



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901748716
Data Deposito	09/07/2009
Data Pubblicazione	09/01/2011

Classifiche IPC

Titolo

PORTA A SOFFIETTO E CABINA PER ASCENSORE

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo

"PORTA A SOFFIETTO E CABINA PER ASCENSORE"

A nome: LIFTING ITALIA S.r.l.

con sede in SORBOLO (PR), Via Caduti del lavoro n. 16,
Frazione località Bogolese, di nazionalità italiana.

Inventore: Riccardo Mattioli

Mandatari: Ing. Stefano Gotra iscritto all'Albo con il
n. 503BM e Ing. Marco Lissandrini iscritto all'Albo con
il n. 1068BM della BUGNION S.p.A. domiciliati presso
quest'ultima in PARMA - Largo Michele Novaro n. 1/A.

La presente invenzione ha per oggetto una porta a
soffietto ed una cabina per ascensore, in particolare
per impiego in impianti di sollevamento (ad esempio
ascensori o piattaforme elevatrici).

- 5 Un impianto di sollevamento, installato all'interno
di un vano o volume di esercizio, comprende una cabina
(o montacarichi) i cui ingressi sono provvisti di "porte
di cabina" manuali oppure automatiche. Ad esempio, è
noto l'impiego di porte di cabina a soffietto
10 automatiche ad apertura centrale o laterale. Ogni porta
è costituita almeno da una coppia di ante pieghevoli
inferiormente vincolate ad un binario (o guida) e
scorrevoli rispetto ad essa in modo tale da consentire
l'apertura e la chiusura della porta stessa.
15 Superiormente, le ante sono comandate in scorrimento da
un motoriduttore accoppiato ad un tradizionale sistema a
perni e braccetti. Sia il motoriduttore che il sistema a
perni e braccetti sono tipicamente alloggiati

all'interno di un involucro.

Il principale svantaggio della soluzione sopra citata è legato al fatto che il sistema di perni e braccetti, durante l'apertura della porta, sporge di
5 alcuni centimetri lateralmente all'involucro, cioè sporge (in pianta) rispetto alle dimensioni dell'ingresso della cabina. Ciò è tanto più svantaggioso qualora una porta a soffietto tradizionale debba essere montata in sostituzione di una porta manuale, ad esempio
10 in fase di ristrutturazione di un impianto preesistente. Infatti, gli ingombri laterali dei leverismi potrebbero rendere impossibile l'installazione di tale porta oppure richiedere un adattamento degli impianti per poterla installare.

15 Un altro svantaggio della soluzione sopra citata è legato agli ingombri verticali dell'involucro (avente altezza anche superiore a 300 mm), che rendono difficile l'installazione della porta in impianti preesistenti.

Un altro svantaggio della soluzione sopra descritta
20 è legato alla complessità cinematica del meccanismo di azionamento dello scorrimento delle ante. Tale meccanismo, richiedendo almeno quattro trasformazioni di moto (rotatorio-lineare-rotatorio-lineare) ed altrettanti componenti, risulta lento, costoso e poco
25 efficiente.

Un altro svantaggio della soluzione sopra citata è legato al fatto che generalmente, in configurazione chiusa, le ante risultano parzialmente ripiegate, cioè non complanari, riducendo in tal modo lo spazio
30 disponibile in cabina.

In questo contesto, il compito tecnico alla base

della presente invenzione è proporre una porta a soffietto ed una cabina per ascensore, che superino gli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

5 In particolare, è scopo del presente trovato mettere a disposizione una porta a soffietto compatta e di rapida installazione anche in impianti di sollevamento preesistenti.

10 Ulteriore scopo della presente invenzione è proporre una porta a soffietto con meccanismo di apertura/chiusura rapido, economico ed efficiente.

Ulteriore scopo della presente invenzione è proporre una porta a soffietto ed una cabina per ascensore per la quale, in configurazione chiusa della porta, lo spazio disponibile in cabina risulti ottimizzato.

15 Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da una porta a soffietto e cabina per ascensore comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle unite rivendicazioni.

20 Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di una porta a soffietto e cabina per ascensore, come
25 illustrato negli uniti disegni in cui:

- le figure 1a-1c illustrano una porta a soffietto, secondo la presente invenzione, in tre differenti configurazioni operative, in vista prospettica;
- le figure 2a e 2b illustrano la porta di figura 1
30 con "apertura laterale", rispettivamente in pianta ed in alzato (parziale);

- le figure 3a e 3b illustrano la porta di figura 1 con "apertura centrale", rispettivamente in pianta ed in alzato (parziale);
- le figure 4a-4f illustrano la porta di figura 1 con "apertura centrale", in altrettante configurazioni operative;
- la figura 5 illustra una vista in pianta di una cabina per ascensore, secondo la presente invenzione.

Con riferimento alle figure, con il numero 1 è stata indicata una porta a soffietto, in particolare per impiego in un impianto 2 di sollevamento. L'impianto 2 di sollevamento viene installato all'interno di un vano 3 di un edificio e comprende una cabina 4 provvista di uno o più ingressi 5. Ad esempio, la cabina 4 mostrata in figura 5 presenta un solo ingresso 5 in corrispondenza del quale è montata la porta a soffietto 1. Il vano 3 definisce un volume di esercizio al quale afferiscono diversi piani dell'edificio. Preferibilmente, in corrispondenza di ogni piano è presente una porta 6 di piano di tipologia nota.

La porta a soffietto 1 è composta da almeno un gruppo 7 di ante 8 incernierate tra loro e reciprocamente pieghevoli. In particolare, tali ante 8 sono pieghevoli all'interno della cabina 4. Tale gruppo 7 di ante 8 comprende, alle rispettive estremità, una prima anta 8a ed una seconda anta 8b. La prima anta 8a presenta un lato vincolato ad un cardine 22 della porta 1 ed un altro lato incernierato ad una corrispondente anta 8 adiacente. La seconda anta 8b, invece, presenta un lato incernierato ad una corrispondente anta 8

adiacente ed un altro lato libero ed afferrabile da un utilizzatore per abilitare l'apertura o la chiusura della porta 1. Il numero minimo di ante 8 del gruppo 7 è pari a due; in tal caso la prima anta 8a e la seconda anta 8b sono incernierate tra loro in corrispondenza di un lato 9 comune. Le figure 2a e 2b illustrano una porta a soffietto 1 ad "apertura laterale" con un gruppo 7 formato da due sole ante 8a, 8b.

La porta a soffietto 1 è dotata di un binario 10 per guidare lo scorrimento delle ante 8 lungo una direzione d prefissata in modo tale che tali ante 8 passino da una configurazione planare in cui la porta 1 è chiusa ad una configurazione totalmente ripiegata in cui la porta 1 è aperta (e viceversa). In particolare, il binario 10 si sviluppa lungo tale direzione d prefissata. Preferibilmente, la seconda anta 8b reca, in corrispondenza di un suo bordo 11 inferiore, almeno un pattino 23 scorrevole su detto binario 10. Lo scorrimento delle ante 8 ed il loro ripiegamento reciproco è reso possibile da mezzi di movimentazione 12.

Originalmente, i mezzi di movimentazione 12 delle ante 8 comprendono almeno un organo 13 eccentrico operativamente attivo sulle ante 8 stesse per determinarne lo scorrimento lungo la direzione d prefissata. Nelle forme realizzative qui descritte ed illustrate, tale organo 13 eccentrico è operativamente attivo sulla seconda anta 8b. In una forma realizzativa alternativa (non illustrata), tale organo 13 eccentrico è operativamente attivo sulla prima anta 8a.

I mezzi di movimentazione 12, alloggiati entro un

involucro 14, includono un motore 15, una puleggia 16 ed una cinghia 17 di trasmissione. In particolare, il motore 15 e la puleggia 16 (folle) sono vincolati all'involucro 14, mentre la cinghia 17 trasmette il moto dal motore 15 alla puleggia 16. L'organo 13 eccentrico è solidale ad un primo lato 17a della cinghia 17 in modo tale che, invertendo il verso di scorrimento della cinghia 17 stessa, le ante 8 passino dalla configurazione planare a quella totalmente ripiegata (e viceversa).

Come mostrato nelle figure 2a e 2b, l'organo 13 eccentrico consiste in un corpo 18 (o in una piastra) solidale a detto primo lato 17a della cinghia 17, ed un perno 20. In particolare, tale perno 20 presenta una prima porzione 20a scorrevole entro un'asola 19 curvilinea ricavata nel corpo 18. Una seconda porzione 20b del perno 20, invece, è vincolata ad una delle ante 8 ed è mobile lungo la direzione d prefissata. Ad esempio, la seconda porzione 20b del perno 20 è vincolata alla seconda anta 8b mediante un fissaggio ad incastro. Preferibilmente, la seconda porzione 20b del perno 20 è scorrevole entro un'asola 21 rettilinea ricavata nell'involucro 14 ed avente sviluppo lungo la direzione d prefissata.

In una forma realizzativa alternativa (non illustrata), l'organo 13 eccentrico consiste in una camma.

Preferibilmente, la seconda anta 8b reca, dalla parte della cabina 4, una maniglia per consentire l'apertura manuale della porta 1 in caso di emergenza (mancanza di tensione, arresto dell'impianto, etc.).

Le figure 3a e 3b illustrano una porta a soffietto 1 ad "apertura centrale" con due gruppi 7a, 7b di ante 8 e due organi 13a, 13b eccentrici. Le ante 8 di ciascun gruppo 7a, 7b sono incernierate tra loro e reciprocamente pieghevoli. Inoltre, tali ante 8 sono scorrevoli nel binario 10 lungo la direzione d prefissata. Le figure 3a e 3b illustrano due gruppi 7a, 7b aventi, rispettivamente, due sole ante 8a, 8b. Preferibilmente, la seconda anta 8b di ciascun gruppo 7a, 7b reca, in corrispondenza di un suo bordo 11 inferiore, almeno un pattino 23 scorrevole su detto binario 10.

Gli organi 13a, 13b eccentrici sono operativamente attivi, rispettivamente, su uno dei gruppi 7a, 7b di ante 8 per determinarne lo scorrimento in versi v1, v2 opposti lungo la direzione d prefissata. Preferibilmente, ciascuno dei due organi 13a, 13b eccentrici è operativamente attivo sulla seconda anta 8b del corrispondente gruppo 7a, 7b. Ciascuno dei due organi 13a, 13b eccentrici comprende un corpo 18 ed un perno 20. In particolare, i corpi 18 sono solidali, rispettivamente, a lati 17a, 17b opposti della cinghia 17.

L'involucro 14 presenta due asole 21a, 21b rettilinee aventi sviluppo lungo la direzione d prefissata. Per ciascun organo 13a, 13b eccentrico, il corrispondente perno 20 presenta una seconda porzione 20b vincolata alla seconda anta 8b del relativo gruppo 7a, 7b e scorrevole entro una di tali asole 21a, 21b.

Il funzionamento della porta a soffietto e della cabina per ascensore, secondo la presente invenzione, è

descritto nel seguito.

Si prenda come riferimento la porta a soffietto 1 ad "apertura centrale", mostrata in diverse configurazioni operative nelle figure 4a-4f. In figura 4a, la porta 1 è chiusa, cioè le ante 8 si trovano nella configurazione planare. In particolare, la prima porzione 20a di ciascun perno 20 si trova in prossimità di una prima estremità P della corrispondente asola 19 curvilinea. Per aprire la porta 1, l'utilizzatore afferra ed impartisce un colpo alle seconde ante 8b dei due gruppi 7a, 7b per divaricarle. Durante tale operazione, la prima porzione 20a di ciascun perno 20 percorre l'asola 19 curvilinea fino ad una seconda estremità Q in modo tale che le ante 8 passino attraverso diverse configurazioni parzialmente ripiegate (figure 4b-4d). Corrispondentemente, la seconde porzioni 20b di ciascun perno 20 scorrono in allontanamento reciproco entro le corrispondenti asole 21a, 21b rettilinee. Le seconde ante 8b dei due gruppi 7a, 7b si ripiegano e scorrono lungo la direzione d prefissata (nei versi opposti v1 e v2) tramite lo strisciamento dei corrispondenti pattini 23 sul binario 10, trascinando le prime ante 8a (che sono folli). Al termine dell'apertura, le ante 8 si trovano nella configurazione totalmente ripiegata di figura 4f, in cui la prima porzione 20a di ciascun perno 20 occupa una posizione T finale prossima alla seconda estremità dell'asola 19 curvilinea e la seconda porzione 20b di ciascun perno 20 si trova a fine corsa (cioè vicino al relativo cardine 22 della porta 1).

Per chiudere la porta 1, l'utilizzatore afferra ed avvicina le seconde ante 8b dei due gruppi 7a, 7b, in

modo tale che esse vengano a trovarsi, sequenzialmente, nelle configurazioni indicate nelle figure da 4f a 4a.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche della porta a soffietto e della cabina per ascensore, secondo la presente invenzione, così come
5 chiari ne risultano i vantaggi.

In particolare, rispetto alle soluzioni note, la porta a soffietto proposta presenta ingombri laterali ridotti grazie all'impiego degli organi eccentrici, che
10 non sporgono oltre la luce della porta. Anche gli ingombri verticali risultano ridotti, in quanto l'involucro contenente i mezzi di movimentazione ha altezza inferiore a 2 m. La compattezza della porta a soffietto proposta ne consente l'installazione anche in
15 impianti di sollevamento preesistenti, per i quali il dimensionamento degli spazi è già fissato.

Inoltre, l'impiego degli organi eccentrici consente di semplificare la catena cinematica in quanto il moto rotatorio dell'organo eccentrico viene trasformato
20 direttamente in modo lineare delle ante. La porta a soffietto proposta presenta, pertanto, un meccanismo di apertura e di chiusura rapido ed efficiente. Inoltre, tale meccanismo risulta semplice ed economico in quanto l'apertura e la chiusura della porta sono ottenute con
25 pochi elementi (un corpo con asola curvilinea ed un perno solidale alle ante). Inoltre, il contenimento del numero di componenti impiegati, rispetto alle soluzioni note, riduce possibili fonti di guasto.

Tra l'altro, la soluzione proposta risulta
30 universale, in quanto è prevista la possibilità di impiego di organi eccentrici sia per porte ad apertura

laterale che centrale.

Infine, quando la porta è chiusa, le ante risultano
complanari, consentendo di massimizzare lo spazio
disponibile in cabina. Tale complanarità consente,
5 inoltre, di impiegare per le ante materiali fragili (ad
esempio il vetro), migliorando l'impatto estetico della
porta.

IL MANDATARIO

Ing. Stefano Gotra

(Albo iscr. n. 503 BM)

RIVENDICAZIONI

1. Porta a soffietto (1) comprendente:

almeno un gruppo (7) di ante (8) incernierate tra loro e reciprocamente pieghevoli;

5 un binario (10) per guidare lo scorrimento di dette ante (8) lungo una direzione (d) prefissata in modo tale che passino da una configurazione planare in cui la porta (1) è chiusa ad una configurazione totalmente ripiegata in cui la porta (1) è aperta;

10 mezzi di movimentazione (12) delle ante (8) per portarle dalla configurazione planare alla configurazione totalmente ripiegata e viceversa, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di movimentazione (12) comprendono almeno un organo (13)
15 eccentrico operativamente attivo sulle ante (8) per determinarne lo scorrimento lungo detta direzione (d) prefissata.

2. Porta (1) secondo la rivendicazione 1, in cui detto gruppo (7) di ante (8) comprende, alle rispettive
20 estremità, una prima anta (8a) avente un lato vincolato ad un cardine (22) della porta (1) ed un altro lato incernierato ad una corrispondente anta (8) adiacente, ed una seconda anta (8b) avente un lato incernierato ad una corrispondente anta (8) adiacente ed un altro lato
25 libero ed afferrabile da un utilizzatore per abilitare l'apertura o la chiusura della porta (1).

3. Porta (1) secondo la rivendicazione 2, in cui detto organo (13) eccentrico è operativamente attivo su detta seconda anta (8b).

30 **4.** Porta (1) secondo la rivendicazione 2, in cui detto organo (13) eccentrico è operativamente attivo su detta

prima anta (8a).

5 **5.** Porta (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi di movimentazione (12) comprendono inoltre una cinghia (17) di trasmissione del moto da un motore (15) ad una puleggia (16), detto
10 almeno un organo (13) eccentrico essendo solidale ad un primo lato (17a) di detta cinghia (17) in modo tale che, invertendo il verso di scorrimento di detta cinghia (17), le ante (8) passino dalla configurazione planare a quella totalmente ripiegata e viceversa.

15 **6.** Porta (1) secondo la rivendicazione 5, in cui detto organo (13) eccentrico comprende corpo (18) solidale a detto primo lato (17a) della cinghia (17) ed un perno (20) avente una prima porzione (20a) scorrevole entro un'asola (19) curvilinea ricavata nel corpo (18) ed una
20 seconda porzione (20b) vincolata ad una delle ante (8) e mobile lungo detta direzione (d) prefissata.

25 **7.** Porta (1) secondo la rivendicazione 6, comprendente inoltre un involucro (14) alloggiante detti mezzi di movimentazione (12), detta seconda porzione (20b) essendo scorrevole entro un'asola (21) rettilinea ricavata in detto involucro (14) ed avente sviluppo lungo detta direzione (d) prefissata.

30 **8.** Porta (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente due gruppi (7a, 7b) di ante (8) e due organi (13a, 13b) eccentrici, le ante (8) di ciascun gruppo (7a, 7b) essendo scorrevoli nel binario (10) lungo detta direzione (d) prefissata ed essendo incernierate tra loro e reciprocamente pieghevoli, detti
35 organi (13a, 13b) eccentrici essendo operativamente attivi, rispettivamente, su uno di detti gruppi (7a, 7b)

di ante (8) per determinarne lo scorrimento in versi (v1, v2) opposti lungo detta direzione (d) prefissata.

5 **9.** Porta (1) secondo la rivendicazione 8, in cui detti organi (13a, 13b) eccentrici sono solidali, rispettivamente, a lati (17a, 17b) opposti di detta cinghia (17).

10 **10.** Cabina (4) per ascensore, comprendente una porta (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, dette ante (8) essendo pieghevoli all'interno della cabina (4).

IL MANDATARIO

Ing. Stefano Gotra
(Albo iscr. n. 503 BM)

FIG. 1a

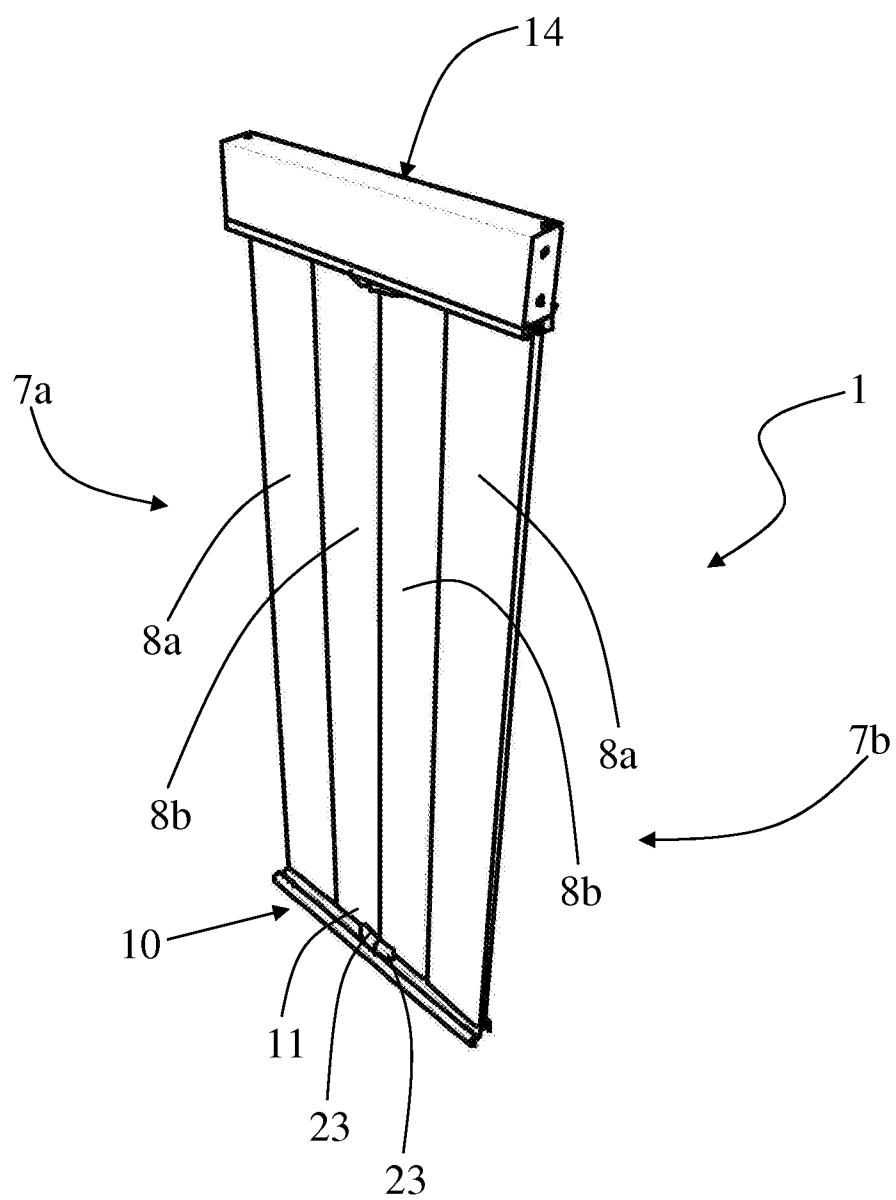


FIG. 1b

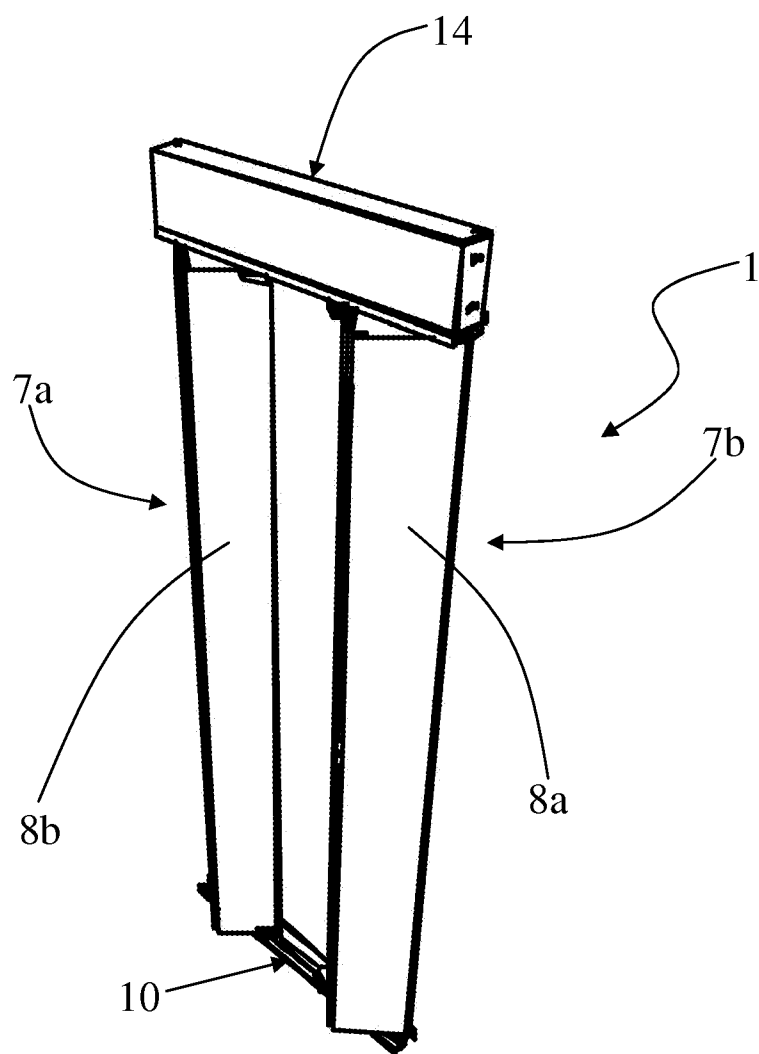


FIG. 1c

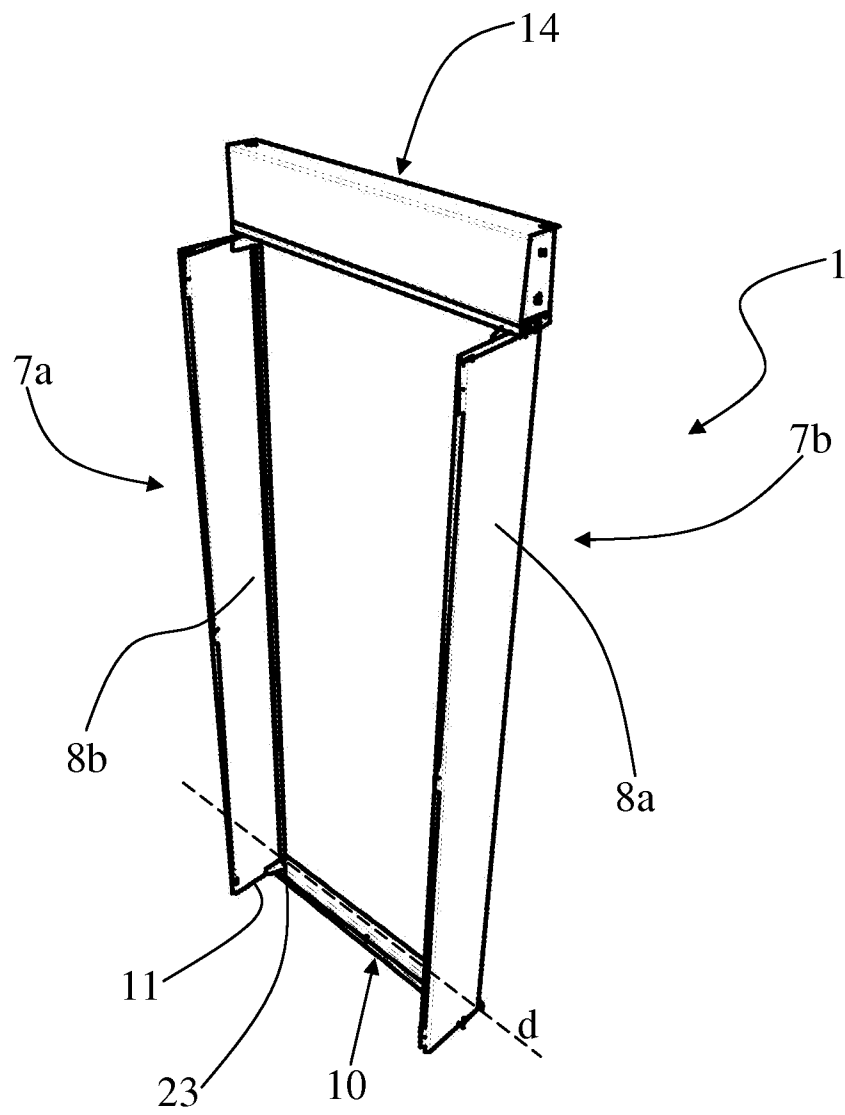


FIG. 2b

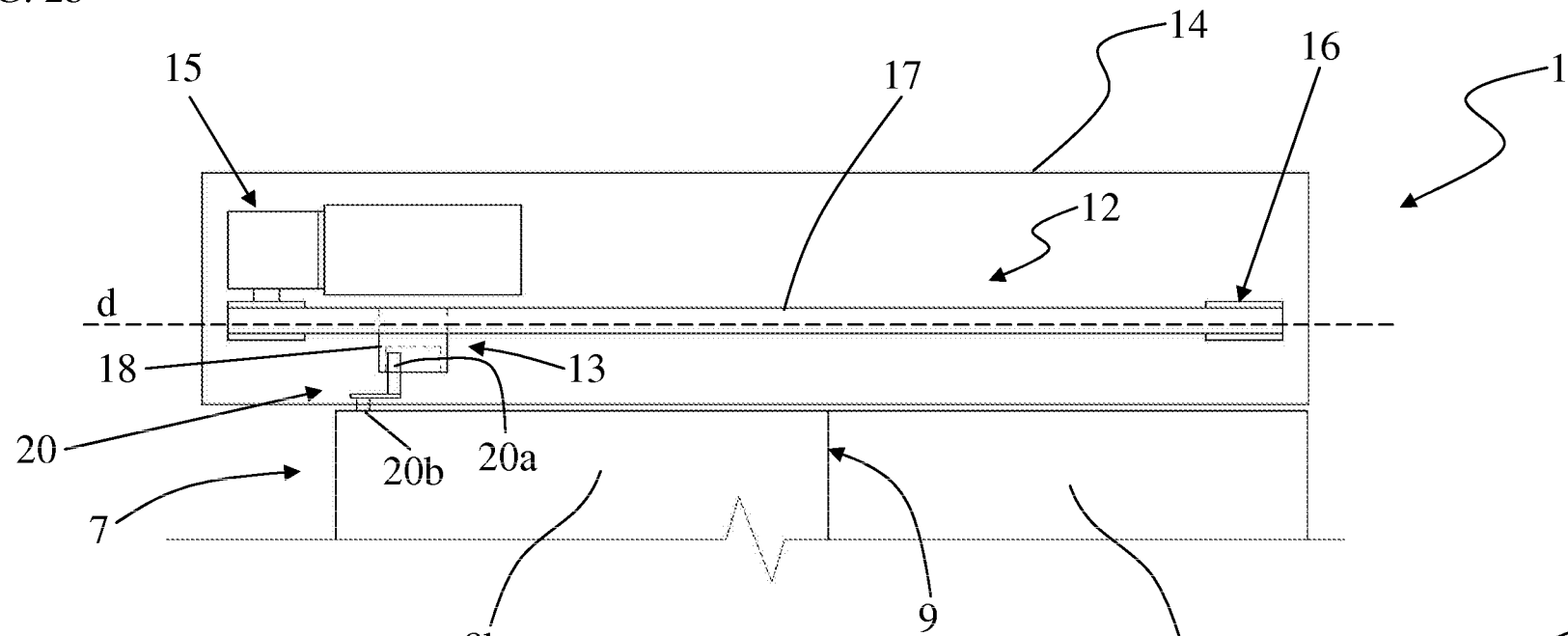


FIG. 2a

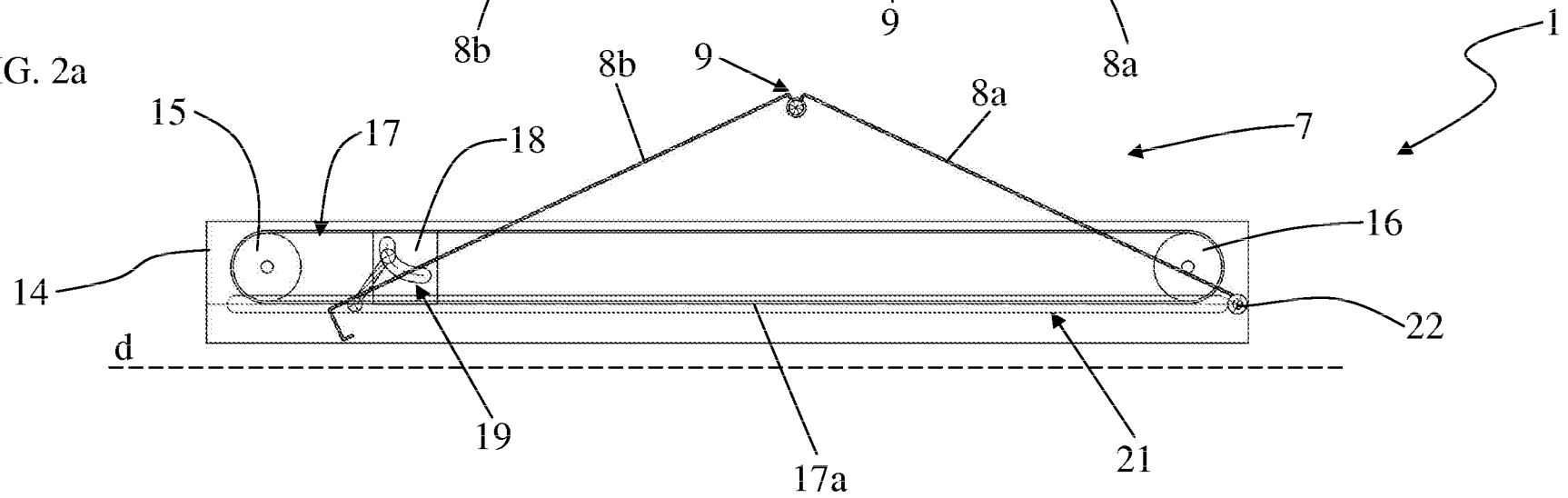


FIG. 3b

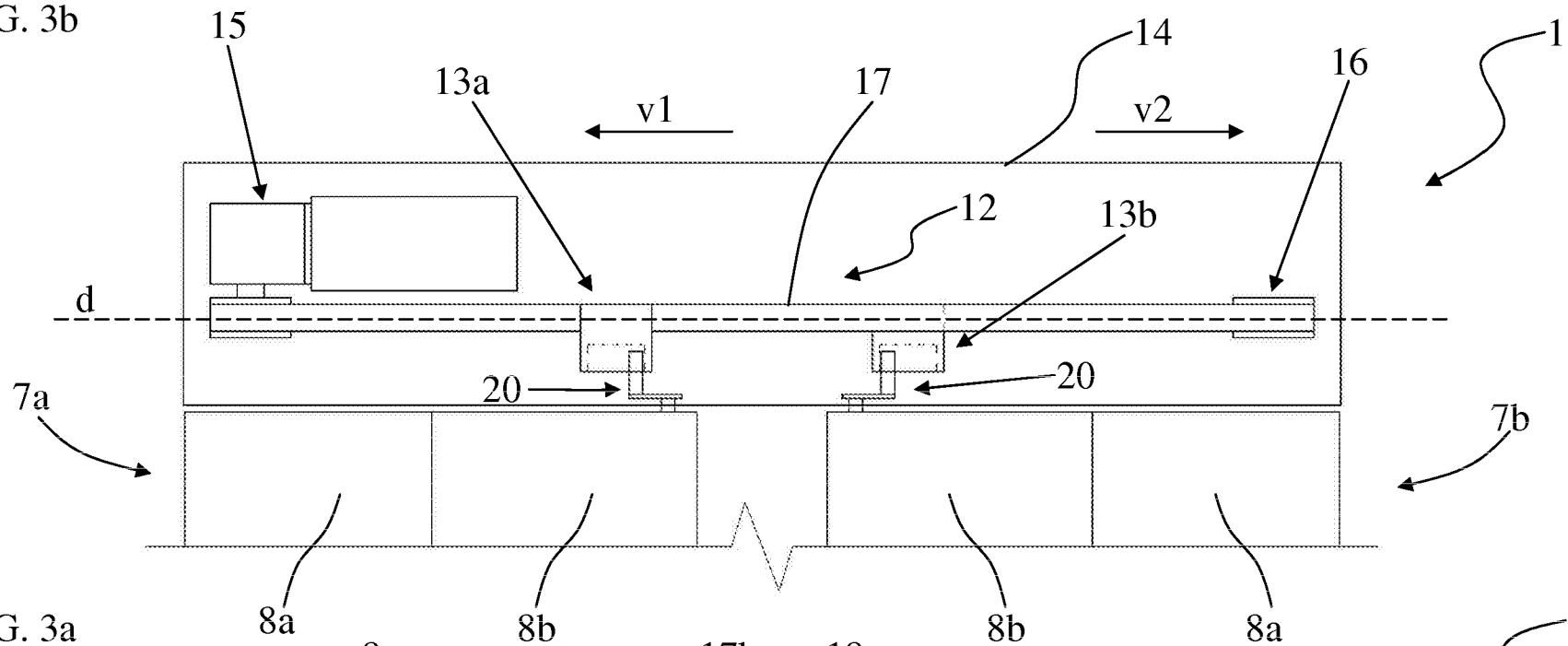


FIG. 3a

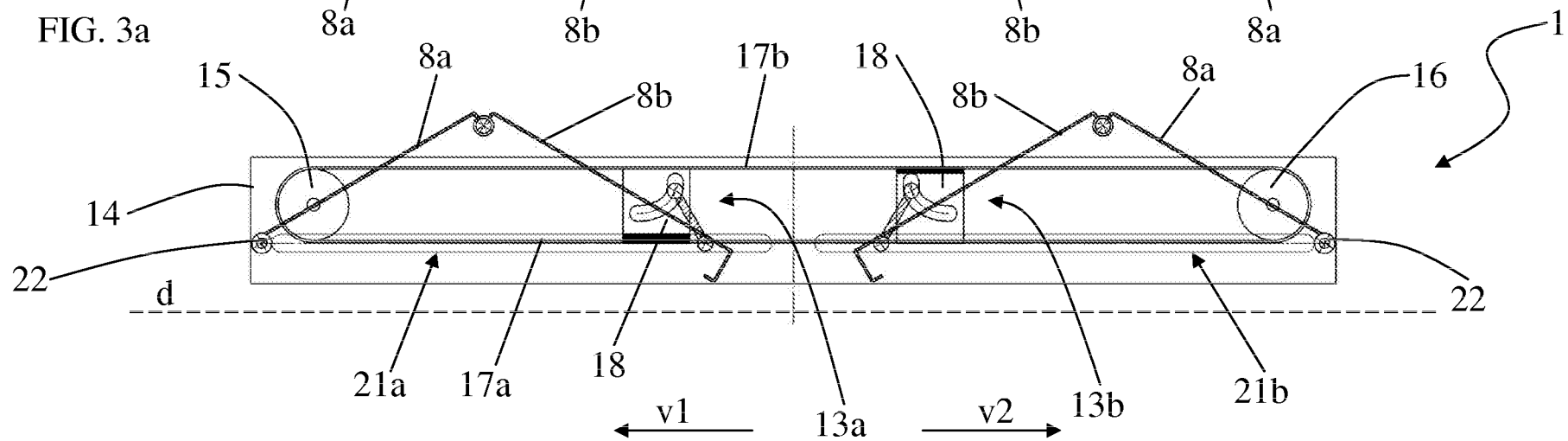


FIG. 4a

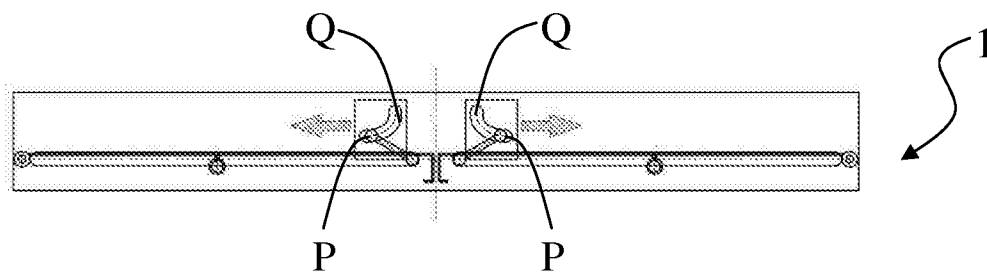


FIG. 4b

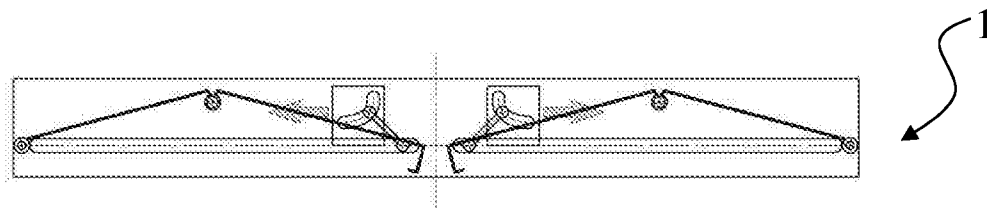


FIG. 4c

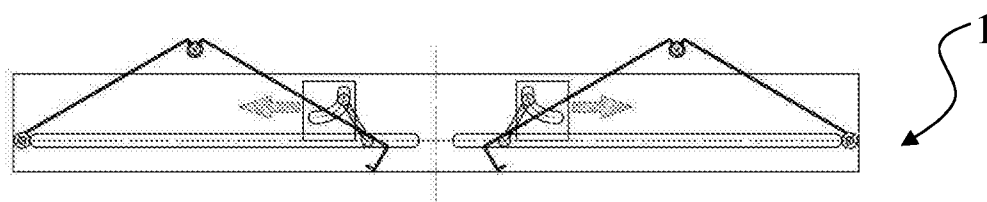


FIG. 4d

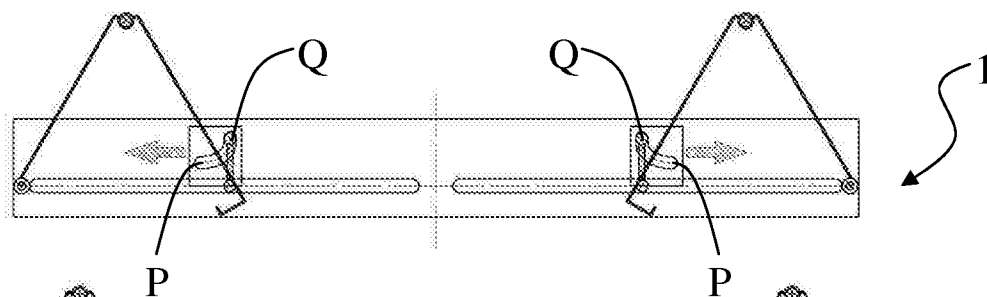


FIG. 4e

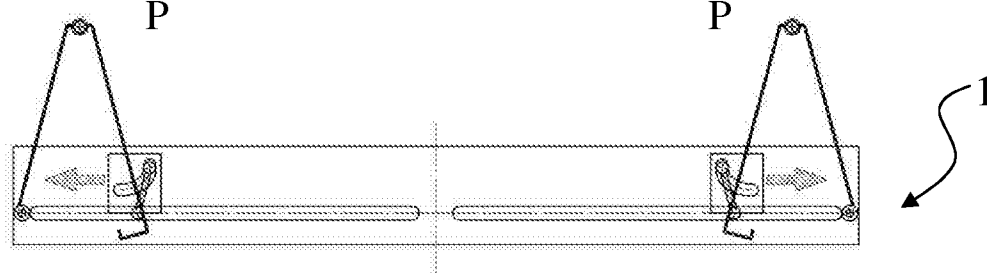


FIG. 4f

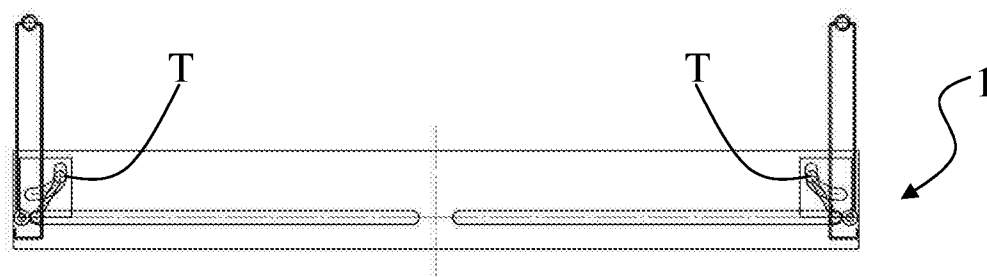


FIG. 5

