

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902022093A1

Publication Date

20130813

Applicant

NERI ANTONIO

Title

MECCANISMO DI MOVIMENTAZIONE.

## "MECCANISMO DI MOVIMENTAZIONE"

### DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un meccanismo di movimentazione. Preferibilmente, la presente invenzione trova particolare applicazione nei componenti  
5 di arredo o simili.

#### **Sommario dell'invenzione**

Il meccanismo secondo l'invenzione, associato ad una parete presentante al suo interno un vano contenitore per riporre oggetti di vario tipo, è atto a movimentare un elemento di copertura tra una prima posizione in cui esso si trova sostanzialmente a  
10 filo parete a chiusura del vano, ed una seconda posizione sollevata tale da rendere il vano accessibile dall'esterno. Secondo la forma di realizzazione preferita qui mostrata a titolo esemplificativo e non limitativo, il meccanismo oggetto dell'invenzione, mediante la disposizione di guide interne entro le quali scorre un carrello solidale all'elemento di copertura, consente una inclinazione finale dell'elemento di copertura di  
15 soli 15° e la parziale scomparsa dello stesso all'interno della parete.

#### **Breve descrizione dei disegni**

Ancora ulteriori vantaggi, così come le caratteristiche e le modalità di impiego della presente invenzione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una sua forma di realizzazione preferita, presentata a scopo esemplificativo e non  
20 limitativo, facendo riferimento alle figure dei disegni allegati, in cui:

la figura 1 rappresenta una vista esterna di una parete presentante un vano e comprendente un elemento di copertura in posizione sollevata tale da rendere accessibile il vano;

la figura 2 mostra in vista frontale un meccanismo di movimentazione secondo  
25 l'invenzione;

la figura 3 mostra il meccanismo di figura 2 in vista laterale,;

le figure 4 e 5 mostrano il meccanismo di movimentazione in vista frontale quando l'elemento di copertura è posto rispettivamente a chiusura ed apertura del vano;

30 le figure 6-9 mostrano particolari del meccanismo di movimentazione di cui alle figure precedenti; e

la figura 10 mostra il meccanismo in vista laterale in cui è evidenziata la sequenza di movimentazione dell'elemento di copertura.

#### **Descrizione dettagliata dei disegni**

35 Con riferimento alla figura 1, è raffigurato un meccanismo di movimentazione secondo la presente invenzione, denotato complessivamente con il riferimento

numerico 1.

Come risulterà chiaro dalla descrizione dettagliata di una sua forma preferita di realizzazione presentata qui a scopo esemplificativo e non limitativo, il meccanismo 1 è atto ad essere sistemato entro una parete 3, o simili, posta su un piano di calpestio  
5 (non raffigurato) e presentante un vano 4. Il vano 4 è vantaggiosamente utilizzabile come spazio per riporre oggetti.

Entro il vano 4 è preferibilmente fissata una scatola 41, presentante il lato frontale aperto, la scatola essendo rifinita con materiali a scelta.

Il meccanismo di movimentazione 1 è configurato per movimentare un elemento di  
10 copertura 2, nel presente esempio uno specchio, da una prima posizione in cui lo specchio si trova sostanzialmente a filo parete a chiusura del vano 4, ed una seconda posizione sollevata in cui tale vano 4 è accessibile dall'esterno (posizione illustrata).

Con riferimento alla successiva figura 2, è mostrato il meccanismo 1 dall'interno della parete, nella seconda posizione sollevata. In particolare, il meccanismo 1  
15 comprende un carrello, complessivamente indicato con 11, connesso allo specchio 2 e comprendente un primo elemento superiore 111 ed un secondo elemento inferiore 112. Il meccanismo 1 comprende inoltre una prima guida superiore di scorrimento rettilinea 12, nella quale il primo elemento superiore è atto a scorrere, ed una seconda guida inferiore di scorrimento rettilinea 13, nella quale il secondo elemento inferiore  
20 112 è atto a scorrere.

Il meccanismo comprende un sistema di movimentazione 14 associato al carrello 11, atto a movimentare lo specchio tra la prima e la seconda posizione. Preferibilmente, nell'esempio mostrato il sistema di movimentazione 14 comprende un motore a rullo  
25 ottagonale 141, collegato al primo elemento superiore 111 mediante delle funi di acciaio 142.

Con riferimento alla figura 3, è visibile il meccanismo 1 da una vista laterale. La prima guida superiore di scorrimento 12 definisce un percorso inclinato verso l'alto di un primo angolo  $\alpha$  rispetto al piano di calpestio. Di contro, la seconda guida inferiore di scorrimento 13 definisce a sua volta un percorso inclinato verso l'alto di un secondo  
30 angolo  $\beta$  rispetto al piano di calpestio, maggiore dell'angolo  $\alpha$ . Preferibilmente, l'angolo  $\alpha$  è pari a  $30^\circ$  mentre l'angolo  $\beta$  pari a  $45^\circ$ . Con tale disposizione, si ottiene vantaggiosamente lo specchio inclinato di soli  $15^\circ$  quando sollevato in seconda posizione, e la sua parziale scomparsa all'interno della parete.

Facendo ora riferimento alla figura 4, è mostrato il meccanismo di  
35 movimentazione 1 secondo l'invenzione quando in prima posizione, ovvero quando lo specchio è posto a copertura del vano.

Il primo elemento superiore 111 comprende una barra superiore 111, che presenta in corrispondenza di sue estremità una coppia di ruote 1111, preferibilmente realizzate in teflon. La guida superiore 12 comprende una coppia di binari 12 tra loro opposti e solidali alla parete, ciascuna ruota 1111 essendo atta a scorrere entro il rispettivo binario.

Similmente, il secondo elemento inferiore 112 comprende una barra inferiore 111, che presenta in corrispondenza di sue estremità una coppia di ruote 1121, preferibilmente realizzate in teflon. La guida inferiore 13 comprende una coppia di binari 13 tra loro opposti e solidali alla parete, ciascuna ruota 1121 essendo atta a scorrere entro il rispettivo binario.

La figura 5 mostra invece il meccanismo 1 quando lo specchio è sollevato in seconda posizione. Come chiaramente visibile in figura, il motore 141 solleva la barra 111 che è obbligata a scorrere entro la guida 12. Tale scorrimento causa anche lo scorrimento della barra inferiore 112 entro i rispettivi binari 13. Infatti, le barre 111 e 112 sono entrambe connesse allo specchio e quindi solidali ad esso durante la sua movimentazione.

Secondo un aspetto dell'invenzione, il carrello 11 (comprendente le barre 111 e 112) è vantaggiosamente connesso allo specchio in maniera amovibile. In particolare, tale connessione è realizzata mediante un elemento 15 estraibile di unione, presentante preferibilmente una forma di tipo a forcina.

Come meglio mostrato in figura 6 a sinistra, lo specchio 2 è vantaggiosamente montato su un telaio 21 che presenta una coppia di sedi superiori 211 ed inferiori 212. Corrispondentemente, la barra 111 presenta sedi superiori 1115, e similmente la barra 112 presenta rispettive sedi inferiori 1125. Le sedi superiori del telaio 21 e della barra 111 sono posizionate in modo da essere normalmente allineate. Allo stesso modo, le sedi inferiori del telaio 21 e della barra inferiore 112 sono posizionate in modo da essere normalmente allineate. Come ben visibile in figura 6 a sinistra, l'elemento a forcina 15 comprende una coppia di perni superiori 151 e di perni inferiori 152 rivolti verso il basso, disposti in modo da poter essere inseriti ciascuno entro il rispettivo alloggiamento, formato dalle sedi 211 e 212 del telaio quando allineate rispettivamente con le sedi 1115 e 1125 delle barre superiore ed inferiore. L'inserimento dei perni dell'elemento a forcina 15 entro detti alloggiamenti assicura la connessione solidale del carrello 11, comprendente la coppia di barre 111 e 112, al telaio 21 e quindi allo specchio 2. In questo modo, sarà apprezzato come il sollevamento della barra 111 ad opera del motore (non raffigurato) determina il sollevamento dello specchio, secondo il percorso definito dalle guide, come sopra dettagliato.

L'estrazione dell'elemento a forcella 15 determina quindi la disconnessione tra il telaio ed il carrello. In particolare, tale estrazione è facilmente attuabile facendo traslare la forcella verso l'alto, in modo da disimpegnare i suoi perni dai rispettivi alloggiamenti. Secondo un aspetto dell'invenzione, il meccanismo di movimentazione comprende  
5 inoltre una coppia di mezzi di blocco della forcella 15 quando estratta dal carrello. Preferibilmente, tali mezzi di blocco comprendono una coppia di magneti 159, sui quali la forcella si connette quando appunto estratta dal carrello. In tale forma preferita di realizzazione, la forcella è realizzata in materiale magnetico o ferromagnetico, in modo da cooperare magneticamente con i magneti 159. L'estrazione della forcella permette  
10 quindi una facile disconnessione del carrello dallo specchio, in modo da permettere in maniera semplice ed efficace eventuali operazioni di revisione del meccanismo internamente alla parete in cui esso è sistemato.

Con riferimento alla figura 6 a destra, è mostrata in vista prospettica la barra superiore 111 entro la rispettiva guida superiore 12. Nella forma preferita di  
15 realizzazione qui mostrata a titolo esemplificativo e non limitativo, la guida superiore 12 presenta un prima porzione rettilinea inclinata verso l'alto dell'angolo  $\alpha$ , a cui segue un tratto sostanzialmente verticale, denotato in figura dal riferimento numerico 125. Sarà apprezzato che quanto descritto relativo alla guida 12 di figura vale anche per ogni guida del meccanismo secondo l'invenzione.

In figura 7 è invece riportato un particolare della forcella 15, che mostra il perno  
20 151 quando estratto (figura a sinistra) e quando inserito (figura a destra) entro l'alloggiamento formato dalle sede superiore 211 del telaio 21 (su cui è montato lo specchio) e dalla sede superiore 1115 della barra 111 quando allineate.

Le figure 8 e 9 mostrano rispettivamente una cassetta di ispezione per il  
25 controllo dei collegamenti elettrici ed una cassetta per la registrazione del motore 141. Il sistema di movimentazione potrà inoltre comprendere un comando di azionamento a pulsante, ricavato ad esempio sulla faccia esterna della parete in prossimità dello specchio, per azionare il motore 14 e quindi movimentare lo specchio tra la posizione chiusa e sollevata, in modo da permettere o meno l'accesso al vano.

Infine, la figura 10 mostra nella successione A-B-C-D la movimentazione dello  
30 specchio 2 ad opera del sistema di movimentazione 14, secondo quando sopra dettagliatamente descritto.

Sarà apprezzato che il meccanismo di movimentazione secondo l'invenzione, comprendendo una pluralità di parti tra loro interconnesse, potrà essere fornito anche  
35 in forma di kit di montaggio.

La presente invenzione è stata fin qui descritta con riferimento ad una sua

forma di realizzazione preferita. È da intendersi che possono esistere altre forme di realizzazione che afferiscono al medesimo nucleo inventivo, tutte rientranti nell'ambito di protezione delle rivendicazioni qui di seguito riportate.

### RIVENDICAZIONI

1. Meccanismo (1) di movimentazione di un elemento di copertura (2), il meccanismo (1) essendo atto ad essere sistemato entro una parete (3) posta su un piano di calpestio e presentante un vano (4) in essa ricavato e configurato in modo da
- 5 movimentare l'elemento di copertura (2) tra una prima posizione in cui esso si trova sostanzialmente a filo parete (3) a chiusura del vano (4), ed una seconda posizione sollevata tale da rendere il vano (4) accessibile dall'esterno, detto meccanismo (1) comprendendo:
- un carrello (11) connesso a detto elemento di copertura (2) e comprendente

10 un primo elemento superiore (111) ed un secondo elemento inferiore (112);

  - una prima guida superiore di scorrimento rettilinea (12) in cui detto primo elemento superiore (111) è atto a scorrere; detta prima guida di scorrimento (12) definendo un percorso inclinato verso l'alto di un primo angolo  $\alpha$  rispetto al piano di calpestio;

15

  - una seconda guida inferiore di scorrimento rettilinea (13) in cui detto secondo elemento (112) è atto a scorrere, detta seconda guida di scorrimento (112) definendo un percorso inclinato verso l'alto di un secondo angolo  $\beta$  rispetto al piano di calpestio; detto angolo  $\beta$  essendo maggiore di detto angolo  $\alpha$ ;
  - un sistema di movimentazione (14) associato a detto carrello (11) atto a

20 movimentare detto elemento di copertura (2) tra dette prima e seconda posizione.
2. Meccanismo (1) di movimentazione secondo la rivendicazione precedente, in cui detta prima guida superiore (12) comprende una prima coppia di binari (12) tra loro opposti e solidali alla parete (3), detto primo elemento superiore (11) comprendendo
- 25 una barra superiore (11) presentante una coppia di estremità ciascuna atta a scorrere entro il rispettivo binario (12).
3. Meccanismo (1) di movimentazione secondo la rivendicazione precedente, in cui detta prima barra superiore (111) comprende una coppia di ruote in teflon (1111), posizionate in corrispondenza delle sue estremità.
- 30 4. Meccanismo (1) di movimentazione secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, in cui detta seconda guida inferiore (13) comprende una seconda coppia di binari (13) tra loro opposti e solidali alla parete (3), detto secondo elemento inferiore (112) comprendendo una barra inferiore (112) presentante una coppia di estremità ciascuna atta a scorrere entro il rispettivo binario (13).
- 35 5. Meccanismo (1) di movimentazione secondo la rivendicazione precedente, in cui detta seconda barra inferiore (112) comprende una coppia di ruote in teflon (1121),

posizionate in corrispondenza delle sue estremità.

6. Meccanismo (1) di movimentazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto carrello (11) è connesso all'elemento di copertura (2) in maniera amovibile.

5 7. Meccanismo (1) di movimentazione secondo la rivendicazione precedente, in cui detto carrello (11) è connesso all'elemento di copertura (2) mediante un elemento estraibile (15) di unione.

8. Meccanismo (1) di movimentazione secondo la rivendicazione precedente, in cui detto elemento estraibile (15) di unione è conformato a forcella.

10 9. Meccanismo (1) di movimentazione secondo le rivendicazioni 7 o 8, inoltre comprendente mezzi (159) atti a bloccare detto elemento di unione (15) quando estratto da detto carrello (11).

10. Meccanismo (1) di movimentazione secondo la rivendicazione precedente, in cui detti mezzi (159) comprendono una o più calamite (159), posizionate solidamente  
15 all'elemento di copertura (2), l'elemento di unione (15) essendo realizzato in materiale magnetico o ferromagnetico.

11. Meccanismo (1) di movimentazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto angolo  $\alpha$  è sostanzialmente pari a  $30^\circ$ .

12. Meccanismo (1) di movimentazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni  
20 precedenti, in cui detto angolo  $\beta$  è sostanzialmente pari a  $45^\circ$ .

13. Meccanismo (1) di movimentazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, che è fornito in forma di kit di montaggio.

25

30

35

## CLAIMS

1. A moving mechanism (1) for moving a cover element (2), the mechanism (1) being apt to be arranged inside a wall (3) set on a tread floor and having a compartment (4) obtained therein and configured so as to move the cover element (2) between a first position wherein it lies substantially flush with the wall (3) for closing the compartment (4), and a second raised position such as to make the compartment (4) accessible from the outside, said mechanism (1) comprising:
- a carriage (11) connected to said cover element (2) and comprising a first top member (111) and a second bottom member (112);
  - a first rectilinear top slide guide (12) wherein said first top member (111) is apt to slide; said first slide guide (12) defining a path tilted upwards by a first angle  $\alpha$  with respect to the tread floor;
  - a second rectilinear bottom slide guide (13) wherein said second element (112) is apt to slide, said second slide guide (112) defining a path tilted upwards by a second angle  $\beta$  with respect to the tread floor; said angle  $\beta$  being greater than said angle  $\alpha$ ;
  - a moving system (14) associated to said carriage (11), apt to move said cover element (2) between said first and second position.
2. The moving mechanism (1) according to the preceding claim, wherein said first top slide guide (12) comprises a first pair of tracks (12) opposite to each other and integral to the wall (3), said first top member (11) comprising a top bar (111) having a pair of ends, each apt to slide inside the respective track (12).
3. The moving mechanism (1) according to the preceding claim, wherein said first top bar (111) comprises a pair of teflon wheels (1111), positioned at the ends thereof.
4. The moving mechanism (1) according to one of the claims 1 to 3, wherein said second bottom guide (13) comprises a second pair of tracks (13) opposite to each other and integral to the wall (3), said second bottom member (112) comprising a bottom bar (112) having a pair of ends, each apt to slide inside the respective track (13).
5. The moving mechanism (1) according to the preceding claim, wherein said second bottom bar (112) comprises a pair of teflon wheels (1121), positioned at the ends thereof.
6. The moving mechanism (1) according to any one of the preceding claims, wherein said carriage (11) is removably connected to the cover element (2) .
7. The moving mechanism (1) according to the preceding claim, wherein said carriage (11) is connected to the cover element (2) by an extractable joining element (15).

8. The moving mechanism (1) according to the preceding claim, wherein said extractable joining element (15) is fork-shaped.

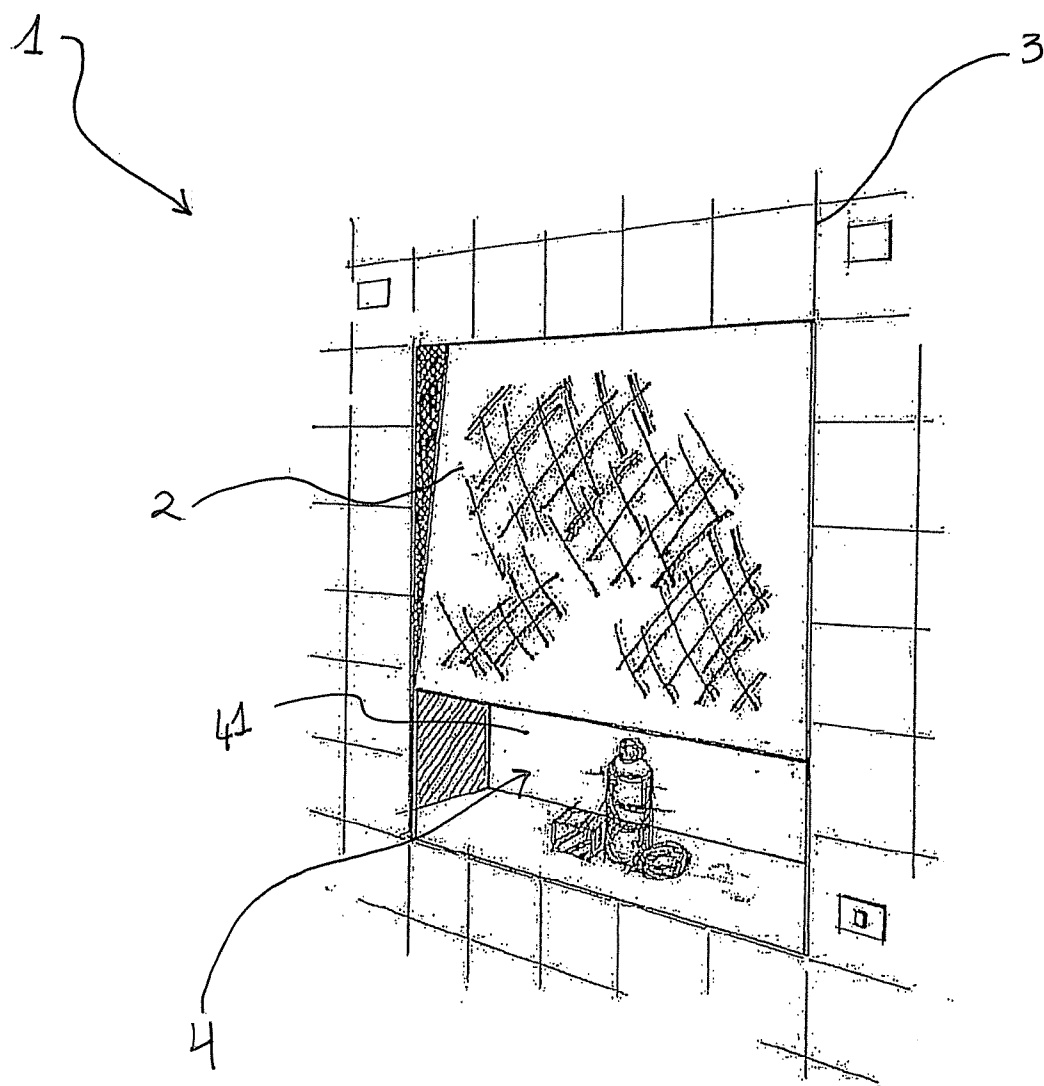
9. The moving mechanism (1) according to claims 7 or 8, further comprising means (159) apt to lock said joining element (15) when extracted from said carriage (11).

5 10. The moving mechanism (1) according to the preceding claim, wherein said means (159) comprises one or more magnets (159), positioned integrally to the cover element (2), the joining element (15) being made of magnetic or ferromagnetic material.

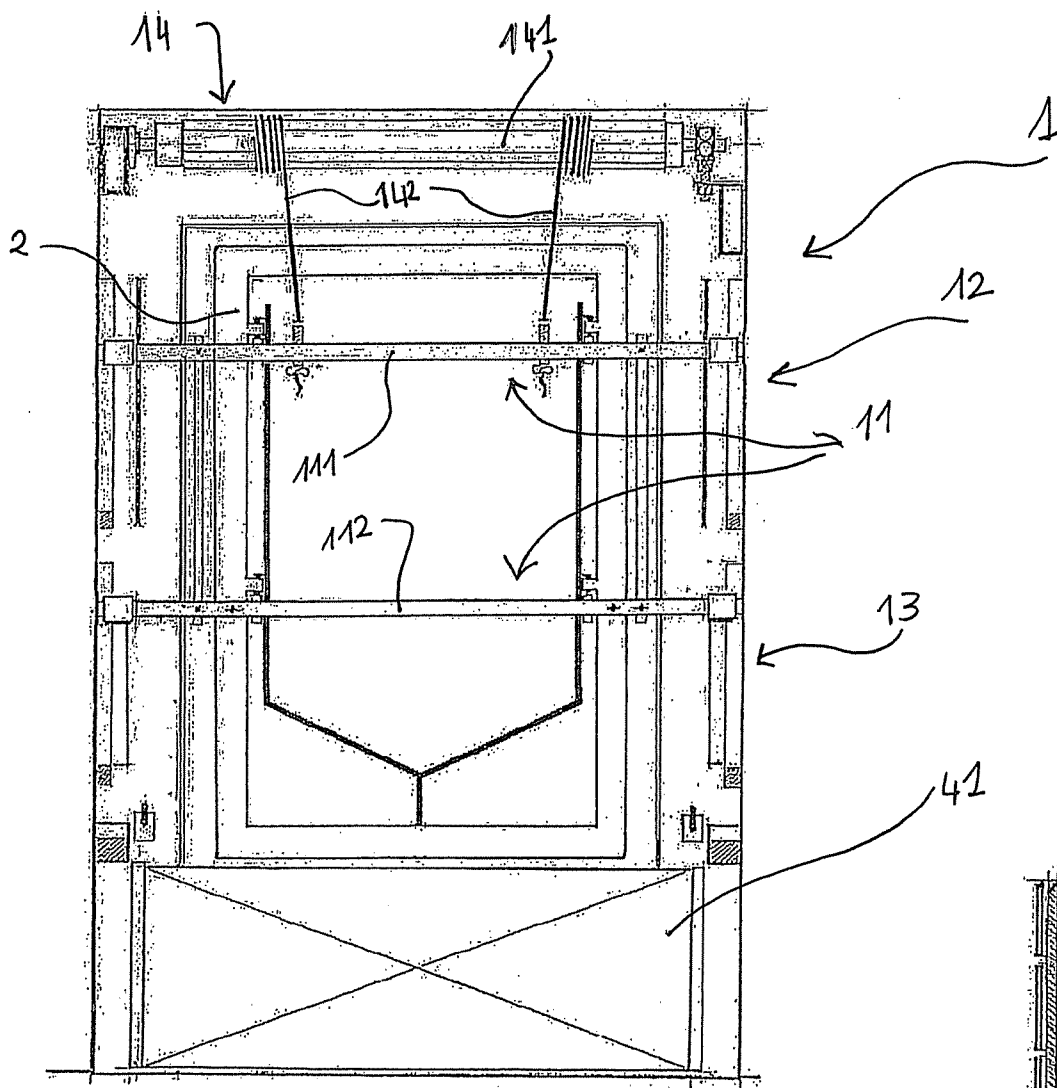
11. The moving mechanism (1) according to any one of the preceding claims, wherein said angle  $\alpha$  is substantially equal to 30°.

10 12. The moving mechanism (1) according to any one of the preceding claims, wherein said angle  $\beta$  is substantially equal to 45°.

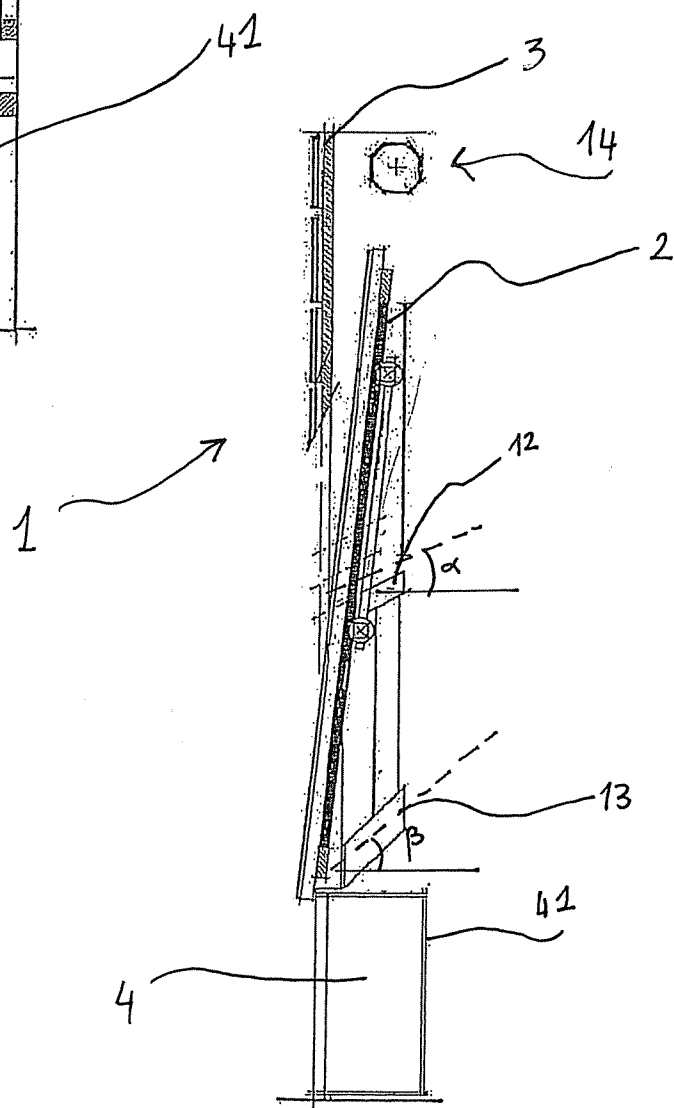
13. The moving mechanism (1) according to any one of the preceding claims, which is provided in the form of an assembly kit.



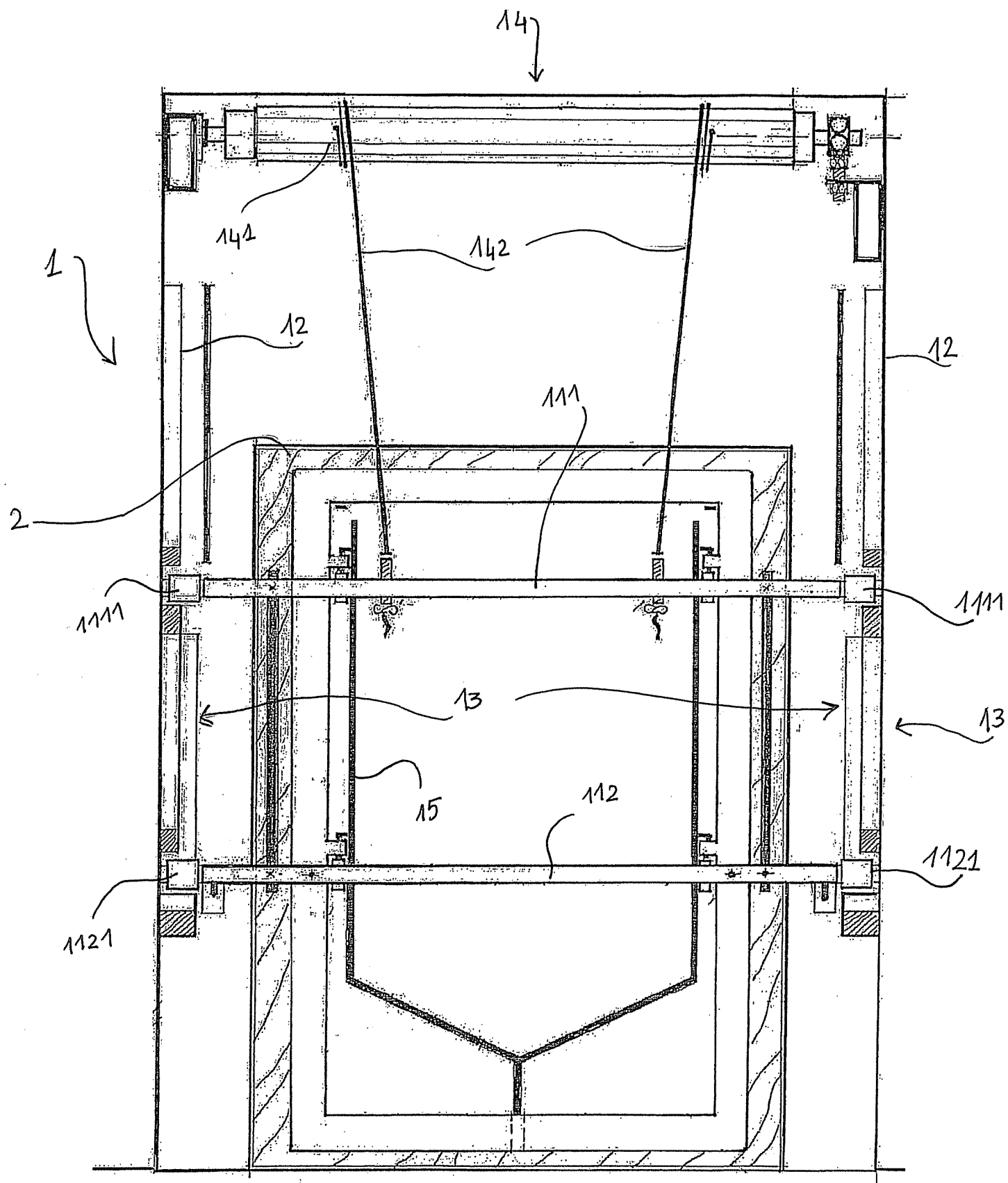
**FIG.1**



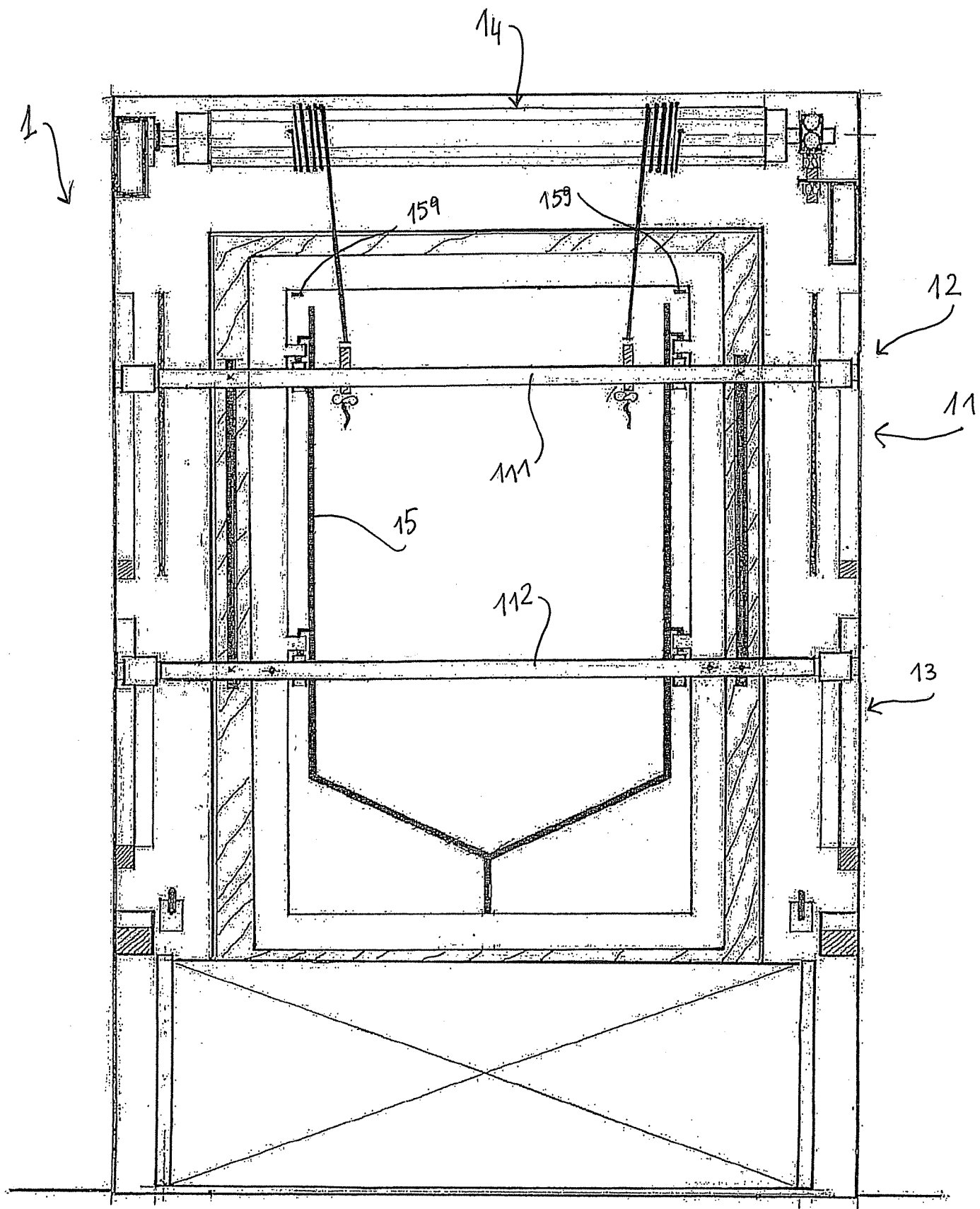
**FIG. 2**



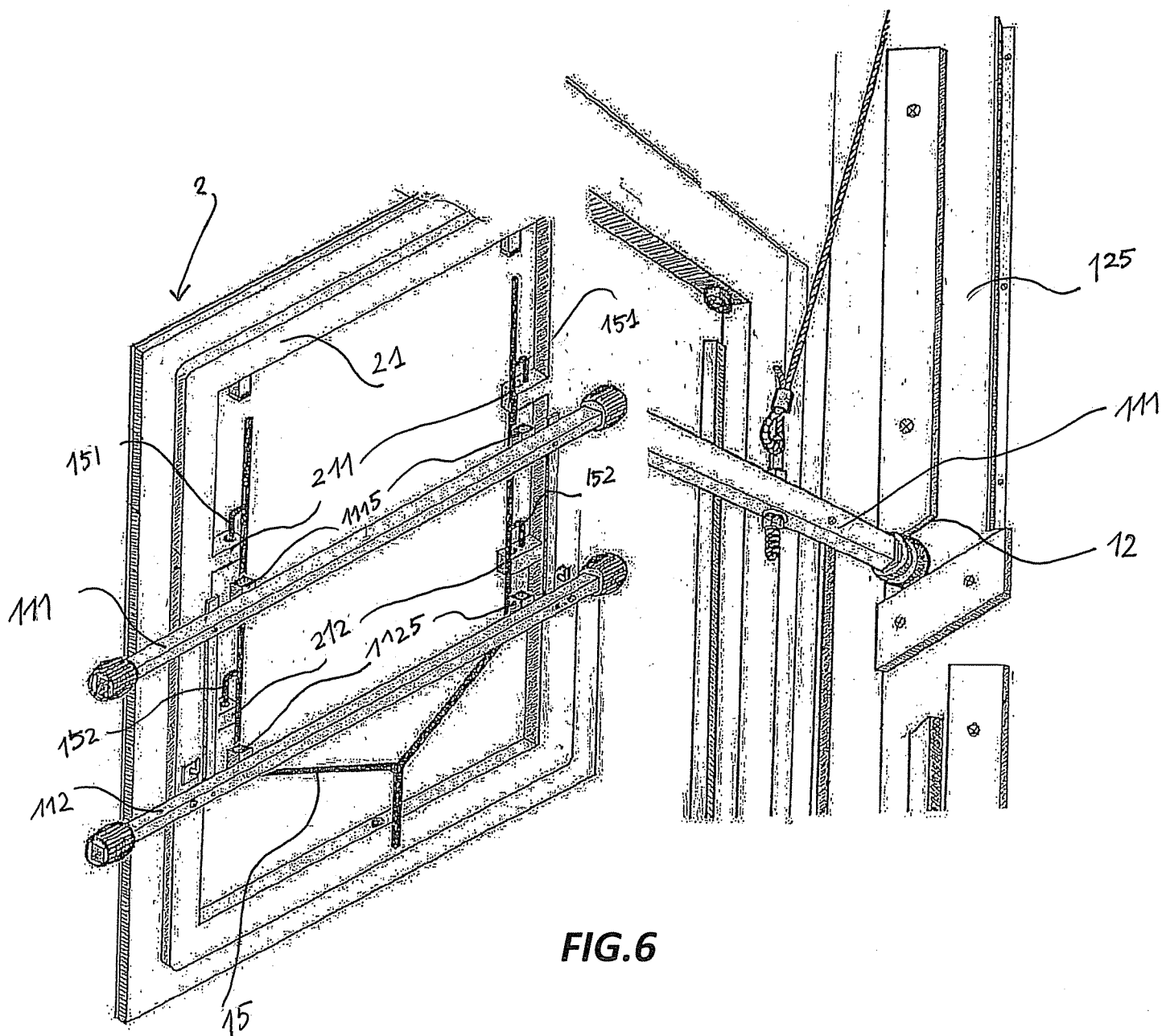
**FIG. 3**



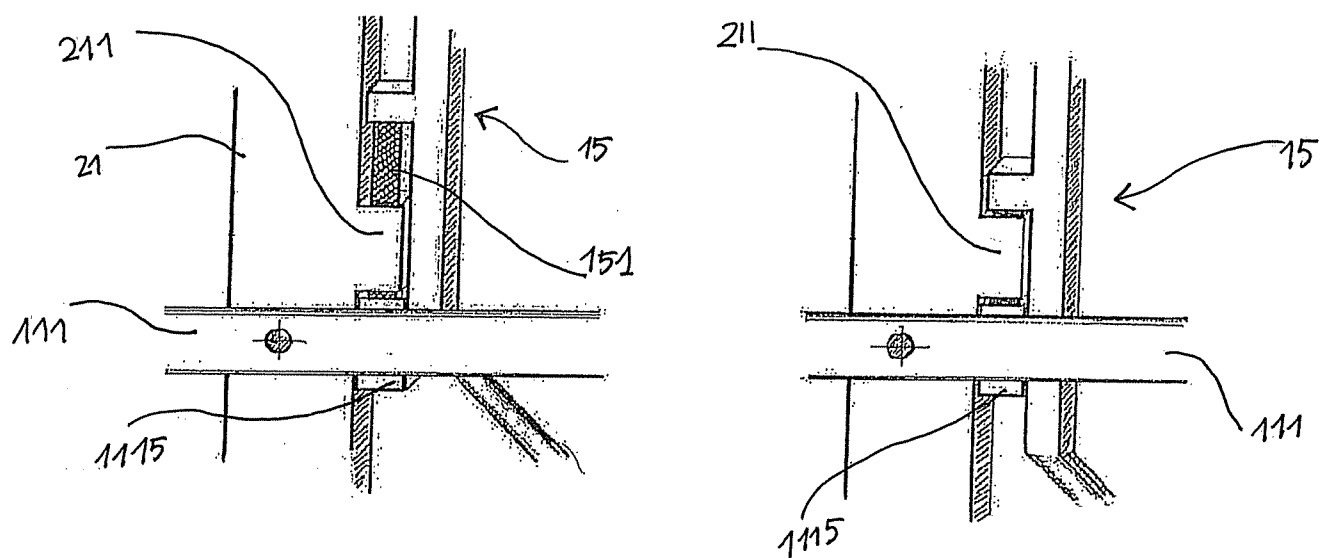
**FIG. 4**



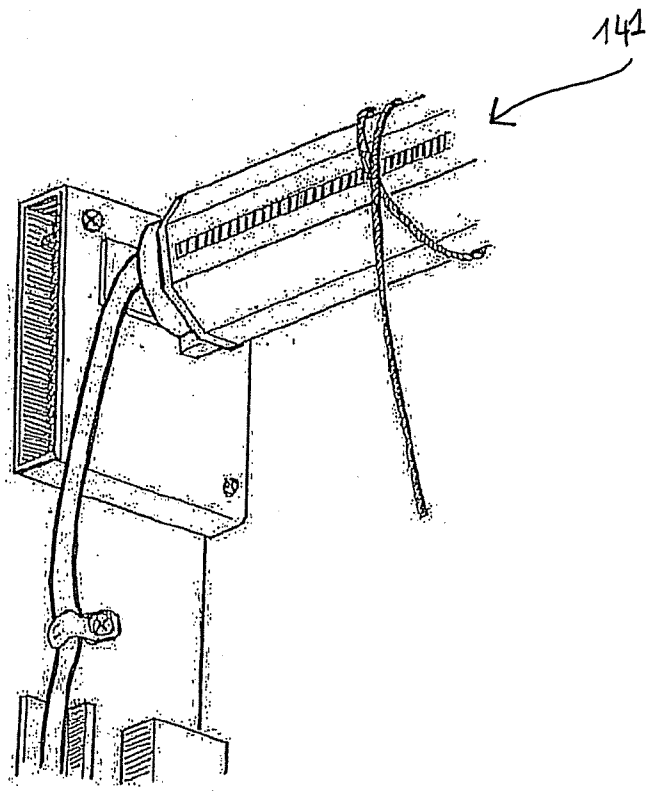
**FIG.5**



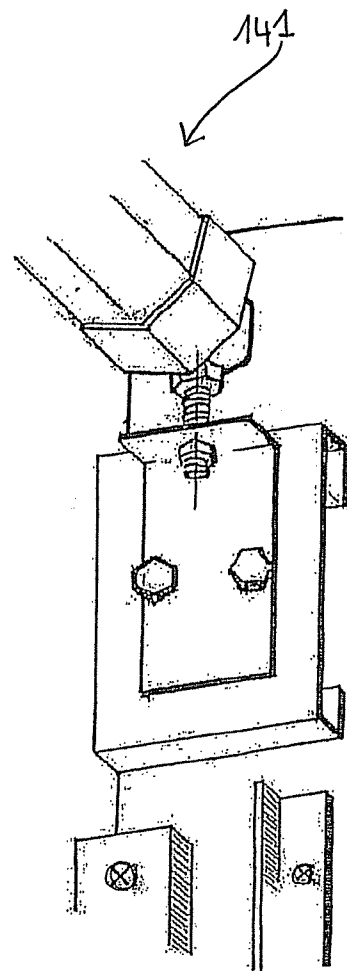
**FIG. 6**



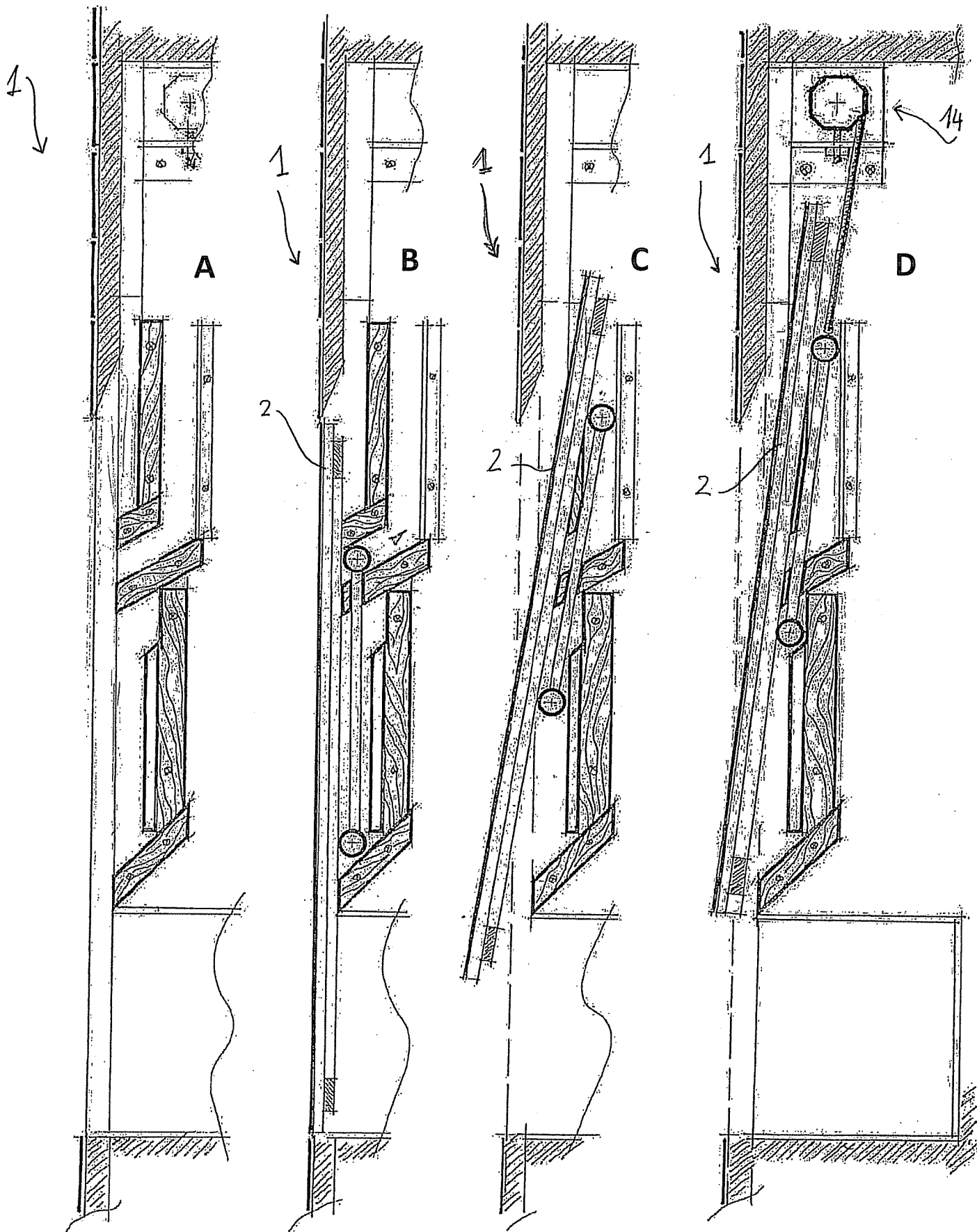
**FIG. 7**



**FIG. 8**



**FIG. 9**



**FIG.10**