(51) Classification internationale des brevets 5 : E06B 9/58, 3/80

A1

(11) Numéro de publication internationale: WO 92/20895

(43) Date de publication internationale: 26 novembre 1992 (26.11.92)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/BE92/00017

(22) Date de dépôt international: 15 mai 1992 (15.05.92)

(30) Données relatives à la priorité:
9100499 24 mai 1991 (24.05.91) BE


(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (US seulement): COENRAETS, Benoît [BE/BE]; I, Oude Leuvensebaan, B-3080 Tervuren (BE).

(74) Mandataire: CALLEWAERT, J.; Brusselse Steenweg 108, B-3090 Overijse (BE).

(81) Etats désignés: AT, AT (brevet européen), AU, BB, BE (brevet européen), BF (brevet OAPI), BG, BJ (brevet OAPI), BR, CA, CF (brevet OAPI), CG (brevet OAPI), CH, CH (brevet européen), CI (brevet OAPI), CM (brevet OAPI), CS, DE, DE (brevet européen), DK, DK (brevet européen), ES, ES (brevet européen), FI, FR (brevet européen), GA (brevet OAPI), GB, GB, GB (brevet européen), GN (brevet OAPI), GR (brevet européen), HU, IT (brevet européen), JP, KP, KR, KK, LU, LU (brevet européen), MC (brevet européen), MG, ML (brevet OAPI), MN, MR (brevet OAPI), MW, NL, NL (brevet européen), NO, PL, RO, RU, SD, SE, SE (brevet européen), SN (brevet OAPI), TD (brevet OAPI), TG (brevet OAPI), US.

Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: CLOSING, SEPARATING OR COVERING DEVICE

(54) Titre: DISPOSITIF DE FERMETURE, DE SEPARATION OU DE COUVERTURE

(57) Abstract

Closing, separating or covering device comprising a blind (1) capable of being wound about a winding axis with flexible lateral edges (2) held in position in guide tracks (3) during winding and unwinding, wherein the latter (3) are elastically mounted on a support or rotatably mounted about an axis substantially parallel to their longitudinal axis such that the said lateral edges (2) can be held in position in the guide tracks during the displacement by rotation and/or translation of the latter in relation to the support (4).

(57) Abrégé

L'invention concerne un dispositif de fermeture, de séparation ou de couverture comprenant un rideau (1) pouvant s'enrouler autour d'un axe d'enroulement présentant des bords latéraux flexibles (2) maintenus dans des chemins de guidage (3) lors de l'enroulement et du déroulement du rideau (1), dans lequel les chemins de guidage (3) sont montés sur un support (4) de manière élastique et/ou à pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle à leur axe longitudinal et ce d'une manière telle que les bords latéraux susdits (2) puissent être maintenus dans ces chemins de guidage lors d'un déplacement (rotation et/ou translation) de ces derniers par rapport au support (4).
### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les États parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AT</td>
<td>Autriche</td>
<td>FI</td>
<td>Finlande</td>
<td>ML</td>
<td>Mali</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AU</td>
<td>Australie</td>
<td>FR</td>
<td>France</td>
<td>MN</td>
<td>Mongolie</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BB</td>
<td>Barbade</td>
<td>GA</td>
<td>Gabon</td>
<td>MR</td>
<td>Mauritanie</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BE</td>
<td>Belgique</td>
<td>GB</td>
<td>Royaume-Uni</td>
<td>MW</td>
<td>Malawi</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BF</td>
<td>Burkina Faso</td>
<td>GN</td>
<td>Guinée</td>
<td>NL</td>
<td>Pays-Bas</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BG</td>
<td>Bulgarie</td>
<td>GR</td>
<td>Grèce</td>
<td>NO</td>
<td>Norvège</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BJ</td>
<td>Bénin</td>
<td>HU</td>
<td>Hongrie</td>
<td>PL</td>
<td>Pologne</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BR</td>
<td>Brésil</td>
<td>IE</td>
<td>Irlande</td>
<td>RO</td>
<td>Roumanie</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CA</td>
<td>Canada</td>
<td>IT</td>
<td>Italie</td>
<td>RU</td>
<td>Fédération de Russie</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CF</td>
<td>République Centrafricaine</td>
<td>JP</td>
<td>Japon</td>
<td>SD</td>
<td>Soudan</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CG</td>
<td>Congo</td>
<td>KP</td>
<td>République populaire démocratique de Corée</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CH</td>
<td>Suisse</td>
<td>KR</td>
<td>République de Corée</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CI</td>
<td>Côte d'Ivoire</td>
<td>LI</td>
<td>Liechtenstein</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CM</td>
<td>Cameroun</td>
<td>LK</td>
<td>Sri Lanka</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CS</td>
<td>Tchécoslovaquie</td>
<td>LU</td>
<td>Luxembourg</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DE</td>
<td>Allemagne</td>
<td>MC</td>
<td>Monaco</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DK</td>
<td>Danemark</td>
<td>MG</td>
<td>Madagascar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ES</td>
<td>Espagne</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Note:** Les codes en gras sont les codes actuels utilisés dans les brochures des demandes internationales en vertu du PCT. Les codes non en gras sont les codes historiques. Les codes mis en gras soulignés sont ceux qui sont en vigueur pour les brochures de publication des demandes internationales en vertu du PCT. Les codes non en gras soulignés sont ceux qui ne sont plus utilisés pour les brochures de publication des demandes internationales en vertu du PCT.
DISPOSITIF DE FERMETURE, DE SEPARATION OU DE COUVERTURE

La présente invention est relative à un dispositif de fermeture d'une baie, de séparation d'un local ou de couverture d'une piscine, silo, etc., comprenant un rideau pouvant s'enrouler autour d'un axe d'enroulement présentant des bords latéraux flexibles qui sont maintenus dans des chemins de guidage lors de l'enroulement et du déroulement du rideau.

Surtout pour des rideaux d'une superficie relativement importante, lorsque ces derniers sont déroulés pour la fermeture d'une baie par exemple, la pression agissant sensiblement perpendiculairement sur une de ses faces peut être relativement importante, notamment pour les rideaux exposés au vent.

Ceci a comme conséquence que, pour les dispositifs de fermeture connus de ce type, les chemins de guidage, dans lesquels se déplacent et sont maintenus les bords du rideau, peuvent subir des efforts très inégaux d'un côté du rideau par rapport au côté opposé de celui-ci. Il arrive même que tous les efforts exercés par les bords précités sur les chemins de guidage puissent se concentrer d'un seul côté du rideau et créer ainsi une torsion sur certaines parties de ces chemins de guidage avec comme résultat une usure irrégulière tant des chemins de guidage que des bords du rideau et, de plus, un risque accru que ces bords se dégagent intempestivement des chemins de guidage pouvant détériorer ainsi ces derniers.
Un autre inconvénient non négligeable pour des dispositifs de fermeture d'une certaine dimension est le montage du rideau, qui nécessite généralement une mise au point laborieuse par une main-d'œuvre spécialisée pour assurer un glissement avec un frottement contrôlé des bords du rideau dans ses chemins de guidage, un enroulement et déroulement uniformes et une planète parfaite du rideau en position déroulée.

L'invention a essentiellement pour but de remédier aux inconvénients précités et ceci d'une manière extrêmement simple mais très efficace.

À cet effet, suivant l'invention, les chemins de guidage précités sont montés sur un support de manière élastique et/ou à pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle à leur axe longitudinal, et ce d'une manière telle que les bords latéraux susdits puissent être maintenus dans ces chemins de guidage lors d'un déplacement de ces derniers par rapport au support.

Avantageusement, les chemins de guidage sont montés par l'intermédiaire de moyens élastiques sur le support, de manière à pouvoir subir un déplacement dans la direction du rideau lorsqu'une force est exercée sur ce dernier.

Suivant une forme de réalisation particulière de l'invention, les chemins de guidage sont agencés sur des tiges s'étendant sensiblement verticalement par rapport à l'axe longitudinal de ces chemins de guidage et montés avec un certain jeu dans des trous prévus dans une paroi du support, les moyens élastiques précités comprenant un ressort hélicoïdal enfilé sur la tige susdite du côté opposé de cette paroi par rapport aux chemins de guidage et s'appuyant contre cette paroi.
D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description, donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, de plusieurs formes, de réalisation particulières de l'invention avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en élévation, avec brisures partielles, d'un dispositif suivant une première forme de réalisation de l'invention.

La figure 2 est, à plus grande échelle, une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1.

La figure 3 est une représentation schématique d'une coupe horizontale de cette même forme de réalisation, montrant la position du dispositif sous l'action d'une force horizontale appliquée sur le rideau.

La figure 4 est une coupe transversale, analogue à celle de la figure 2, d'une deuxième forme de réalisation du dispositif suivant l'invention.

La figure 5 est également une coupe transversale analogue à celle de la figure 2 d'une troisième forme de réalisation du dispositif suivant l'invention.

Dans les différentes figures, les mêmes chiffres de référence se rapportent aux mêmes éléments ou à des éléments analogues.

La forme de réalisation du dispositif de fermeture suivant l'invention, tel que représentée aux figures 1 à 3, comprend un rideau 1 pouvant s'enrouler autour d'un axe d'enroulement (non représenté) et est p.e. destinée à la fermeture d'une baie, telle qu'une entrée de garage, d'atelier, de hangar, et également comme cloison de séparation d'un local, ou encore au recouvrement d'une piscine, d'un silo, etc.

Ce rideau 1 présente des bords latéraux flexibles 2, qui font saillie par rapport au plan du
rideau et qui sont maintenus à glissement dans des chemins de guidage 3, prévus latéralement de part et d'autre de la baie à obturer p.e.

Ce dispositif est essentiellement caractérisé par le fait que les chemins de guidage 3 sont montés sur un support 4, délimitant latéralement la baie, d'une manière élastique et/ou à pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de ces chemins de guidage, et ceci de manière telle que les bords latéraux 2 du rideau puissent continuer à être maintenus dans ces chemins de guidage lors d'un déplacement de ces derniers par rapport au support 4. En fait, c'est l'ensemble des parties du chemin de guidage qui maintiennent le bord du rideau qui est monté élastiquement et/ou à pivotement sur le support 4. Des moyens pourraient toutefois être prévus pour permettre le dégagement de ces bords latéraux 2 de leurs chemins de guidage lorsque la force de traction exercée par le rideau sur ces derniers dépasse une certaine valeur. Ceci est le cas lorsque les chemins de guidage présentent une certaine élasticité pour pouvoir s'ouvrir lorsqu'une certaine traction est exercée sur le rideau. Une autre possibilité est que certaines parties des chemins de guidage mêmes seraient montées à rotation par rapport à d'autres parties de ceux-ci et pourraient s'ouvrir et libérer ainsi les bords latéraux du rideau lorsque ce dernier est sollicité avec une certaine force. Une telle possibilité est décrite et représentée dans la demande de brevet européen 0405093. En fait, d'une façon générale, il s'agit, suivant l'invention, de chemins de guidage qui sont montés élastiquement et/ou à rotation par leur base sur un support fixe 4, les parties de ces derniers, destinées au maintien et guidage proprement dits, n'étant donc pas concernées.
Plus particulièrement, dans cette forme de réalisation spécifique du dispositif de fermeture suivant l'invention, les chemins de guidage 3 sont montés par l'intermédiaire de moyens élastiques, formés de ressorts hélicoïdaux 5, sur le support 4, de manière à pouvoir subir ainsi un déplacement dans la direction du rideau 1 lorsqu'une force, illustrée par la flèche 6 sur la figure 3, est appliquée sur celui-ci.

Les chemins de guidage 3 sont agencés sur des tiges 7 s'étendant verticalement par rapport à l'axe longitudinal de ces derniers et montés avec un certain jeu dans des trous 8 ménagés dans la paroi du support 4, ce dernier étant, dans cette forme de réalisation, constitué d'un caisson métallique.

Les ressorts hélicoïdaux 5 sont enfilés sur les tiges 7 à l'intérieur du caisson, en s'appuyant sur la paroi interne de ce dernier, du côté opposé de sa paroi sur laquelle est monté le chemin de guidage 3.

Les tiges précitées 7 présentent une extrémité libre filetée 9 et sont montées chacune coaxialement dans un manchon 10 passant avec un certain jeu à travers les trous 8 ménagés dans le caisson de support 4, ce manchon étant immobilisé par rapport au chemin de guidage 3 par un écrou 11 visse sur l'extrémité libre filetée 9 des tiges 7. Ainsi, les ressorts 5, qui sont enfilés sur le manchon 10, sont maintenus avec une certaine compression entre l'écrou 11 et la face intérieure de la paroi du caisson de support sur laquelle le chemin de guidage 3 est monté. De cette façon, les ressorts exercent une certaine traction sur le chemin de guidage 3 suivant une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal de ce dernier.

Afin d'assurer l'étanchéité entre le caisson de support 4 et le chemin de guidage 3, independamment
de la distance qui les sépare les uns des autres, une bande souple d'étanchéité 12, par exemple réalisée en caoutchouc ou en plastique, est prévue entre le chemin de guidage 3 et le caisson de support 4.

Un des bords longitudinaux latéraux 13 de la bande d'étanchéité 12 présente des orifices qui sont traversés par les tiges 7. Ces dernières sont fixées à des distances régulières les unes par rapport aux autres sur le dos 14 des chemins de guidage 3, comme montré clairement à la figure 1. Ce bord 13 est maintenu contre le dos 14 du chemin de guidage 3 par l'intermédiaire de l'extrémité libre des manchons 10 dirigée vers ce dos, qui s'applique autour des orifices précités contre ce bord 13.

De plus, afin de permettre à la bande d'étanchéité de suivre les variations de l'écartement entre le chemin de guidage 3 et le caisson de support 4 sur lequel il est monté, la bande d'étanchéité 12 forme une boucle 15 entre le chemin de guidage 3 et le caisson de support 4. Ainsi, les tiges 7 traversent librement la branche 16 de la boucle 15 située du côté du caisson de support 4, de manière à ce que celle-ci puisse se déplacer librement sur le manchon 10 enfile sur la tige 7. L'autre branche 17 présente le bord libre 13 et est fixée contre le dos 14 du chemin de guidage par l'extrémité libre du manchon 10, comme déjà décrit ci-dessus.

Dans la forme de réalisation particulière du dispositif de fermeture suivant l'invention, illustrée par les figures 1 à 3, les bords latéraux saillants 2 du rideau 1 sont formés par une succession de petits blocs juxtaposés identiques 2', réalisés de préférence en une matière plastique dure, situés dans le prolongement les uns des autres et à proximité les uns des autres, en étant reliés d'une manière flexible.
entre eux, par exemple comme les blochets d'une
fermeture à glissière connue en soi. En fait, ces
blochets peuvent être le plus près possible les uns des
autres pour autant que les bords latéraux 2 restent
suffisamment flexibles pour permettre l'enroulement du
rideau autour d'un axe.

Toujours dans cette forme de réalisation
particulière du dispositif de fermeture suivant
l'invention, les chemins de guidage 3 présentent chacun
deux rebords longitudinaux 18 et 19 situés de part et
d'autre du rideau 1 et dirigés l'un vers l'autre
suivant une direction sensiblement perpendiculaire au
rideau. Ainsi, ces chemins de guidage 3 entourent le
bord saillant 2 du rideau 1.

Ces deux rebords longitudinaux 18 et 19, qui
retiennent donc le bord saillant 2 du rideau 1 dans les
chemins de guidage, font partie de deux profils
separés en une matière quelque peu élastique 20 et 21,
qui présentent chacun une section transversale ayant
une allure sensiblement en forme de Z. Une des deux
ailes de ces profils 20 et 21 forme le rebord
longitudinal précité, respectivement 18 et 19, l'autre
aile 22, respectivement 23, formant la base de ces
profils, qui est maintenue dans un profilé métallique
rigide en U 24, dont les ailes présentent également des
rebords 25 et 26 dirigés l'un vers l'autre. Les deux
profils en Z 20 et 21 sont maintenus dans le profilé
en U 24 par une tige intercalaire 27 serrée dans ce
dernier entre les bases de ces deux profilés 20 et 21
et une tige intercalaire 31 de part et d'autre de ces
profilés et l'aile voisine du profilé en U. Ce dernier
est alors, à son tour, maintenu dans un profilé de
support 28, également en U, dont les ailes présentent
des rebords orientés l'un vers l'autre. Des barrettes
29, présentant une section en L et réalisées de
préférence également en une matière relativement élastique, par exemple de la même nature que celle des profiles en Z 20 et 21, sont engagées dans des joints prevus entre les rebords 30 du profilé de support 28 et les profiles en Z pour s'appuyer latéralement contre ces derniers et ainsi contrôler leur flexibilité latérale.

Le fait que les profilés en Z 20 et 21 qui maintiennent les bords saillants 2 du rideau 1 présentent une certaine élasticité permet à ces bords de se dégager du chemin de guidage 3 lorsqu'une certaine force est appliquée sur le plan du rideau 1.

Des contacts 32 peuvent par exemple être agences entre le chemin de guidage 3 et le support 4 pour permettre de détecter le moment où le bord saillant 2 du rideau 1 se serait dégagé du chemin de guidage et/ou que la force 6 exercée sur le rideau 1 dépasse une limite déterminée. Ces contacts 32 sont alors de préférence branchés dans un circuit d'alarme pour, par exemple, mettre hors service et bloquer le rideau dans son mouvement d'enroulement ou de déroulement, ou simplement pour mettre en action un appareil d'avertissement. Ces contacts pourraient également être prévus à l'intérieur du caisson et cooperator avec les tiges 7.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, des moyens peuvent avantageusement être prévus pour intercepter la force 6 agissant sur le rideau au moment où celui-ci atteint une certaine limite, sans que le bord saillant 2 se dégage de ses chemins de guidage 3. Ainsi, le bord saillant 2 pourrait par exemple être fixé au rideau par des moyens de faible résistance s'étendant entre le rideau et ses bords saillants 2. Ces moyens pourraient par exemple être formés par une bride et des goupilles présentant
une résistance calculée de sorte que ces goupilles puissent casser dès que la force 6 atteint une limite prédéterminée. On pourrait également prévoir entre le bord saillant 2 et le plan même du rideau une zone de faible résistance qui puisse céder au moment où la force précitée agissant sur le plan du rideau atteint un certain niveau qui soit inférieur à la force nécessaire pour dégager le bord saillant 2 du son chemin de guidage.

La forme de réalisation du dispositif suivant l'invention montrée à la figure 4 diffère essentiellement par rapport à celle de la figure 2 par le fait que les moyens élastiques sont constitués par des éléments en mousse sensiblement élastique 5, telle que de la mousse de polyuréthane ou de latex. Ces éléments 5 s'étendent sur toute la longueur du chemin de guidage 3 et permettent ainsi d'assurer l'étanchéité entre ce dernier et le support 4 sur lequel il est monté, sans qu'il soit nécessaire d'y prévoir une bande supplémentaire d'étanchéité, comme dans la précédente forme de réalisation. Ces éléments en mousse 5 sont constitués de barrettes de section rectangulaire et sont agencés dans un profilé en U 34 fixé par soudure contre la face externe du caisson de support 4. Les ailes latérales de ce profilé 34 présentent des rebords 35 dirigés l'un vers l'autre contre lesquels est appliquée une des faces 38 des éléments en mousse 5.

Par ailleurs, les profilés en Z 20 et 21 sont fixés sur toute leur longueur d'une manière demontable entre deux plaques identiques 37, dont un des bords longitudinaux présente l'allure d'un crochet (25) et maintien les profilés 20 et 21 en place, le bord longitudinal opposé étant pourvu de pattes d'appui 36 s'appliquant contre la face 39 des éléments en mousse 5 opposée à celle s'appuyant contre les rebords 35 du
profilé 34.

Un plat intercalaire 27 s'étend entre les deux plaques 35 et les bases des profilés 20 et 21 et détermine la distance séparant ces derniers les uns des autres. De plus, les bords en forme de crochet 25 sont appliqués d'une manière élastiquement réglable contre les profilés 20 et 21 afin de pouvoir contrôler ainsi la force agissant par ces derniers sur les bords 2 du rideau 1, particulièrement la force qui est nécessaire pour dégager les bords 2 du chemin de guidage 3.

A cet effet, les bords libres 40 des crochets 25 sont légèrement inclinés en s'appliquant élastiquement contre les profilés 20 et 21 et un boulon traversant les plaques 37 et le plat intercalaire 31 permet, au moyen d'un écrou 42 vissé sur ce boulon 41, de régler la pression exercée par ces bords libres 40 sur les profilés 20 et 21.

La forme de réalisation du dispositif suivant l'invention telle que représentée à la figure 5 se distingue essentiellement par rapport à celle de la figure 4 par le fait que les moyens élastiques sont constitués par deux bandes en matière élastique 5, telle que du caoutchouc ou un élastomère plastique, qui sont soumises à une force de traction, alors que, dans la forme de réalisation suivant la figure 4, les barrettes de mousse 5 sont soumises à une force de compression. Un des bords latéraux de ces bandes 5 présente un bourrelet 43 maintenu dans une gouttière 44 des plaques 37 appliquées contre le plat intercalaire 31. L'autre bord latéral de ces bandes est replié contre la face extérieure du caisson de support 4 et est maintenu contre ce dernier par des boulons 45 régulièrement espacés. Ces bandes 5 qui s'étendent sur toute la longueur du chemin de guidage 3 forment donc en même temps un joint d'étanchéité entre ce dernier et
le caisson de support 4.

Il peut également être important de prévoir des moyens d'arrêt permettant de limiter le déplacement des chemins de guidage 3 dans la direction du rideau 1 lorsqu'une force 6 est exercée sur ce dernier.

Dans le cas de la forme de réalisation suivant la figure 2, l'arrêt est automatiquement obtenu au moment ou toutes les spires du ressort sont appliquées l'un contre l'autre. Si les moyens élastiques sont formés d'éléments en mousse, l'arrêt est obtenu lorsque ces éléments sont entièrement comprimés. Si on fait usage de bandes élastiques, qui sont donc soumises à une traction, il pourrait être important d'incorporer dans ces dernières une armature permettant de limiter l'allongement de la bande suivant la direction de la traction.

Un des avantages des formes de réalisation suivant les figures 4 et 5 est que toutes les accessoires des chemins de guidage 3 se situent à l'extérieur du support 4, de sorte que ce dernier pourrait, le cas échéant, être constitué d'une paroi pleine, telle qu'une colonne en béton.

Grâce au fait que les chemins de guidage 3 sont montés sur leur support 4 par l'intermédiaire de moyens élastiques, pratiquement aucun ajustement n'est nécessaire sur chantier, le montage complet des chemins de guidage sur leurs supports correspondants pouvant se réaliser entièrement en usine.

Par ailleurs, par la présence des moyens élastiques, le rideau est constamment sous une tension horizontale contrôlée et des dilatations ou retreillisements du rideau qui pourraient se produire suite à des fluctuations de température seront automatiquement compensés par les moyens élastiques. Ceci sera également le cas pour des variations de
distance entre les chemins de guidage de part et d'autre du rideau, p.e. si ces derniers ne sont pas parfaitement parallèles.

Grâce au fait que les chemins de guidage peuvent pivoter autour d'un axe parallèle à leur axe longitudinal, la traction exercée par le rideau 1, par l'intermédiaire des bords 2, sera toujours repartie symétriquement sur les deux profils 20 et 21, notamment sur les deux rebords respectivement 18 et 19 de ces derniers, et ceci toujours suivant une direction sensiblement parallèle à l'âme 34 de ces deux profils 20 et 21.

Ainsi, il sera parfaitement possible de déterminer d'une manière assez rigoureuse les caractéristiques physiques auxquelles les profils 20 et 21 doivent répondre pour que le bord 2 puisse se dégager de ses chemins de guidage 3 à partir d'une force déterminée appliquée sur le rideau 1. De plus, grâce au fait que la force de frottement du bord 2 sera repartie symétriquement sur les deux profils 18 et 19, l'usure tant du bord que des profils sera uniforme et réduite à un strict minimum, ce qui augmentera sensiblement la longévité de ces éléments.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée à la forme de réalisation particulière décrite ci-dessus et représentée aux figures du dispositif suivant l'invention et que bien des variantes peuvent être envisagées sans sortir de cette invention ; c'est ainsi que, pour certaines applications ou types de dispositif, le chemin de guidage 3 pourrait être monté sur le support 4 par l'intermédiaire d'une charnière ou d'une série de charnières successives, dont l'axe de rotation est parallèle à l'axe de ce chemin de guidage.

Par ailleurs, dans d'autres cas, ces chemins
de guidage pourraient être montés sur leurs supports de manière à ne pouvoir subir qu'une translation suivant le plan du rideau en position fermée, les moyens élastiques ne permettraient alors pas le pivotement du chemin de guidage.

Il va toutefois de soi qu'une préférence prononcée est donnée à un système dans lequel le chemin de guidage peut simultanément subir un pivotement et une translation élastique.

Dans encore d'autres cas, le bord 2 du rideau 1 pourrait être prévu de moyens de guidage espacés, tels que des galets ou patins s'étendant à une certaine distance l'un de l'autre sur le bord du rideau. Il ne s'agirait donc pas d'un bord saillant sensiblement continu.

Enfin, suivant une forme de réalisation particulière de l'invention le rideau 1 est constitué d'une bâche et présente au moins une zone sensiblement élastique 50, formée par exemple par une bande en une matière élastique montrée schématiquement sur la figure 1, s'étendant sur toute la longueur du rideau 1, suivant la direction de ses bords latéraux. Cette zone 50 peut en principe être située à n'importe quel endroit du rideau, mais pour de raisons de symétrie, p.e. elle se trouvera de préférence à proximité de chacun de ses bords latéraux 2 ou éventuellement au milieu. On pourrait toutefois également prévoir une seule zone élastique à proximité d'un des deux bords latéraux 2. Dans une variante, tout le rideau pourrait être réalisé en une matière sensiblement élastique.

Les chemins de guidage 3 pourraient être montés à pivotement ou être fixe sur le support 4. On pourrait même combiner ces dernières formes de réalisation avec celles où les chemins de guidage 3 sont montés d'une manière élastique sur le support 4.
Dans le cadre de la présente invention, le rideau est de préférence constitué d'une bâche continue entièrement souple, en opposition aux rideaux qui comprennent à des distances régulières des barres horizontales légèrement flexibles ou non, qui assurent le guidage latéral du rideau.
REVENDICATIONS

1. Dispositif de fermeture, de séparation ou de couverture comprenant un rideau (1) pouvant s'enrouler autour d'un axe d'enroulement présentant des bords latéraux flexibles (2) maintenus dans des chemins de guidage (3) lors de l'enroulement et du déroulement du rideau (1), caractérisé en ce que les chemins de guidage (3) sont montés sur un support (4) de manière élastique et/ou à pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle à leur axe longitudinal et ce d'une manière telle que les bords latéraux susdits (2) puissent être maintenus dans ces chemins de guidage lors d'un déplacement (rotation et/ou translation) de ces derniers par rapport au support (4).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les chemins de guidage (3) sont montés par l'intermédiaire de moyens élastiques (5) sur le support (4) de manière à pouvoir subir un déplacement dans la direction du rideau (1) lorsqu'une force (6) est exercée sur ce dernier.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens élastiques (5) sont agencés de manière à exercer constamment une traction sur les bords latéraux (2) du rideau (1).

4. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les chemins de guidage (3) sont agencés sur des tiges (7) s'étendant sensiblement verticalement par rapport à l'axe longitudinal de ces chemins de guidage (3) et montés avec un certain jeu dans desrous (8) prévus dans une paroi de support (4), les moyens élastiques précités comprenant un ressort hélicoïdal (5) enfile sur la tige susdite (7) du côté opposé de cette paroi (4) par rapport au chemin de guidage (3) et s'appuyant
contre cette paroi (4).

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la tige précitée (7) présente une extrémité libre filetée (9) et est montée coaxialement dans un manchon (10) qui s'étend avec un certain jeu à travers le trou (8) ménagé dans la paroi de support (4) pour être immobilisée par rapport au chemin de guidage (3) par un écrou (11) vissé sur l'extrémité libre filetée (9) de la tige (7), le ressort précité (5) étant maintenu entre le dit écrou (11) et la face de la paroi de support (4) orientée vers ce dernier.

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce qu'une bande souple (12) d'étanchéité au vent, par exemple, est prevue entre le chemin de guidage (3) et le support (4) sur lequel ce dernier est monté.

7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce qu'un des bords longitudinaux (13) de la bande d'étanchéité (12) présente des orifices qui sont traverses par les tiges précitées (7), ces dernières étant fixées à des distances déterminées le long des chemins de guidage (3), le dit bord (13) étant maintenu à proximité du dos susdit (14) par l'intermédiaire de l'extrémité libre des manchons (10) dirigée vers ce dos (14) et s'appliquant autour de ces orifices contre le dit bord longitudinal (13) de la bande d'étanchéité (12).

8. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que la bande d'étanchéité (12) est pliée en boucle (15) entre le chemin de guidage (3) et le support (4) sur lequel ce dernier est monté, les tiges précitées (7) portant le chemin de guidage (3) traversant la branche (16) de la boucle (15) située du côté du support (4), le bord
libre (13) de l'autre branche (17) étant fixé contre le dos du chemin de guidage (3).

9 Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens élastiques (3) comprennent des éléments en mousse sensiblement élastique.

10. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens élastiques (5) comprennent des bandes réalisées en une matière sensiblement élastique.

11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les bords latéraux (2) du rideau (1) font saillie par rapport au plan de ce dernier et sont de préférence formés par une succession de petits blocs (2') identiques, juxtaposés, sensiblement rigides, et reliés entre eux d'une manière souple.

12. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les chemins de guidage (3) présentent deux rebords longitudinaux (18,19) s'étendant de part et d'autre du rideau (1) et dirigés l'un vers l'autre de manière à entourer au moins partiellement le bord (2) de ce dernier maintenu dans les chemins de guidage (3).

13. Dispositif suivant la revendication 12, caractérisé en ce que les chemins de guidage (3) comprennent au moins un profilé (20, 21) présentant les rebords longitudinaux précités (18,19), entourant au moins partiellement le bord (2) du rideau (1), ce profilé (20, 21) étant réalisé en une matière quelque peu élastique pour que, lorsqu'une certaine force (6) est appliquée sur le plan du rideau (1), le bord susdit (2) puisse se dégager du chemin de guidage.

14. Dispositif suivant la revendication 13, caractérisé en ce que chaque chemin de guidage (3)
comprend deux profiles séparés (20, 21) réalisés en une matiere quelque peu élastique et s'étendant à une certaine distance l'un de l'autre tout en étant maintenu par leur base (22, 23) dans un profile sensiblement rigide en U (24), dont les ailes presentent également des rebords (25, 26) dirigés l'un vers l'autre.

15. Dispositif suivant la revendication 14, caractérisé en ce que les deux profils précités (20, 21) presentent une section transversale ayant une allure sensiblement en forme de Z, une des deux ailes de ces profils (20, 21) formant le rebord longitudinal precite (18, 19), l'autre aile (22, 23) formant la base precitée, ces deux profils en Z étant maintenus dans le profile en U par une tige intercalaire (27) serrée dans ce dernier entre les deux profils en Z (20, 21), et une tige intercalaire (31) entre chacun des profils et l'aile voisine du profilé en U (24).

16. Dispositif suivant l'une quelconque des revendicateurs 13 à 15, caractérisé en ce que les profils (20, 21) sont maintenus entre deux plaques (37) fixes d'une manière démontable l'un en regard de l'autre et s'étendant suivant le sens longitudinal des chemins de guidage (3), un des bords longitudinaux de ces plaques (37) presentant l'allure d'un crochet (25) et cooperant avec les profils (20, 21), l'autre bord coopérant avec les moyens élastiques (5).

17. Dispositif suivant la revendication 16, caractérisé en ce qu'un plat intercalaire (27) s'étend entre les deux plaques (37) et les profils (20, 21).

18. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 9 et 11 à 17, caractérisé en ce que les éléments en mousse (5) sont agencés dans un profilé en U (34) fixé sur le support (4), les ailes laterales de ce profilé (34) presentant des rebords (35) dirigés
l'un vers l'autre contre lesquels est appliquée une des faces (38) des éléments en mousse (5), les chemins de guidage (3) étant pourvus d'organes d'appui (36) coopérant avec la face (39) des éléments en mousse (5) opposée à celle s'appuyant contre les rebords susdits (35).

19. Dispositif suivant la revendication 18, caractérisé en ce que ledit autre bord longitudinal de la plaque (37) est munie d'une aile (36) s'étendant le long de la face (38) des blocs de mousse (5), cette aile formant ainsi l'organe d'appui précité.

20. Dispositif suivant la revendication 16, caractérisé en ce que, dans le cas où les moyens élastiques sont constitués par des bandes (5) en matière élastique, un des bords latéraux (39) de ces dernières est maintenu par ledit autre bord latéral de la plaque (37), l'autre bord latéral (40) de la bande élastique (5) étant fixé au support (4).

21. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 16 à 20, caractérisé en ce que les bords en forme de crochet (25) des plaques (37) sont appliqués d'une manière élastiquement réglable contre les profils (20, 21), afin de pouvoir contrôler ainsi la force agissant par ces derniers sur les bords (2) du rideau (1).

22. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 21, caractérisé en ce que des moyens d'arrêt sont prévus permettant de limiter le déplacement des chemins de guidage (3), dans la direction du rideau (1) lorsqu'une force (6) est exercée sur ce dernier.

23. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 22, caractérisé en ce qu'au moins un contact (32) est prévu permettant de détecter le moment où le bord (2) du rideau (1) se serait dégagé du chemin.
de guidage (3) et/ou exercée sur le rideau (1) aurait dépassé une limite déterminé, ce contact (32) étant branché dans un circuit d'alarme.

24. Dispositif de fermeture, de séparation ou de couverture comprenant un rideau (1) pouvant s'enrouler autour d'un axe d'enroulement présentant des bords latéraux flexibles (2) maintenus dans des chemins de guidage (3) lors de l'enroulement et du déroulement du rideau (1), caractérisé en ce que ce dernier présente entre son bord faisant saillie (2) et le plan même du rideau (1), sur toute la longueur de ce bord, de préférence à proximité du bord (2), une zone étroite de faible résistance (33) qui cède dès que la force agissant sur le plan du rideau (1) atteint une limite déterminée, qui est inférieure à la force nécessaire pour dégager le bord (2) des chemins de guidage (3).

25. Dispositif de fermeture, de séparation ou de couverture comprenant un rideau (1) pouvant s'enrouler autour d'un axe d'enroulement présentant des bords latéraux flexibles (2) maintenus dans des chemins de guidage (3) lors de l'enroulement et du déroulement du rideau (1), caractérisé en ce que le rideau (1) présente au moins une zone sensiblement élastique (50) s'étendant sur toute la longueur du rideau (1) suivant le direction de ses bords latéraux (2).

26. Dispositif suivant la revendication 25, caractérisé en ce que le rideau est constitué d'une bâche continue comprenant une zone sensiblement élastique ininterrompue (50) qui s'étend à proximité de chacun des bords latéraux du rideau (1).

27. Dispositif suivant la revendication 25, caractérisé en ce que le rideau (1) est réalisé en une matière sensiblement élastique.
INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. 5 E06B9/58; E06B3/80

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. 5 E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category*</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>EP,A,0405093 (RYTEC CORP) 02 January 1991 cited in the application see column 6, line 14 - line 27; figures 2,6-14</td>
<td>1-3,9, 10,12</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>---</td>
<td>11,13-22</td>
</tr>
<tr>
<td>X</td>
<td>EP,A,0398791 (NERGECO SA) 22 November 1990, see claims 2-4; figures 3,9</td>
<td>24-27</td>
</tr>
<tr>
<td>X</td>
<td>EP,A,0320350 (NERGECO SA) 14 June 1989 see column 3, line 52 - column 4, line 27; claims 1,6; figures ---</td>
<td>24-27</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>EP,A,0272733 (COENRAETS) 29 June 1988 see the whole document</td>
<td>13-22</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>---</td>
<td>1-12</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>CH,A,192088 (JEKER ET AL) 01 October 1937 see the whole document</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>DE,U,8525625 (SCHIEFFER GMBH &amp; CO KG) 24 October 1985</td>
<td>24-27</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
  "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
  "E" earlier document but published on or after the international filing date
  "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
  "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
  "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 July 1992 (16.07.92)

Date of mailing of the international search report
29 July 1992 (29.07.92)

Name and mailing address of the ISA/
EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>24 October 1985 see the whole document</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP, A, 0264220 (CLARK DOOR LTD) 20 April 1988</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 16/07/92

<table>
<thead>
<tr>
<th>Patent document cited in search report</th>
<th>Publication date</th>
<th>Patent family member(s)</th>
<th>Publication date</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>FR-A- 2656648</td>
<td>05-07-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 2017145</td>
<td>19-11-90</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 3081490</td>
<td>05-04-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-A- 3868882</td>
<td>09-04-92</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU-B- 600322</td>
<td>09-08-90</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU-A- 8221987</td>
<td>23-06-88</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 63184682</td>
<td>30-07-88</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US-A- 4884617</td>
<td>05-12-89</td>
</tr>
<tr>
<td>CH-A-192088</td>
<td></td>
<td>None</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DE-U-8525625</td>
<td>24-10-85</td>
<td>None</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 3166486</td>
<td>18-07-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US-A- 5058651</td>
<td>22-10-91</td>
</tr>
</tbody>
</table>

For more details about this annex: see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82
I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) 7
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

<table>
<thead>
<tr>
<th>Système de classification</th>
<th>Symbole de classification</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CIB 5</td>
<td>E06B</td>
</tr>
</tbody>
</table>

II. DOMAINE SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Document consultée et autres que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté 8

| Description | | |
|-------------|---------------------------|
| | |

III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS 10

<table>
<thead>
<tr>
<th>Catégorie</th>
<th>Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, des passages pertinents 11</th>
<th>No. des revendications visées 14</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>EP,A,0 405 093 (RYTEC CORP) 2 Janvier 1991</td>
<td>1-3, 9, 10, 12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>cité dans la demande</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>voir colonne 6, ligne 14 - ligne 27; figures 2, 6-14</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>EP,A,0 398 791 (NERGECO SA) 22 Novembre 1990</td>
<td>11, 13-22</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>voir revendications 2-4; figures 3, 9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X</td>
<td>EP,A,0 320 350 (NERGECO SA) 14 Juin 1989</td>
<td>24-27</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>voir colonne 3, ligne 52 - colonne 4, ligne 27; revendications 1, 6; figures</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>EP,A,0 272 733 (COENRAETS) 29 Juin 1988</td>
<td>13-22</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td></td>
<td>1-12</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>CH,A, 192 088 (JEKER ET AL) 1 Octobre 1937</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>voir le document en entier</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Catégorie spéciale de documents cités 11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>&quot;A&quot; document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;E&quot; document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;L&quot; document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (celle qu'indique)</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;O&quot; document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;P&quot; document publié avant la date de dépôt international, mais posterioriellement à la date de priorité revendiquée</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| "T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention |
| "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive |
| "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier |
| "A" document qui fait partie de la même famille de brevets |

IV. CERTIFICATION

Demande Internationale No PCT/BE 92/00017

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 16 JUILLET 1992

Administration chargée de la recherche internationale OFFICE EUROPÉEN DES BREVETS

Signature du fonctionnaire autorisé KUKIDIS S.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Catégorie</th>
<th>Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, des passages pertinents</th>
<th>No. des revendications visées</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>DE,U,8 525 625 (SCHIEFFER GMBH &amp; CO KG) 24 Octobre 1985 voir le document en entier</td>
<td>24-27</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP,A,0 412 714 (METACO CO LTD) 13 Février 1991</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP,A,0 264 220 (CLARK DOOR LTD) 20 Avril 1988</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du.

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 16/07/92

<table>
<thead>
<tr>
<th>Document brevet cité au rapport de recherche</th>
<th>Date de publication</th>
<th>Membre(s) de la famille de brevet(s)</th>
<th>Date de publication</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>FR-A- 2656648</td>
<td>05-07-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 2017145</td>
<td>19-11-90</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 3081490</td>
<td>05-04-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-A- 3868882</td>
<td>09-04-92</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU-B- 600322</td>
<td>09-08-90</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU-A- 8221987</td>
<td>23-06-88</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 63184682</td>
<td>30-07-88</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US-A- 4884617</td>
<td>05-12-89</td>
</tr>
<tr>
<td>CH-A-192088</td>
<td>Aucun</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DE-U-8525625</td>
<td>24-10-85</td>
<td>Aucun</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 3166486</td>
<td>18-07-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US-A- 5058651</td>
<td>22-10-91</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82