



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **91402060.7**

⑤① Int. Cl.⁵ : **E06B 3/72, E06B 3/48**

㉔ Date de dépôt : **24.07.91**

③① Priorité : **27.07.90 FR 9009599**

④③ Date de publication de la demande :
29.01.92 Bulletin 92/05

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur : **NERGECO S.A.**
B.P. 6 1, rue du Château
F-43220 Dunières (FR)

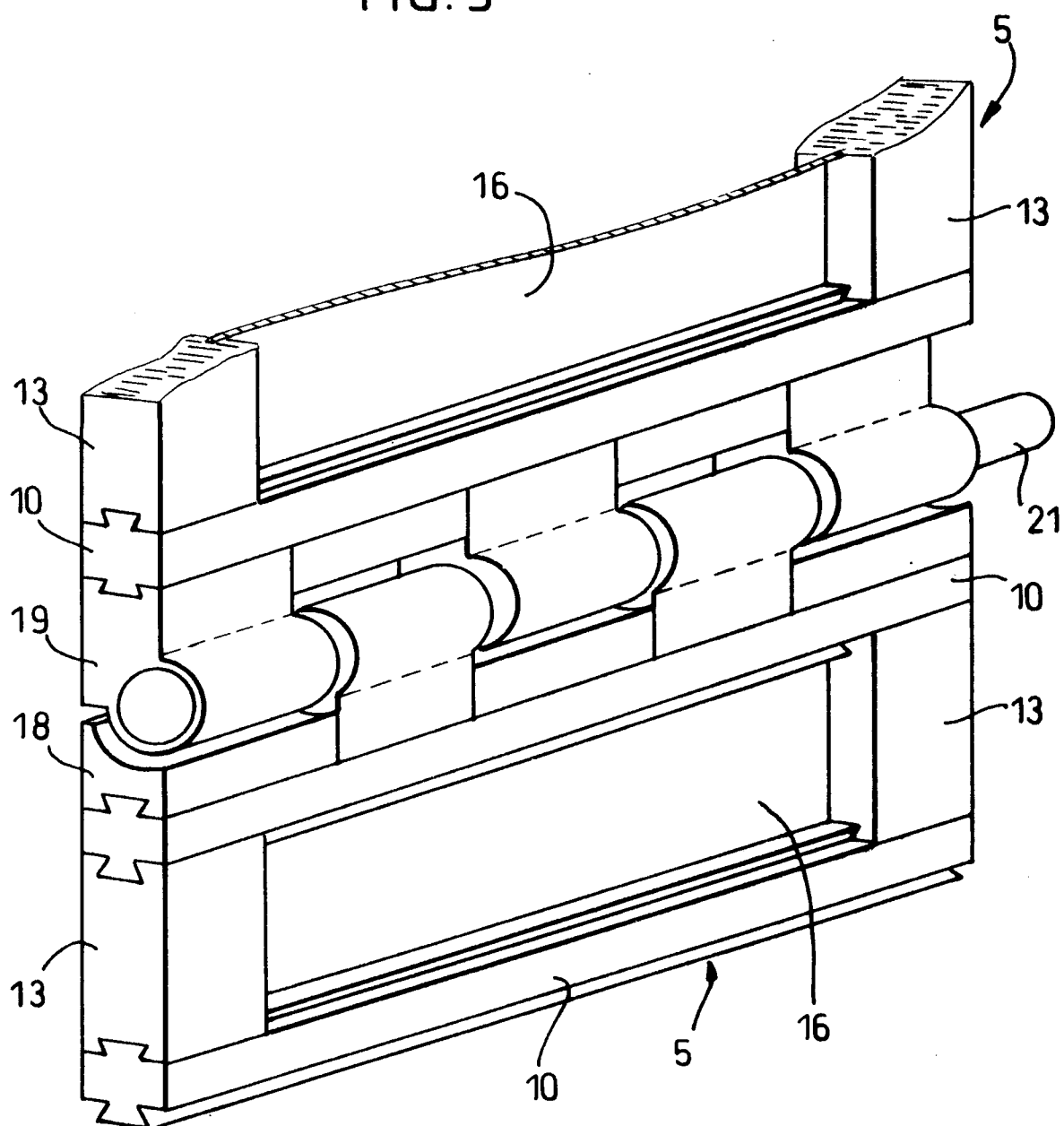
⑦② Inventeur : **Kraeutler, Bernard**
La Villette
F-43220 Dunieres (FR)

⑦④ Mandataire : **Pinguet, André**
CAPRI SARL, 28 bis, avenue Mozart
F-75016 Paris (FR)

⑤④ **Porte de manutention constituée de panneaux rigides.**

⑤⑦ Porte de manutention constituée de panneaux (5) rigides connectés à des barres de renforcement (21) dont au moins certaines se prolongent jusque dans des glissières, caractérisée en ce que chaque panneau (5) est constitué de deux longerons parallèles (10) disposés au voisinage de ses côtés longitudinaux, chaque longeron (10) comporte sur deux bords longitudinaux opposés des moyens de fixation (11) permettant de fixer sur un bord des moyens de connexion (18, 19) à une barre de renforcement (21), et sur l'autre bord au moins deux entretoises (13) pour connecter entre eux les deux longerons (10) du panneau, et la surface entre les longerons est garnie de plaques rigides de remplissage.

FIG. 5



La présente invention a pour objet une porte de manutention constituée de panneaux qui peuvent se replier, s'enrouler, s'empiler, se juxtaposer, pour laisser passer des véhicules, ou autres engins, pour des usines, des hangars, et autres bâtiments industriels, ou encore des fermetures de garages ou des rideaux protecteurs de magasins ou similaires. L'invention a plus particulièrement pour objet une structure de panneau permettant de réaliser rapidement et simplement des panneaux de toutes dimensions à partir de quelques éléments standards simples.

Les figures 1 et 2 des dessins ci-joints représentent un exemple d'une porte de manutention à laquelle peut s'appliquer l'invention. Cette porte comprend 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 que la porte permette de commander l'ouverture ou la 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 autour de la baie.

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, dont 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 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.

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 des montants vient en butée contre la barre supérieure 7B dont les extrémités sont engagées dans les glissières et commence à la soulever, et ainsi de suite, jusqu'à ce que les panneaux soient repliés les uns contre les autres, à la partie supérieure de la porte, comme représenté sur la figure 2.

L'invention s'applique généralement à d'autres types de portes de manutention formées de panneaux articulés entre eux ou non, telles que par exemple cel-

les représentées sur les figures 3 et 4 des dessins.

Sur la figure 3, la porte est dotée de montants latéraux verticaux 1 et 2 comportant chacun une glissière, et les glissières desdits montants 1 et 2 se prolongent vers le haut par des glissières horizontales ou obliques, respectivement 8 et 9. La porte est en outre dotée de panneaux 5 articulés entre eux deux à deux autour de barres de renforcement 7 qui se prolongent jusque dans les glissières. Pour ouvrir la porte, il suffit de tirer vers le haut le panneau supérieur 5C qui entraîne les autres vers les glissières 8 et 9.

Sur la figure 4, la porte est dotée de deux montants latéraux verticaux 1 et 2 comportant chacun une glissière 4 dans laquelle couissent des panneaux 5 non articulés entre eux. Lors de l'ouverture de la porte, les panneaux 5 sont empilés au-dessus de la porte.

Par ailleurs, l'application de l'invention n'est pas limitée aux portes à relevage vertical : les panneaux peuvent glisser horizontalement vers les côtés.

L'invention a pour objet une porte de manutention constituée de panneaux rigides connectés à des barres de renforcement dont au moins certaines se prolongent jusque dans des glissières, caractérisée en ce que chaque panneau est constitué de deux longerons parallèles disposés au voisinage de ses côtés longitudinaux, chaque longeron comporte sur deux bords longitudinaux opposés des moyens de fixation permettant de fixer sur un bord des moyens de connexion à une barre de renforcement, et sur l'autre bord au moins deux entretoises pour connecter entre eux les deux longerons du panneau, et la surface entre les longerons est garnie de plaques rigides de remplissage. Lesdits moyens de connexion à une barre de renforcement peuvent être des moyens d'articulation.

Les longerons peuvent être en métal, par exemple l'aluminium, en bois ou en matière plastique ou en tout autre matériau. Ils sont disponibles en grande longueur, de sorte que par découpe, on peut constituer très rapidement des panneaux de toutes longueurs. Ainsi, le fabricant d'une porte selon l'invention peut limiter son stock à un nombre restreint d'éléments différents, à savoir : un seul type de longeron, un seul type d'entretoise (si tous les panneaux ont même largeur, ce qui est généralement le cas), un ou plusieurs types de plaques de remplissage (par exemple des plaques transparentes et des plaques opaques), et des moyens d'articulation à fixer aux longerons. Par conséquent, la gestion de ce stock est très simple, et le stock peut plus facilement être minimisé. De plus, la simplicité du montage initial des panneaux, avantageuse en elle-même, a aussi pour effet de réduire la durée et le coût du montage initial.

Enfin, cette structure présente aussi un grand intérêt quant à la maintenance des panneaux. En effet, l'utilisateur de la porte peut lui-aussi se constituer un stock de pièces de rechange comprenant les

quelques éléments constitutifs des panneaux de façon à réparer rapidement et facilement les panneaux endommagés, par exemple lors de chocs avec des engins de manutention.

Avantageusement, les moyens de fixation des longerons sont des moyens d'emboîtement et les extrémités des entretoises ainsi que les moyens de connexion aux barres de renforcement présentent des moyens d'emboîtement complémentaires permettant leur assemblage sur les longerons. Dans une forme particulière de l'invention, lesdits moyens d'emboîtement des longerons sont des reliefs en queue d'aronde et lesdits moyens d'emboîtement complémentaires des entretoises et des moyens de connexion aux barres de renforcement sont des saignées en queue d'aronde.

L'invention a aussi pour objet une telle porte, caractérisée en outre en ce que les longerons, entretoises et moyens de connexion aux barres de renforcement présentent une rigidité suffisante pour résister aux effractions et au vent, et une souplesse suffisante pour qu'en cas de choc violent d'un engin de manutention sur un panneau, ledit panneau se disloque par déboîtement des moyens d'emboîtement. En outre, l'invention a pour objet une telle porte, caractérisée en ce que les moyens de fixation entre les longerons et les entretoises d'une part, ainsi que les moyens de fixation entre les longerons et les moyens de connexion aux barres de renforcement d'autre part, ont une résistance suffisante pour résister au vent et aux effractions, mais assez faible pour permettre la dislocation d'un panneau par cassure d'au moins une partie desdits moyens de fixation en cas de choc violent d'un engin de manutention sur ledit panneau.

Ainsi, en cas de choc violent d'un engin de manutention sur un panneau, les dégâts sont limités à ce panneau, et éventuellement aux bords adjacents des panneaux voisins. De ce fait, les dégâts sont plus facilement et plus rapidement réparables.

Dans une forme particulière de réalisation de l'invention, chaque longeron comporte, sur au moins un de ses deux bords longitudinaux qui sont dotés de moyens de fixation au moins une rainure longitudinale permettant de recevoir une plaque de remplissage. Par ailleurs, chaque entretoise peut comporter au moins une rainure longitudinale disposée dans le plan du panneau, permettant de recevoir une plaque de remplissage dudit panneau. Ainsi, on peut assembler simplement les plaques de remplissage en les glissant dans les rainures en regard des longerons et/ou des entretoises.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description détaillée suivante, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

Sur les dessins:

– la figure 1 est une vue en perspective d'un type

de porte du genre auquel peut s'appliquer l'invention,

– la figure 2 est une vue de détail en coupe verticale de la porte de la figure 1,

– la figure 3 est une vue schématique en perspective d'une autre type de porte auquel peut s'appliquer l'invention,

– la figure 4 est une vue schématique en coupe verticale d'un autre type de porte auquel peut s'appliquer l'invention,

– la figure 5 est une vue fragmentaire en perspective d'une forme de réalisation de l'invention,

– la figure 6 est une vue en perspective d'un élément de panneau tel qu'un longeron, selon la présente invention,

– la figure 7 est une vue en perspective d'un autre élément de panneau tel qu'une entretoise, selon la présente invention,

– les figures 8 et 9 sont des vues en coupe d'un exemple d'éléments de charnière selon l'invention, et

– la figure 10 est une vue en coupe illustrant la fixation de plaques de remplissage entre les longerons à l'aide d'un bourrelet souple.

La figure 5 représente des panneaux 5 plus particulièrement destinés à être utilisés dans une porte de manutention telle que celle des figures 1 et 2 ou celle de la figure 3.

les panneaux 5 comportent chacun deux longerons parallèles 10 représentés avec plus de détails sur la figure 6. Chaque longeron 10 comporte sur deux bords longitudinaux opposés des moyens de fixation, qui sont ici des reliefs en queue d'aronde 11. Dans l'exemple particulier de la figure 6, les longerons 10 comportent en outre sur leurs bords longitudinaux en queue d'aronde une ou plusieurs rainures 12 longitudinales, dont l'utilité sera vue plus loin.

Les deux longerons 10 de chaque panneau 5 sont reliés entre eux par au moins deux entretoises 13, telles que celle qui est représentée sur la figure 7. Chaque entretoise 13 s'étend entre deux extrémités dotées chacune d'une saignée 14 en queue d'aronde, qui reçoit un relief 11 en queue d'aronde d'un longeron 10. En outre, dans l'exemple particulier représenté sur la figure 7, l'entretoise 13 comporte une ou plusieurs rainures longitudinales 15 sur deux côtés opposés, en correspondance avec les rainures longitudinales 12 des longerons 10.

Les longerons 10 et les entretoises 13 forment un cadre dont les ouvertures peuvent être garnies de plaques planes rigides de remplissage 16, qui peuvent être en matière plastique, en bois, par exemple en contreplaqué, en verre, en métal, etc. Les plaques de remplissage 16 peuvent être glissées dans les rainures 12 et 15 des longerons et des entretoises. En variante, la plaque de remplissage 16 peut être fixée à l'aide d'un bourrelet périphérique 17 souple ayant un profil sensiblement en forme de H comme repré-

senté sur la figure 10. Le bourrelet 17 est emboîté d'une part sur le côté des longerons 10 et des entretoises 13, puis reçoit la plaque de remplissage 16, d'une façon bien connue.

Par ailleurs, le côté du longeron 10 opposé aux entretoises 13 reçoit des éléments de charnière 18 et 19 représentés en coupe en détail sur la figures 8 et 9. Chaque élément 18 et 19 comporte une saignée 20 en queue d'aronde, qui permet sa fixation sur les reliefs 11 en queue d'aronde des longerons 10, du côté desdits longerons dirigé vers l'extérieur du panneau 5. Comme représenté sur la figure 5, les éléments 18 et 19 de charnière sont disposés en alternance sur chaque longeron 10, et chaque élément 18 d'un panneau 5 est en regard d'un élément 19 d'un panneau adjacent. Dans l'exemple particulier de la figure 5, les panneaux 5 sont articulés deux à deux sur des barres de renforcement 21, dont au moins certaines coulisent dans des glissières latérales fixes, comme expliqué ci-dessus en regard des figures 1 à 3. Les éléments 19 sont traversés par les barres 21, tandis que les éléments 18 remplissent l'espace entre le panneau 5 où ils sont fixés, et l'élément 19 en regard.

Dans le cas où les panneaux 5 ne sont pas articulés deux à deux, comme représenté dans l'exemple de la figure 4, chaque panneau 5 peut être fixé à deux barres de renforcement 21 à l'aide des seuls éléments de charnière 19 traversés par les barres, ou par tout autre moyen de fixation.

Dans tous les cas, il est avantageux que les extrémités des barres de renforcement 21 qui coulisent dans les glissières fixes de la porte, puissent être rompues avant que d'autres pièces soient brisées ou déformées de façon permanente, en cas de choc d'un engin, de manutention sur un panneau. Ainsi, ledit panneau peut se dégager sans grand dommage. Par exemple les barres de renforcement 21 peuvent présenter une section de moindre résistance entre le bord du panneau et la glissière. En variante, les barres peuvent être suffisamment souples pour être dégagées hors des glissières sous l'effet d'une poussée anormale, sans subir de déformation permanente.

Les longerons 10, entretoises 13 et éléments de charnière 18 et 19 peuvent être réalisés en matière plastique, par exemple par extrusion ou par moulage. Ils peuvent aussi être réalisés en bois, en métal, par exemple l'aluminium, etc. Ils sont assemblés à frottement, et ils peuvent éventuellement être en outre collés ou soudés ensemble.

Dans une forme de réalisation avantageuse de l'invention, les reliefs en queue d'aronde 11 des longerons 10 ont une section suffisamment faible pour se rompre lors d'un choc violent, par exemple lorsqu'un engin de manutention accroche un panneau 5. Ainsi, ledit panneau se disloque, et les autres panneaux ne subissent pas d'effort qui risque de les endommager.

Eventuellement, seuls les bords adjacents des panneaux voisins risquent d'être endommagés. Il va de soi que la section des reliefs en queues d'aronde 11 doit tout de même être suffisante pour que la panneau 5 résiste aux intempéries (vent) et aux tentatives d'effraction.

Dans une autre forme de réalisation avantageuse de l'invention, les longerons 10, entretoises 13 et éléments de charnière 18 et 19 sont assemblés uniquement à frottement, sans collage ni soudure, et ont une souplesse suffisante pour que les reliefs en queue d'aronde 11 se déboîtent des saignées en queue d'aronde 14 et 20 lors d'un choc violent sur un panneau 5, par exemple du fait d'un engin de manutention. Ainsi, ledit panneau se disloque, ce qui limite les dommages à ce panneau, et éventuellement aux bords adjacents des panneaux voisins. Comme précédemment, il va de soi que le déboîtement ne doit pas être trop facile, de façon que les panneaux résistent aux intempéries (vent) et aux tentatives d'effraction.

Revendications

1. - Porte de manutention constituée de panneaux (5) rigides connectés à des barres de renforcement (21) dont au moins certaines se prolongent jusque dans des glissières (4, 8, 9), caractérisée en ce que chaque panneau (5) est constitué de deux longerons parallèles (10) disposés au voisinage de ses côtés longitudinaux, chaque longeron (10) comporte sur deux bords longitudinaux opposés des moyens de fixation (11) permettant de fixer sur un bord des moyens de connexion (18, 19) à une barre de renforcement (21), et sur l'autre bord au moins deux entretoises (13) pour connecter entre eux les deux longerons (10) du panneau, et la surface entre les longerons est garnie de plaques rigides de remplissage.

2. - Porte de manutention selon la revendication 1, caractérisée en outre en ce que lesdits moyens de connexion (18, 19) à une barre de renforcement (21) sont des moyens d'articulation.

3. - Porte de manutention selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en outre en ce que les moyens de fixation des longerons sont des moyens d'emboîtement (11) et les extrémités des entretoises (13), ainsi que les moyens de connexion (18, 19) aux barres de renforcement (21) présentent des moyens d'emboîtement (14, 20) complémentaires permettant leur assemblage sur les longerons.

4. - Porte de manutention selon la revendication 3, caractérisée en outre en ce que lesdits moyens d'emboîtement des longerons (10) sont des reliefs en queue d'aronde (11) et lesdits moyens d'emboîtement complémentaires des entretoises (13) et des moyens de connexion (18, 19) aux barres de renforcement (21) sont des saignées (14, 20) en queue d'aronde.

5. - Porte de manutention selon la revendication 3 ou la revendication 4, caractérisée en outre en ce que les longerons (10), entretoises (13) et moyens de connexion (18, 19) aux barres de renforcement (21) présentent une rigidité suffisante pour résister aux effractions et au vent, et une souplesse suffisante pour qu'en cas de choc violent d'un engin de manutention sur un panneau, ledit panneau se disloque par déboîtement des moyens d'emboîtement.

5

6. - Porte de manutention selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en outre en ce que les moyens de fixation (11) entre les longerons (10) et les entretoises (13) d'une part, ainsi que les moyens de fixation (11) entre les longerons (10) et les moyens de connexion (18, 20) aux barres de renforcement (21) d'autre part, ont une résistance suffisante pour résister au vent et aux effractions, mais assez faible pour permettre la dislocation d'un panneau (5) par cassure d'au moins une partie desdits moyens de fixation (11) en cas de choc violent d'un engin de manutention sur ledit panneau (5).

10

15

20

7. - Porte de manutention selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en outre en ce que chaque longeron (10) comporte sur au moins un de ses deux bords longitudinaux qui sont dotés de moyens de fixation (11), au moins une rainure longitudinale (12) permettant de recevoir une plaque de remplissage (16).

25

8. - Porte de manutention selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en outre en ce que chaque entretoise (13) comporte au moins une rainure longitudinale (15) disposée dans le plan du panneau (5), permettant de recevoir une plaque de remplissage (16) dudit panneau.

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

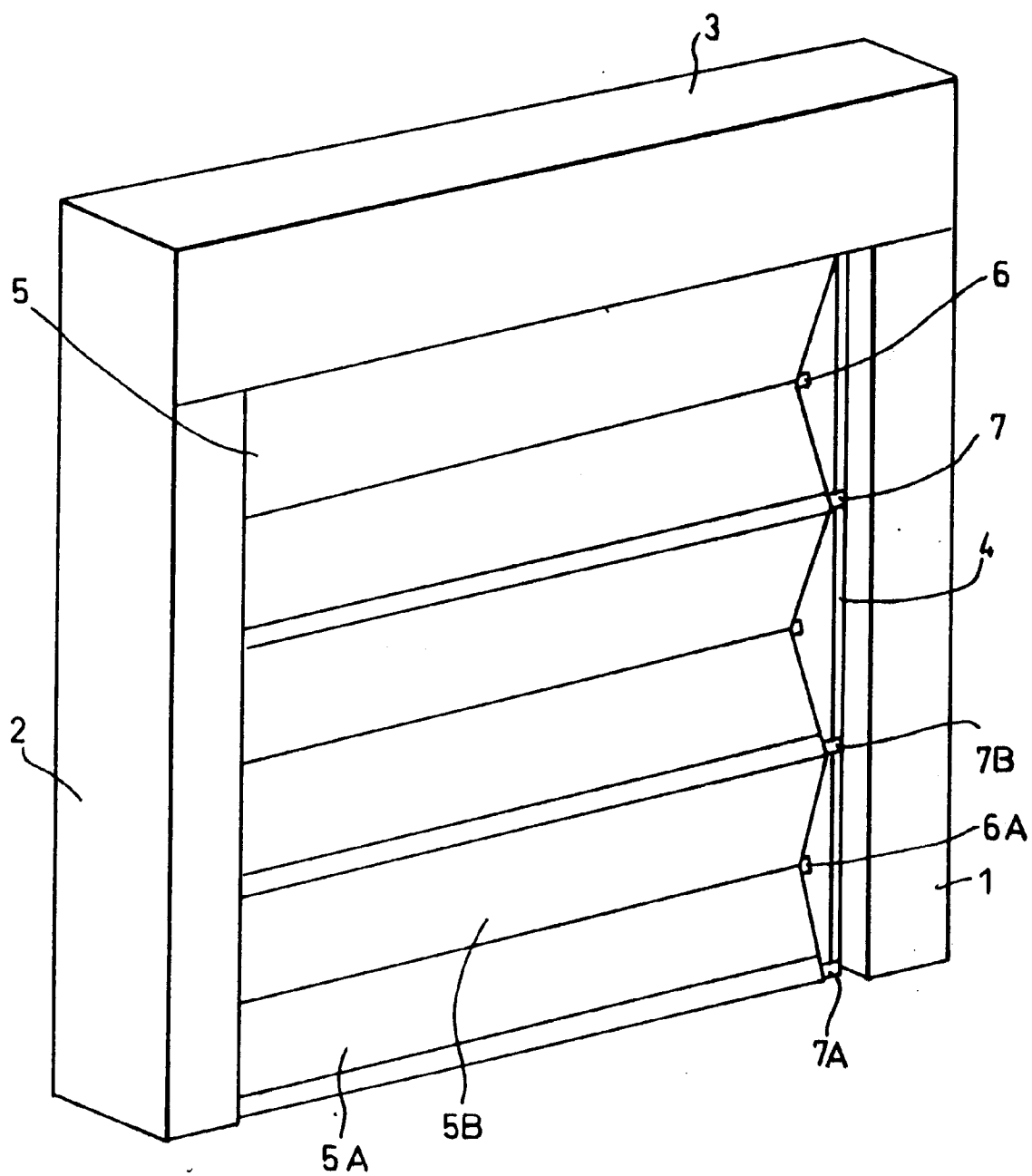
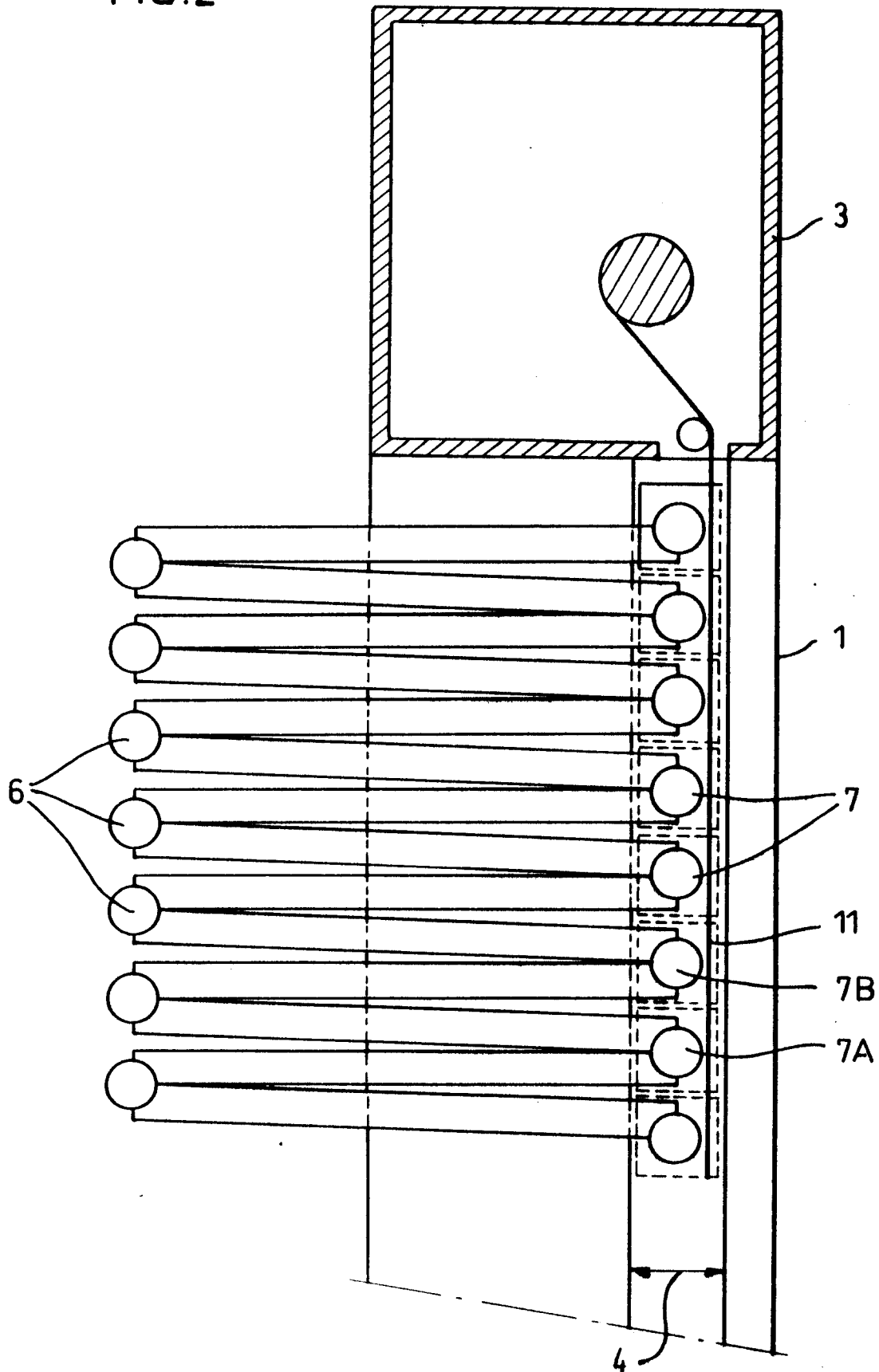


FIG.2



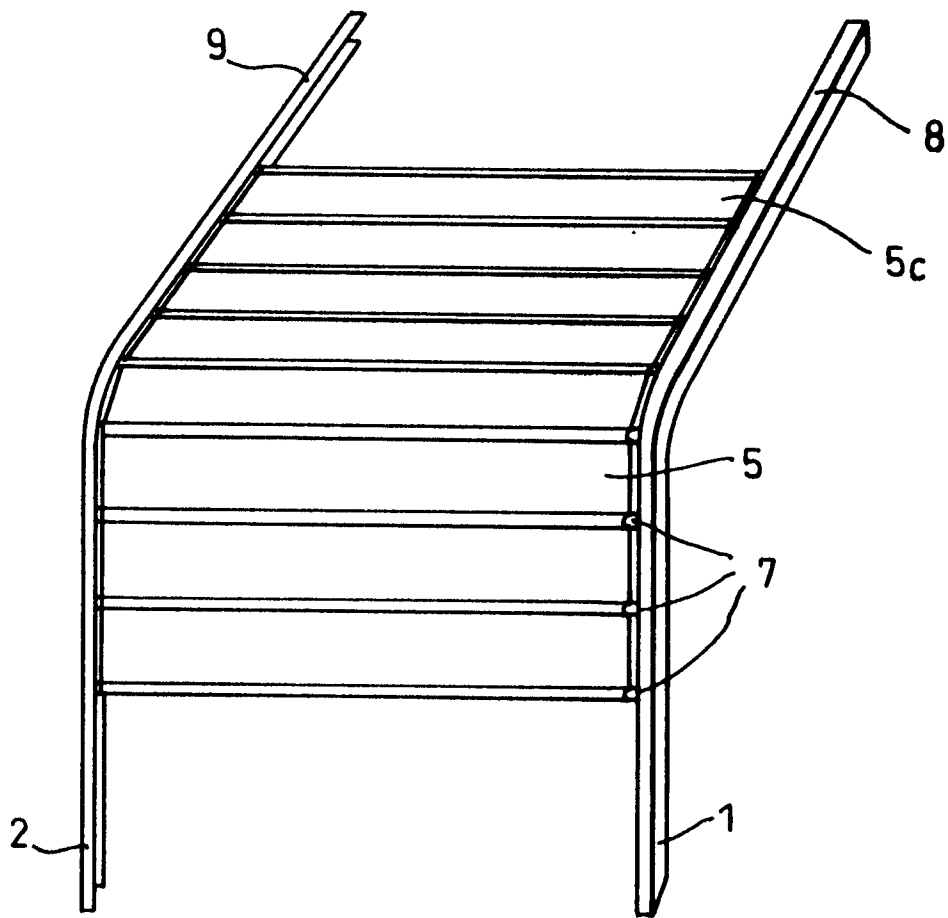


FIG. 3

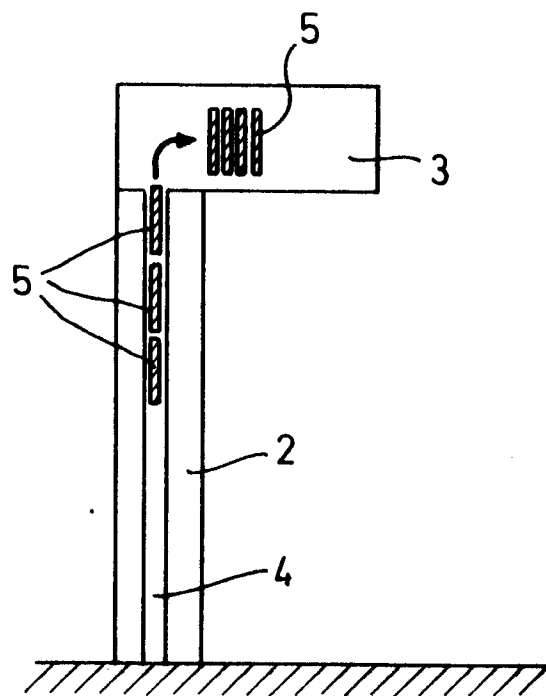
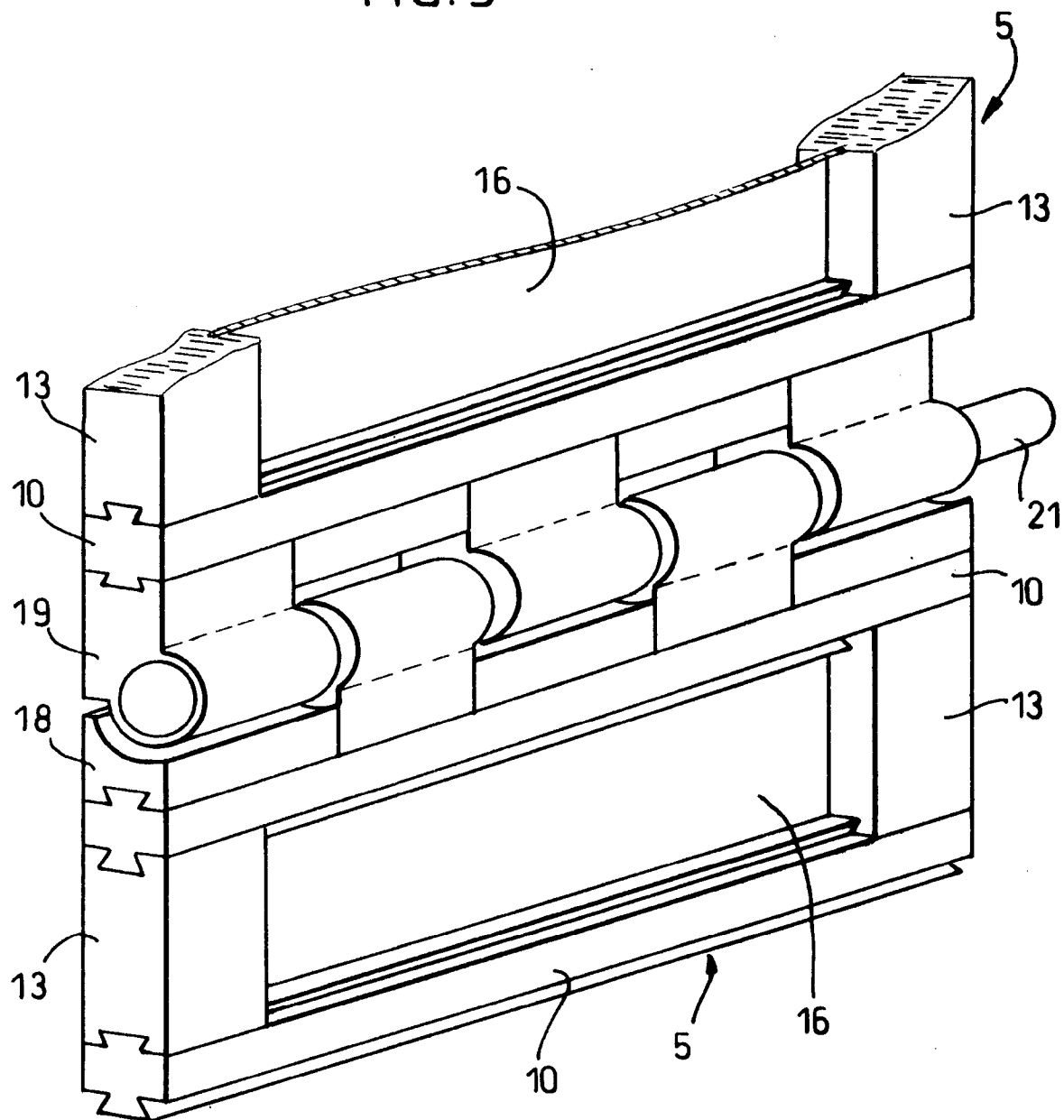
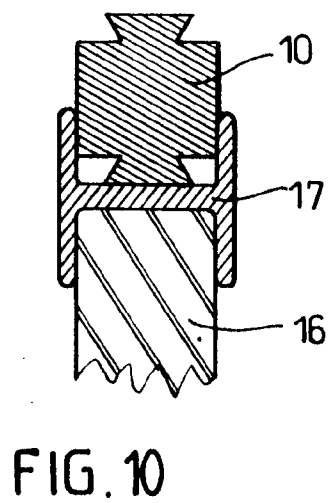
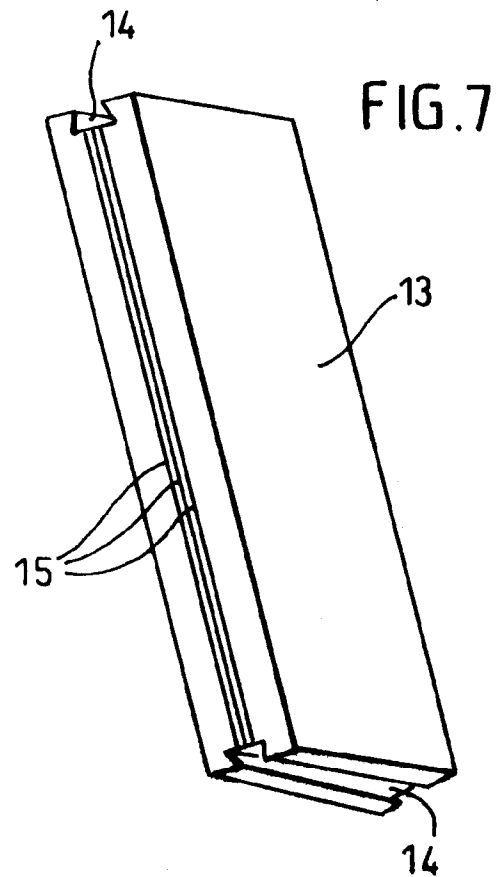
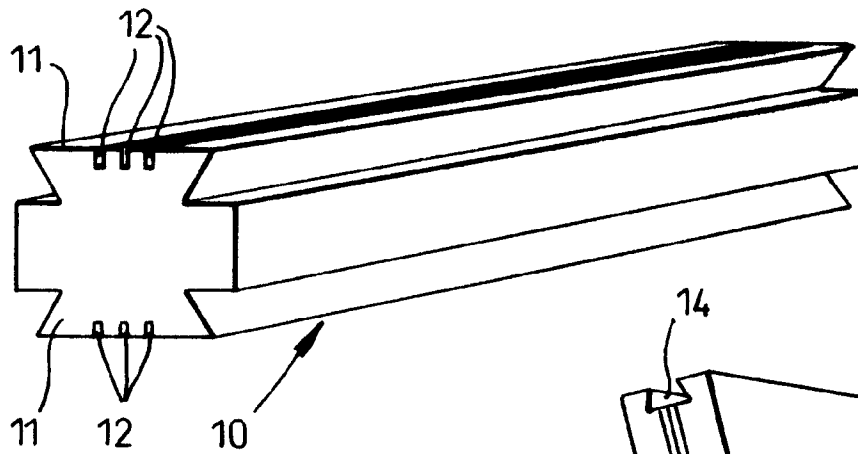
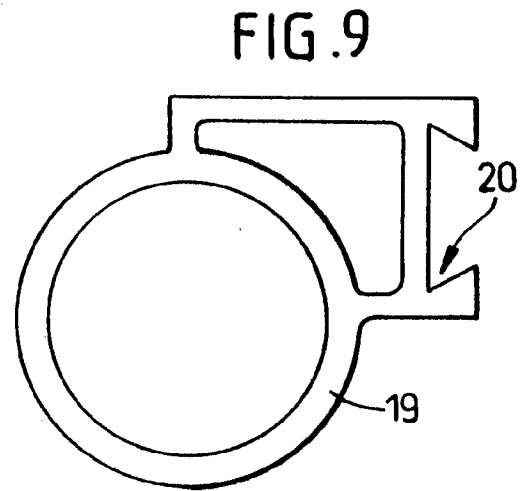
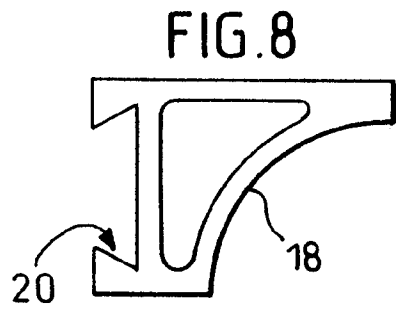


FIG. 4

FIG. 5







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 2060

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	DE-U-9 000 305 (LINDPOINTNER TORE) * page 7, ligne 1 - page 8, ligne 20; figures 1-4 *	1-4, 7, 8	E06B3/72 E06B3/48
Y	US-A-1 694 522 (VICTOR) * page 2, ligne 12 - page 3, ligne 121; figures *	1-4, 7, 8	
A	FR-A-2 410 117 (PLANET-WATTOHM) * revendications 1, 7, 8; figures 1-4, 7, 8 *	1	
A	EP-A-0 179 241 (EFAFLEX) * colonne 4, ligne 5 - colonne 7, ligne 62; figures *	1, 3, 4, 7, 8	
A	US-A-2 825 099 (SIMMONS) * colonne 1, ligne 59 - colonne 2, ligne 45; figures *	1, 3, 7, 8	
A	US-A-3 196 496 (CZECHOLINSKY)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
P, A	EP-A-0 405 093 (RYTEC) * revendications 1-3; figures 1, 4-8 *	5, 6	E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06 NOVEMBRE 1991	Examineur DEPOORTER F.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)