

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27.07.90.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 31.01.92 Bulletin 92/05.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *La société anonyme dite: NERGECO — FR.*

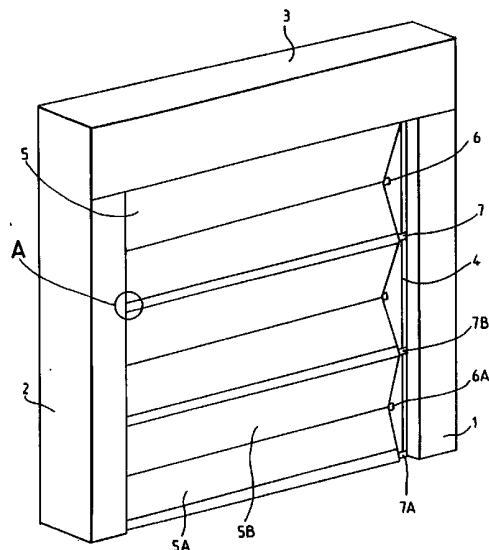
⑦2 Inventeur(s) : *Kraeutler Bernard.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : *CAPRI Sarl.*

⑤4 Porte de manutention relevable rapide anti-effraction pour bâtiment industriel constituée de panneaux articulés.

⑤7 Porte relevable pour bâtiment industriel, pour obturer contre l'effraction et les intempéries ou dégager une baie, ladite porte comportant des panneaux (5) repliables anti-effraction articulés deux à deux les uns aux autres suivant des axes horizontaux, les panneaux pouvant être accumulés en haut de la baie après relevage et pliage en accordéon, la porte comportant un bâti constitué de deux montants verticaux latéraux (1, 2), formant ou comportant chacun une glissière (4), réunis à leurs extrémités supérieures par une traverse (3), caractérisée en ce que les panneaux sont articulés deux à deux par des charnières traversées par des axes formés par des barres rigides (7), la longueur des panneaux étant égale ou inférieure à l'écart entre les montants de façon à permettre le repli des panneaux entre les montants, et une tige sur deux étant d'une longueur supérieure de façon que les deux extrémités de ces tiges soient guidées dans les glissières, et deux sangles sont accrochées à la tige inférieure bordant le côté inférieur du panneau inférieur, les sangles pouvant être enroulées sur un arbre d'enroulement disposé dans la traverse.



La présente invention concerne les portes de manutention pour bâtiments industriels et commerciaux. Ces portes sont destinées à obturer des baies entre ateliers, ou entre un atelier et l'extérieur, pour empêcher les courants d'air et les déperditions de chaleur qui s'ensuivent, pour réduire le passage du bruit, préserver des effractions, etc.. Ces portes doivent pouvoir s'ouvrir rapidement pour permettre le passage de véhicules, et se refermer ensuite rapidement pour rester ouverte le moins longtemps possible. En cas de choc d'engin, la porte doit pouvoir être remise en service rapidement.

Il existe différents types de portes. En particulier, des portes simples généralement intérieures, entre deux ateliers par exemple, pour couper les courants d'air et les bruits. Ces portes peuvent être réalisées avec un rideau de toile qui peut être relevé et abaissé simplement et rapidement. Certaines portes doivent assurer une protection contre les effractions. Les portes en toile ne conviennent pas car elles peuvent être découpées avec un couteau. On utilise donc des portes en matériaux rigides appropriés.

Des installations différentes obligent à des maintenances différentes. C'est une idée à la base de la présente invention d'utiliser, pour des portes très différentes, des composants communs, pour uniformiser la maintenance. En particulier, on utilise couramment des portes de manutention comportant un cadre formé de deux montants latéraux verticaux réunis à leurs extrémités supérieures par une traverse, chaque montant forme ou contient une glissière, un rideau souple peut se déployer entre les montants et est renforcé par des barres d'armature horizontales dont les extrémités coulisent dans les glissières, et la traverse contient un moteur et un arbre d'enroulement pour enrouler le rideau, ou des sangles qui permettent de ramasser le rideau souple au voisinage de la traverse avec un pliage en accordéon. C'est un but de la présente invention de définir une porte de manutention qui assure la fonction anti-effraction, et qui soit réalisable avec un cadre identique à celui de la porte qui vient d'être décrite.

Dans ce but, la présente invention a pour objet une porte relevable pour bâtiment industriel, pour obturer contre l'effraction et les intempéries ou dégager une baie, ladite porte comportant des panneaux repliables anti-effraction articulés deux à deux les uns aux autres suivant des axes horizontaux, les panneaux pouvant être accumulés en haut de la baie après relevage et pliage en accordéon, la porte comportant un bâti constitué de deux montants verticaux latéraux, formant ou comportant chacun une glissière, réunis à leurs extrémités supérieures par une traverse, caractérisée en ce que les panneaux sont articulés deux à deux par des charnières traversées par des axes formés par des barres rigides, la longueur des panneaux étant égale ou inférieure à l'écart entre les montants de façon à permettre

le repli des panneaux entre les montants, et une barre sur deux étant d'une longueur supérieure de façon que les deux extrémités de ces barres soient guidées dans les glissières, et deux sangles sont accrochées à la barre inférieure bordant le côté inférieur du panneau inférieur, les sangles pouvant être enroulées sur un arbre
5 d'enroulement disposé dans la traverse.

On sait que la porte anti-effraction de l'invention pourrait pratiquement être obtenue par remplacement du rideau d'une porte-rideau par un volet articulé approprié. C'est-à-dire, une porte à rideau souple peut être transformée en porte anti-effraction par simple changement du rideau. Bien que cette interchangeabilité
10 puisse présenter parfois de l'intérêt, il ne s'agit là que de montrer l'unité de maintenance du matériel. Les mécaniques, les systèmes de commande, sont des mêmes types compte-tenu des diverses dimensions possibles ; les barres de charnière pourraient être les mêmes que les barres de renforcement d'un rideau souple. Les cadres ou portiques sont aussi les mêmes et la mise en place se fait de
15 la même façon. Ces avantages se retrouvent aussi pour le fabricant : un seul type de fabrication pour la porte à rideau souple et la porte anti-effraction (à l'exception du rideau : facilité d'approvisionnement, allègement des stocks et commodité de livraison.

En vue de renforcer le caractère anti-effraction, les sangles, qui sont un
20 élément facile à dégrader, sont disposées dans les montants. Elles sont ainsi protégées des agressions et des accidents. Des contrepoids peuvent être prévus dans les montants latéraux, comme pour les portes à rideau souple.

On recherchera de préférence pour la partie mobile anti-effraction une structure et un matériau légers pour réduire l'inertie de fonctionnement, et le coût.
25 Avantagement, les panneaux peuvent être des panneaux rigides pleins ou creux en matière plastique, et des charnières sont fixées sur deux côtés parallèles de chaque panneau. Les charnières sont traversées par une barre formant axe d'articulation de charnière, qui traverse alternativement une charnière de chacun des deux panneaux adjacents.

Selon un autre mode de réalisation, un panneau comporte un cadre
30 rectangulaire et des charnières sont fixées sur deux côtés parallèles du cadre. Le cadre est garni d'un élément d'obturation, opaque ou transparent, par exemple un double vitrage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de
35 la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins ci-joints, et qui fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Sur les dessins,

- la figure 1 est une vue en perspective d'une porte selon l'invention, à l'état fermé,

5 - la figure 2 est une vue du détail A de la figure 1, à plus grande échelle, représentant l'articulation entre deux panneaux adjacents, au voisinage d'une glissière,

- la figure 3 est une vue en coupe par un plan vertical perpendiculaire à la porte, qui est à l'état replié,

- la figure 4 est une vue d'un détail de la figure 3 pour une variante,

10 - la figure 5 est une vue en coupe d'un élément de la porte selon l'invention, à savoir un patin pour le glissement de l'extrémité d'une barre de renforcement et d'articulation dans une glissière,

- la figure 6 est une vue en élévation d'un dispositif de blocage en position fermée d'une porte selon l'invention,

15 - les figures 7 et 8 sont des vues en coupe d'éléments de charnière pour l'articulation de panneaux de la porte selon l'invention, et

- les figures 9 et 10 sont des vues en perspective d'éléments de panneaux selon une forme de réalisation de l'invention, un longeron sur la figure 9 et une entretoise sur la figure 10.

20 La porte représentée sur la figure 1 comporte deux montants latéraux verticaux 1, 2 réunis à leurs extrémités supérieures par une traverse horizontale 3. Les montants ont en section une forme générale de U et comportent chacun une glissière verticale 4. Les montants et la traverse sont destinés à être placés autour d'une baie de façon à ce que la porte permette de commander l'ouverture ou la
25 fermeture de la baie. Avantageusement, la surface laissée libre entre les montants et sous la traverse correspond à l'ouverture de la baie, et les montants et la traverse sont placés contre le mur dans lequel est formée la baie. La porte selon l'invention est une porte anti-effraction. Elle ne doit pas pouvoir, quand elle est fermée, être ouverte facilement, par exemple au moyen d'un couteau, comme cela est possible
30 pour une porte rideau dont le panneau d'obturation est en textile. La porte selon l'invention a aussi pour but de présenter des constituants permettant le même entretien que les portes rideau, de façon que, dans un établissement industriel comportant différentes portes - des portes anti-effraction et des portes coupe-vent en rideau, la même équipe avec les mêmes moyens puisse contrôler et réparer toutes
35 les portes.

La surface d'obturation de la porte est formée par des panneaux 5 articulés entre eux deux à deux par des charnières horizontales, traversées par des axes. Les

axes sont des barres de renforcement 6, 7, et une sur deux est prolongée à l'intérieur de la glissière, à commencer par celle du bas 7A. La longueur des panneaux est sensiblement égale, ou légèrement inférieure, à la largeur de la porte, c'est-à-dire à l'écart disponible entre les montants 1, 2 de façon à ce que les

5 panneaux puissent être repliés entre les montants. L'ouverture de la porte est obtenue en remontant la barre inférieure 7A, dont les extrémités sont prolongées dans les glissières, pour assurer le guidage. La barre inférieure peut être remontée par des sangles, fixées à la barre inférieure, et venant s'enrouler sur un arbre d'enroulement logé de préférence dans la traverse supérieure.

10 En enroulant les sangles, la barre 7A remonte, ce qui fait plier l'un contre l'autre les deux panneaux inférieurs 5A, 5B, cependant que la barre de charnière 6A qui les réunit et dont la longueur est telle que ses extrémités n'entrent pas dans les glissières 4 des montants, se déporte à l'écart du plan de la porte. Ensuite, la barre inférieure 7A vient en butée contre la barre supérieure 7B dont les extrémités sont

15 engagées dans les glissières et commence à la soulever, et ainsi de suite, jusqu'à ce que tous les panneaux soient repliés les uns contre les autres, à la partie supérieure de la porte (voir figure 3).

Les sangles de relevage étant des composants fragiles, pouvant être coupées, il est avantageux pour une porte anti-effraction de les disposer à l'intérieur des montants latéraux, par exemple une sangle dans chaque montant.

20

Il est également avantageux de prévoir des contrepoids, égaux au moins à une partie de l'ensemble mobile, pour faciliter le maniement de la porte, et éventuellement le fonctionnement automatique partiel en cas de panne de courant. Avantagement, le, ou les contrepoids sont disposés dans les montants latéraux et sont manoeuvrés par des câbles ou des sangles qui s'enroulent sur des arbres

25 disposés dans la traverse, ou dans les parties supérieures des montants.

La figure 2 représente un exemple de réalisation du détail marqué A sur la figure 1, vu à partir du côté opposé à celui qui est représenté sur la figure 1. Deux panneaux 5D et 5E ont les bords conformés en charnière dont l'axe est une barre

30 7C. L'extrémité de la barre est engagée entre les parois 4A, 4B d'une glissière formée dans le montant latéral 2. Pour favoriser un glissement régulier, l'extrémité de la tige est bloquée dans un patin 8 de forme adaptée à glisser sans tourner entre les parois de la glissière, et dont un mode de réalisation est représenté en coupe sur la figure 5.

35 Pour protéger les sangles de relevage de la porte, elles sont avantageusement placées à l'intérieur des montants. Pour éviter de donner aux montants, avec les glissières, une profondeur inutilement grande, il est possible, selon la présente

invention de disposer les sangles dans le même plan vertical perpendiculaire à la porte que les extrémités des barres engagées dans les glissières. Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, chaque barre engagée dans une glissière porte à chacune de ses extrémités un patin 8 de forme générale extérieure cubique, traversé dans un sens par une ouverture cylindrique 9 adaptée à s'emmancher sur l'extrémité d'une barre, et traversé dans un sens perpendiculaire par une lumière plate 10 permettant le passage de la sangle avec glissement libre. Les patins sont disposés dans la glissière avec les lumières verticales les unes au dessus des autres.

La figure 3 est une vue en coupe, par un plan vertical perpendiculaire à la porte, d'une porte à l'état ouvert. Les différents panneaux 5 sont repliés les uns contre les autres et l'ensemble est remonté à la partie supérieure de la porte, sous la traverse supérieure 3, représentée en coupe. Le montant 1 est visible avec la glissière 4. On voit les patins 8 superposés dans la glissière, traversés par la sangle de relevage 11 qui s'enroule sur un arbre 12 logé dans la traverse supérieure 3. L'arbre 12 peut être connecté à chaque extrémité à un module d'entraînement 13. Les modules sont placés aux extrémités de la traverse 3, c'est-à-dire à peu près au dessus des montants latéraux verticaux. Entre les deux modules 13 est connecté un autre arbre 14 sur lequel s'enroule les sangles 15 des contrepoids 16. Sur la figure 3, les deux arbres sont superposés. Sur la figure 4, le module est disposé horizontalement et les deux arbres sont dans le même plan horizontal.

Le fonctionnement de la porte est avantageusement commandé par un moteur frein. Afin de bloquer la porte en position fermée, pour éviter que quelqu'un essaie de la franchir en soulevant le ou les panneaux inférieurs, la barre inférieure 7A peut être verrouillée à la position inférieure, par exemple par un levier à crochet s'engageant au dessus du patin 8A de la barre inférieure 7A (voir figure 6). Le levier 17 peut être écarté par la mise sous tension du moteur. Toute sécurité peut être prévue pour le dégager, par exemple en cas de panne d'électricité.

Il ressort de la description qui précède que la porte anti-effraction de la présente invention a, mis à part l'obturateur formé de panneaux, la même structure qu'une porte dont le pan est formé d'un rideau souple renforcé par des barres horizontales. On voit aussi qu'il serait non seulement possible, mais relativement très simple de remplacer les panneaux articulés de la présente invention par un rideau souple. En particulier sont identiques les portiques (montants latéraux et traverses), les moteurs, les modules de transmission, les sangles et les arbres d'enroulement, les contrepoids, les barres d'articulation et de renforcement.

Les figures 7 et 8 représentent des éléments de charnière 18 et 19 prévus pour être disposés alternativement le long d'un panneau, un élément 18 sur un panneau

étant en regard d'un élément 19 sur le panneau articulé adjacent. Les éléments 18 tournent autour d'une barre de renforcement, tandis que les éléments 19 sont traversés par les barres. Une particularité de ces éléments est la formation d'un moyen d'accrochage en queue d'aronde 20. On peut ainsi prévoir des panneaux dont les bords sont taillés de façon correspondante, et disposer des éléments 18 et 19 le long des deux bords opposés parallèles du panneau.

On peut aussi utiliser des longerons 21 (figure 9) présentant sur leur longueur une forme de queue d'aronde permettant d'y monter une série d'éléments de charnière. Le longeron 21 et les éléments 18, 19 peuvent être en matière plastique, moulés ou extrudés, et montés à frottement. Ils peuvent en outre être collés ou soudés ensemble par ultrasons par exemple. Les éléments de charnière et les longerons peuvent aussi être en métal. Ils peuvent aussi être fixés ensemble, ou aux bords des panneaux par des vis.

Pour former un panneau, on peut, selon l'invention, réunir deux longerons tels que 21, garnis chacun sur un côté d'une série d'éléments 18, 19 alternés, par un certain nombre d'entretoises 22, telles que celle qui est représentée sur la figure 10. Cette entretoise présente sur chaque chant d'extrémité une saignée en queue d'aronde qui peut recevoir le côté du longeron non garni d'éléments de charnière. On forme ainsi un panneau à structure ouverte, ou un cadre, dont les ouvertures peuvent être obturées par différents éléments, verre en une ou double couche, contreplaqué, métal, à l'aide d'un bourrelet périphérique, selon une technique bien connue. L'entretoise peut être en matière plastique, et le longeron peut être soudé ou collé aux entretoises.

Les charnières et les dimensions des panneaux seront prévus avantageusement pour que, lorsque la porte est déployée en position de fermeture, les panneaux adjacents forment deux à deux un léger angle, qui facilite le début de la remontée et évite un blocage du type genouillère.

Enfin, en vue d'éviter des dégâts importants quand une porte est enfoncée, selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les extrémités des barres de renforcement et d'articulation qui sont engagées dans les glissières peuvent être rompues avant que d'autres pièces, panneaux ou glissières, soient brisées ou déformées de façon permanente, de façon que les panneaux se dégagent sans grand dommage. Par exemple, les barres peuvent présenter une section de moindre résistance 25 (figure 2), située sur chaque barre entre le bord du panneau et le bord de la glissière.

Le dernier mode de réalisation permet de fabriquer des panneaux légers, éventuellement en partie transparents. Il va de soi que tout type de panneau rentre

dans l'invention pourvu qu'il puisse se replier entre les montants latéraux de la porte, tandis qu'un axe de charnière sur deux s'étend dans les montants pour y être guidé.

Revendications :

1.- Porte relevable pour bâtiment industriel ou commercial, pour obturer contre l'effraction et les intempéries ou dégager une baie, ladite porte comportant des panneaux (5) repliables anti-effraction articulés deux à deux les uns aux autres suivant des axes horizontaux, les panneaux pouvant être accumulés en haut de la
5 baie après relevage et pliage en accordéon, la porte comportant un bâti constitué de deux montants verticaux latéraux (1, 2), formant ou comportant chacun une glissière (4), réunis à leurs extrémités supérieures par une traverse (3), caractérisée en ce que les panneaux sont articulés deux à deux par des charnières traversées par des axes formés par des barres rigides (7), la longueur des panneaux étant égale ou
10 inférieure à l'écart entre les montants de façon à permettre le repli des panneaux entre les montants, et une tige sur deux étant d'une longueur supérieure de façon que les deux extrémités de ces tiges soient guidées dans les glissières, et deux sangles (11) sont accrochées à la tige inférieure (7A) bordant le côté inférieur du panneau inférieur (5A), les sangles pouvant être enroulées sur un arbre
15 d'enroulement (12) disposé dans la traverse.

2.- Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que, à l'état déployé, deux panneaux adjacents forment un petit angle, de façon à favoriser le début du pliage.

3.- Porte selon une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les
20 sangles sont disposées dans les montants latéraux.

4.- Porte selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un contrepoids (16) disposé dans un montant, suspendu à une sangle s'enroulant autour d'un arbre disposé dans la traverse.

5.- Porte selon la revendication 4, caractérisée en ce que le contrepoids a une
25 masse suffisante pour permettre l'ouverture de la porte en cas de panne de moteur.

6.- Porte selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les extrémités des barres de renforcement qui coulisent dans les glissières (4) sont munies de patins de glissement (8), formés pour coulisser sans tourner dans les glissières, chaque patin comportant une lumière (10) permettant le passage d'une
30 sangle de relevage.

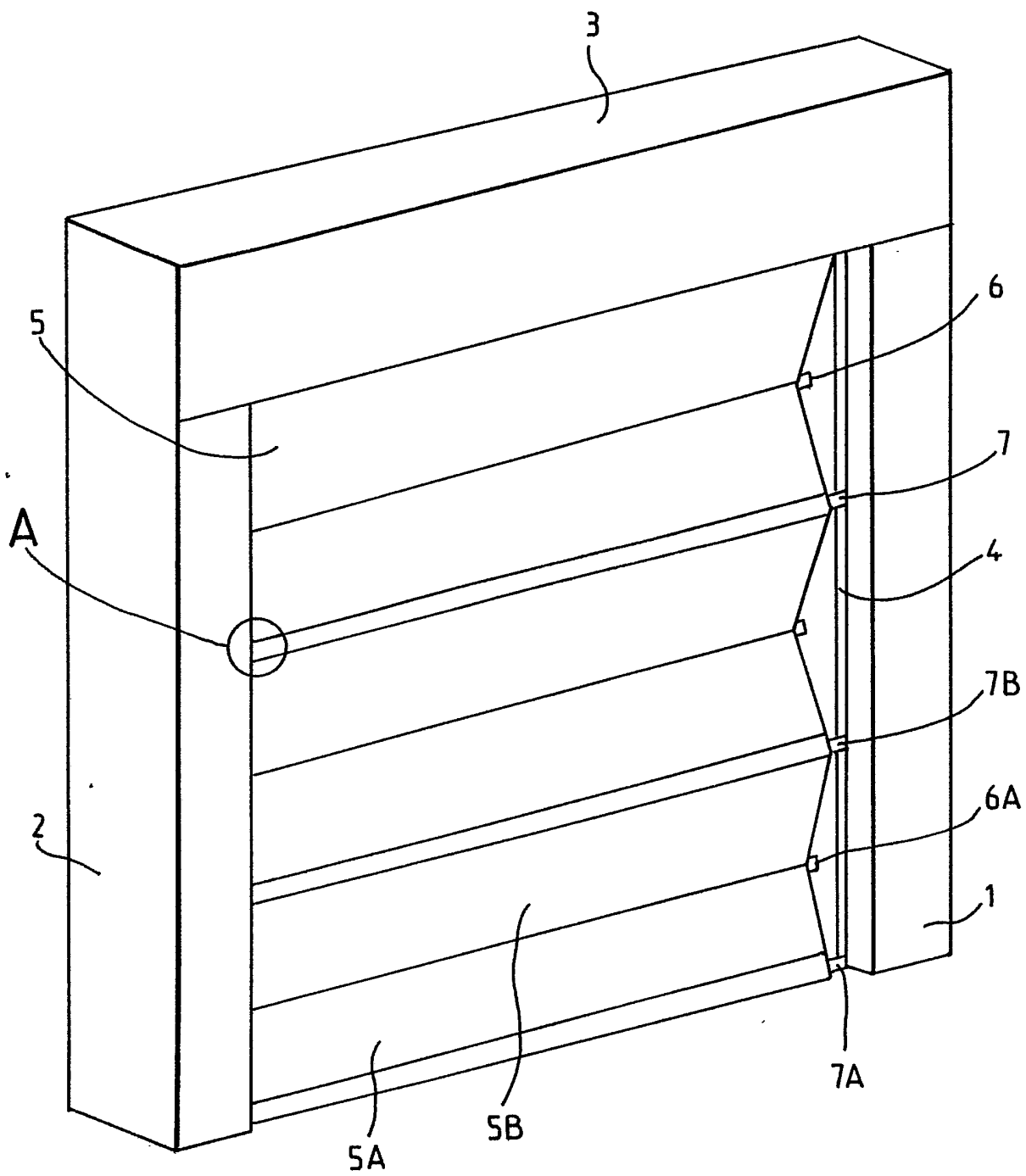
7.- Porte selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les extrémités des barres engagées dans les glissières sont conformées pour se casser, en cas d'une poussée trop forte sur la porte.

8.- Porte selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les
35 éléments de charnière (18, 19) sont formés avec des moyens de liaison du type à

queue d'aronde (20), de façon à pouvoir être fixés sur les côtés des panneaux, formés avec des moyens de liaison correspondants.

- 9.- Porte selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'au moins un panneau est formé de deux longerons (21) connectés par plusieurs entretoises (22), les liaisons des longerons avec les éléments de charnière d'une part, et les liaisons des longerons avec les entretoises étant du type à queue d'aronde.

FIG.1



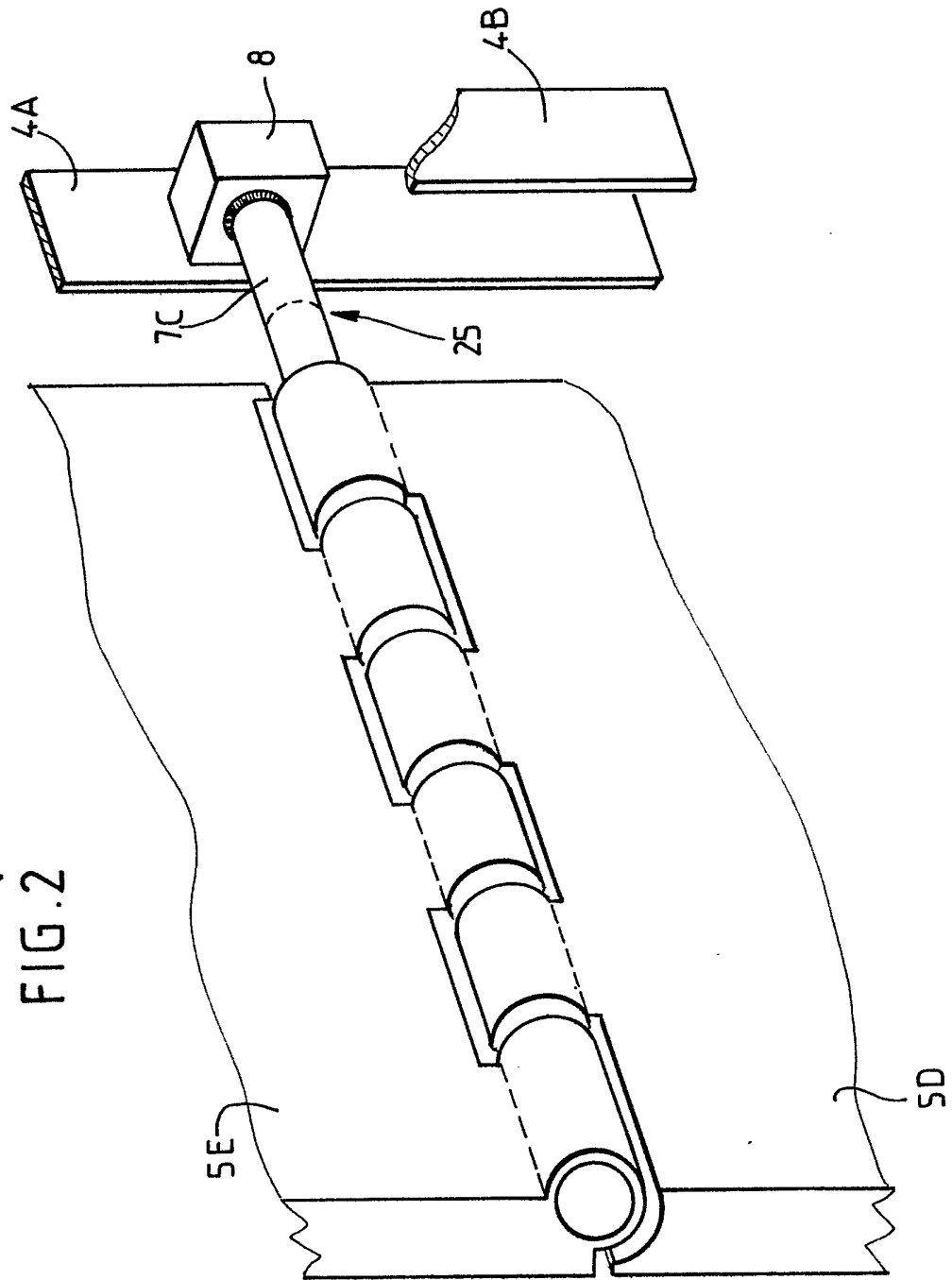


FIG. 3

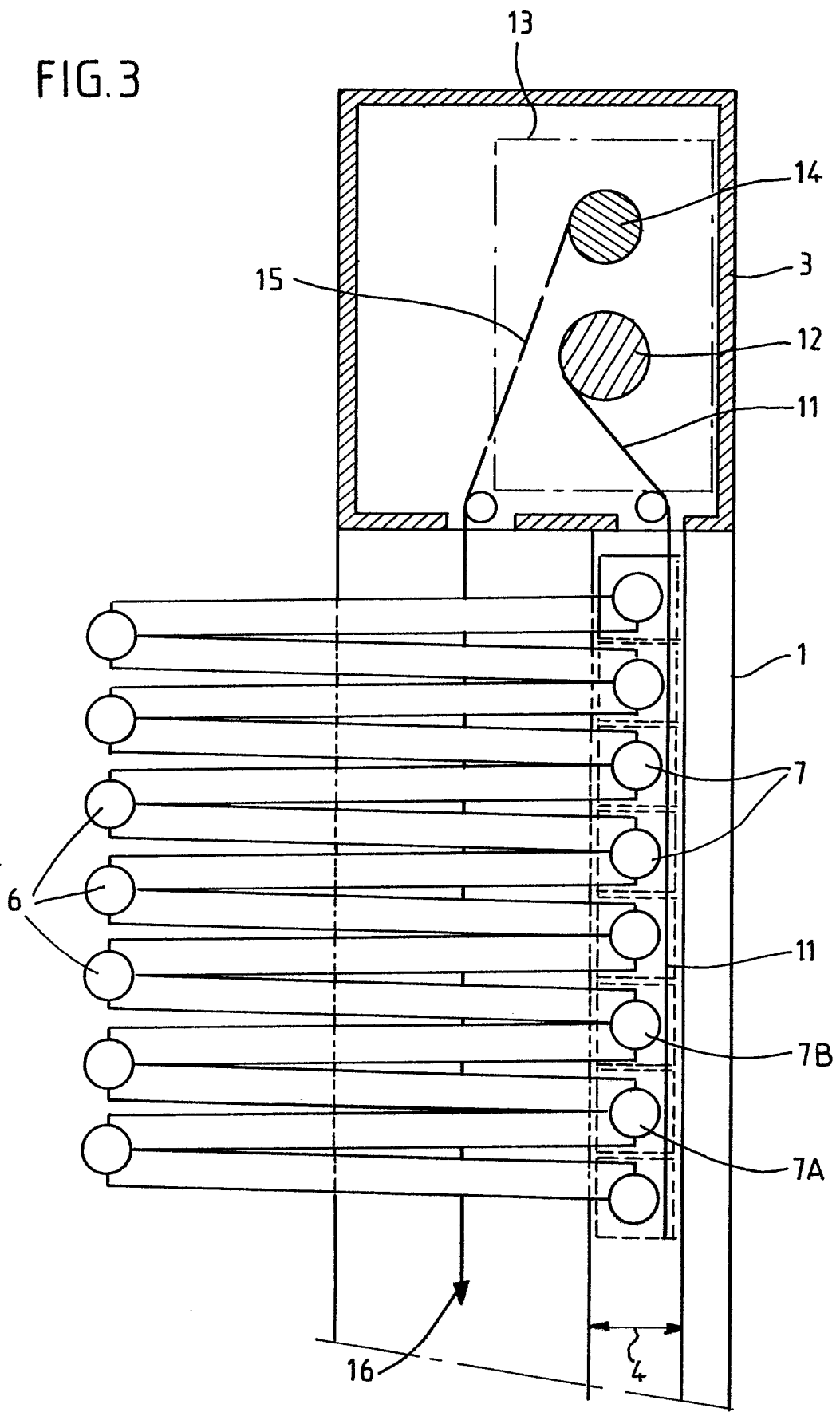


FIG. 4

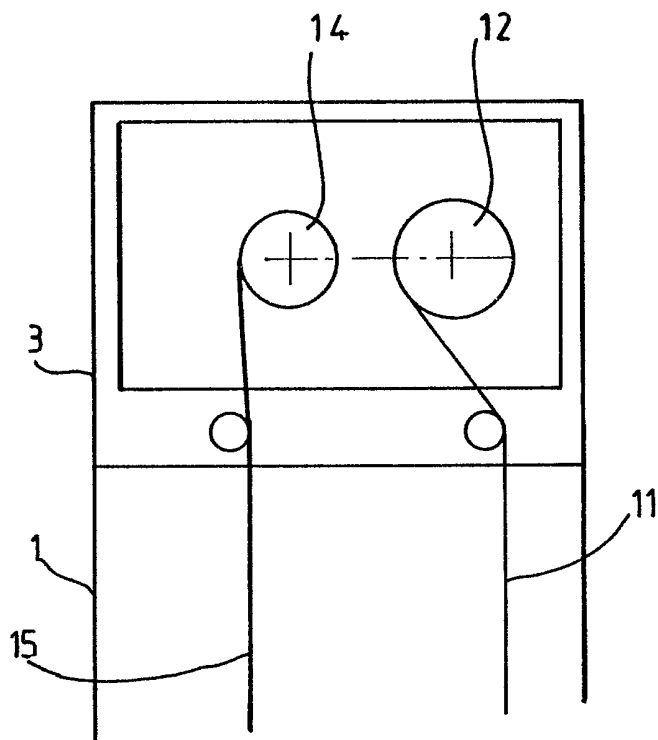


FIG. 6

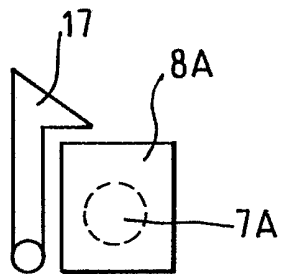
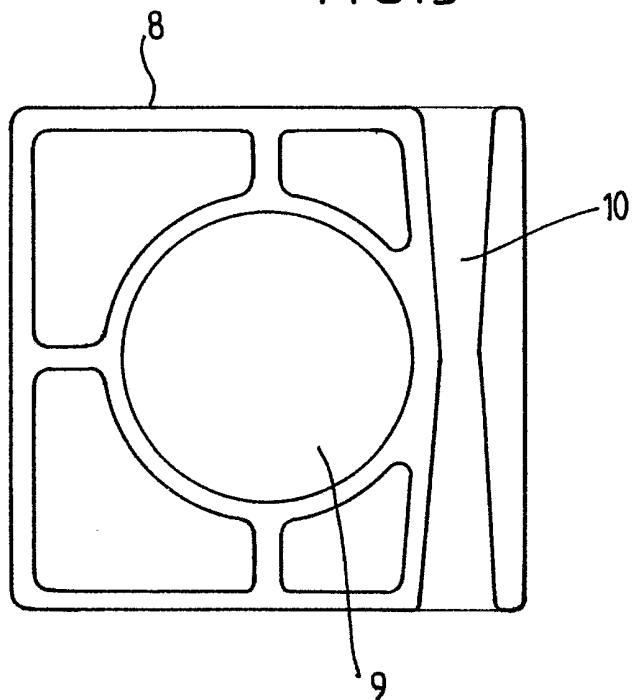


FIG. 5



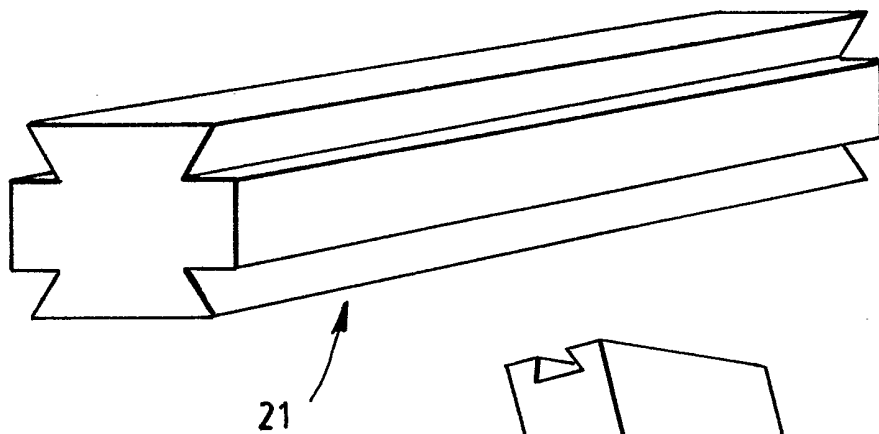
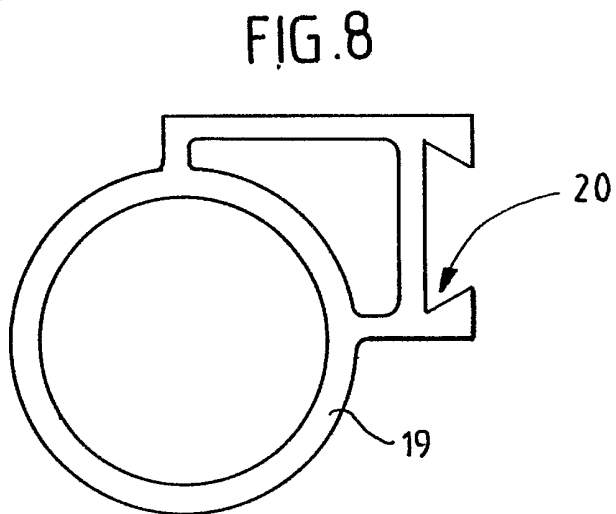
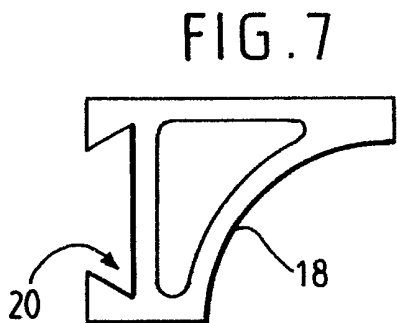
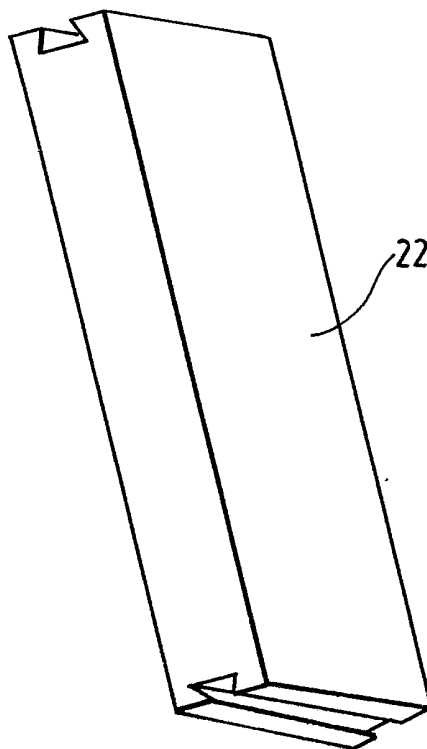


FIG. 9

FIG. 10



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 9009599
FA 445613
Page 1

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 410 117 (PLANET-WATTOHM)	1,2
Y	* page 1, ligne 27 - page 2, ligne 25 *	3-8
A	* page 3, ligne 1 - page 5, ligne 14 * * page 6, ligne 32 - page 7, ligne 39; figures 1-4,7,8 *	9
Y	US-A-1 912 829 (CRUME)	3,6
A	* page 1, ligne 1 - page 2, ligne 34; figures 1-7 *	1,4,5
Y	EP-A-181 268 (NERGECO) * page 1, ligne 1 - ligne 26 * * page 3, ligne 5 - page 6, ligne 6; revendications 1,2,8-11; figures 1,4,5 *	4,5
Y	EP-A-320 350 (NERGECO) * revendications 1,2,6; figure 3 *	7
Y	DE-U-9 000 305 (LINDPOINTNER TORE) * revendications 1,5-8; figures 1-4 *	8
A	FR-A-2 203 013 (QUIOT) * page 1, ligne 23 - page 4, ligne 9; figures 1-4 *	1
A	DE-B-1 263 268 (AILLAUD) * colonne 1, ligne 17 - colonne 4, ligne 21; figures 1-6 *	1
A	GB-A-965 141 (GEO. W. KING LTD) * page 2, ligne 29 - ligne 36; figures 1-3 *	6
A	US-A-1 694 522 (VICTOR) * page 2, ligne 12 - page 4, ligne 25; figures 1-14 *	8,9
A	US-A-1 927 294 (PERRIGO)	
A	FR-A-1 389 683 (PANELFOLD DOORS)	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
11 AVRIL 1991		DEPOORTER F.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général 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>		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

E06B

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 9009599
FA 445613
Page 2

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-2 951 533 (LUCAS) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Date d'achèvement de la recherche 11 AVRIL 1991		Examineur DEPOORTER F.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général 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>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)