

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901921378A1

Publication Date

20120901

Applicant

TADDEI SILVIO

Title

PORTONE SEZIONALE PARTICOLARMENTE PER GARAGE

PORTONE SEZIONALE PARTICOLARMENTE PER GARAGE

Richiedente: **Per. Ind. Silvio Taddei** a Lazise (Verona)

La presente invenzione riguarda un portone sezionale, particolarmente
5 adatto per garage.

I portoni sezionali, come è noto, presentano un unico battente, montato scorrevole entro una coppia di guide di scorrimento identiche, le quali delimitano lateralmente l'apertura di accesso ad un vano destinato ad esser chiuso dal portone (garage). Le guide di scorrimento sono configurate sostanzialmente a L
10 capovolta e presentano, ciascuna, un tratto inferiore sostanzialmente verticale, ancorato alle spalle dell'apertura d'accesso, un tratto superiore sostanzialmente orizzontale od inclinato rispetto ad un piano orizzontale, fissato, di norma, al soffitto oppure lungo le pareti laterali di tale vano, ed un tratto curvo di raccordo tra il tratto inferiore e quello superiore. Il tratto superiore di ciascuna guida si
15 estende verso l'interno del vano per un tratto avente lunghezza sostanzialmente corrispondente all'altezza del portone.

Il battente di un portone sezionale è solitamente composto da una pluralità di pannelli sostanzialmente rettangolari, ciascuno di larghezza pari alla larghezza dell'apertura d'accesso al vano, articolati tra loro, preferibilmente
20 incernierati, lungo le rispettive estremità o bordi trasversali. Tali pannelli sono inoltre dotati, in corrispondenza delle rispettive estremità o bordi laterali di mezzi di scorrimento, ad esempio dei rullini folli, così da risultare scorrevoli nelle suddette guide di scorrimento laterali.

Lo scorrimento del battente entro le guide laterali del portone è attuato
25 tramite mezzi di azionamento di un tipo adatto qualsiasi, tanto manuale che

automatico, che consentono di ottenere lo scorrimento dei suddetti pannelli entro le guide di scorrimento in parte verticali, curve ed orizzontali o quasi, in modo da liberare od ostruire l'accesso al suddetto vano. Un portone sezionale, infatti, può essere spostato da una posizione di completa chiusura, nella quale i pannelli che
5 compongono il battente sono tutti disposti lungo un piano sostanzialmente verticale in corrispondenza dell'apertura del vano, ad una posizione di completa apertura, nella quale i pannelli risultano supportati dal tratto superiore delle guide di scorrimento fissate in corrispondenza del soffitto.

Un portone sezionale, al contrario dei noti portoni basculanti, durante lo
10 spostamento tra una posizione di chiusura ad una di apertura o viceversa, non sporge all'esterno dell'apertura d'accesso. Tale prerogativa dei portoni sezionali è tuttavia accompagnato anche da alcuni inconvenienti. Tra questi, il fatto che ciascun tratto superiore delle guide di scorrimento dei portoni sezionali deve essere fissato al soffitto o lateralmente alle pareti del vano tramite ingombranti ed
15 antiestetici strutture portanti, le quali, richiedono, tra l'altro, anche tempi di installazione e montaggio non trascurabili. Ancora, i portoni sezionali, una volta aperti, presentano il loro battente disposto lungo una porzione relativamente ampia del soffitto del vano, solitamente un garage o magazzino, il che riduce gli spazi utilizzabili in tale vano.

20 Appare evidente, quindi, che sarebbe auspicabile ridurre l'ingombro dei portoni sezionali quando questi si trovano in posizione di apertura.

Scopo principale, quindi, della presente invenzione è quello di mettere a disposizione una struttura di portone sezionale che, al contrario dei portoni finora proposti allo stato della tecnica, non richieda il fissaggio dei tratti superiori delle
25 guide di scorrimento alle pareti od al soffitto del rispettivo vano e che sia facile da

installare in tempi più brevi rispetto a quelli previsti per i portoni sezionali tradizionali.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un portone sezionale che, in posizione di apertura, presenti un ingombro ridotto a soffitto
5 rispetto ai portoni sezionali finora proposti allo stato della tecnica.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un portone sezionale che sia sicuro da maneggiare e resistente ad atti di scassinamento.

Un altro scopo ancora della presente invenzione è quello di fornire un
10 portone sezionale semplice da realizzare ed installare ed ottenibile a costi di produzione competitivi.

Questi ed altri scopi, che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da un portone sezionale per il controllo dell'apertura di accesso ad un vano, particolarmente di un vano garage, comprendente:

- 15 - una porzione, in uso, fissa includente due coppie di guide laterali, in uso, destinate ad estendersi in direzione sostanzialmente parallela ad una rispettiva spalla dell'apertura di accesso al vano; ed
- una porzione mobile includente:
 - un battente comprendente un pannello, in uso, inferiore ed un
20 pannello, in uso, superiore a contorno sostanzialmente rettangolare estendentisi per tutta la larghezza del battente ed aventi i loro fianchi laterali in impegno di scorrimento lungo una rispettiva guida laterale;
 - una coppia di bracci di supporto laterali aventi ognuno una propria estremità articolata in corrispondenza della sommità di una rispettiva
25 coppia di guide laterali e l'altra loro estremità impernata in

corrispondenza di una zona intermedia di un rispettivo fianco laterale di detto pannello superiore; e

- mezzi di connessione articolata e a scorrimento tra detto pannello inferiore e detto pannello superiore, includenti una coppia di guide di scorrimento laterali previste in corrispondenza dei fianchi laterali di detto pannello superiore, ed una coppia di leve laterali aventi ognuna una propria estremità in impegno di scorrimento con una rispettiva guida di scorrimento laterale di detto pannello superiore e l'altra loro estremità articolata in sommità a detto pannello inferiore,

5

10

cosicché detti pannelli inferiore e superiore sono spostabili tra una posizione di completa chiusura di detta apertura di accesso, nella quale si trovano disposti in sequenza sostanzialmente allineati uno sopra l'altro lungo dette coppie di guide laterali, ed una posizione di completa apertura, nella quale detto pannello superiore viene a trovarsi spostato a sporgere sbalzo in detto vano a partire da una zona in corrispondenza della sommità di dette coppie di guide sostenuto da detta coppia di bracci di supporto e detto pannello inferiore è spostato a pacco con detto pannello superiore.

15

Ulteriori aspetti e vantaggi della presente invenzione appariranno meglio dalla seguente descrizione dettagliata di alcuni suoi esempi di realizzazione attualmente preferiti, illustrati a titolo puramente esemplificativo e non limitativo negli uniti disegni, nei quali:

20

la Figura 1 è una vista prospettica, leggermente dall'alto, di un portone sezionale secondo la presente invenzione visto dal retro, ossia della parte del vano che il portone è preposto a chiudere;

la Figura 2 illustra una vista frontale della medesima faccia del portone sezionale rappresentata in Figura 1;

le Figure da 3 a 5 mostrano viste in sezione, in scala ingrandita, prese lungo la traccia A-A di Figura 2, illustranti le prime tre fasi sequenziali di apertura
5 del portone secondo la presente invenzione;

le Figure da 6 a 8 sono viste in sezione, in scala ingrandita, prese lungo la traccia A-A di Figura 2, illustranti ulteriori tre fasi sequenziali di apertura del portone secondo la presente invenzione, successive a quelle delle Figg. da 3 a 5;

le Figure 9 e 10 sono delle viste in sezione, in scala ingrandita, di alcuni
10 particolari costruttivi del portone sezionale secondo la presente invenzione, prese, rispettivamente, lungo le tracce B-B e C-C di Figura 2;

la Figura 11 illustra una vista in sezione, in scala ingrandita, presa lungo la traccia C-C, di un particolare costruttivo del portone in fase di apertura;

la Figura 12 mostra un'ulteriore vista in sezione, in scala ingrandita, presa
15 lungo la traccia C-C del medesimo particolare costruttivo di Figura 11 in una fase successiva dell'apertura del portone;

le Figure 13 e 14, sono due viste in sezione prese, rispettivamente, lungo le tracce D-D ed E-E di Figura 2 di mezzi antimanomissione del portone secondo l'invenzione;

20 le Figure da 15 a 17, illustrano, rispettivamente, viste in sezione con parti asportate del portone rappresentato nelle Figure 3, 6 ed 8, prese lungo la traccia A-A di Fig. 2; e

le Figure da 18 e 20 mostrano viste in sezione, in scala ingrandita, prese lungo la traccia A-A di Fig. 2, di una variante del portone secondo la presente
25 invenzione.

Con riferimento dapprima alle Figure da 1 a 6, si noterà come un portone sezionale per il controllo dell'apertura di accesso ad un vano, in particolare di un vano garage o magazzino, secondo la presente invenzione sia indicato con il numero di riferimento 1 e sia formato da un telaio o porzione fissa, in uso, la quale include una coppia di montanti laterali di supporto 2 e 3, connessi in sommità tra loro da un traverso superiore 4 e destinati ad essere fissati, rispettivamente alle spalle ed all'architrave dell'apertura di accesso al vano.

A ciascun montante di supporto 2 e 3 è fissata, in un modo adatto qualsiasi, una rispettiva coppia di guide di scorrimento verticali 5 e 6. Ciascuna guida di scorrimento 5 (si veda in particolare la Figura 6) presenta una lunghezza all'incirca uguale a quella del rispettivo montante 2 o 3, mentre ciascuna guida di scorrimento 6 ha una lunghezza che è grossomodo uguale a metà di quella della rispettiva guida di scorrimento 5 ed è ancorata al rispettivo montante in posizione adiacente alla guida di scorrimento 5 e si estende parallelamente ad essa dalla parte interna del vano in corrispondenza, grossomodo, dalla metà superiore della guida adiacente 5.

Il portone sezionale secondo la presente invenzione comprende anche una porzione mobile includente un battente formato da un pannello 7, in uso, disposto nella parte inferiore del battente ed un pannello, in uso, superiore 8, i quali presentano entrambi contorno sostanzialmente rettangolare e si estendono per tutta la larghezza del battente. In corrispondenza dei loro fianchi laterali i pannelli 7 ed 8 sono previsti in impegno di scorrimento lungo una rispettiva guida laterale 5, 6.

Tipicamente, ciascuna guida di scorrimento 5 e 6 presenta profilo sostanzialmente a C in sezione trasversale. La concavità di una coppia di guide

5, 6 è rivolta verso l'altra coppia. Le guide contrapposte 5 sono destinate ad impegnare a scorrimento, in uso, un rispettivo pattino o rullino folle 9 portato da un rispettivo perno sporgente lateralmente a sbalzo in corrispondenza di un tratto inferiore 7a del pannello inferiore 7, mentre ciascuna guida di scorrimento 6
5 funge da sede di impegno a scorrimento per un rispettivo pattino o rullino folle 9a (non illustrato nei disegni) portato da un rispettivo perno sporgente a sbalzo in corrispondenza di un tratto, in posizione di chiusura, inferiore 8a del pannello superiore 8.

Di preferenza, i pannelli 7 ed 8 sono dotati di telaio interno, rispettivamente, 7f ed 8f ed il telaio del pannello superiore 8 supporta una coppia
10 di guide di scorrimento laterali 10 aventi una lunghezza sostanzialmente pari o leggermente maggiore dell'altezza del pannello 7.

Il pannello superiore 8 risulta lateralmente articolato ad un asse di incernieramento 8c in corrispondenza di una sua zona intermedia ad
15 un'estremità di una coppia di bracci di supporto laterali 11 aventi l'altra loro estremità articolata in corrispondenza della sommità di una rispettiva coppia di guide laterali 5, 6 o dei montanti 2 e 3 (Figura 4).

I due pannelli inferiore 7 e superiore 8 sono tra loro connessi, in corrispondenza delle loro estremità o bordi laterali, tramite due gruppi o mezzi 12
20 di connessione articolata e a scorrimento, uno per parte, onde formare un unico battente per il portone sezionale. Più in particolare, ciascun gruppo di connessione 12 (Figure 6, 9 e 14) connette lateralmente l'estremità o bordo superiore 7b del pannello inferiore 7 all'estremità o bordo inferiore 8a del pannello superiore 8 ed è composto da un braccio o leva di connessione 13
25 configurata a gomito, la quale presenta una propria estremità 14 imperniata in

13a in corrispondenza all'estremità superiore 7b del pannello inferiore 7 e l'altra sua estremità 15 dotata di un pattino o rullino folle 16, destinato, in uso, a scorrere lungo una rispettiva sede di scorrimento 17 delimitata entro la rispettiva guida di scorrimento laterale 10 del pannello superiore 8.

5 Di preferenza, per ciascun gruppo di connessione 12 è previsto un mezzo di caricamento elastico 18, ad esempio un'adatta molla a compressione tra l'estremità superiore 7b del pannello inferiore 7 e la leva di connessione 13, la quale, pertanto, per l'azione esercitata dalla molla 18 rimane sempre spinta verso l'interno del vano, ossia nel senso di allontanamento dal pannello 7.

10 Con una tale configurazione, i pannelli inferiore 7 e superiore 8 sono spostabili tra una posizione di completa chiusura dell'apertura di accesso, nella quale si trovano disposti in sequenza sostanzialmente allineati uno sopra l'altro lungo le coppie di guide laterali 5, 6, ed una posizione di completa apertura, nella quale il pannello superiore 8 viene a trovarsi spostato a sporgere sbalzo nel vano
15 garage a partire da una zona in corrispondenza della sommità delle coppie di guide 5, 6 sostenuto dalla coppia di bracci di supporto 11 ed il pannello inferiore 7 risulta spostato a pacco con il pannello superiore 8.

Osservando in particolare le Figure da 3 a 8, si noterà come i rullini 9 dell'estremità inferiore 7a del pannello 7, a partire da un assetto di completa
20 chiusura (Fig. 3), su azione di sollevamento manuale dell'utilizzatore esercitata sul pannello 7, vengono spinti a scorrere verso l'alto lungo le rispettive guide di scorrimento 5. Ciò si traduce anche nel sollevamento del pannello superiore 8, il quale, essendo inizialmente sostenuto in equilibrio di allineamento con il pannello 7 ed in battuta in sommità contro un fermo, tipicamente il traverso 4, viene
25 sbilanciato a "cadere" in modo controllato verso l'interno del vano in appoggio di

rotolamento (in corrispondenza del proprio bordo inferiore preferibilmente arrotondato 8d) sul bordo superiore del pannello 7 ed oscillando attorno all'asse 8c di articolazione ai bracci di supporto laterali 11. I rullini 9a del pannello superiore 8 iniziano a scorrere lungo le guide di scorrimento 6, per cui l'estremità inferiore del pannello 8 viene guidata a risalire verso l'alto, fino a che esso assume un assetto quasi orizzontale (Fig. 5). Continuando il sollevamento, l'estremità o bordo superiore 7b del pannello inferiore 7, vincolata dalla coppia di leve di connessione 13 ed i rullini 16 alle guide di scorrimento laterali 10, viene spinta a spostarsi lungo e parallelamente al pannello superiore 7 fino a portarsi a pacco contro ed al di sotto di esso (Figg. da 6 ad 8).

Fino al raggiungimento dell'assetto sostanzialmente orizzontale del pannello superiore 8 i rullini 16 dei gruppi di connessione 12 rimangono attestati contro rispettivi denti di arresto amovibili 19 sporgenti nella sede di scorrimento 17 di ciascuna guida di scorrimento laterale 10. Più in particolare, si vedano le Figure da 10 a 12, ciascun dente di arresto 19 fa parte di un rispettivo gruppo di sicurezza 20 avente più funzioni.

Ognuno dei due gruppi di sicurezza 20 comprende un organo a bilanciere 21 fulcrato su un perno intermedio 22 portato dal telaio 8f in corrispondenza di un rispettivo bordo laterale del tratto inferiore 8a del pannello superiore 8. Alle sue due estremità l'organo a bilanciere 21 presenta due asole 23 e 24 destinate a ricevere scorrevolmente un rispettivo perno 19a e 25a, il perno 19a essendo fissato al dente di arresto 19, mentre il perno 25a è fissato ad un cuneo 25. Di preferenza, sia il dente di arresto 19 che il cuneo 25 hanno la stessa configurazione con dorso a piano inclinato, rispettivamente, 19b e 25b orientato da una stessa banda rispetto alla rispettiva sede di scorrimento 17. Il dente di

arresto 19 ed il cuneo 25 sono montati scorrevoli entro una rispettiva apertura passante di alloggiamento 26 e 27, ricavata nel telaio 8f e sfociante nella rispettiva sede di scorrimento 17, cosicché a seconda della posizione angolare dell'organo a bilanciere 21 nella sede di scorrimento interessata 17 sporge o il
5 dente di arresto 19 od il cuneo 25. Ciascun gruppo di sicurezza 20 prevede, opzionalmente, un mezzo di caricamento elastico, ad esempio una molla 21a, la quale mantiene l'organo a bilanciere orientato in modo tale che il dente di arresto 19 risulti normalmente inserito nella sede di scorrimento 17. L'organo a bilanciere 21 di ciascun gruppo di sicurezza 20 presenta, inoltre, una porzione
10 intermedia a gancio 30 destinata ad impegnarsi con una rispettiva linguetta 31 prevista sul braccio laterale di supporto 11 ad essa adiacente.

Durante l'apertura del portone, ciascun dente di arresto 19, inserito nella rispettiva sede di scorrimento 17, impedisce lo scorrimento di un rullino 16 del rispettivo gruppo di connessione 12 verso l'estremità superiore 8b del pannello
15 superiore 8 (Figg. 5 ed 11), finché le linguette 31 dei bracci laterali di supporto 11 non entrano in impegno con le porzioni a gancio 30 dei rispettivi organi a bilanciere 21 e provocano l'arretramento o scomparsa del dente di arresto 19 e la contemporanea fuoriuscita dei cunei 25 nelle sedi di scorrimento 17 (Fig. 12). Durante il movimento di chiusura, i rullini 16 nel loro moto a ritroso lungo le sedi
20 di scorrimento 17 impegnano a scorrimento il dorso a piano inclinato 25a del cuneo 25, il quale viene così spinto ad arretrare con la contemporanea fuoriuscita dei denti di arresto 19, dopo di che i rullini 16 vanno ad attestarsi contro un fermo, preferibilmente elastico 28 (Fig. 10).

Un portone sezionale secondo la presente invenzione comprende
25 preferibilmente mezzi di controllo del movimento reciproco dei pannelli inferiore 7

e superiore 8, atti a renderne il movimento del portone agevole e bilanciato durante le operazioni di apertura-chiusura. Tali mezzi di controllo prevedono (si vedano in particolare le Figure da 15 a 17) una coppia di carrucole 32, ciascuna alloggiata in sommità e dalla parte interna dei montanti 2, 3. Le carrucole 32
5 presentano i propri assi di rotazione grossomodo orizzontali e sono destinate a rinviare una rispettiva fune 33 fissata, in corrispondenza di una sua estremità al pannello inferiore 7, ad esempio in corrispondenza di una rispettiva orecchietta di presa, ad esempio un perno 34a, di preferenza a più posizioni (Figg. 15-17), previsto in una porzione intermedia del pannello 7 o del suo telaio 7f. L'altra
10 estremità della fune è connessa ad un primo contrappeso 35. Quest'ultimo è a sua volta connesso tramite un seconda fune o funi 36 ad un secondo contrappeso 37. Entrambi i contrappesi, volendo, sono alloggiati entro un rispettivo montante 2 o 3 in tal caso previsto scatolare.

La lunghezza della fune 33 è all'incirca pari all'altezza di entrambi i
15 pannelli (inferiore 7 e superiore 8). Quando il portone sezionale è in posizione di chiusura, la fune 33 mantiene entrambi i contrappesi 35 e 37 sospesi (Figura 15). La forza peso dovuta ad entrambi i contrappesi 35 e 37 favorisce il sollevamento controllato di entrambi i pannelli inferiore 7 e superiore 8. Una volta che il pannello superiore 8 si sia portato in posizione sostanzialmente orizzontale ed il
20 rullino 16 si sia attestato contro il dente di arresto 19 (Figura 16), il secondo contrappeso 37 ha ormai raggiunto il suolo ed il primo contrappeso 35 è ancora sospeso alla fune 33. La fune 33, pertanto, scarica la forza peso dovuta al solo primo contrappeso 35 sul pannello inferiore 7, il quale non appena le porzioni a gancio 30 e linguette di accoppiamento 31 dei gruppi di sicurezza 20 e dei bracci
25 laterali 11 si sono reciprocamente impegnate, risulta libero di scorrere lungo le

sedi di scorrimento 17 del pannello superiore 8 (perché i denti di arresto 19 si sono nel frattempo allontanati lasciando libera la rispettiva sede di scorrimento 17) e si porta così a fine corsa, ossia fino a spostare l'estremità 7b del pannello inferiore in corrispondenza dell'estremità 8b del pannello superiore, spinto anche
5 dalla forza peso del contrappeso 35 ad esso applicata attraverso la fune 33. In tale posizione di finecorsa il pannello 7 viene a trovarsi in posizione parallela al suolo a pacco sotto il pannello superiore 8 e rimane ivi supportato dai gruppi di connessione 12 e dalla fune 33, mentre anche il peso 35 si è completamente abbassato (Figura 17). Preferibilmente, la fune 36 di connessione tra i due
10 contrappesi 35 37 comprende una coppia di funi realizzate in nylon o altro materiale simile, il quale consente a tali funi di afflosciarsi convenientemente tra i due contrappesi 35 e 37 quando il portone si trova in posizione di completa apertura e senza creare ingombri né ostacolare il movimento traslatorio verticale dei pesi contrappesi stessi.

15 Nella fase di chiusura di un portone a partire dalla sua posizione di completa apertura, si produrrà un iniziale scorrimento a ritroso e di caduta controllata del pannello inferiore 7, il quale pannello è rallentato dalla forza esercitata dal contrappeso 35, che quindi si solleverà. Si porterà quindi gradualmente in posizione grossomodo verticale fino a che i rullini 16 non
20 incontreranno il dorso a piano inclinato dei cunei 25, i quali verranno fatti arretrare dalle sedi di scorrimento 17 con contemporaneo rientro in posizione di lavoro dei denti di arresto 19, e non andranno ad attestarsi contro il fermo elastico 28 e conseguente assunzione dell'assetto sostanzialmente verticale sia del pannello 7. Il sollevamento dei cunei 25 da parte dei rullini 16 provoca il
25 disimpegno delle porzioni a gancio 30 dei gruppi di sicurezza con le rispettive

linguette 31 dei bracci di supporto laterali 11, cosicché anche il pannello 8 può portarsi in posizione sostanzialmente verticale al di sopra del pannello inferiore 7 (Fig. 15).

Il portone secondo la presente invenzione comprende, di preferenza, mezzi antimanomissione 38 (Figg. 13 e 14) destinati ad essere attivati tra pannello superiore 8 e pannello inferiore 7 quando il portone si trova in posizione di completa chiusura. Tali mezzi antimanomissione comprendono una o più aste sostanzialmente rigide 39, ad esempio in acciaio, di lunghezza leggermente maggiore dell'altezza del pannello superiore 8, le quali sono montate traslabili verticalmente nel o sul pannello 8, ad esempio entro una rispettiva sede interna passante di alloggiamento 40. In corrispondenza di tali sedi passanti 40 si prevedono una rispettiva sede cieca 41 nel fronte superiore pannello inferiore 7, la quale è destinata a ricevere l'estremità inferiore di una rispettiva asta rigida 39, quando il portone è in posizione di chiusura. A tale scopo, il traverso superiore 4 supporta un riscontro fisso a piano inclinato 42 preposto ad impegnare a scorrimento la testa delle o di una rispettiva asta rigida 39 al momento della messa in assetto verticale del pannello superiore 8 in fase di chiusura del portone.

Le aste rigide 39, infatti, si trovano ciascuna con la propria estremità inferiore 39a normalmente ritratta entro l'ingombro del pannello superiore 8 e con la propria estremità superiore 39b sporgente dal pannello 8 durante tutte le fasi intermedie di apertura e chiusura del portone grazie alla presenza di un mezzo elastico di richiamo, come ad esempio una molla elicoidale 38a avente un'estremità riscontrante contro un oggetto dell'asta e l'altra sua estremità contro una parte fissa, quale una bussola di guida 38b per l'asta stessa (Fig. 14).

In fase di ultimazione della chiusura completa del portone, l'asta od aste 39 alloggiato nel pannello 7 vengono a trovarsi con le loro estremità superiori 39b a contatto con l'elemento di guida 42 e forzate a vincere la resistenza della rispettiva molla 38a traslando entro il pannello superiore 8 fino ad inserire
5 amovibilmente la loro estremità inferiore 39a nella rispettiva sede 41 nel pannello inferiore 7.

I mezzi antimanomissione svolgono anche l'ulteriore funzione di contribuire a mantenere allineati tra loro il pannello inferiore 7 ed il pannello superiore 8 del portone secondo la presente invenzione, ad esempio, quando
10 uno dei due pannelli, viene prodotto leggermente ricurvo, oppure si incurva con l'andare del tempo.

Il portone sezionale sopra descritto è suscettibile di numerose modifiche e varianti entro l'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

Così ad esempio, il movimento della leva di connessione 13 di ciascun
15 mezzo di connessione articolata e a scorrimento 12, durante le fasi intermedie previste tra completa apertura e completa chiusura del portone 1 secondo la presente invenzione, è controllabile in alternativa o congiuntamente ai mezzi di caricamento elastico 18 tramite un gruppo di articolazione 50.

Ciascun gruppo di articolazione 50 risulta posto tra un rispettivo mezzo di
20 connessione articolata e a scorrimento 12 ed una rispettiva fune 33.

Più in particolare, ciascun gruppo di articolazione 50 è composto da un'asta 51 avente una sua estremità 51b imperniata alla leva di connessione 13 in corrispondenza di una sua porzione a linguetta 13b all'uopo prevista in corrispondenza dell'estremità 14 del braccio stesso.

L'asta 51 in corrispondenza dell'altra sua estremità 51a risulta imperniata ad un elemento di connessione 52, di preferenza configurato sostanzialmente ad L ed a sua volta imperniata, in corrispondenza della sua porzione a gomito, ad un perno 53 sostanzialmente orizzontale e parallelo al piano di giacitura del pannello inferiore 7, al quale risulta solidale. Di preferenza, il perno 53 si estende ed è supportato tra una coppia di piastre parallele 54 fissate, ed esempio tramite viti, in corrispondenza della faccia interna del pannello inferiore 7 o del suo telaio 7f. L'altra estremità 52b dell'elemento di connessione 52 è dotata di un perno 34a di connessione per la fune 33. L'elemento di connessione 52 presenta opzionalmente una linguetta inferiore 52c (si veda Fig. 19) destinata, in uso, a limitare l'escursione angolare dell'elemento stesso attorno al perno 53.

Con una tale configurazione, al verificarsi di un'escursione angolare dell'elemento di connessione 52 attorno al perno 53 si verifica l'azionamento dell'asta 51 che è portata a compiere un movimento sostanzialmente traslatorio lungo il piano del pannello inferiore 7. Questo spostamento dell'asta 51 provoca l'escursione angolare della leva di connessione 13 attorno al perno 13a, la quale verrà così spinta o verso il pannello 7 oppure in direzione di allontanamento, a seconda del senso di spostamento dell'escursione angolare dell'elemento di connessione 52.

Lo spostamento angolare dell'elemento di connessione 52 dipende, a sua volta, dalla posizione assunta dal pannello inferiore 7 durante la fasi di apertura-chiusura del portone. In fase di apertura del portone, infatti, il sollevamento del pannello inferiore 7 rispetto al suolo causa una modifica dell'assetto della fune 33 rispetto al piano del pannello stesso al quale essa risulta vincolata. La fune 33, modificando il proprio assetto rispetto al piano del

pannello 7, causa l'avvicinamento oppure l'allontanamento dell'estremità 52b dell'elemento di connessione 52 al oppure dal pannello inferiore 7 e, pertanto, l'escursione angolare dell'elemento 52 attorno al perno 53.

Più in particolare, durante l'apertura del portone, la fune 33 tira l'estremità
5 52b dell'elemento di connessione ad L 52 forzandola ad avvicinarsi al pannello 7 e provoca, pertanto, un corrispondente spostamento angolare della leva di connessione 13, la quale, in posizione di completa apertura verrà a trovarsi sostanzialmente parallela al pannello inferiore 7 che contribuisce a supportare.

Per la chiusura del portone a partire dalla posizione di completa apertura,
10 il movimento a ritroso del pannello inferiore 7 dalla sua posizione sostanzialmente orizzontale al di sotto del pannello superiore 8 alla posizione sostanzialmente verticale causa una variazione dell'assetto della fune 33 rispetto al piano del pannello stesso e, pertanto, il progressivo allontanamento dell'estremità 52b dell'elemento di connessione ad L 52 dal pannello inferiore 7.
15 L'elemento di connessione 52 è pertanto forzato a compiere un'escursione angolare attorno al perno 53 tale per cui l'altra estremità 52a dell'elemento 52 risulta spinta verso la sommità del pannello inferiore 7 e causa una traslazione verso l'alto dell'asta 51. La traslazione dell'asta 51 verso la sommità 7b del pannello inferiore 7 provoca una rotazione della leva di connessione 13 attorno al
20 perno 13a e conseguente allontanamento della stessa dal pannello 7. La leva di connessione 13 si trova, pertanto, spinta verso il vano e correttamente posizionata per poter agevolmente collaborare all'apertura del portone.

RIVENDICAZIONI

1. Portone sezionale per il controllo dell'apertura di accesso ad un vano, particolarmente di un vano garage, comprendente:

- una porzione, in uso, fissa includente due coppie di guide laterali (5,6), in uso, destinate ad estendersi in direzione sostanzialmente parallela ad una rispettiva spalla dell'apertura di accesso al vano; ed

- una porzione mobile includente:

- un battente comprendente un pannello, in uso, inferiore (7) ed un pannello, in uso, superiore (8) a contorno sostanzialmente rettangolare estendentisi per tutta la larghezza del battente ed aventi i loro fianchi laterali in impegno di scorrimento lungo una rispettiva guida laterale (5,6);

- una coppia di bracci di supporto laterali (11) aventi ognuno una propria estremità articolata in corrispondenza della sommità di una rispettiva coppia di guide laterali (5,6) e l'altra loro estremità imperniata in corrispondenza di una zona intermedia (8c) di un rispettivo fianco laterale di detto pannello superiore (8); e

- mezzi di connessione articolata e a scorrimento (12) tra detto pannello inferiore (7) e detto pannello superiore (8), includenti una coppia di guide di scorrimento laterali (10) previste in corrispondenza dei fianchi laterali di detto pannello superiore (8), ed una coppia di leve laterali (13) aventi ognuna una propria estremità (15) in impegno di scorrimento con una rispettiva guida di scorrimento laterale (10) di detto pannello superiore (8) e l'altra loro estremità (14) articolata in sommità a detto pannello inferiore (7),

cosicché detti pannelli inferiore (7) e superiore (8) sono spostabili tra una posizione di completa chiusura di detta apertura di accesso, nella quale si trovano disposti in sequenza sostanzialmente allineati uno sopra l'altro lungo dette coppie di guide laterali (5, 6), ed una posizione di completa apertura, nella
5 quale detto pannello superiore (8) viene a trovarsi spostato a sporgere sbalzo in detto vano a partire da una zona in corrispondenza della sommità di dette coppie di guide (5, 6) sostenuto da detta coppia di bracci di supporto (11) e detto pannello inferiore (7) è spostato a pacco con detto pannello superiore.

2. Portone secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti
10 mezzi di connessione articolata e a scorrimento (12) sono articolati ad una loro estremità (14) con detto almeno un pannello inferiore (7) e sono in impegno di scorrimento con almeno una sede di scorrimento (17) ricavata in dette guide di scorrimento laterali (10) in corrispondenza dell'altra loro estremità (15).

3. Portone secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti
15 mezzi di connessione articolata e a scorrimento (12) comprendono almeno una leva di connessione (13) avente una propria estremità (14) articolata a detto pannello inferiore (7) e l'altra sua estremità è dotata di rullino o pattino di scorrimento (16).

4. Portone secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta
20 almeno una leva di connessione (13) comprende mezzi di caricamento elastico (18).

5. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che detta porzione fissa comprende una coppia di montanti laterali di supporto (2, 3) recanti ognuno una rispettiva coppia di guide

di scorrimento verticali (5, 6) e destinati ad essere fissati, in uso, rispettivamente alle spalle ed all'architrave dell'apertura di accesso al vano

6. Portone secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta coppia di montanti laterali di supporto (2, 3) sono connessi in sommità da almeno un traverso (4).

7. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni 5 o 6, caratterizzato dal fatto che ciascuna coppia di guide laterali comprende almeno una guida di scorrimento (5) di lunghezza sostanzialmente uguale a quella del rispettivo montante (2, 3).

8. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni da 5 a 7, caratterizzato dal fatto che ciascuna coppia di guide laterali comprende almeno una guida di scorrimento (6) di lunghezza sostanzialmente uguale a metà di quella del rispettivo montante (2, 3) estendentesi parallelamente adiacente all'altra guida (5) di detta coppia di guide laterali in corrispondenza grossomodo dalla metà superiore di detto montante (2, 3).

9. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto che ciascun braccio di supporto (11) presenta una propria estremità imperniata in sommità ad una rispettiva coppia di guide di scorrimento laterali (5, 6) e l'altra sua estremità articolata in corrispondenza di una zona intermedia (8c) di detto pannello superiore (8).

10. Portone secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che ciascun braccio di supporto (11) presenta una propria estremità imperniata in sommità ad un rispettivo montante (2, 3).

11. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 10, caratterizzato dal fatto che detto pannello inferiore (7) e detto pannello superiore (8) sono dotati di un rispettivo telaio interno (7f, 8f).

12. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni da 2 a 11, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un gruppo di sicurezza (20) includente un organo a bilanciere (21) fulcrato su un perno intermedio (22) portato in corrispondenza di un tratto inferiore (8a) del pannello superiore (8) e presentante due asole (23, 24) impegnatesi una con un perno 19a fissato ad un dente di arresto (19) e l'altra con un perno (25a) fissato ad un cuneo (25).

13. Portone secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detto dente di arresto (19) e detto cuneo (25) hanno la stessa configurazione con dorso (19b, 25b) a piano inclinato orientato da una stessa banda e sono montati scorrevoli entro una rispettiva apertura passante di alloggiamento (26, 27) sfociante nella rispettiva sede di scorrimento (17), cosicché a seconda della posizione angolare dell'organo a bilanciere (21) nella sede di scorrimento interessata (17) sporge o il dente di arresto (19) od il cuneo (25).

14. Portone secondo la rivendicazione 12 o 13, caratterizzato dal fatto che detto organo a bilanciere (21) presenta mezzi di accoppiamento (30) con detto un braccio laterale di supporto (11).

15. Portone secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di accoppiamento comprendono una porzione a gancio (30) destinata ad impegnarsi con una rispettiva linguetta (31) prevista su un braccio laterale di supporto (11) ad essa adiacente.

16. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni ad 13 a 15, caratterizzato dal fatto che detto gruppo di sicurezza (20) comprende almeno

mezzi di caricamento elastico (21a) destinati a mantenere detto dente di arresto (19) sporgente in detta sede di scorrimento (17).

17. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 16, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi a contrappeso (35, 37) per il controllo degli spostamenti di detti pannelli inferiore e superiore (7, 8).

18. Portone secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che detti mezzi a contrappeso comprendono almeno una carrucola (32) montata girevole in sommità ad una rispettiva coppia di guide laterali (5, 6) e preposta a rinviare una fune (33) connessa ad una sua estremità a detto pannello inferiore (7) ed all'altra sua estremità ad almeno un contrappeso (35, 37).

19. Portone secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che detto almeno un contrappeso comprende un primo contrappeso (35) a sua volta connesso tramite almeno una seconda fune (36) ad almeno un secondo contrappeso (37).

20. Portone secondo la rivendicazione 18 o 19 caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di articolazione (50) tra detti mezzi di connessione articolata e a scorrimento (12) e detta fune (33).

21. Portone secondo la rivendicazione 20, quando dipendente dalla rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto gruppo di articolazione (50) comprende:

- un'asta (51) connessa, in corrispondenza di una propria estremità (51b), a detta leva di connessione (13); ed
- un elemento di connessione (52) articolato a detto pannello inferiore (7) in corrispondenza di una propria porzione centrale e presentante una prima

estremità (52a) articolata all'altra estremità (51a) di detta asta (51) ed una seconda estremità (52b) connessa a detta fune (33).

22. Portone secondo la rivendicazione 21, caratterizzato dal fatto che detto elemento di connessione (52) è configurato sostanzialmente ad L ed è montato girevole su di un perno (53) supportato da detto pannello inferiore (7).

23. Portone secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 22, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi antimanomissione (38) includenti almeno un'asta (39) montata traslabile entro o su detto pannello superiore (8) e dotata di mezzi elastici di caricamento (38a), un riscontro fisso a piano inclinato (42) preposto ad impegnare a scorrimento in sommità detta almeno un'asta (39) al momento della messa in assetto verticale di detto pannello superiore (8) in fase di chiusura del portone, ed una sede di alloggiamento (41) ricavata in detto pannello inferiore (7) preposta ad essere impegnata amovibilmente da una rispettiva asta (39).

Per il Richiedente: **Sig. Silvio Taddei**

Un Mandatario

CLAIMS

1. A sectional door for controlling the access opening to a room, particularly a garage, comprising:

- a fixed portion , in use, including two pairs of side guides (5, 6), intended
5 in use to extend in a direction substantially parallel to a respective shoulder of the access opening; and

- a movable portion including:

- a leaf component comprising a panel (7), lower in use, and a panel
10 (8), upper in use, substantially rectangular in shape extending over the entire width of the leaf component and having the lateral sides thereof in sliding engagement along a respective side guide (5,6);

- a pair of side support arms (11) each having one end thereof articulated at the top of a respective pair of side guides (5,6) and the
15 other end thereof pivoted at an intermediate zone (8c) of a respective lateral side of said upper panel (8); and

- articulated and slidable connection means (12) between said lower
20 panel (7) and said upper panel (8), including a pair of lateral sliding guides (10) provided at the lateral sides of said upper panel (8), and a pair of lateral levers (13), each having one end (15) thereof in sliding engagement with a respective lateral sliding guide (10) of said upper
25 panel (8) and the other end (14) thereof articulated at the top of said lower panel (7),

whereby said lower (7) and upper (8) panels are movable between a completely closed position of said access opening, in which they are arranged in a
25 substantially aligned sequence, one on top of the other, along said pairs of side

guides (5, 6), and a completely open position, in which said upper panel (8) is overhangingly moved to project in said space starting from a zone at the top of said pairs of guides (5, 6), supported by said pair of support arms (11), and said lower panel (7) is moved together with, and against said upper panel.

5 2. A door as claimed in claim 1, characterized in that said articulated and slidable connection means (12) are articulated at one end (14) thereof to said at least one lower panel (7) and are in slidable engagement with at least one slidable seat (17) formed in said lateral sliding guides (10) at the other end (15) thereof.

10 3. A door as claimed in claim 2, characterized in that said articulated and slidable connection means (12) comprise at least one connection lever (13) having one end (14) thereof articulated to said lower panel (7) and the other end thereof is equipped with a sliding block or roller (16).

4. A door as claimed in claim 3, characterized in that said at least one
15 connection lever (13) comprises resilient loading means (18).

5. A door as claimed in any claim 1 to 4, characterized in that said fixed portion comprises a pair of lateral support uprights (2, 3), each bearing a respective pair of vertical sliding guides (5, 6) and intended to be fixed, in use, to the shoulder and the architrave of the space access opening, respectively.

20 6. A door as claimed in claim 5, characterized in that said pair of lateral support uprights (2, 3) are connected at the top thereof by at least one crossbar (4).

7. A door as claimed in claim 5 or 6, characterized in that each pair of lateral guides comprises at least one sliding guide (5) substantially equal in length to the
25 respective upright (2, 3).

8. A door as claimed in any claim 5 to 7, characterized in that each pair of lateral guides comprises at least one sliding guide (6) substantially equal in length to half the respective upright (2, 3) extending parallel and adjacent to the other guide (5) of said pair of lateral guides at roughly the upper half of said upright (2, 3).

9. A door as claimed in any claim 1 to 8, characterized in that each support arm (11) has one end thereof pivoted to the top of a respective pair of side sliding guides (5, 6) and the other end thereof articulated at an intermediate zone (8c) of said upper panel (8).

10. A door as claimed in claim 9, characterized in that each support arm (11) has one end thereof pivoted to the top of a respective upright (2, 3).

11. A door as claimed in any claim 1 to 10, characterized in that said lower panel (7) and said upper panel (8) are equipped with a respective internal frame (7f, 8f).

12. A door as claimed in any claim 2 to 11, characterized in that it comprises at least one safety group (20) including an equalizer member (21) pivoted on an intermediate pin (22) borne at a lower section (8a) of the upper panel (8) and having two slots (23, 24), one of which is engaged with a pin (19a) fixed to a grip pawl (19) and its other end with a pin (25a) fixed to a wedge (25).

13. A door as claimed in claim 12, characterized in that said grip pawl (19) and said wedge (25) have the same configuration with an inclined plane back (19b, 25b) facing one same side, and are slidably mounted in a respective through opening housing (26, 27) leading into a respective sliding seat (17), whereby depending upon the angular position of the equalizer member (21)

either the grip pawl (19) or the wedge (25) projects into its respective sliding seat (17).

14. A door as claimed in claim 12 or 13, characterized in that said equalizer member (21) has coupling means (30) for engaging with said lateral support arm (11).

15. A door as claimed in claim 14, characterized in that said coupling means comprises a hook group (30) intended to engage with a respective tongue (31) provided on a lateral support arm (11) adjacent thereto.

16. A door as claimed in any claim 13 to 15, characterized in that said safety group (20) comprises at least resilient loading means (21a) intended to keep said grip pawl (19) projecting into said sliding seat (17).

17. A door as claimed in any claim 1 to 16, characterized in that it comprises counterweight means (35, 37) for controlling the movements of said lower and upper panels (7, 8).

18. A door as claimed in claim 17, characterized in that said counterweight means comprises at least one pulley (32) mounted for rotation at the top of a respective pair of side guides (5, 6) and set to turn around a cable (33) connected at one end thereof to said lower panel (7) and at the other end thereof to at least one counterweight (35, 37).

19. A door as claimed in claim 18, characterized in that said at least one counterweight comprises a first counterweight (35) in turn connected by at least one second cable (36) to at least one second counterweight (37).

20. A door as claimed in claim 18 or 19, characterized in that it comprises articulation means (50) between said articulated and slidable connection means (12) and said cable (33).

21. A door as claimed in claim 20, when dependent upon claim 3, characterized in that said articulation group (50) comprises:

- a rod (51) connected, at one end (51b) thereof, to said connection lever (13);
and

5 - a connecting member (52) articulated to said lower panel (7) at a central portion thereof and having a first end (52a) thereof articulated to the other end (51a) of said rod (51) and a second end (52b) thereof connected to said cable (33).

22. A door as claimed in claim 21, characterized in that said connection member (52) is substantially L-shaped and mounted for rotation on a pin (53)

10 supported by said lower panel (7).

23. A door as claimed in any claim 1 to 22, characterized in that it comprises anti-tampering means (38) including at least one rod (39) movably mounted in, or on said upper panel (8) and equipped with elastic loading means (38a), a fixed surface with tilted plane (42) set to slidably engage said at least one rod (39) at
15 the top thereof, when said upper panel (8) is placed in vertical position while closing the gate, and a housing seat (41) formed in said lower panel (7) set to be removably engaged by a respective rod (39).

1/8

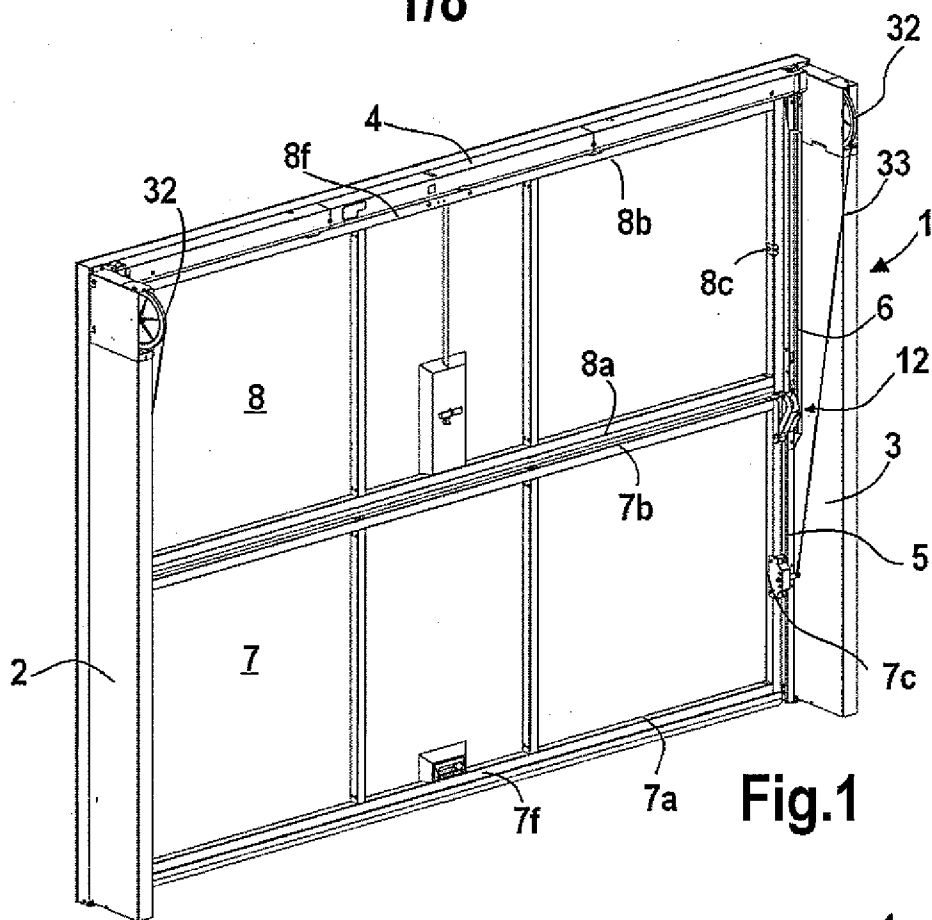


Fig.1

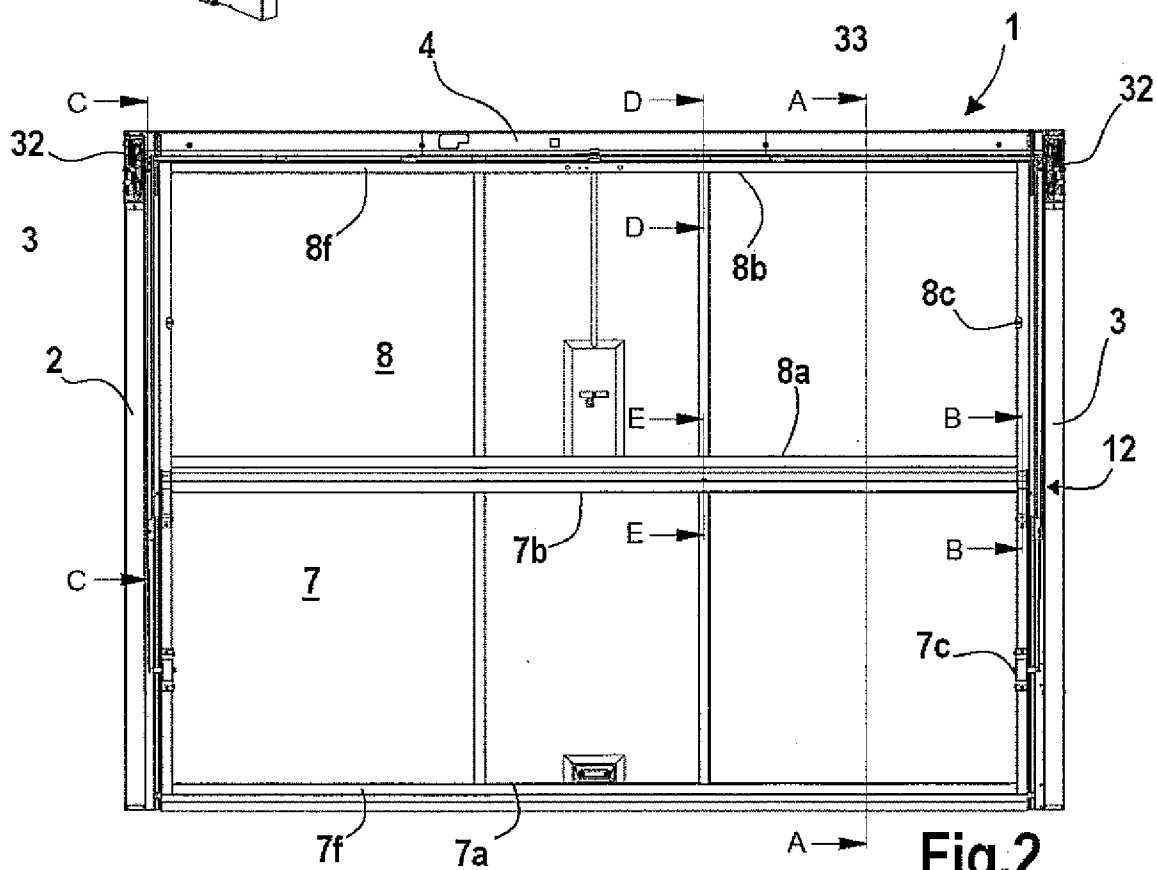


Fig.2

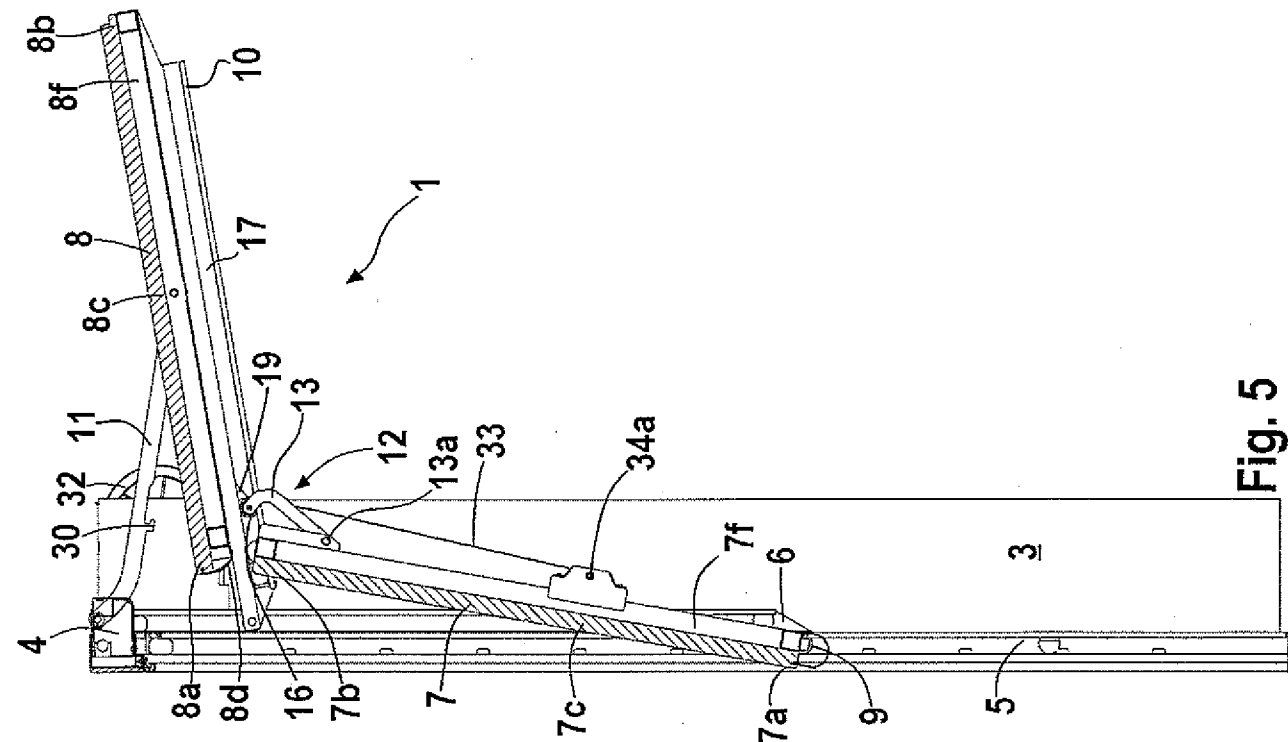


Fig. 5

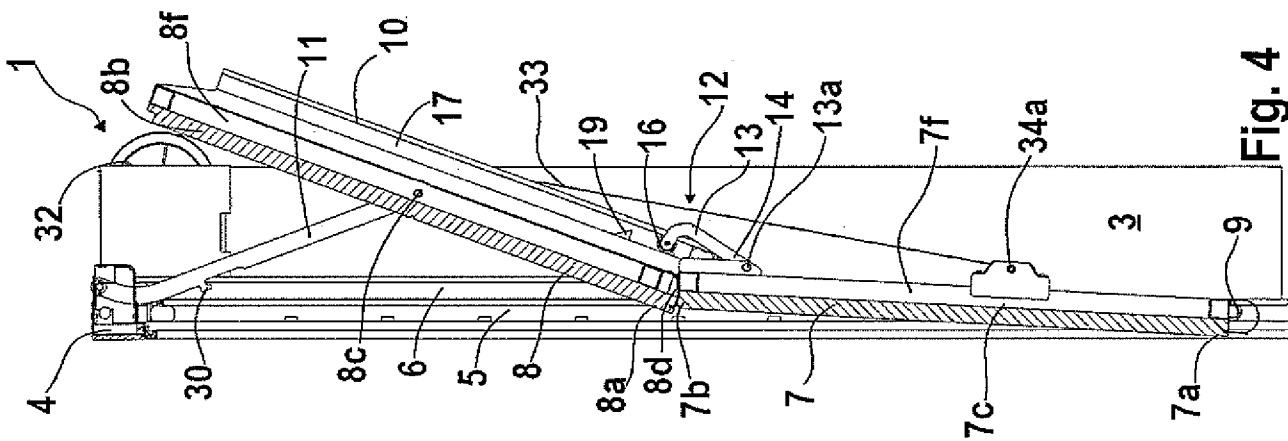


Fig. 4

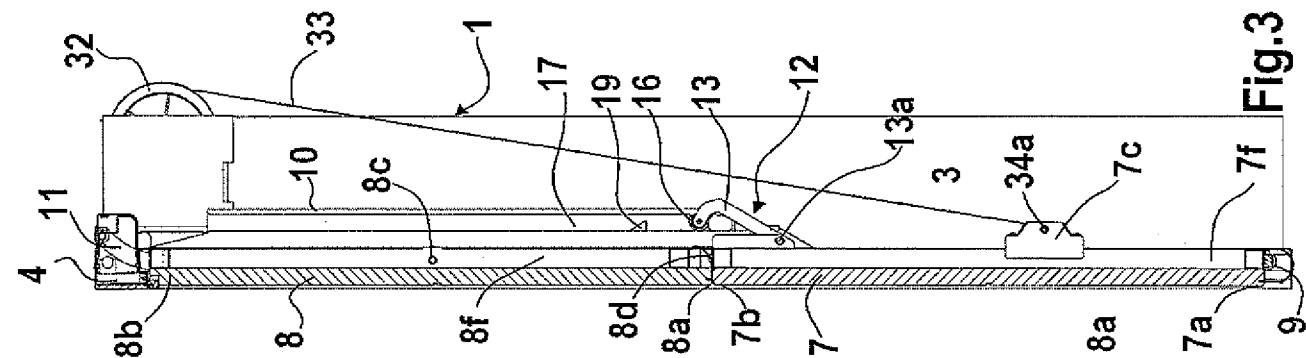
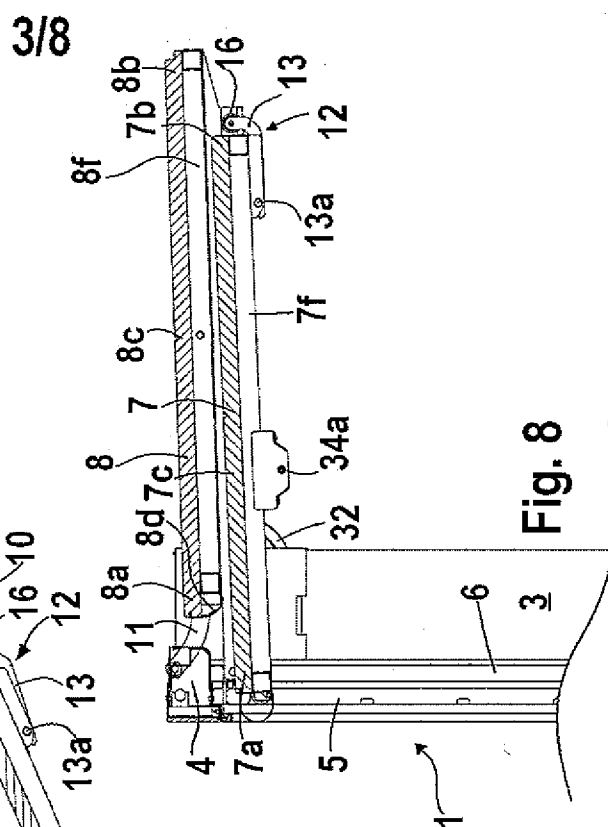
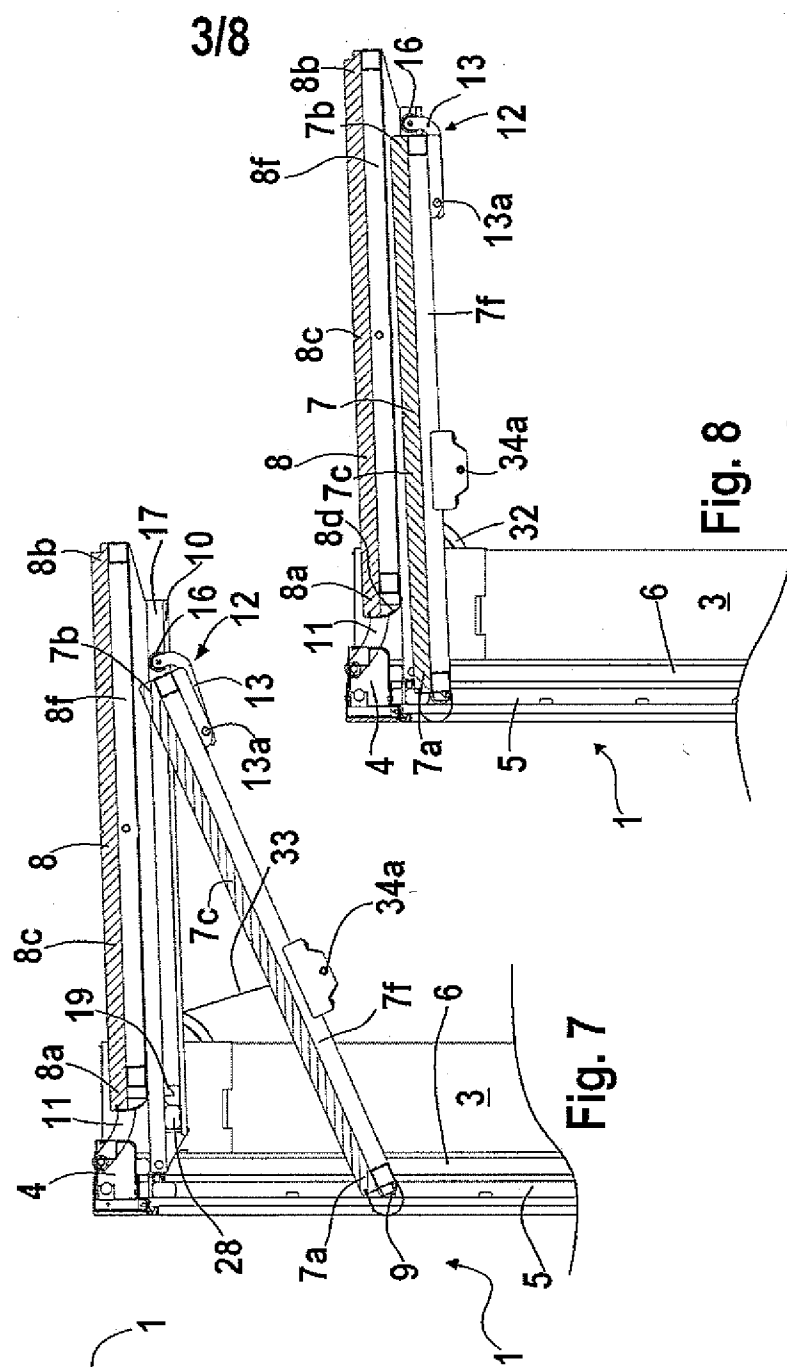
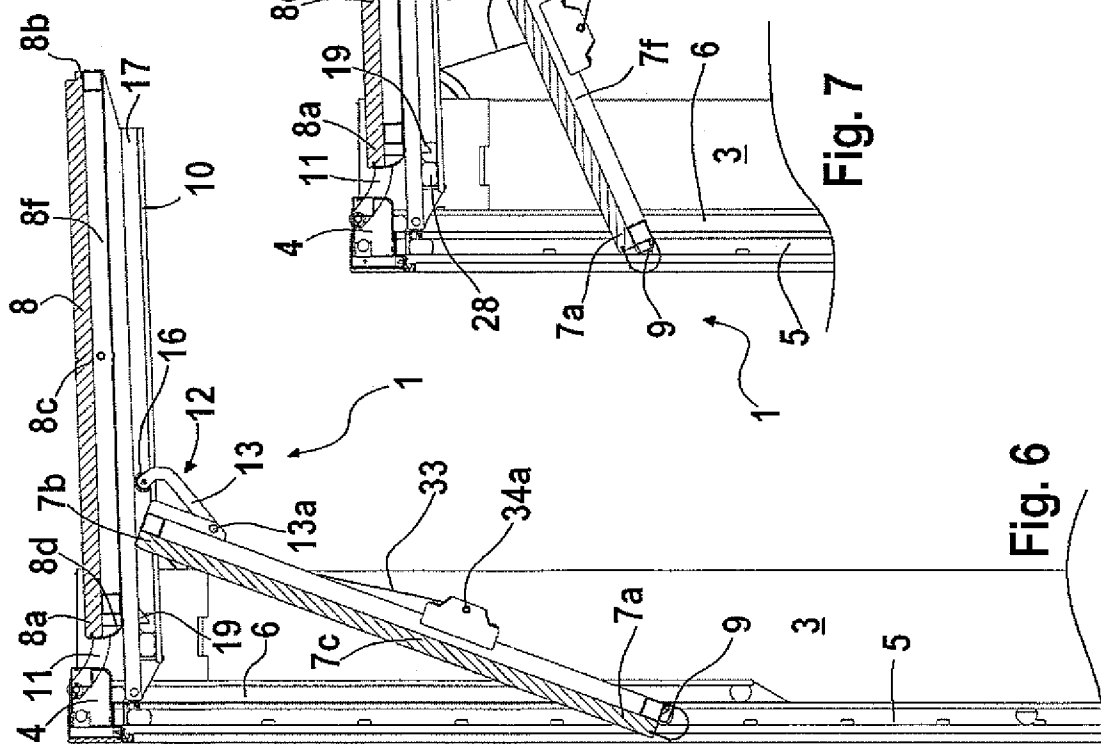


Fig. 3



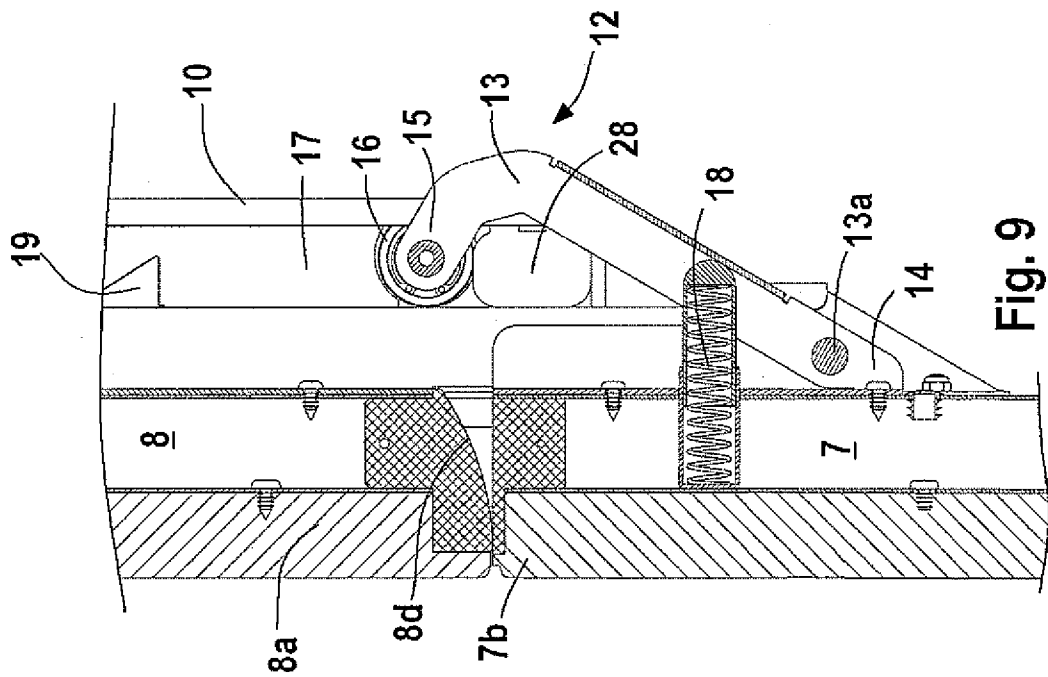


Fig. 9

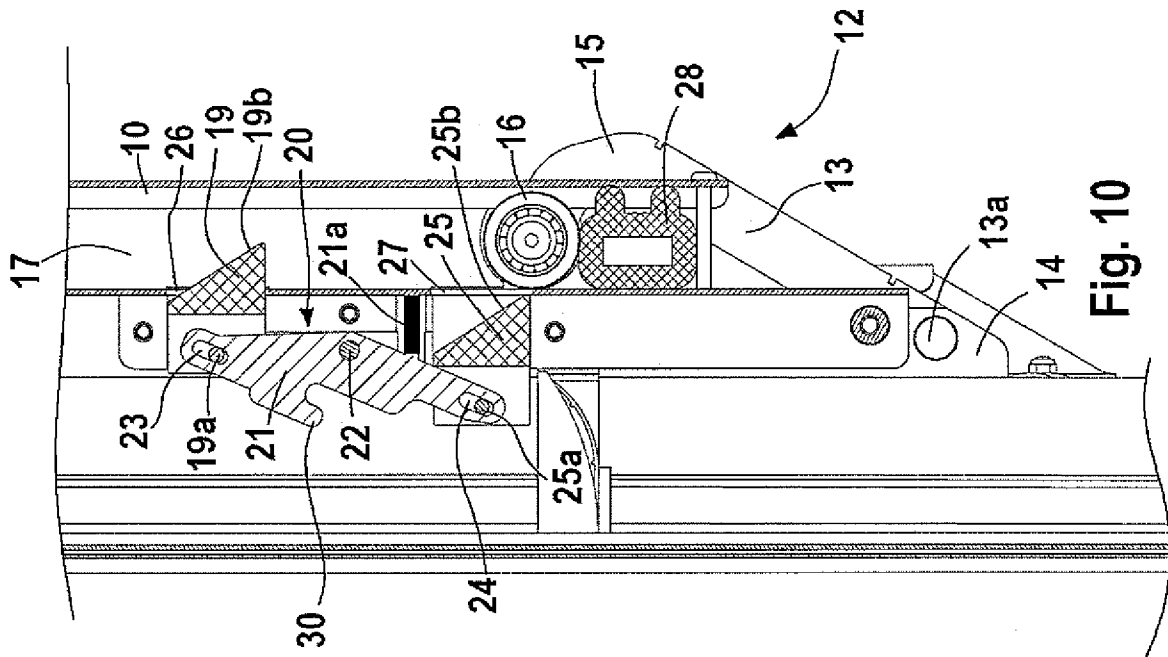
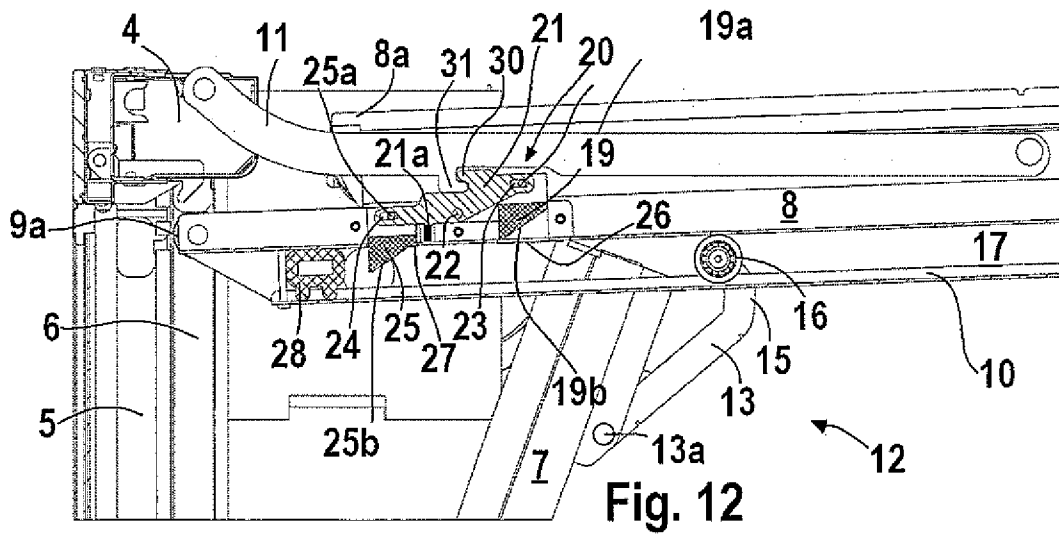
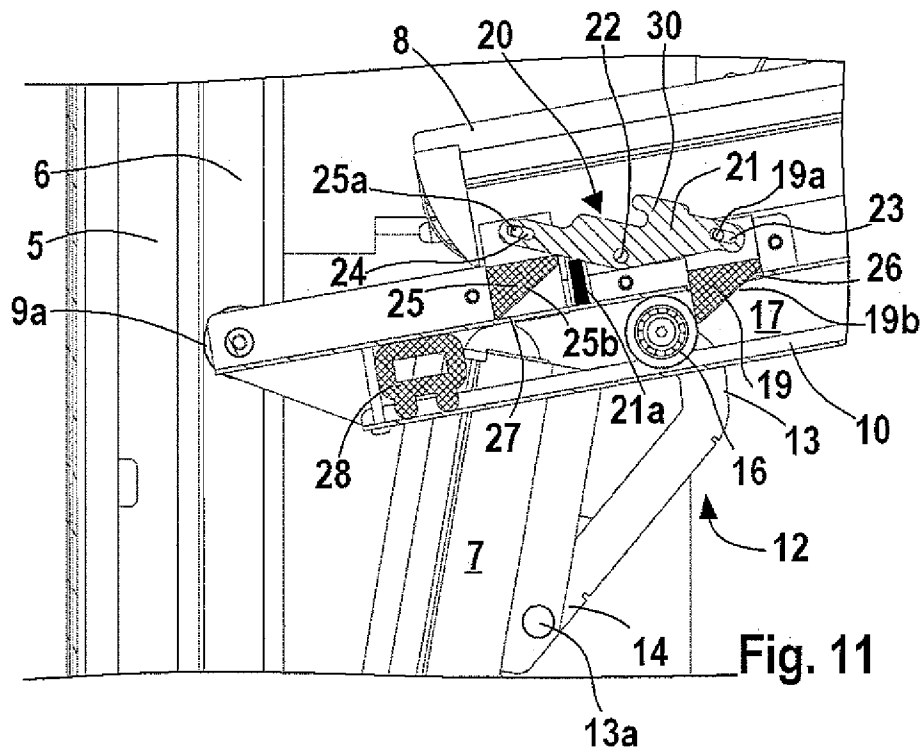


Fig. 10



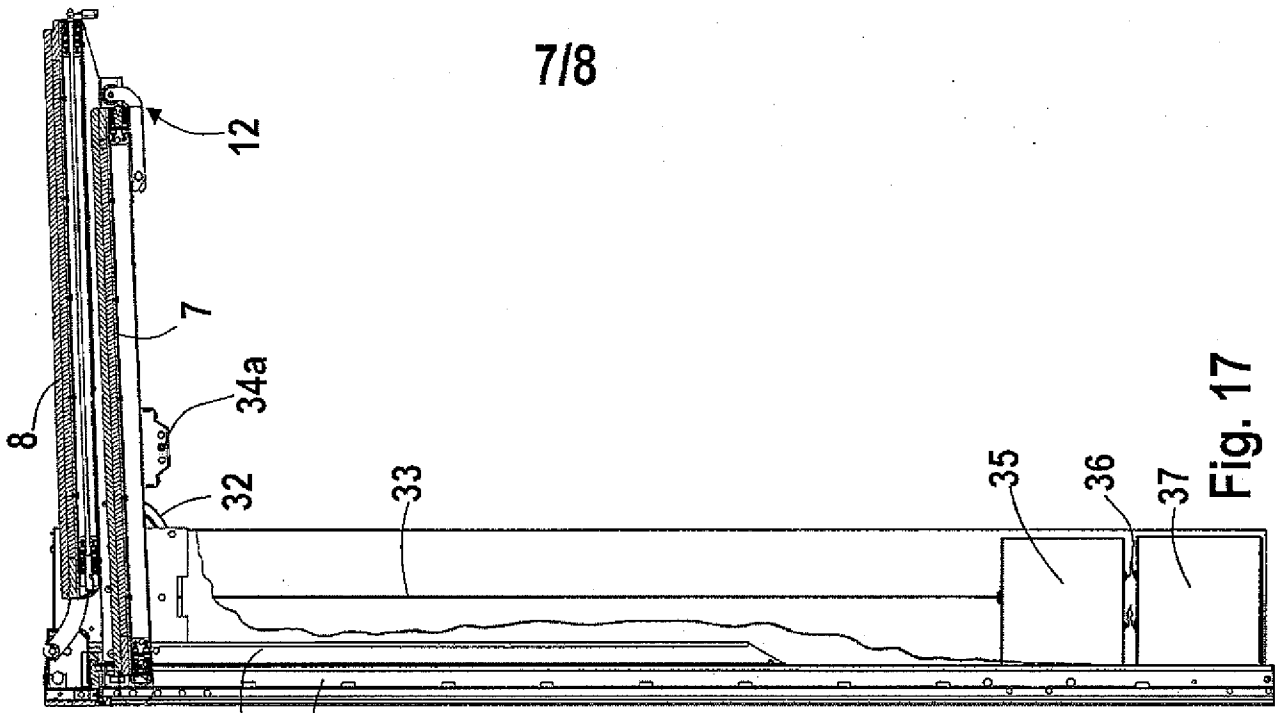


Fig. 15

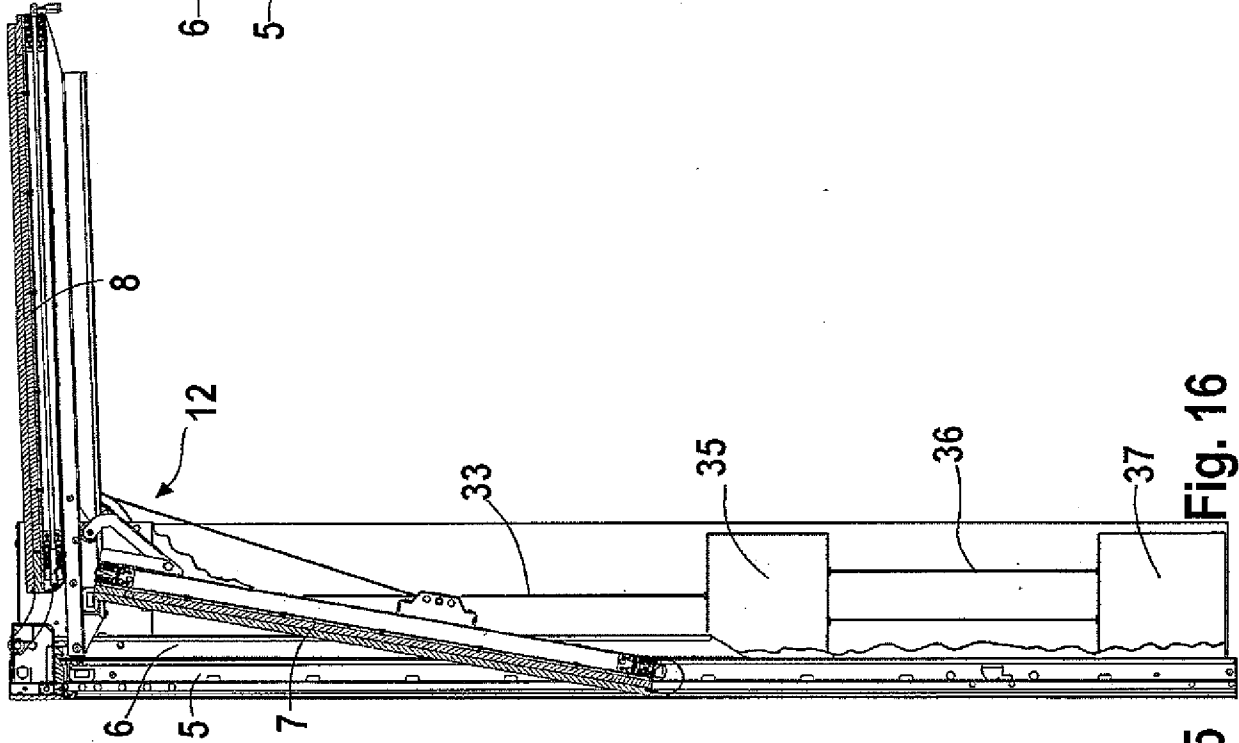


Fig. 16

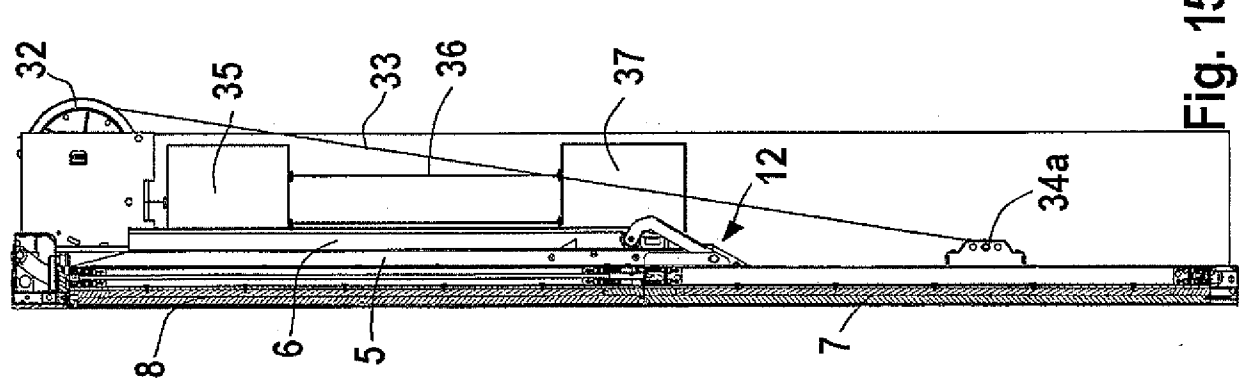


Fig. 17

