

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 933 439

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

08 03770

⑤1 Int Cl⁸ : E 06 B 3/04 (2006.01), E 06 B 3/80

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.07.08.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.01.10 Bulletin 10/01.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : A.S.A. FERMETURES Société à res-
ponsabilité limitée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BELLOTA IGNACE.

⑦3 Titulaire(s) : A.S.A. FERMETURES Société à respon-
sabilité limitée.

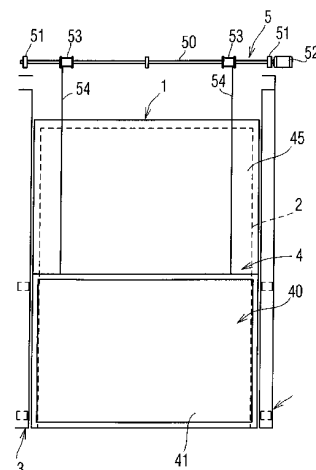
⑦4 Mandataire(s) : RAVINA SA.

⑤4 DISPOSITIF DE FERMETURE A RIDEAU POUR BAIE DE BATIMENT.

⑤7 Le dispositif (1) de fermeture pour baie (2) de bâti-
ment, comporte une structure de guidage (3) pourvue d'au
moins une paire de rails de guidage verticaux ou substan-
tiellement verticaux et un tablier (4) sous forme de rideau
souple au moins en partie, mobile dans la structure de gui-
dage (3) entre une position d'ouverture de la baie et une po-
sition de fermeture et ce sous l'effet de l'action d'un moyen
d'entraînement motorisé (5) comportant des câbles de trac-
tion (54). Ce dispositif est remarquable en ce que :

- la partie inférieure (40) du tablier (4) est formée par une
paroi d'obturation rigide à laquelle sont fixés les câbles de
traction (54),

- la partie supérieure (45) du tablier (4) est formée d'au
moins une paroi d'obturation souple et est fixée par sa bor-
dure inférieure horizontale à la paroi d'obturation (40) et par
sa bordure supérieure horizontale au linteau de la baie (2).



FR 2 933 439 - A1



DISPOSITIF DE FERMETURE A RIDEAU POUR BAIE DE BÂTIMENT

Domaine technique

La présente invention est du domaine des matériels utilisés pour assurer la fermeture des baies de bâtiments et se rapporte plus particulièrement à un
5 dispositif de fermeture rapide à rideau souple mobile.

Etat de la technique antérieure

On connaît de l'état de la technique des dispositifs de fermeture à rideau souple mobile de bas en haut et inversement dont l'avantage, en raison de leur légèreté, est de permettre des mouvements d'ouverture et fermeture rapides
10 (vitesse de déplacement comprise entre un mètre par seconde et 3 mètres par seconde).

Plus particulièrement on connaît un dispositif de fermeture comportant un rideau souple rigidifié par une succession de raidisseurs horizontaux régulièrement espacés, engagé par ses deux bordures latérales dans deux
15 caissons verticaux d'une structure d'encadrement bordant les bords latéraux de la baie ainsi que le bord supérieur de cette dernière. Par sa partie supérieure, le rideau est engagé dans un caisson supérieur horizontal porté par les deux caissons latéraux. En position repliée du rideau, les raidisseurs sont latéralement juxtaposés en partie supérieure dans le caisson supérieur horizontal de la
20 structure d'encadrement et le rideau forme une succession de replis sous ces raidisseurs dans la largeur des caissons verticaux.

L'inconvénient d'une telle solution est qu'elle exige une largeur de caisson et donc une emprise au sol d'autant plus importante que le rideau comporte de raidisseurs ce qui limite en pratique leur nombre ou leur dimension.

25 Un autre inconvénient de ce genre de dispositif tient au fait que son montage et sa mise en place sont des opérations longues et fastidieuses et particulièrement coûteuses.

Exposé de l'invention

Dans ce qui précède le terme « rigide » définit un élément ou un ensemble
30 qui ne se déforme pas de manière significative sous l'effet de son poids et /ou des charges qui lui sont appliquées et qui conserve substantiellement sa géométrie et ce quelle que soit la position spatiale qu'il occupe et la direction et

l'intensité des forces auquel il est soumis étant entendu que ces forces demeurent dans les limites imposées par un fonctionnement normal.

La présente invention a pour objet de résoudre les problèmes sus évoqués en proposant un dispositif de fermeture mettant en œuvre un autre
5 mode de repliement du rideau souple conduisant à diminuer l'emprise au sol de la structure d'encadrement, cette emprise demeurant indépendante du nombre de raidisseurs utilisés.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif d'ouverture à rideau d'un montage et d'une mise en œuvre facilités.

10 À cet effet le dispositif de fermeture selon l'invention, pour baie de bâtiment comportant une structure de guidage formée de rails de guidage verticaux ou substantiellement verticaux, fixées contre la baie du bâtiment et un tablier sous forme de rideau souple, mobile dans la structure de guidage entre une position de d'ouverture et une position de fermeture de la baie et
15 inversement et ce par l'action d'un moyen d'entraînement motorisé à câbles de traction, se caractérise essentiellement en ce que :

- la partie inférieure du tablier est formée par une paroi d'obturation rigide à laquelle sont fixés les câbles de traction,
- la partie supérieure du tablier est formée d'au moins une paroi d'obturation
20 souple et est fixée par sa bordure inférieure horizontale à la paroi d'obturation et par sa bordure supérieure horizontale au linteau de la baie.

En position de fermeture, la paroi d'obturation rigide du tablier vient porter sur le seuil de la baie et la paroi d'obturation souple du tablier occupe un état d'extension éventuellement en légère tension entre la paroi d'obturation rigide et
25 le linteau de la baie. Pour l'ouverture de la baie, la paroi d'obturation rigide est entraînée vers le haut par le moyen d'entraînement et la paroi d'obturation souple, lors de ce mouvement, sous l'effet notamment de son poids vient se replier sur elle-même latéralement à la paroi d'obturation rigide. Le mouvement de la paroi d'obturation rigide le long de la structure de guidage se poursuivant,
30 la bordure inférieure horizontale de la partie inférieure du tablier est amenée à occuper un niveau supérieur ou identique au niveau occupé par sa bordure supérieure. Cette partie supérieure du tablier occupe alors une position supérieure au-dessus de la baie.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie supérieure du tablier est formée par une paroi souple d'un seul tenant, mais, selon une variante d'exécution, la partie supérieure du tablier est formée par au moins deux parois d'obturation souples et par au moins une paroi rigide d'obturation interposée
5 entre les deux parois souples d'obturation.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la paroi rigide d'obturation comporte une paire supérieure de galets de guidage et une paire inférieure de galets de guidage engagées toutes deux dans une même paire de rails de guidage.

10 Selon une variante de réalisation du dispositif selon l'invention, la partie supérieure du tablier est formée par au moins deux parois souples d'obturation et par au moins une paroi rigide d'obturation interposée entre les deux parois souples d'obturation.

Avec une telle forme de réalisation, la ou chaque paroi rigide d'obturation
15 comporte une paire de galets de guidage supérieur coopérant en guidage avec une même première paire de rails de guidage et une paire de galets de guidage inférieur coopérant avec une seconde paire de rails de guidage attenante à la précédente et disposée entre la baie et la première paire de rails de guidage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le tablier comporte une
20 paroi rigide d'obturation formant sa partie inférieure, et au moins une autre paroi rigide d'obturation distante de la précédente en position de fermeture de la baie, chaque paroi rigide comportant au moins un moyen de butée et le moyen de butée de chaque paroi d'obturation coopérant en butée avec le moyen de butée de la paroi immédiatement supérieure et/ou de la paroi d'obturation
25 immédiatement inférieure afin que chaque paroi, immédiatement inférieure entraîne lors de son mouvement ascendant vers la position d'ouverture, la paroi immédiatement supérieure.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen de butée que présente chaque paroi rigide, est porté par la bordure supérieure de ladite paroi
30 et forme une saillie latérale par rapport à cette dernière, que la paire supérieure de galets est déportée latéralement par rapport à la bordure supérieure de ladite paroi rigide et ce du même côté que la saillie que forme le moyen de butée et que la distance normale entre la bordure supérieure de ladite paroi rigide et l'axe

de rotation des galets de la paire supérieure de galets est croissante depuis la paroi rigide d'obturation inférieure vers la paroi supérieure rigide d'obturation.

Une telle disposition a pour but de faciliter la juxtaposition des parois d'obturation rigides lors du mouvement d'ouverture.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, la ou chaque paroi souple d'obturation comprend au moins un raidisseur horizontal pour conférer à la dite paroi une certaine rigidité dans le sens de la largeur de l'ouverture que détermine la baie. Une telle disposition s'applique notamment à des dispositifs d'obturation de baies de grande largeur.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, le raidisseur déborde latéralement de la paroi souple correspondante et s'engage par ses extrémités dans une paire de rails dédiée.

15 Selon une autre disposition de l'invention, est associé à chaque paroi souple d'obturation, au moins un câble élastique, fixé aux bordures supérieure et inférieure horizontale de ladite paroi, ledit câble étant en appui sur l'une des faces de ladite paroi et sur le raidisseur associé, et au moins en position d'extension de ladite paroi souple ledit câble étant en extension entre les bordures supérieure et inférieure de ladite paroi.

20 Cette disposition est propice, lors de l'ouverture, à privilégier la formation des plis de la paroi souple d'un côté ou de l'autre et non aléatoirement des deux côtés du plan vertical que cette paroi détermine en position de fermeture.

Par ailleurs cette disposition, en position de fermeture de la baie, assure le maintien du raidisseur appliqué contre la structure de guidage.

25 Selon une autre disposition de l'invention, le câble élastique est également fixé au raidisseur.

30 En raison de cette caractéristique, le raidisseur, lors du mouvement d'ouverture de la baie, sous l'effet de l'effort de traction que lui applique le câble élastique, se trouve tracté vers le haut dans ses rails de guidage latéraux. Cette caractéristique combinée avec une disposition divergente des rails de guidage du raidisseur et du cadre rigide permet d'écarter latéralement le raidisseur de la trajectoire du cadre rigide et lors de l'ouverture ou de la fermeture, d'éviter ainsi le frottement de la partie du tablier se développant sous le raidisseur.

Selon une autre caractéristique du dispositif selon l'invention, la ou chaque paroi rigide d'obturation est formée par un cadre rigide comprenant au moins un longeron horizontal occupant une position supérieure et deux traverses latérales verticales fixées au longeron et s'étendant vers le bas à partir de ce
5 dernier, ce cadre rigide recevant une paroi de remplissage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le cadre rigide comprend un longeron inférieur rigide fixé par ses extrémités à ses deux traverses verticales, mais selon une autre forme de réalisation, le cadre rigide ne comprend pas de longeron inférieur, mais en remplacement, un lien élastique
10 horizontal, monté en tension entre les deux traverses verticales du cadre.

Pour une telle forme de réalisation, dans le but d'assurer sa rigidité, le cadre, comportera un longeron horizontal intermédiaire, fixé aux deux traverses horizontales, à distance de leur extrémité inférieure.

Une disposition de cadre rigide avec lien élastique en partie inférieure
15 présente l'intérêt d'écarter ou de fortement réduire les risques de blessures graves d'une personne se trouvant sur la trajectoire du tablier lors de son mouvement de fermeture.

Un autre intérêt est de réduire les risques d'endommagement du cadre rigide sous l'effet d'un choc sur ce dernier du fait par exemple d'un mobile
20 évoluant au travers de l'ouverture de la baie.

Enfin selon une autre caractéristique de l'invention, le cadre rigide pourra être formé de deux parties articulées l'une à l'autre selon un axe horizontal. Cette disposition est propice à faciliter l'évolution de la partie inférieure du tablier le long d'une partie courbe de rail.

25 **Description sommaire des figures et des dessins.**

D'autres avantages buts et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'une forme préférée de réalisation donnée à titre d'exemple non limitatif en se référant aux dessins annexés en lesquels :
- la figure 1 est une vue de face, de manière schématique, d'une baie équipée
30 d'un dispositif, en position de fermeture selon une première forme d'exécution,
- la figure 1a est une vue de détail de la paroi rigide constituant la partie inférieure du tablier du dispositif selon l'invention,

- la figure 2 est une vue de profil, de manière schématique, d'une baie équipée du dispositif selon la première forme d'exécution, en position de fermeture,
- la figure 3 est une vue de profil, de manière schématique du dispositif selon la première forme d'exécution, en cours d'ouverture,
- 5 - la figure 4 est une vue de profil, de manière schématique du dispositif selon la première forme d'exécution, en position d'ouverture totale,
- la figure 5 est une vue de face, de manière schématique, d'une baie équipée d'un dispositif, en position de fermeture selon une seconde forme d'exécution,
- la figure 6 est une vue de profil, de manière schématique, d'une baie équipée
10 du dispositif selon la deuxième forme d'exécution, en position de fermeture,
- la figure 7 est une vue de profil, de manière schématique du dispositif selon la deuxième forme d'exécution, en cours d'ouverture,
- la figure 8 est une vue de profil, de manière schématique du dispositif selon la deuxième forme d'exécution, en position d'ouverture totale.
- 15 - la figure 9 est une vue de face d'une autre forme de réalisation du dispositif selon l'invention,
- la figure 10 est une vue de profil du dispositif selon la figure 9,
- la figure 11 est une vue de face d'une autre forme de réalisation du dispositif selon l'invention.

20 **Meilleure manière de réaliser l'invention**

Tel que représenté, le dispositif 1 de fermeture pour baie 2 de bâtiment comporte une structure de guidage 3 fixée aux jambages de la baie et ce latéralement à l'ouverture 20 que détermine cette dernière et un tablier 4 sous forme de rideau souple, mobile dans la structure de guidage 3 entre une position
25 d'ouverture et une position de fermeture de la baie, cette structure de guidage étant constituée d'au moins une paire de rails de guidage 30. Chaque rail de guidage 30 présente un segment de rail vertical ou sensiblement vertical courant au moins sur toute la hauteur de la baie 2 et un segment supérieur de rail, occupant une position spatiale horizontale ou sensiblement horizontale en étant
30 incliné vers le haut, prévu pour recevoir le tablier 4 en position d'ouverture de la baie 2. Ce tablier est mobile entre les deux positions précitées sous l'effet de l'action d'un moyen d'entraînement 5 motorisé.

Le moyen d'entraînement 5, sans que cela soit limitatif, pourra être constitué d'une barre d'enroulement 50, horizontale, montée au-dessus de l'ouverture de la baie, dans deux paliers d'extrémité 51, et éventuellement dans un ou plusieurs paliers intermédiaires. À cette barre d'enroulement est accouplé un moteur électrique 52. Sur cette barre sont fixés à distance l'un de l'autre au moins deux tambours d'enroulement de deux câbles d'entraînement 54 du tablier 4. Les câbles d'entraînement se présentent avantageusement chacun sous la forme d'une sangle. Le moteur électrique 52 pourra être à commande filaire, hertzienne ou infrarouge.

Conformément à l'invention, la partie inférieure 40 du tablier 4 est formée par une paroi rigide d'obturation, constituée de préférence d'un cadre rigide 40a définissant un contour rectangulaire, auquel sont fixés les câbles de traction 54, ce cadre rigide recevant une paroi de remplissage 41. Les deux câbles de traction sont fixés à la partie inférieure de la paroi rigide 40 par tout moyen connu.

Le cadre rigide 40a, constitutif de la paroi rigide 40 est formé au moins un longeron horizontal supérieur et par deux traverses latérales verticales fixées au longeron supérieur et s'étendant vers le bas à partir de ce dernier. Le ou chaque longeron ainsi que chaque traverse pourront être constitués en acier ou bien en matière synthétique. La paroi de remplissage 41 est préférentielle souple et est constituée préférentiellement, par une bâche imperméable à l'air et à l'eau. Cette paroi de remplissage est fixée de manière étanche aux longerons et traverses du cadre rigide 40a.

La partie supérieure 45 du tablier est formée d'au moins une paroi souple sous forme de toile ou bâche, préférentiellement imperméable à l'eau et à l'air et est fixée de manière étanche par sa bordure inférieure horizontale à la paroi rigide d'obturation 40 et toujours de manière étanche, par sa bordure supérieure horizontale, au linteau 21 de la baie 2.

En position d'obturation de l'ouverture 20 de la baie 2, la paroi rigide d'obturation 40 par sa bordure inférieure, vient porter contre le seuil de l'ouverture et par ses deux longerons, traverses et paroi de remplissage 41 vient en appui contre les jambages de la baie extérieurement à l'ouverture 20. Dans cette position la partie supérieure 45 du tablier 4 est verticalement déployée et

est tendue entre le linteau et le cadre 40a de la paroi 40 et sous l'effet de cette tension vient en appui contre les jambages de la baie et ce extérieurement à l'ouverture 20. En position d'ouverture totale de la baie, la partie supérieure 45 du tablier, selon une première forme de réalisation occupe une position telle que
5 par sa bordure inférieure, elle occupe un niveau supérieur ou identique à celui occupé par sa bordure supérieure et selon une seconde forme de réalisation une position rétractée sur elle-même et ce au-dessus de l'ouverture 20 de la baie.

La paroi rigide d'obturation 40 comporte des moyens de guidage latéraux sous forme de galets 42, 43 à axes de rotation horizontaux, coopérant en
10 guidage avec la structure de guidage 3. Préférentiellement les galets 42 et 43 sont agencés en deux paires de galets à savoir une paire supérieure de galets 42 et une paire inférieure de galets 43.

En figures 1 à 4 est représenté un dispositif de fermeture selon une première forme de réalisation. On observe sur ces figures un dispositif dont la
15 partie supérieure du tablier est intégralement formée d'une paroi souple 45 d'un seul tenant. On observe sur ces figures que la hauteur du cadre rigide et la hauteur de la paroi souple sont sensiblement équivalentes.

En figure 3 est représenté un dispositif selon la première forme de réalisation, en cours de mouvement d'ouverture. Lors de ce mouvement la partie
20 inférieure du tablier, c'est-à-dire la paroi rigide d'obturation 40, se déplace dans la paire de rails 30 de guidage selon un mouvement ascendant généré par la traction exercée par les câbles 54 sous l'effet de leur enroulement sur les tambours 53 de la barre d'enroulement 50 actionnée en rotation à cette fin par l'organe moteur 52. Sur cette figure, on remarque que la paroi souple 45 se
25 replie sur elle-même sous l'effet de son poids latéralement à la paroi rigide d'obturation 40 entre cette dernière et l'ouverture de la baie.

En figure 4 est représenté un dispositif selon la première forme de réalisation, en position totale d'ouverture de la baie. Dans cette position, on observe que la paroi rigide d'obturation 40 est disposée en majeure partie dans
30 le segment supérieur de chaque rail de guidage 30 et que la paroi souple 45 est maintenue en tension entre le linteau de la baie et le longeron correspondant du cadre 40.

En figures 5 à 8 est représenté un dispositif selon une seconde forme de réalisation. La partie supérieure 45 du tablier 4 est formée par au moins deux parois souples d'obturation 45a de forme rectangulaire et par au moins une paroi rigide d'obturation 45b, rectangulaire, interposée entre les deux parois souples 45a. La paroi rigide d'obturation 45b est constituée d'un cadre rigide recevant une paroi de remplissage 45c. Ce cadre rigide étant identique au cadre 40a il ne sera pas décrit en détail. Tout comme la paroi rigide d'obturation 40, la paroi rigide d'obturation 45b présente une paire supérieure de galets de guidage 42 et une paire inférieure de galets de guidage 43.

10 Dans cette forme de réalisation, les paires supérieures de galets 42 de guidage des parois rigides d'obturation 40 et 45b sont engagées dans une même première paire de rails de guidage 30 et les paires inférieures de galets de guidage 43 des parois rigides d'obturation 40 et 45b sont engagées dans une même deuxième paire de rails de guidage 31 attenante à la précédente et
15 disposée entre la baie et la première paire de rails 30.

Par ailleurs, chaque paroi rigide d'obturation 40, 45b comporte au moins un moyen de butée 44 et le moyen de butée de chaque paroi 40, 45b coopère en butée avec le moyen de butée paroi rigide immédiatement supérieure et/ou de la paroi rigide immédiatement inférieure afin que chaque paroi,
20 immédiatement inférieure entraîne lors de son mouvement ascendant vers la position d'ouverture, la paroi rigide immédiatement supérieure.

Selon la forme préférée de réalisation, le moyen de butée 44 que présente chaque paroi rigide 40, 45b, est porté par le longeron supérieur du cadre rigide de cette paroi et forme saillie latérale par rapport à ce dernier.
25 Toujours selon cette forme de réalisation, la paire supérieure de galets est déportée latéralement par rapport au longeron supérieur du cadre rigide de la paroi correspondante et ce du même côté que la saillie que forme le moyen de butée 44. Enfin toujours selon cette forme de réalisation la distance normale entre le longeron supérieur du cadre et l'axe de rotation des galets de la paire
30 supérieure de galets est croissante depuis la paroi rigide inférieure 40 vers la paroi rigide supérieure 45b.

Ces dispositions comme on peut le voir en figure 7, font que lors de l'entraînement paroi rigide d'obturation 40 vers la position d'ouverture, le moyen

de butée 44 de cette dernière pourra venir coopérer avec le moyen de butée 44 de la paroi rigide 45b immédiatement supérieure en se positionnant latéralement par rapport à cette dernière et l'entraîner dans sa course ascendante. Cette paroi rigide 45b au cours de sa course ascendante pourra elle aussi par son

5 moyen de butée 44 coopérer en butée avec la paroi rigide 45b immédiatement supérieure pour l'entraîner vers sa position d'ouverture en se positionnant toujours latéralement par rapport à cette dernière. Ainsi, en position de complète

10 ouverture, comme on peut le voir en figure 8, les différentes parois 40, 45b sont positionnées de manière juxtaposée latéralement les unes par rapport aux autres au-dessus de l'ouverture de la baie, le tablier 4 occupant alors un état rétracté sur lui-même. Lors du mouvement de fermeture, les parois souples, se replient sur elles-mêmes de la même façon que décrit précédemment.

On conçoit qu'avec la disposition précédemment évoquée on peut utiliser autant de paroi rigide 45b que nécessaire sans pour autant augmenter le

15 nombre de paire de rails de guidage 30, 31, ce nombre demeurant toujours égal à deux.

Il est parfois nécessaire de raidir la paroi souple 45, 45a. À cet effet, la ou chaque paroi souple comprend au moins un raidisseur horizontal 46 fixé à ladite paroi de toute manière connue, à distance de ses bordures supérieure et

20 inférieure. Préférentiellement, le raidisseur occupe une position médiane entre ces deux bordures. Ce raidisseur, connu en soi, est constitué par un profilé rectiligne de section droite appropriée.

Selon cette forme de réalisation, la ou chaque raidisseur 46 déborde latéralement de la paroi souple d'obturation correspondante et s'engage dans

25 une paire de rails 32 dédiée attenante à la ou aux précédentes. Une telle disposition est visible en figure 9. On peut voir sur cette figure que le raidisseur 46 comporte à chaque extrémité un galet de guidage 47 prévu pour être engagé dans le rail 32 correspondant. Il y a lieu de noter que le rail 32 n'a nul besoin d'occuper toute la hauteur de la baie, puisque le raidisseur 46, en position de

30 fermeture totale est à distance du sol.

On observe également en figure 9 qu'à la paroi souple 45 ou 45a, est associé au moins un câble élastique 60, fixé aux bordures supérieure et inférieure horizontale de cette paroi. Ce câble élastique 60 se développe

verticalement en étant en appui sur l'une des faces de ladite paroi et sur le raidisseur associé 46. Au moins en position d'extension de la paroi souple 45, position correspondant à la fermeture de la baie, le câble élastique 60 est en extension entre les bordures supérieure et inférieure de ladite paroi souple 45.

5 Une même disposition de raidisseur 46 et de câble élastique 60 peut être appliqué à la paroi souple 45a de la forme de réalisation correspondant aux figures 5 à 8.

Cette disposition lors de l'ouverture force la formation des plis de la ou de chaque paroi souple 45, 45a d'un côté ou de l'autre et non aléatoirement des deux côtés du plan vertical que cette paroi détermine en position de fermeture. 10 Avantageusement, les plis seront formés du côté externe au bâtiment, le câble élastique 60 étant alors en appui contre la face interne au bâtiment de la ou de chaque paroi souple 45, 45a.

Il faut noter que cette disposition, en position de fermeture de la baie, 15 assure le maintien du raidisseur 46 appliqué contre la structure de guidage.

Avantageusement, le câble élastique 60 est fixé au raidisseur 46 par tout moyen connu de l'homme de l'art. Ainsi, le raidisseur 46, lors du mouvement d'ouverture de la baie, sous l'effet de l'effort de traction que lui applique le câble élastique 60, se trouve tracté vers le haut dans ses rails de guidage latéraux 32. 20 Cette caractéristique combinée avec une disposition spatiale divergente des rails de guidage 30, 32 du cadre rigide 40 et du raidisseur 46 permet d'écartier latéralement le raidisseur 46 de la trajectoire du cadre rigide et d'éviter ainsi le frottement de la partie du tablier se développant sous le raidisseur 46.

Un autre avantage de ces dispositions réside dans le fait que lorsque le 25 tablier 4 est en position d'ouverture totale de la baie et est supporté par une partie horizontale ou sensiblement horizontale de paire de rail, le ou chaque lien élastique 60 est en extension et exerce sur la partie inférieure du tablier 4 un effort sollicitant ledit tablier vers sa position de fermeture. Ainsi, de cette façon, le mouvement du tablier ou l'amorce du mouvement du tablier vers la position de 30 fermeture en sera facilité.

Selon la forme préférée de réalisation, sont adjoints à chaque paroi souple 45 ou 45a, deux câbles élastiques 60 latéralement écartés l'un de l'autre.

En figure 11 est représentée encore une autre forme de réalisation du dispositif selon l'invention. On observe sur cette figure que le cadre rigide 40a de la paroi rigide 40 ne comprend pas de longeron inférieur rigide mais en lieu et place, un lien élastique horizontal 49, monté en tension entre les deux traverses 5 verticales du cadre. Ainsi la partie inférieure de la paroi rigide 40 est formée par ce lien élastique 49, la paroi de remplissage souple étant alors fixée également à ce lien élastique 49.

Pour assurer sa rigidité, le cadre 40a d'une telle paroi 40 comportera un longeron horizontal intermédiaire, fixé aux deux traverses horizontales, à 10 distance de leur extrémité inférieure.

L'avantage d'une telle disposition est multiple, il permet notamment d'éviter de blesser gravement une personne se trouvant sous la trajectoire du tablier lors de la fermeture et il réduit les risques d'endommagement de la paroi rigide 40 sous l'effet d'un choc sur sa partie inférieure, du fait par exemple d'un 15 mobile tel que chariot élévateur, évoluant au travers de l'ouverture de la baie.

Enfin le ou chaque paroi rigide 40 pourra être constitué en deux parties articulées l'une à l'autre selon un axe horizontal par un système de charnière. Ainsi chaque traverse verticale du cadre de cette paroi sera divisée en deux tronçons de traverse réunis l'un à l'autre par une charnière. Les deux charnières 20 que possède le cadre seront axialement alignées.

On a précédemment décrit un tablier 4 dont la partie inférieure est formée d'une paroi rigide formée d'un cadre avec paroi de remplissage, mais en variante la partie inférieure peut être constitué par une paroi rectangulaire rigide pleine ou ajourée remplissant à la fois la fonction de cadre rigide et de paroi de 25 remplissage, la fonction de cadre rigide étant assurée par sa bordure périphérique de cette paroi.

Il va de soi que la présente invention peut recevoir tous aménagements et variantes du domaine des équivalents techniques sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

REVENDEICATIONS

- 1/ Dispositif (1) de fermeture pour baie (2) de bâtiment, comportant une structure de guidage (3) comportant au moins une paire de rails de guidage verticaux ou substantiellement verticaux, fixées contre la baie du bâtiment et un
5 tablier (4) sous forme de rideau souple au moins en partie, mobile dans la structure de guidage (3) entre une position d'ouverture de la baie et une position de fermeture et inversement et ce sous l'effet de l'action d'un moyen d'entraînement motorisé (5) comportant des câbles de traction (54), caractérisé en ce que :
- 10 - la partie inférieure (40) du tablier (4) est formée par une paroi d'obturation rigide à laquelle sont fixés les câbles de traction (54),
- la partie supérieure (45) du tablier (4) est formée d'au moins une paroi d'obturation souple et est fixée par sa bordure inférieure horizontale à la paroi d'obturation (40) et par sa bordure supérieure horizontale au linteau de la baie
15 (2).

2/ Dispositif de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure (45) du tablier (4) est formée d'une paroi souple d'un seul tenant.

- 3/ Dispositif de fermeture selon la revendication 2, caractérisé en ce que
20 la paroi rigide d'obturation (40) comporte une paire supérieure de galets de guidage (42) et une paire inférieure de galets de guidage (43) engagées toutes deux dans une même paire (30) de rails de guidage.

- 4/ Dispositif de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure (40) du tablier (4) est formée par au moins deux parois
25 souples d'obturation (45a) et par au moins une paroi rigide d'obturation (45b) interposée entre les deux parois souples d'obturation (45a).

- 5/ Dispositif de fermeture selon la revendication 4, caractérisé en ce que la ou chaque paroi rigide d'obturation (40, 45b) comporte une paire de galets (42) de guidage, supérieure coopérant en guidage avec une même première
30 paire de rails de guidage (30) et une paire de galets de guidage (43) inférieure coopérant avec une seconde paire (31) de rails de guidage attenante à la précédente et disposée entre la baie et la première paire (30) de rails de guidage.

6/ Dispositif de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1, 4, et 5, caractérisé en ce que le tablier (4) comporte une paroi rigide (40) d'obturation formant sa partie inférieure, et au moins une paroi rigide (45b) d'obturation distante de la précédente en position de fermeture de la baie, que
5 chaque paroi rigide (40, 45b) comporte au moins un moyen de butée (44) et que le moyen de butée de chaque paroi d'obturation coopère en butée avec le moyen de butée (44) de la paroi immédiatement supérieure et/ou de la paroi d'obturation immédiatement inférieure afin que chaque paroi, immédiatement inférieure entraîne lors de son mouvement ascendant vers la position
10 d'ouverture, la paroi immédiatement supérieure.

7/ Dispositif de fermeture selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le moyen de butée (44) que présente chaque paroi rigide d'obturation (40, 45b), est porté par la bordure supérieure de ladite paroi et forme une saillie latérale par rapport à cette dernière, que la paire supérieure de galets (42) est
15 déportée latéralement par rapport à la bordure supérieure de ladite paroi et ce du même côté que la saillie que forme le moyen de butée (44) et que la distance normale entre la bordure supérieure de ladite paroi et l'axe de rotation des galets de la paire supérieure de galets (42) est croissante depuis la paroi d'obturation inférieure (40) vers la paroi supérieure d'obturation (45b).

8/ Dispositif de fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la ou chaque paroi souple (45, 45a) comprend au moins raidisseur horizontal (46).

9/ Dispositif de fermeture selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la ou chaque raidisseur (46) débord latéralement de la paroi souple correspondante et s'engage dans une paire de rails (32) dédiée.
25

10/ Dispositif de fermeture selon la revendication 8 ou la revendication 9, caractérisé en ce qu'à chaque paroi souple d'obturation (45, 45a) est associé un câble élastique (60) fixé aux bordures supérieure et inférieure horizontale de cette paroi, ledit câble élastique (60) étant en appui sur l'une des faces de ladite
30 paroi et sur le raidisseur associé (46), ledit câble, au moins en position d'extension de la paroi souple (45), position correspondant à la fermeture de la baie, étant en extension entre les bordures supérieure et inférieure de ladite paroi souple (45).

11/ Dispositif de fermeture selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le câble élastique (60) est fixé au raidisseur (46) et que les rails de guidage (30, 32) du cadre rigide (40) et du raidisseur (46) adoptent une disposition spatiale divergente.

5 12/ Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la ou chaque paroi rigide d'obturation (40, 45b) est formée par un cadre rigide (40a, 45b) comprenant au moins un longeron horizontal occupant une position supérieure et deux traverses latérales verticales fixées au longeron et s'étendant vers le bas à partir de ce dernier, ce cadre rigide (40a,
10 45b) recevant une paroi de remplissage (41, 45a).

13/ Dispositif selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la partie inférieure du cadre rigide (40a) est formée d'un lien élastique, la paroi de remplissage (41) étant souple et étant fixée à ce lien élastique (49).

1/8

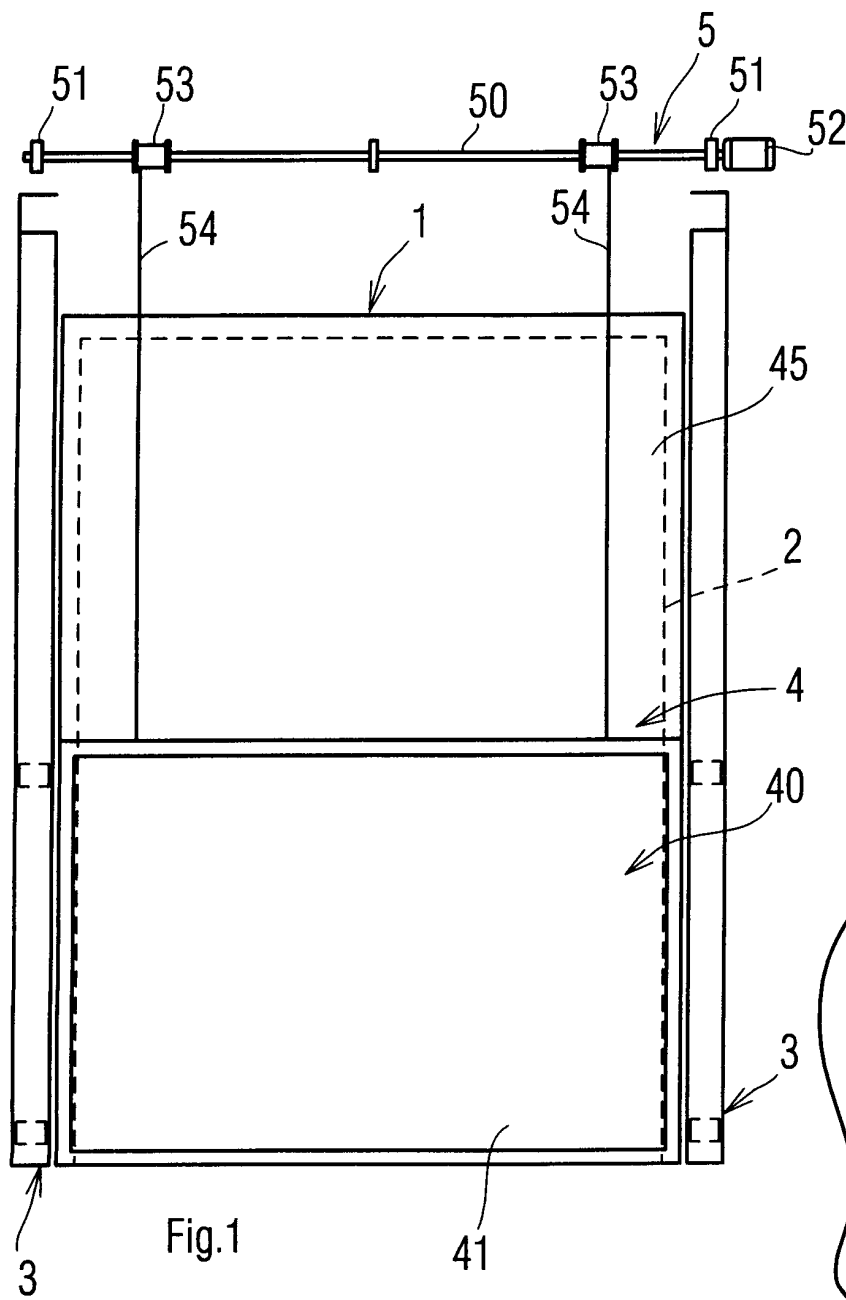


Fig.1

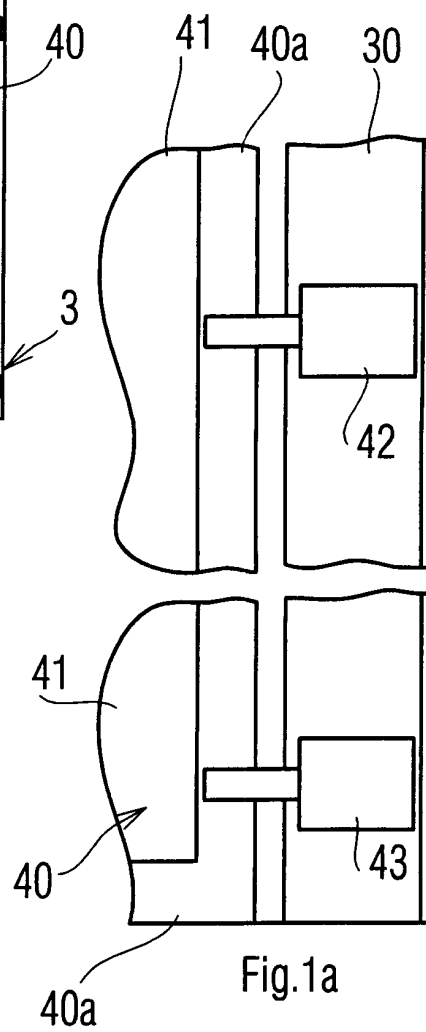


Fig.1a

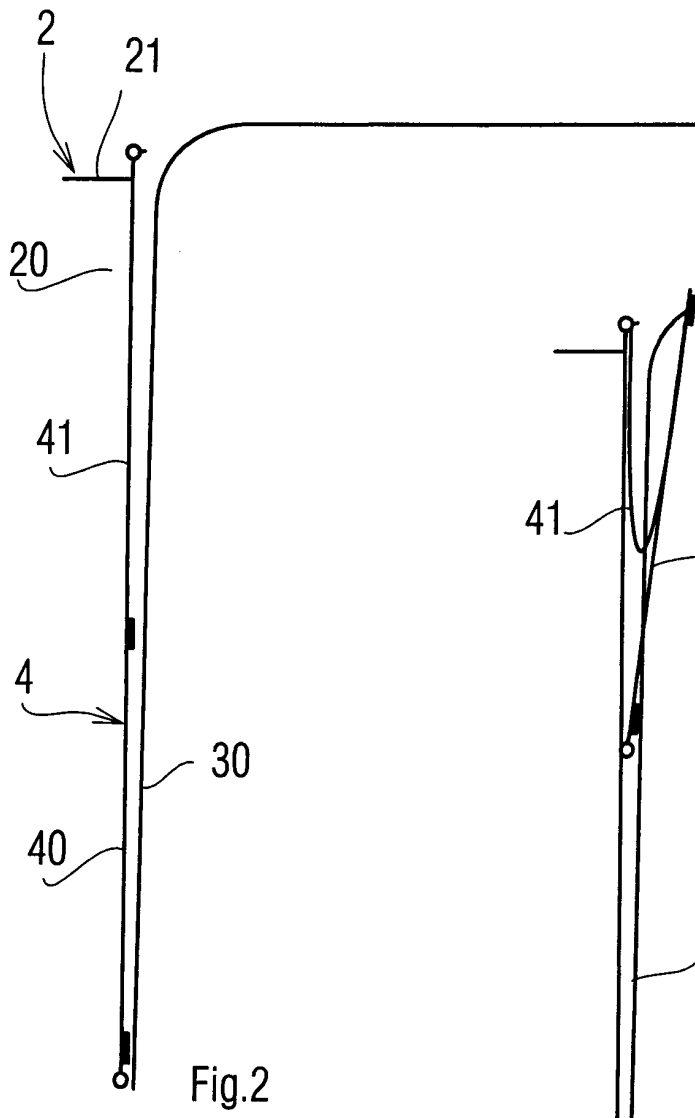


Fig.2

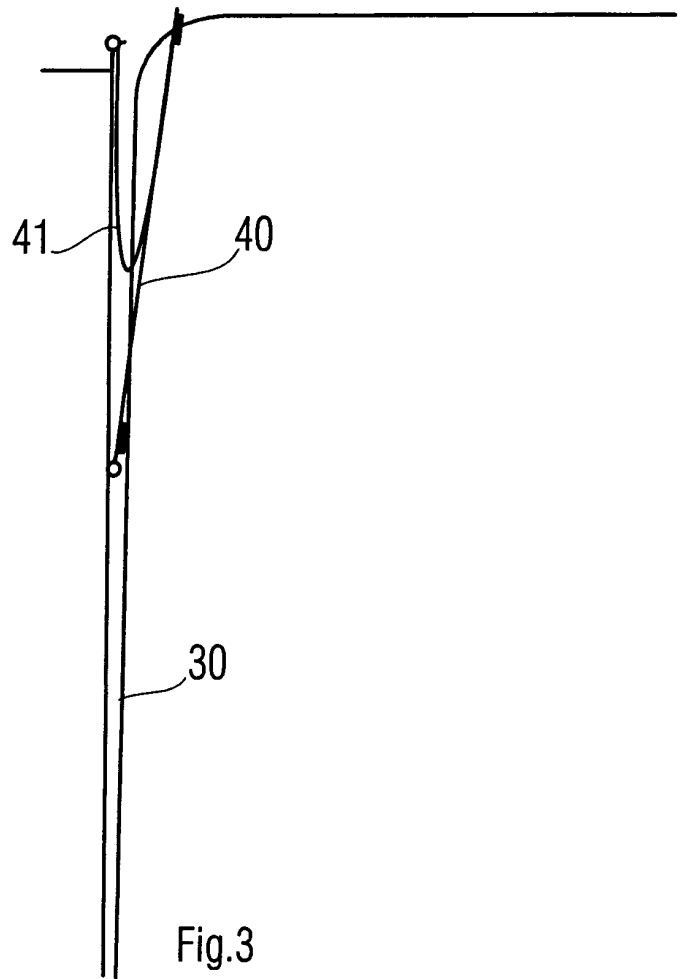


Fig.3

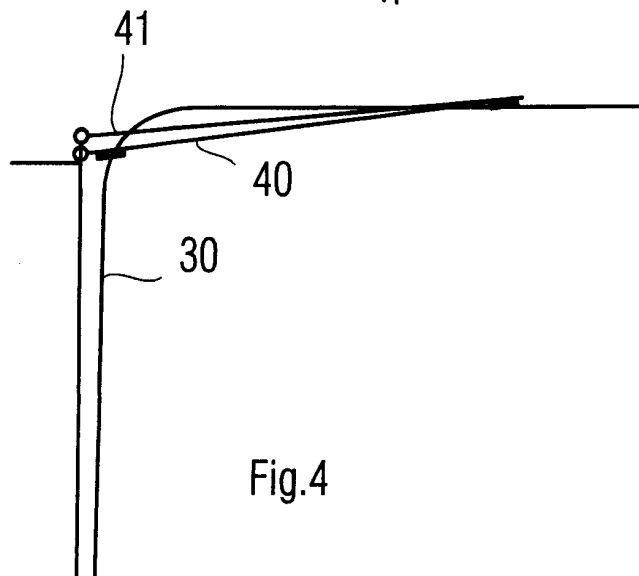
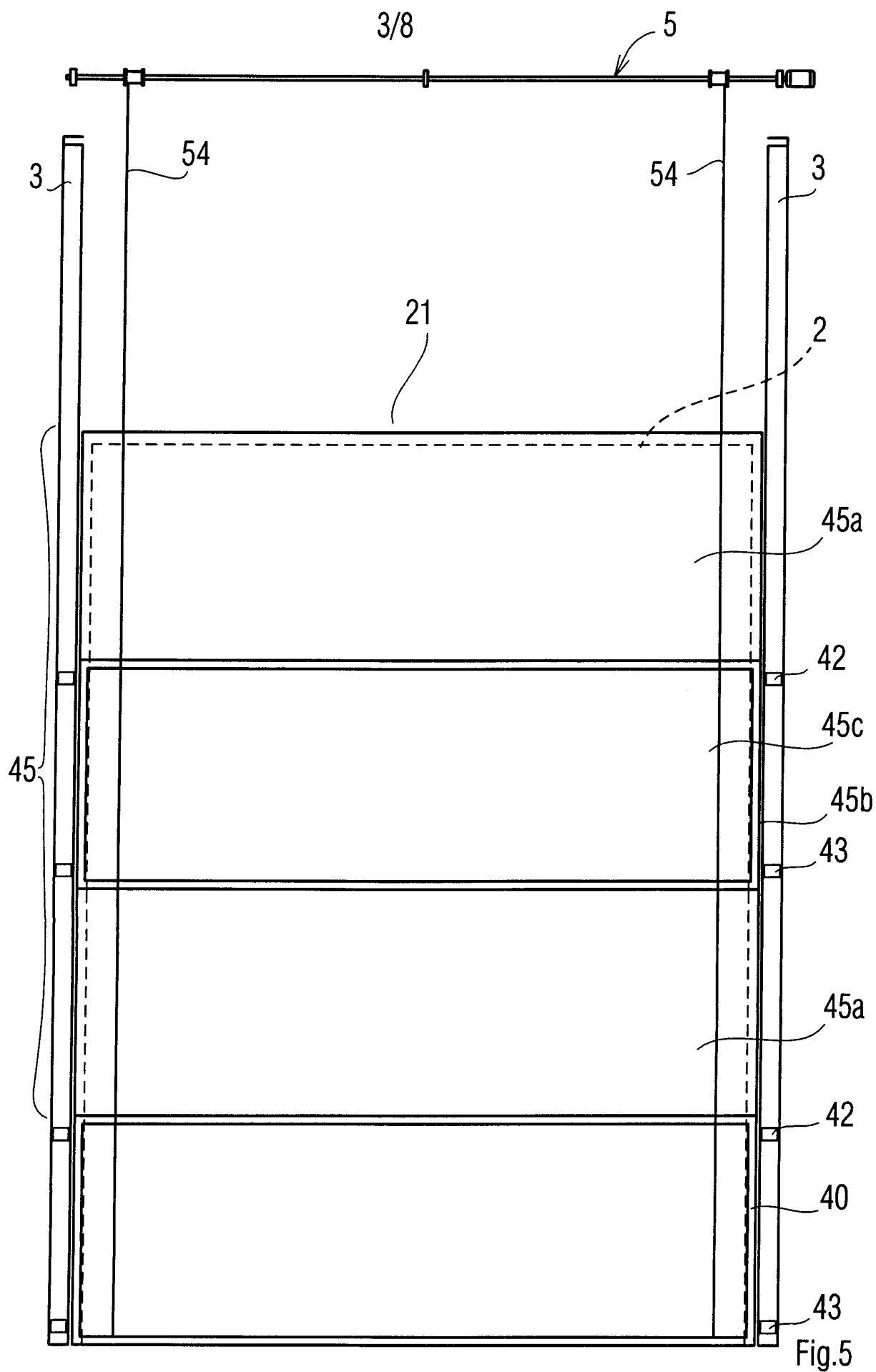


Fig.4



4/8

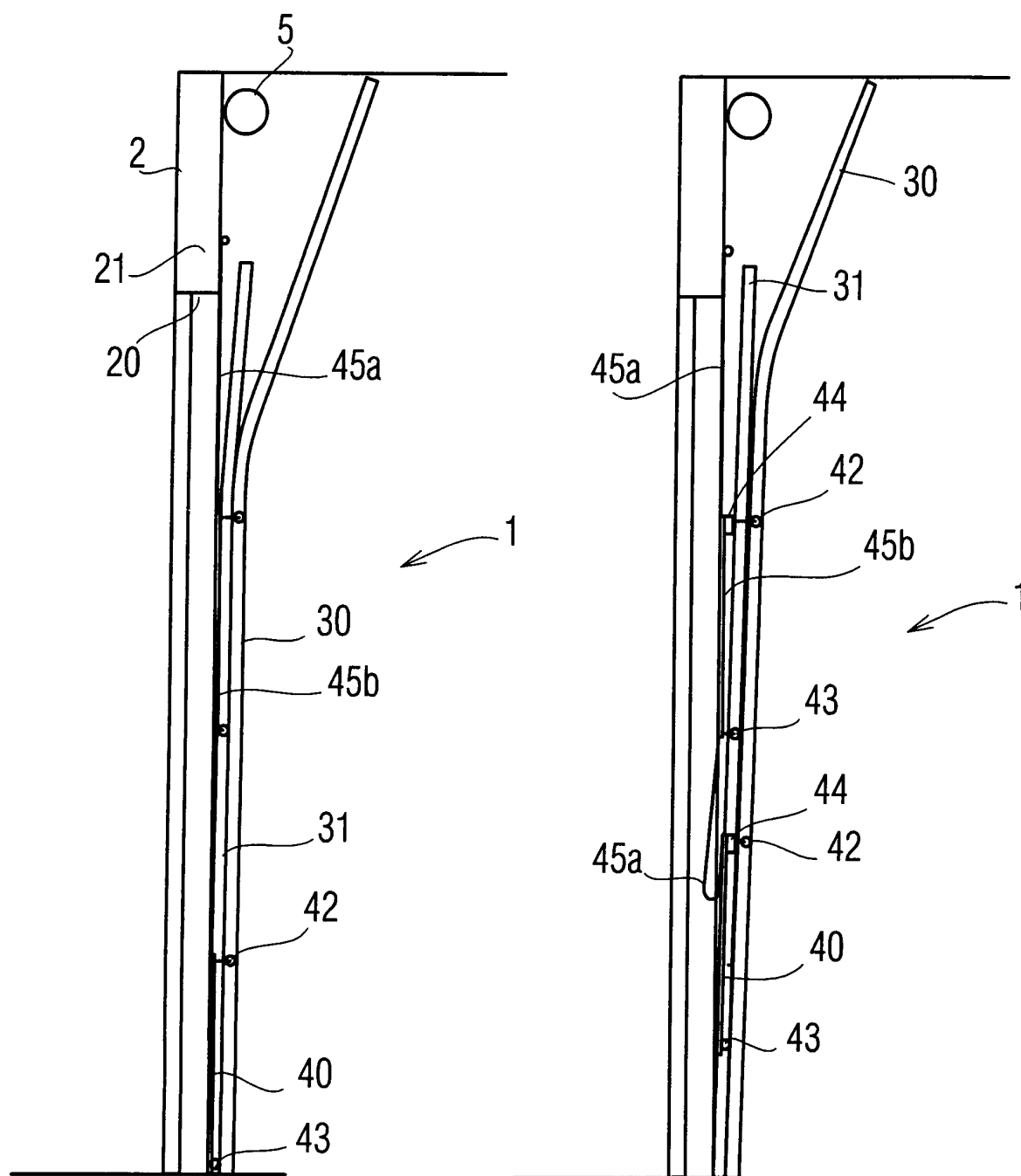


Fig.6

Fig.7

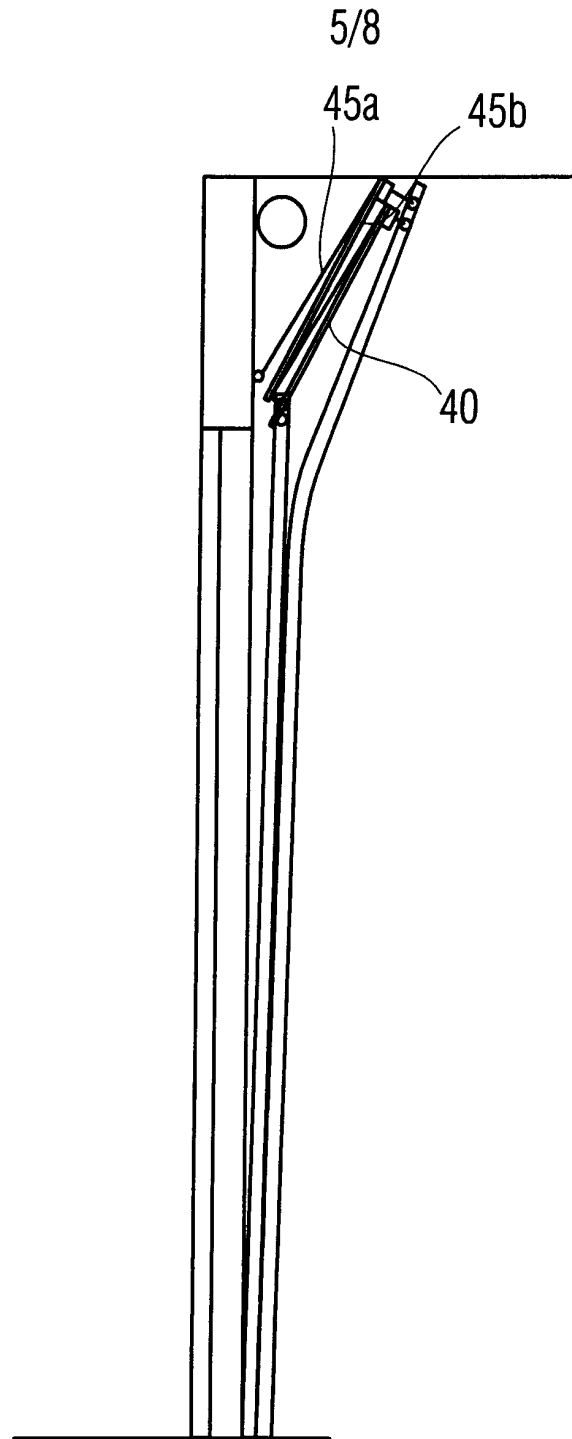


Fig.8

6/8

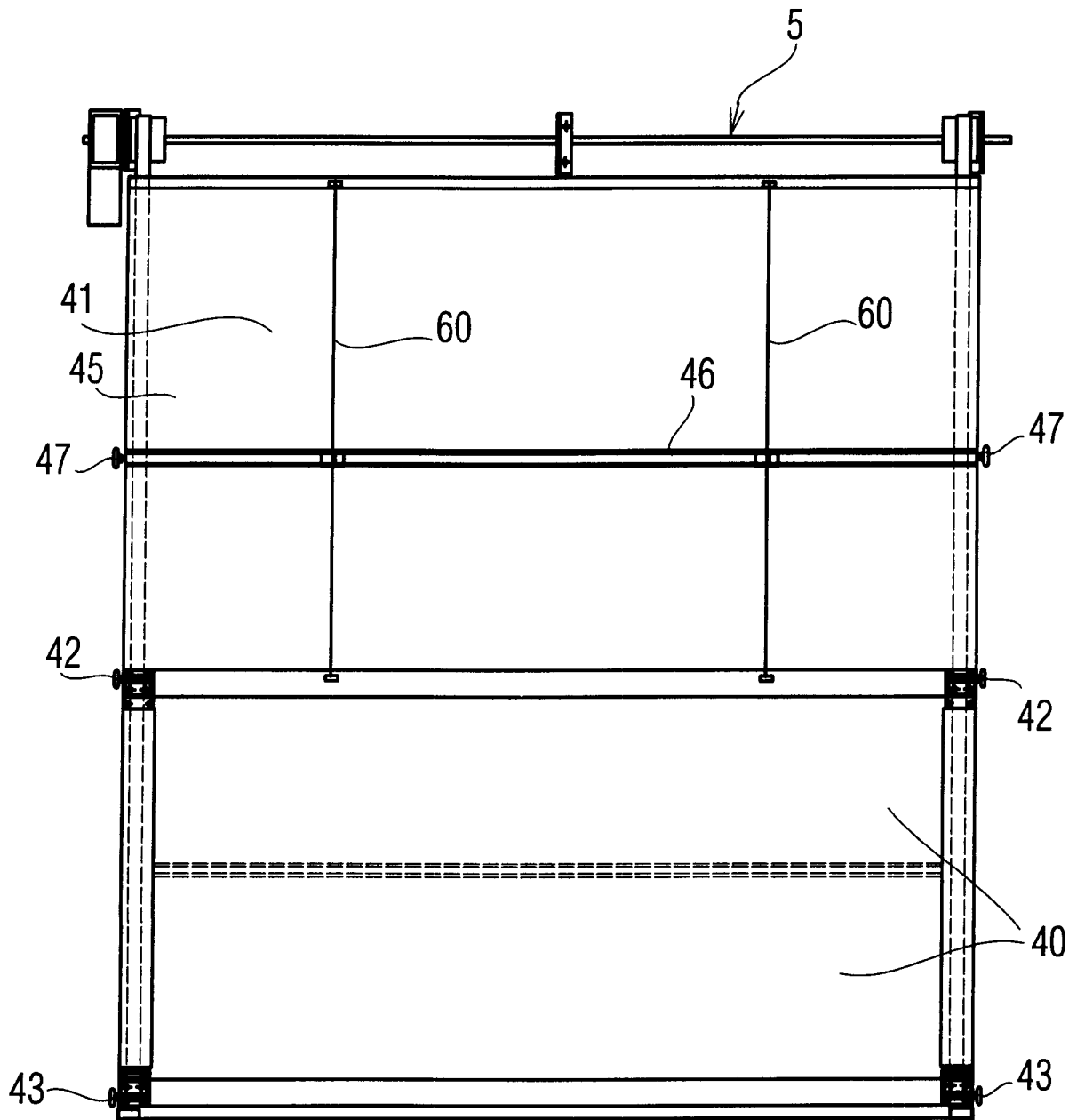


Fig.9

7/8

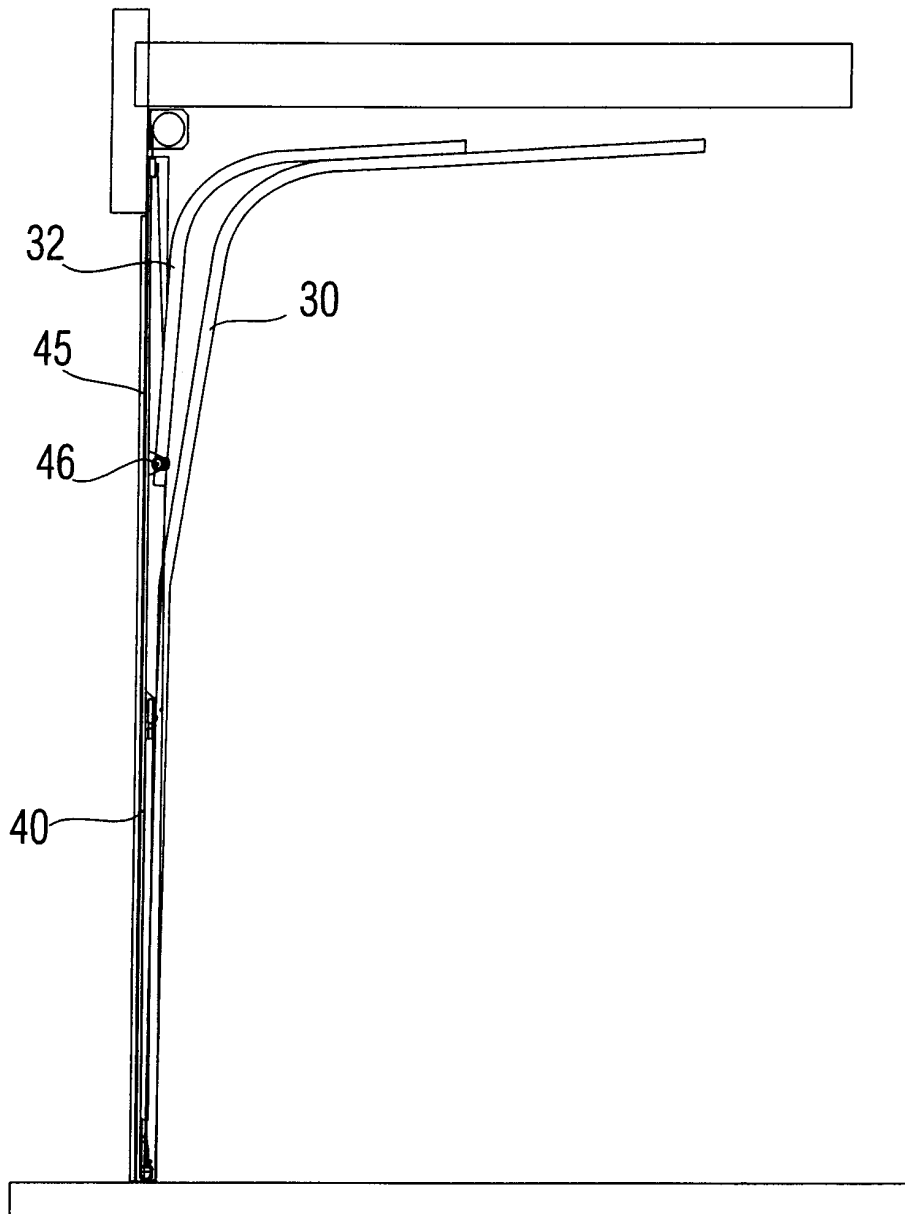


Fig.10

8/8

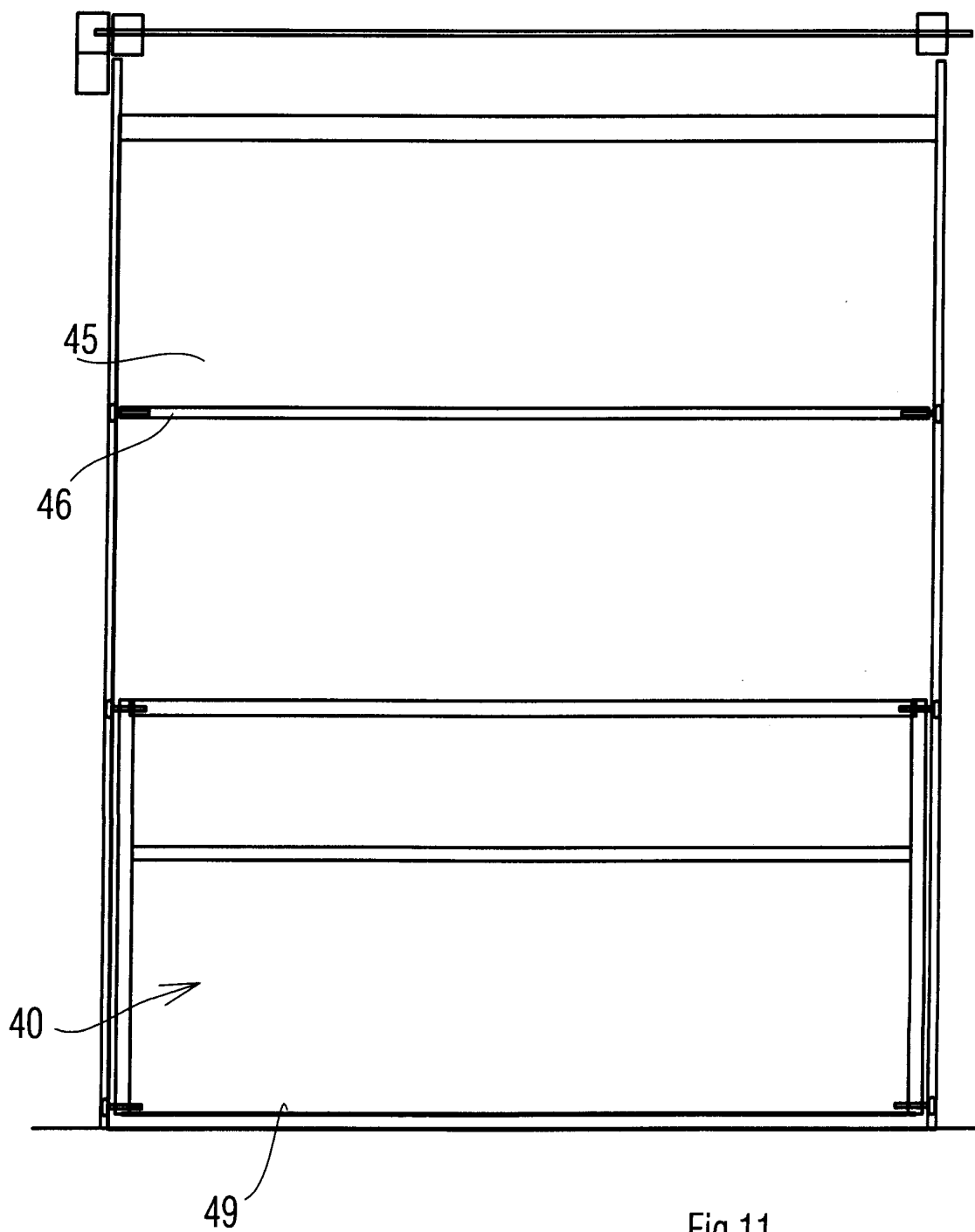


Fig.11



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 709514
FR 0803770

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 88/03217 A (DUBBELMAN VOLDEMAR [SE]; DUBBELMAN STEFAN [SE]) 5 mai 1988 (1988-05-05) * figures 1,2A-C,3,6 * * revendications 1-3,6,7 * * page 6, ligne 26 - page 7, ligne 9 * -----	1-13	E06B3/04 E06B3/80
A	DE 196 52 577 A1 (KAEUFERLE GMBH & CO KG [DE]) 25 juin 1998 (1998-06-25) * figures 1,2 * -----	5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) E06B
A	US 3 313 338 A (KNIGHT WILLIAM H) 11 avril 1967 (1967-04-11) * figures 2,3,5,9 *	6,7,13	
A	FR 2 868 462 A (NERGECO SA [FR]) 7 octobre 2005 (2005-10-07) * figures 1,2 * -----	8-11	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 février 2009		Tänzler, Ansgar	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0803770 FA 709514**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 27-02-2009

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 8803217	A	05-05-1988	DK 336488 A	20-06-1988
			EP 0329677 A1	30-08-1989
			SE 454526 B	09-05-1988
			US 4938273 A	03-07-1990

DE 19652577	A1	25-06-1998	AT 215661 T	15-04-2002
			AU 5555398 A	15-07-1998
			CZ 9902169 A3	17-01-2001
			WO 9827306 A1	25-06-1998
			EP 0956422 A1	17-11-1999
			PL 334018 A1	31-01-2000

US 3313338	A	11-04-1967	AUCUN	

FR 2868462	A	07-10-2005	AU 2005229226 A1	13-10-2005
			CA 2560871 A1	13-10-2005
			EP 1730379 A1	13-12-2006
			WO 2005095747 A1	13-10-2005
			JP 2007530839 T	01-11-2007
			US 2008099156 A1	01-05-2008
