimento 1. In particolare la stessa porta può avere una funzione di quadro, specchio, schermo o di un altro com-
10 plemento d'arredo, visto che non ha una cornice di ferramenta.

Un altro importante vantaggio è identificabile nell'elevata sicurezza garantita da una struttura 10 munita di tale dispositivo di scorrimento 1.

- Tale vantaggio è stato ottenuto grazie alle ridotte dimensioni della guida posta a terra, ossia la seconda guida 50, e dal fatto che essa, potendo essere anche
15 posta pressoché totalmente lateralmente e consecutivamente all'apertura 11, non costituisca un ostacolo al transito attraverso l'apertura 11a.

Le dimensioni longitudinali dei mezzi di comando 60 sono poi molto contenute, grazie al doppio canale della prima guida 40 ed posizionamento della molla a gas 61, che si inserisce internamente al carrello 20.

- 20 L'invenzione è suscettibile di varianti rientranti nell'ambito del concetto inventivo. In particolare, gli elementi e dispositivi descritti sono atti a vincolare una porta o anta in legno, ma si adatta anche a una porta o anta in vetro con accorgimenti noti quali l'utilizzo di collanti e di mezzi di giunzione opportuni.

- Tutti gli elementi descritti e rivendicati sono sostituibili da elementi equivalenti
25 ed i dettagli, i materiali, le forme e le dimensioni possono essere qualsiasi.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di scorrimento (1) atto a permettere ad una porta scorrevole (12) di eseguire uno scorrimento (1a) rispetto ad un'apertura (11a) presente in un corpo di sostegno (11), per definire una posizione di chiusura ed una posizione di apertura di detta porta scorrevole (12) rispetto a detta apertura (11a),
5 caratterizzato dal fatto di comprendere: un primo carrello (20) ed almeno un secondo carrello (30) atti ad essere vincolati a detta porta scorrevole (12) sostanzialmente da parti opposte rispetto al baricentro di detta porta scorrevole (12); una prima guida (40) atta ad impegnarsi con detto primo carrello (20) e ad
10 essere vincolata a detto corpo di sostegno (11) sostanzialmente sovrapposta a detta apertura (11a); una seconda guida (50) atta ad impegnarsi con detto almeno un secondo carrello (30) e ad essere vincolata a detto corpo di sostegno (11) almeno parzialmente consecutivamente e lateralmente a detta apertura (11a); e dal fatto che detta prima guida (40) presenta una estensione sostanzialmente pari a detto scorrimento (1a).
15

2. Dispositivo di scorrimento (1) secondo la rivendicazione 1, in cui è previsto un unico secondo carrello (30) ed in cui detta seconda guida (50) è disposta consecutivamente e lateralmente a detta apertura (11a) e presenta una estensione sostanzialmente pari a detto scorrimento (1a).

20 3. Dispositivo di scorrimento (1) secondo la rivendicazione 1, in cui sono previsti due secondi carrelli (30) ed in cui detta seconda guida (50) è disposta sia inferiormente sia consecutivamente e lateralmente a detta apertura (11a) e presenta una estensione sostanzialmente doppia a detto scorrimento (1a).

4. Dispositivo di scorrimento (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detta prima guida (40) presenta in sezione trasversale sostanzialmente
25

zialmente un doppio profilo a C definente un primo ed un secondo canale affiancati e paralleli, detti canali impegnando entrambi detto primo carrello (20).

5 **5.** Dispositivo di scorrimento (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, comprendente mezzi di comando (60) vincolati ad una di dette guide (40, 50) ed atti ad impegnarsi ad uno di detti carrelli (20, 30) così da comandare il moto di detta porta scorrevole (11a) in almeno un verso di detto scorrimento (1a) ed almeno in corrispondenza di una di dette posizioni, ed in cui detto carrello (20, 30) comprende internamente un corpo di impegno (25) atto ad azionare detti mezzi di comando (60) quando detta porta scorrevole (12) giunge
10 in corrispondenza di detta almeno una di dette posizioni,.

6. Dispositivo di scorrimento (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detti mezzi di comando (60) comprendono almeno una molla a gas (61), ed in cui detta molla a gas (61) si sviluppa in un canale di detta prima guida (40) in modo atto ad inserirsi almeno parzialmente in detto primo carrello (20).

15 **7.** Struttura ad apertura a scorrimento (10) comprendente un corpo di sostegno (11) definente almeno un'apertura (11a), almeno una porta scorrevole (12) atta a sovrapporsi a detta almeno un'apertura (11a), e almeno un dispositivo di scorrimento (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti.

8. Struttura ad apertura a scorrimento secondo la rivendicazione precedente,
20 te, in cui detti carrelli (20, 30) sono vincolati a detta almeno una porta scorrevole (12) sostanzialmente da parti opposte rispetto al baricentro di detta almeno una porta scorrevole (12); ed in cui detta prima guida (40) è vincolato a detto corpo di sostegno (11) sostanzialmente alloggiata all'interno di detta apertura (11a) ed in cui detta seconda guida (50) è vincolata a detto corpo di sostegno
25 (11) sostanzialmente lateralmente a detta apertura (11a).

9. Struttura ad apertura a scorrimento secondo una o più delle rivendicazioni 7-8, in cui detta prima guida (20) è sostanzialmente interamente alloggiata all'interno di detta apertura (11a).

RIVENDICAZIONI DEL BREVETTO PER INVENZIONE DOMANDA N. MI2012A001671 DEPOSITATO IL 0510.2012 A NOME VILLES S.R.L.

=====

CLAIMS

5 1. A sliding device (1) apt to permit to a sliding door (12) to perform a sliding (1a) with respect to an aperture (11a), present in a support body (11), in order to define a closing position and an opening position of said sliding door (12), with respect to said aperture (11a), characterized in that it comprises: a first carriage (20) and at least one second carriage (30), apt to be bound to said sliding door
10 (12), substantially from opposing parts with respect to the centre of gravity of said sliding door (12); a first guide (40) apt to engage with said first carriage (20) and to be bound to said support body (11), substantially overlapping to said aperture (11a); a second guide (50) apt to engage with said at least one second carriage (30) and to be bound to said support body (11), at least partially, consecutively
15 and laterally to said aperture (11a); and in that said first guide (40) has an extension substantially equal to said sliding (1a).

 2. A sliding device (1) according to claim 1, in which a single second carriage (30) is provided, and in which said second guide (50) is placed consecutively and laterally to said aperture (11a) and having an extension
20 substantially equal to said sliding (1a).

 3. A sliding device (1) according to claim 1, in which two second carriages (30) are provided, and in which said second guide (50) is placed below, both consecutively and laterally to said aperture (11a), and has an extension substantially equal to twice of said sliding (1a).

25 4. A sliding device (1) according to one or more preceding claims, in which

said first guide (40) has in cross-section a double-C-profile, defining a first and a second channel disposed side-by-side and parallel, said channels both engaging with said first carriage (20).

5 5. A sliding device (1) according to one or more preceding claims, comprising control means (60) bound to one of said guides (40, 50) and apt to engage with one of said carriages (20, 30), in order to control the motion of said sliding door (11a), in at least one direction of said sliding (1a), and at least at one of said positions, and in which said carriage (20, 30) internally comprises an engaging body (25), apt to actuate said control means (60), when said sliding door
10 (12) arrives at least at one of said positions.

6. A sliding device (1) according to preceding claim, in which said control means (60) comprise at least one gas spring (61), and in which said gas spring (61) extends in a channel of said first guide (40), in order to be at least partially inserted in said first carriage (20).

15 7. An opening and sliding structure (10), comprising a support body (11), defining at least one aperture (11a), at least one sliding door (12), apt to overlap to said at least one aperture (11a), and at least one sliding device (1), according to one or more preceding claims.

8. An opening and sliding structure according to preceding claim, in which
20 said carriages (20, 30) are bound to said at least one sliding door (12), substantially from opposed parts with respect to the centre of gravity of said at least one sliding door (12), and in which said first guide (40) is bound to said support body (11), substantially housed in said aperture (11a), and in which said second guide (50) is bound to said support body (11), substantially laterally to said

aperture (11a).

9. An opening and sliding structure according to one or more claims 7-8, in which said first guide (20) is substantially and completely housed in said aperture (11a).

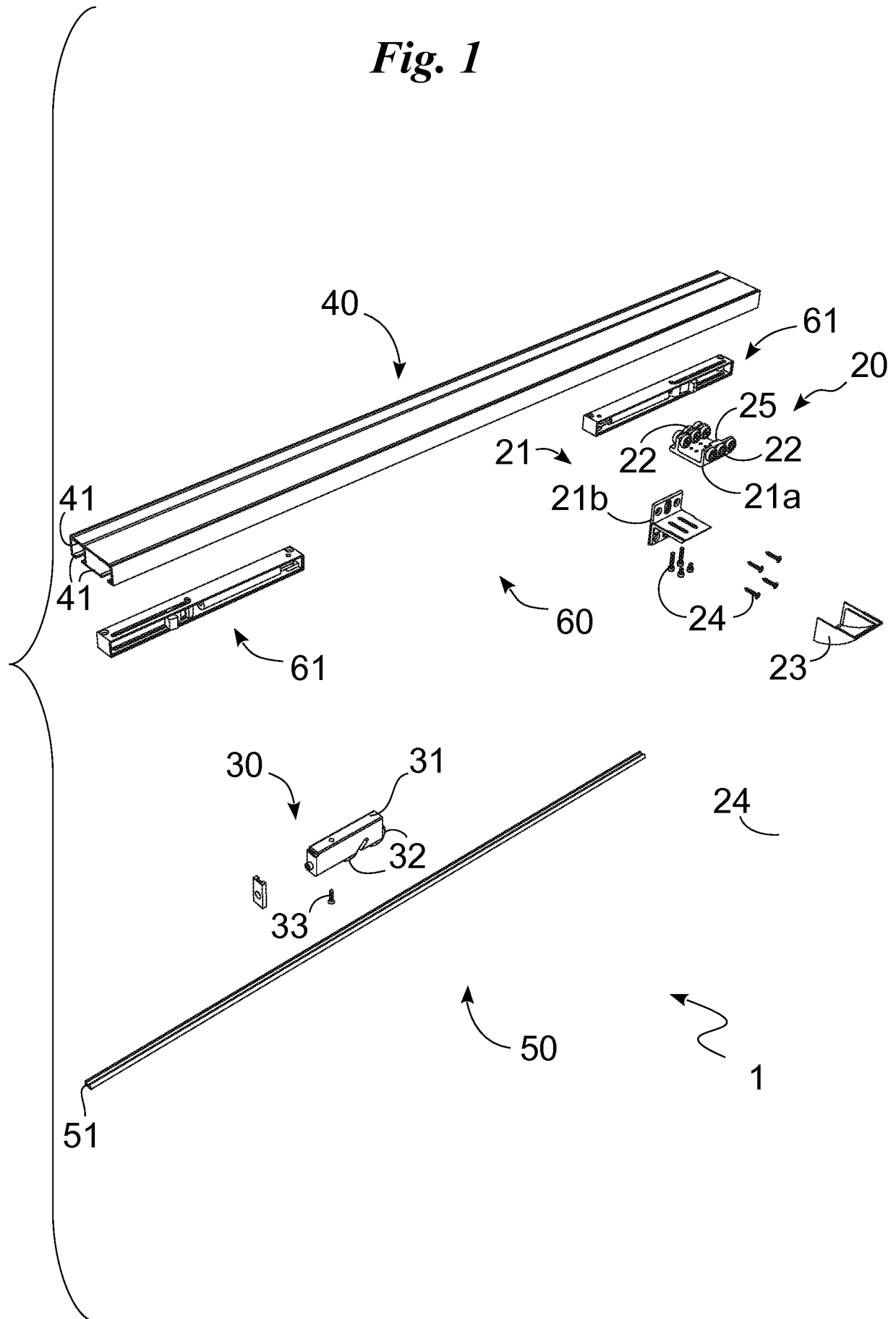
Fig. 1

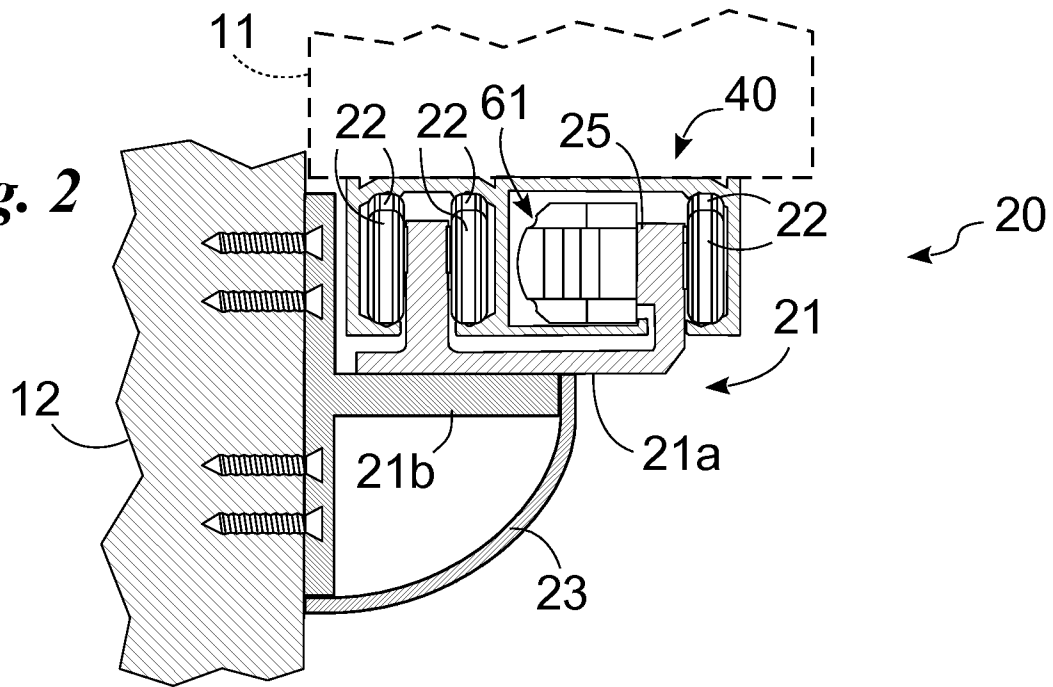
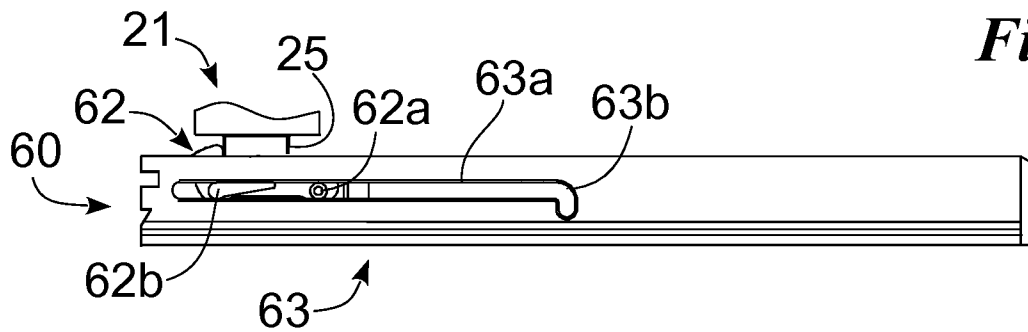
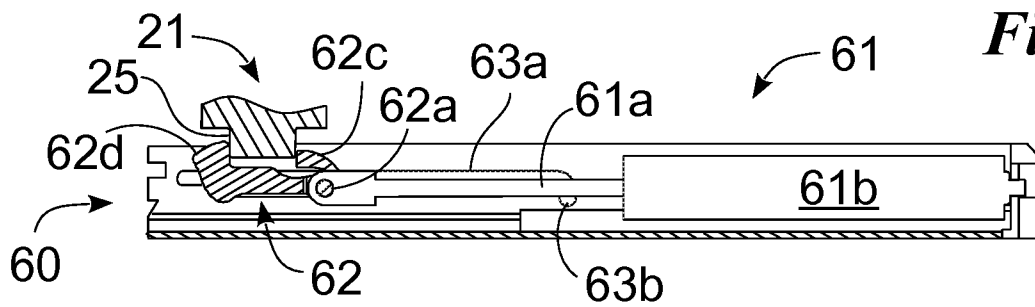
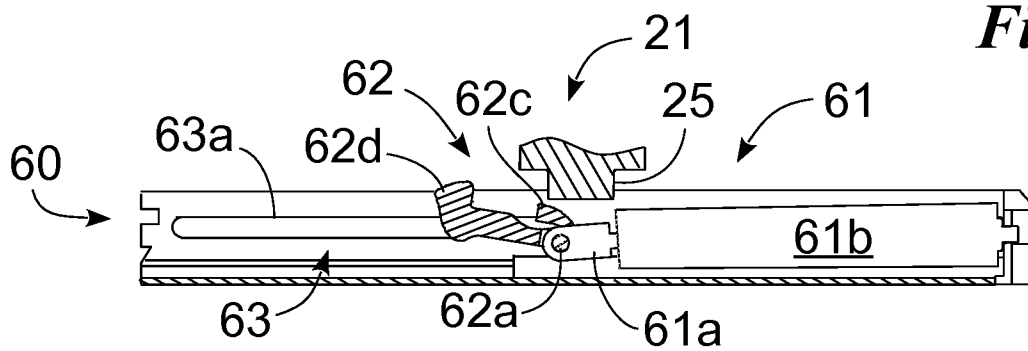
Fig. 2**Fig. 3a****Fig. 3b****Fig. 3c**

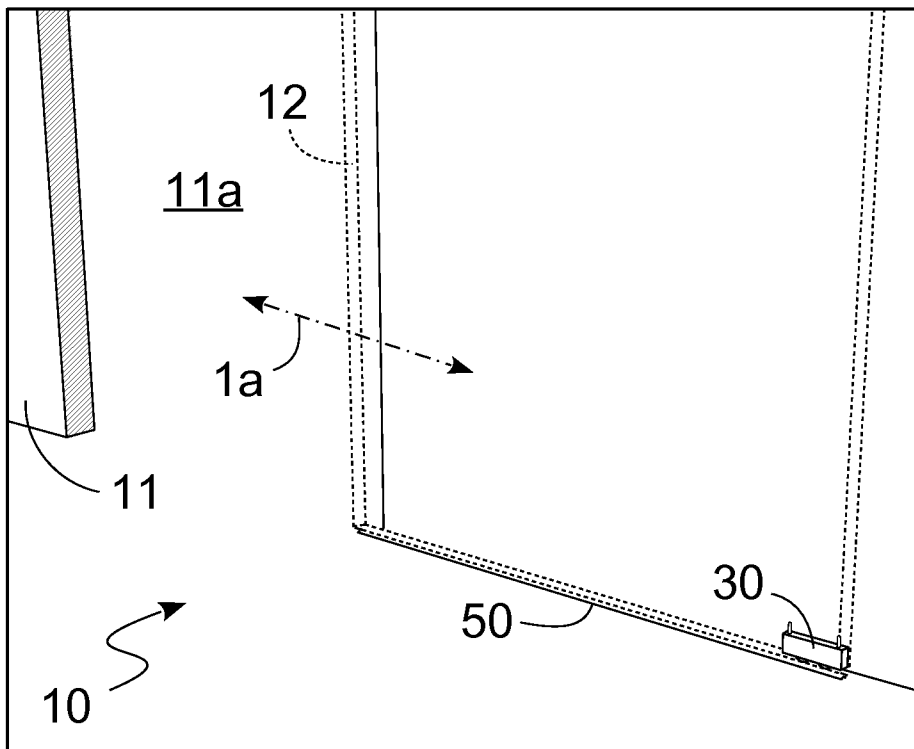
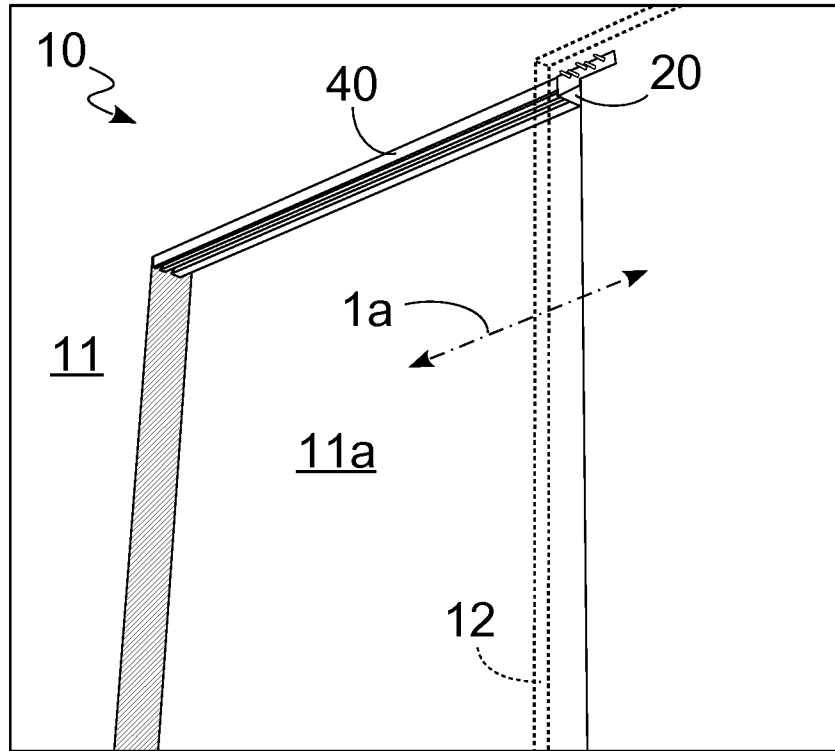
Fig. 4a*Fig. 4b*

Fig. 5b

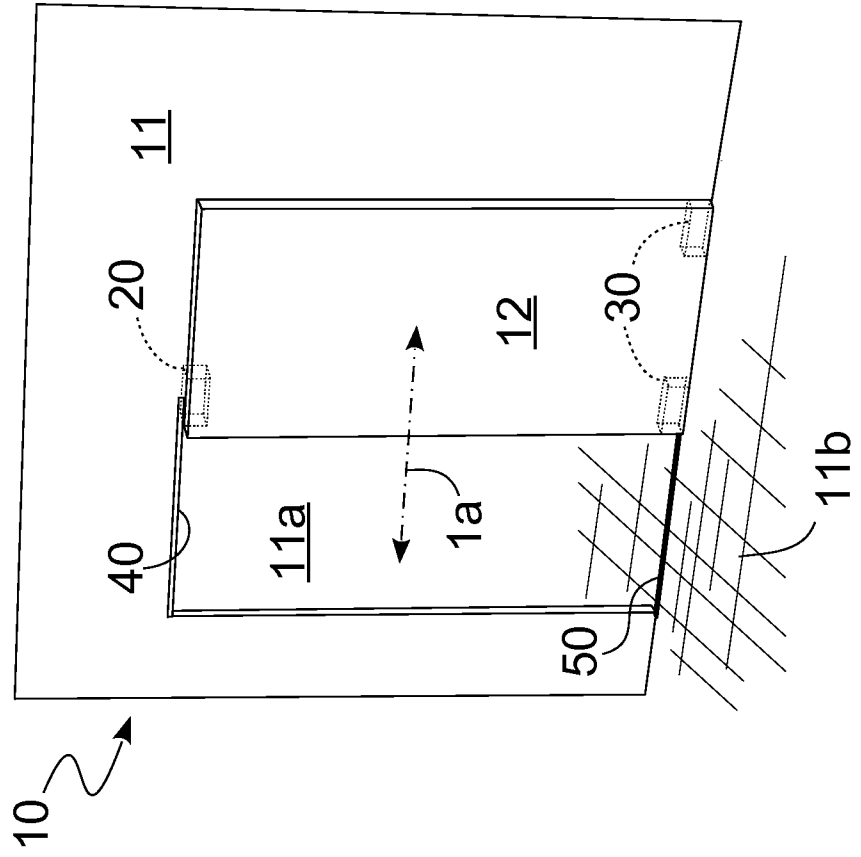


Fig. 5a

