



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **90403018.6**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 9/68, E06B 9/56**

(22) Date de dépôt: **25.10.90**

(30) Priorité: **31.10.89 FR 8914259**
06.11.89 FR 8914498

F-43220 Dunières(FR)

(43) Date de publication de la demande:
08.05.91 Bulletin 91/19

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

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

(74) Mandataire: **Pinguet, André**
Cabinet de Propriété Industrielle CAPRI 28
bis, avenue Mozart
F-75016 Paris(FR)

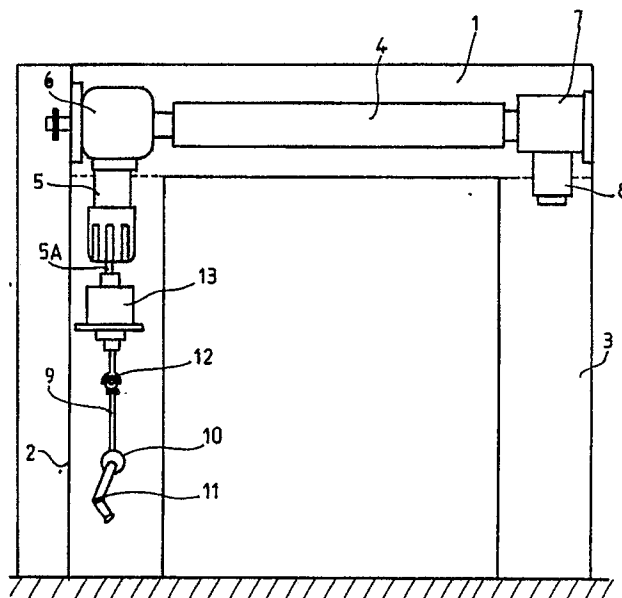
(71) Demandeur: **NERGECO S.A.**
B.P. 6 1, rue du Château

(54) **Porte à rideau relevable.**

(57) Porte de manutention à rideau relevable par enroulement, comportant un cadre formé par deux montants latéraux verticaux (2, 3), réunis à leurs parties supérieures par une traverse horizontale (1) portée par lesdits montants, ladite traverse (1) abritant un arbre (4) d'enroulement du rideau, les montants (2, 3) formant glissières ou comportant des glissières pour les bords verticaux du rideau, l'arbre d'enroulement (4) étant entraîné en rotation dans un

sens ou dans l'autre par un moteur électrique (5) avantageusement du type frein disposé verticalement et attaquant l'arbre d'enroulement (4) par un renvoi d'angle (6), caractérisée en ce que le moteur électrique (5) est logé à l'intérieur d'un des montants (23), de préférence au voisinage du sommet de ce montant.

FIG.1



La présente invention concerne les portes à rideau relevable du genre comportant un cadre formé par deux montants verticaux réunis à leurs parties supérieures par une traverse horizontale supportée par lesdits montants, et dans laquelle

5 la traverse est logé un arbre d'enroulement, soit du rideau lui-même constituant la porte relevable, soit de sangles permettant de relever le rideau avec un pliage en accordéon. Le rideau peut être renforcé par des barres horizontales. Les montants peuvent

10 servir de glissières pour les bords du rideau, et le cas échéant, les extrémités des barres de renforcement. Pour obtenir un fonctionnement rapide et sans effort, on utilise un moteur électrique pour l'entraînement en rotation de l'arbre d'enroulement, en particulier un moteur frein, qui bloque la rotation quand il ne tourne pas.

Dans les portes où le rideau se replie en accordéon à la partie supérieure, les glissières doivent présenter une certaine largeur pour recevoir, en partie supérieure, les bords superposés du rideau, sur un certain nombre d'épaisseurs de pliage, et/ou des extrémités accumulées des barres de renforcement et de raidissement du rideau. Quand le rideau s'enroule lui-même sur l'arbre d'enroulement, la largeur des glissières est alors simplement celle de l'épaisseur du rideau, le cas échéant l'épaisseur d'une barre de renforcement.

La présente invention concerne plus particulièrement une porte à rideau du type à enroulement, et prévoit des montants présentant une section supérieure à celle qui est nécessaire dans ce cas. Les montants peuvent ainsi avoir une résistance suffisante pour supporter la traverse et définir un volume intérieur utilisable. C'est pourquoi la présente invention a pour objet une porte de manutention à rideau relevable par enroulement, comportant un cadre formé par deux montants latéraux verticaux, réunis à leurs parties supérieures par une traverse horizontale portée par lesdits montants, ladite traverse abritant un arbre d'enroulement du rideau, les montants formant glissières ou comportant des glissières pour les bords verticaux du rideau, l'arbre d'enroulement étant entraîné en rotation dans un sens ou dans l'autre par un moteur électrique avantageusement du type frein disposé verticalement et attaquant l'arbre d'enroulement par un renvoi d'angle, caractérisée en ce que le moteur électrique est logé à l'intérieur d'un des montants, de préférence au voisinage du sommet de ce montant.

Selon une caractéristique importante de la présente invention, la porte comporte au moins un bloc support de transmission formant réducteur et renvoi d'angle, fixé au cadre, soit à la traverse, soit à un montant pour supporter et fixer l'arbre d'enroulement, et le moteur, ou un autre accessoire tel que dispositif de fin de course ou contrepoids.

Dans un mode de réalisation de l'invention, la porte comporte une manivelle reliée à l'arbre d'enroulement par l'intermédiaire d'un débrayage à commande électrique, et est caractérisée en ce

5 qu'elle comporte des moyens pour établir la connexion entre l'arbre d'enroulement et la manivelle en cas de panne de courant, et pour libérer le frein du moteur, et des moyens pour débrayer la manivelle de l'arbre d'enroulement en cas de présence de courant.

Dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, des moyens sont prévus pour faire rentrer automatiquement le rideau dans les glissières s'il en est sorti à la suite d'une mauvaise manoeuvre. Dans ce but, la partie du montant abritant le

15 moteur comporte sur une face accessible un panneau amovible ou capot permettant, par enlèvement, d'accéder au moteur pour entretien, réparation ou remplacement, et est caractérisée en ce que le bord inférieur du capot amovible, en position fermée, est écarté de la paroi du montant qu'il garnit, pour former une fente d'aiguillage pour faire rentrer le bord du rideau dans la glissière au cas où il en serait sorti.

Selon une réalisation de l'invention, le bloc support comporte un arbre de sortie supplémentaire pour l'enroulement du câble d'un contrepoids. Celui-ci peut être en plusieurs éléments disposés les uns sur les autres, les éléments étant de dimensions transversales différentes, croissant du bas vers le haut, des moyens étant prévus sur le trajet du contrepoids pour arrêter les éléments séparément à différentes hauteurs.

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

- la figure 1 est une vue en élévation schématisée du cadre d'une porte selon l'invention, équipé des moyens de l'invention;
- la figure 2 est une vue en élévation, de face, d'une porte de manutention selon l'invention;
- la figure 3 est une vue en coupe, suivant la ligne III-III de la figure 2, c'est-à-dire par un plan vertical perpendiculaire au plan de la porte;
- la figure 4 est une vue en coupe, suivant la ligne IV-IV de la figure 2, c'est-à-dire par un plan horizontal, d'un des montants de la porte; et
- la figure 5 est une vue en détail de la figure 2 montrant le moteur d'actionnement de la porte quand le capot de protection a été enlevé.

La dispositif représenté à titre d'exemple sur la figure 1 comporte un cadre, ou portique, formé par deux montants verticaux 2, 3, réunis à leurs parties supérieures par une traverse horizontale 1 support-

tée par lesdits montants latéraux 2 et 3, qui servent aussi de glissières à une porte souple relevable (non représentée) constituée par exemple par une feuille de matière plastique renforcée par des traverses horizontales rigides ou flexibles élastiquement. La porte s'enroule sur un arbre horizontal supérieur 4.

L'arbre 4 est entraîné en rotation par un arbre de sortie 5A d'un moteur électrique 5, monté verticalement dans le montant 2 du cadre de la porte, par l'intermédiaire d'un bloc de renvoi d'angle 6 formant réducteur, fixé à la partie supérieure du montant 2 ou à la traverse 1 et servant à la fois de support pour le moteur et de palier support pour l'arbre d'enroulement. Le fonctionnement du moteur dans un sens ou dans l'autre assure la montée et la descente de la porte rideau par enroulement et déroulement du rideau lui-même. Un autre palier 7 supporte l'autre extrémité de l'arbre 4 et peut être muni d'un organe 8 de commande de fin de course. On peut aussi prévoir un contrepoids comme il sera décrit ci-après.

Le fonctionnement ou l'arrêt du moteur électrique peut être commandé par actionnement d'un bouton poussoir, ou par tout système automatique, tel que système à cellule photoélectrique ou boucle de détection, etc.. Le moteur électrique peut avantageusement être du type moteur frein, bloquant le rideau en position relevée ou abaissée quand le moteur ne tourne pas. L'arrêt du rideau en position peut aussi être obtenu par des moyens mécaniques. Quand le moteur n'est pas sous tension, en cas de panne de courant par exemple, il est avantageux que le rideau puisse être monté ou baissé sans rencontrer de résistance notable de la part du moteur.

Conformément à une disposition avantageuse de la présente invention, la porte de l'invention comporte un dispositif d'actionnement manuel utilisable en cas de panne de courant. L'arbre du moteur est prolongé vers le bas par un arbre 9 muni à son extrémité d'un renvoi d'angle 10 et d'une manivelle 11. Avantageusement, il est prévu pour la sécurité un embrayage à crabot, de façon que la manivelle 11 n'actionne l'arbre 9 que si la manivelle est enfoncée sur son axe contre la force d'un ressort par exemple. Un cardan 12 peut être prévu pour accommoder les défauts d'alignement. Conformément à la présente invention, il est prévu sur l'arbre 9 entre la manivelle et le moteur, un débrayage à commande électrique 13 qui soit débrayé, c'est-à-dire qui découple ou sépare le moteur de la manivelle, quand l'ensemble est sous tension électrique et qui, au contraire, accouple l'arbre du moteur, donc aussi l'arbre 4 d'enroulement, avec la commande de la manivelle quand l'ensemble n'est plus alimenté en tension électrique, par exemple panne de secteur, mise hors

tension, etc..

Quand l'alimentation électrique est normale, le moteur, quelque soit la manière dont il est commandé, fait monter ou descendre la porte rideau, et, par sa fonction frein à l'arrêt, maintient la porte dans une position relevée ou baissée, ou autre position intermédiaire, quand son alimentation est coupée, cependant qu'il reste sous tension pour le bon fonctionnement du moteur frein. Dans ces circonstances, l'installation est sous tension, et le débrayage 13 est déconnecté. La manivelle est isolée du moteur. Elle n'est pas entraînée ou sollicitée par celui-ci quand il tourne. Pas davantage quand il est à l'arrêt. Le dispositif ne comporte donc aucun risque pour le personnel pouvant passer au voisinage, ou susceptible d'actionner la manivelle par inadvertance. En cas de panne de courant sur l'ensemble de l'installation, le débrayage 13 connecte ensemble, par exemple sous l'action d'un ressort ou de la pesanteur, l'arbre 5A de sortie du moteur et l'arbre 9 de la manivelle, cependant que le frein moteur est libéré, et l'arbre d'enroulement 4 peut tourner librement en entraînement avec la manivelle 11. Comme indiqué ci-dessus, les renvois d'angle peuvent être prévus pour que l'entraînement ne puisse être transmis que de la manivelle 11 vers l'arbre 4 et pas dans l'autre sens. La porte rideau restera donc dans la position où elle est, tant que personne n'actionnera la manivelle. Dans le cas de panne de courant, il sera possible d'actionner la porte, dans un sens ou dans l'autre, au moyen de la manivelle. Un contrepoids peut être prévu, pour alléger la manoeuvre, tant manuelle qu'avec le moteur.

La manivelle a été représentée couplée sur l'axe du moteur, ce qui permet une construction de volume réduit. Il est cependant compris dans le cadre de la présente invention que la manivelle attaque l'arbre d'enroulement 4 indépendamment du moteur, pourvu que ce soit par l'intermédiaire d'un débrayage du type décrit ci-dessus.

La forme de réalisation de la porte de manutention représentée sur les figures 2 à 5 comporte un cadre formé de deux montants verticaux latéraux 2, 3 et d'une traverse horizontale 1. La traverse est portée par les montants et est fixée à ceux-ci pour les réunir rigidement. La traverse renferme un arbre d'enroulement 4 d'un rideau 25, raidi par des barres d'armature 26. Les montants forment des glissières 27, pour les bords du rideau et les extrémités des barres d'armature. Les montants présentent, sur leur face côté ouverture de la porte, des parois inclinées 18, 19 facilitant la rentrée du rideau et des barres dans les glissières si, pour une raison quelconque, un bord du rideau est sorti de sa glissière. Le rideau passe par une fente 20 dans la partie inférieure horizontale de la traverse. Sur ces dessins, la traverse a été représentée au-

dessus des montants. Elle peut aussi, de façon bien connue, être placée contre la partie supérieure des montants, ce qui amène à prévoir un renvoi sensiblement horizontal pour le rideau près de l'arbre d'enroulement.

Selon une caractéristique de l'invention, le moteur électrique 5 d'enroulement du rideau est placé verticalement et est logé à l'intérieur d'un des deux montants 2, 3, au voisinage de la partie supérieure de celui-ci. Avantageusement, le moteur est fixé à un bloc ou module 6 de transmission-réduction, formant renvoi d'angle et réducteur de vitesse, et supportant, outre le moteur, l'arbre d'enroulement du rideau. Le module 6 est lui-même fixé au cadre de la porte, par exemple, comme représenté sur la figure 5, à l'extrémité gauche de la traverse horizontale 1. L'axe du moteur peut être connecté à une tige 5A servant à un actionnement de secours, telle qu'une manivelle, avec tout système de sécurité approprié.

L'extrémité opposée de l'arbre d'enroulement peut être fixée sur un module identique ou symétrique, lui-même fixé au cadre de la porte. Ce deuxième module porte l'arbre, et sur l'autre sortie, il peut porter un accessoire de fin de course, par exemple un ressort ou autre. Il peut en outre être prévu une autre sortie sur le module, pour l'enroulement du câble d'un contrepoids.

Pour pouvoir accéder au moteur en vue de l'entretien, des réparations, etc., par exemple un remplacement, la partie supérieure de la face avant 14 du montant est découpée et un capot 15 amovible, pouvant être articulé en haut sur la traverse par exemple, est placé pour protéger le moteur. Une disposition analogue peut être prévue sur le deuxième montant, pour une raison de symétrie esthétique.

Selon une disposition avantageuse de la présente invention, le capot 15 est réalisé de façon à participer aux dispositions de remise du rideau dans sa glissière quand il en est sorti. Pour ce faire, le bord inférieur 15A du capot est formé par un prolongement vers le bas qui est écarté du montant contre lequel il est normalement rabattu pour former une fente 15B dans laquelle le bord du rideau, s'il est sorti de la glissière 27, est entraîné pendant sa remontée, et est ainsi guidé pour rentrer dans la glissière, par le forme oblique 15C du bord du capot au-dessus de cette fente 15B, et par une rigole oblique 15D prévue à cet endroit sur la face oblique 18 du montant latéral vertical.

Les barres d'armature 26 du rideau sont de préférence souples de façon à sortir de la glissière sans déformation permanente, sous l'effet d'une sollicitation anormale, si par exemple un chariot percute le rideau avant qu'il ne soit complètement relevé. Les effets conjugués des faces obliques 18, 19, du bord écarté 15A du capot, et de rigoles

obliques sur les montants verticaux, une rigole 15D coopérant avec le bord du capot et une rigole 15E sur le côté opposé au capot (sur la face oblique 19), font rentrer automatiquement le bord du rideau et les extrémités des barres souples d'armature dans les glissières 27 pendant le mouvement de remontée du rideau.

On a représenté en trait interrompu sur la figure 5 une sortie supplémentaire 23 du bloc de transmission, en vue de l'enroulement d'un câble de contrepoids, abrité par un capotage 24. Le contrepoids peut être constitué de plusieurs éléments de tailles horizontales différentes pour rester accrochés à différentes hauteurs lors de la descente du contrepoids, et adapter la masse pesante de celui-ci au poids de la longueur de rideau déroulé. Dans ces conditions, il est possible d'avoir une hauteur d'équilibre au niveau d'arrêt d'un des contrepoids, hauteur permettant le passage en cas de secours.

Revendications

1.- Porte de manutention à rideau relevable par enroulement, comportant un cadre formé par deux montants latéraux verticaux (2, 3), réunis à leurs parties supérieures par une traverse horizontale (1) portée par lesdits montants, ladite traverse abritant un arbre (4) d'enroulement du rideau, les montants formant glissières ou comportant des glissières pour les bords verticaux du rideau, l'arbre d'enroulement étant entraîné en rotation dans un sens ou dans l'autre par un moteur électrique (5) avantageusement du type frein disposé verticalement et attaquant l'arbre d'enroulement par un renvoi d'angle, caractérisée en ce que le moteur électrique est logé à l'intérieur d'un des montants, de préférence au voisinage du sommet de ce montant.

2.- Porte de manutention selon la revendication 1, comportant en outre un bloc (6) réducteur formant renvoi d'angle fixé au cadre de la porte, formant support pour le moteur (5) et l'arbre d'enroulement (4).

3.- Porte de manutention selon la revendication 2, comportant en outre un deuxième bloc réducteur (7) formant renvoi d'angle, fixé au cadre de la porte, du côté opposé audit premier bloc (6), formant support pour l'arbre d'enroulement (4) et un accessoire tel qu'un fin de course (8).

4.- Porte de manutention selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comportant une manivelle (11) reliée à l'arbre d'enroulement par l'intermédiaire d'un débrayage (13), caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour établir la connexion entre l'arbre d'enroulement (4) et la manivelle (11) en cas de panne de courant, et pour libérer le frein du moteur, et des moyens pour

débrayer la manivelle de l'arbre d'enroulement en cas de présence de courant.

5.- Porte de manutention selon la revendication 4, dans lequel la manivelle (11) attaque un prolongement (SA) de l'axe du moteur (5), par l'intermédiaire dudit débrayage (13). 5

6.- Porte de manutention selon la revendication 4 ou la revendication 5, dans lequel la manivelle (11) comporte un embrayage mécanique de sécurité, grâce auquel la manivelle ne peut entraîner son axe qu'après être enfoncée contre la force d'un ressort. 10

7.- Porte de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant sur une face accessible un panneau amovible ou capot (15) permettant, par enlèvement, d'accéder au moteur pour entretien, réparation ou remplacement, caractérisée en ce que le bord inférieur (15A) du capot amovible (15), en position fermée, est écarté de la paroi du montant qu'il garnit, pour former une fente (15B) d'aiguillage pour faire rentrer le bord du rideau dans la glissière au cas où il en serait sorti. 15 20

8.- Porte de manutention selon la revendication 2, caractérisée en ce que le bloc support (6,7) comporte un arbre de sortie supplémentaire pour l'enroulement du câble d'un contrepoids. 25

9.- Porte de manutention selon la revendication 8, caractérisée en ce que le contrepoids est en plusieurs éléments disposés les uns sur les autres, les éléments étant de dimensions transversales différentes, croissant du bas vers le haut, des moyens étant prévus sur le trajet du contrepoids pour arrêter les éléments séparément à différentes hauteurs. 30

10.- Porte de manutention selon la revendication 8, dans laquelle un élément de contrepoids est arrêté à une hauteur pour laquelle la porte est suffisamment relevée pour permettre un passage de secours (emergency). 35

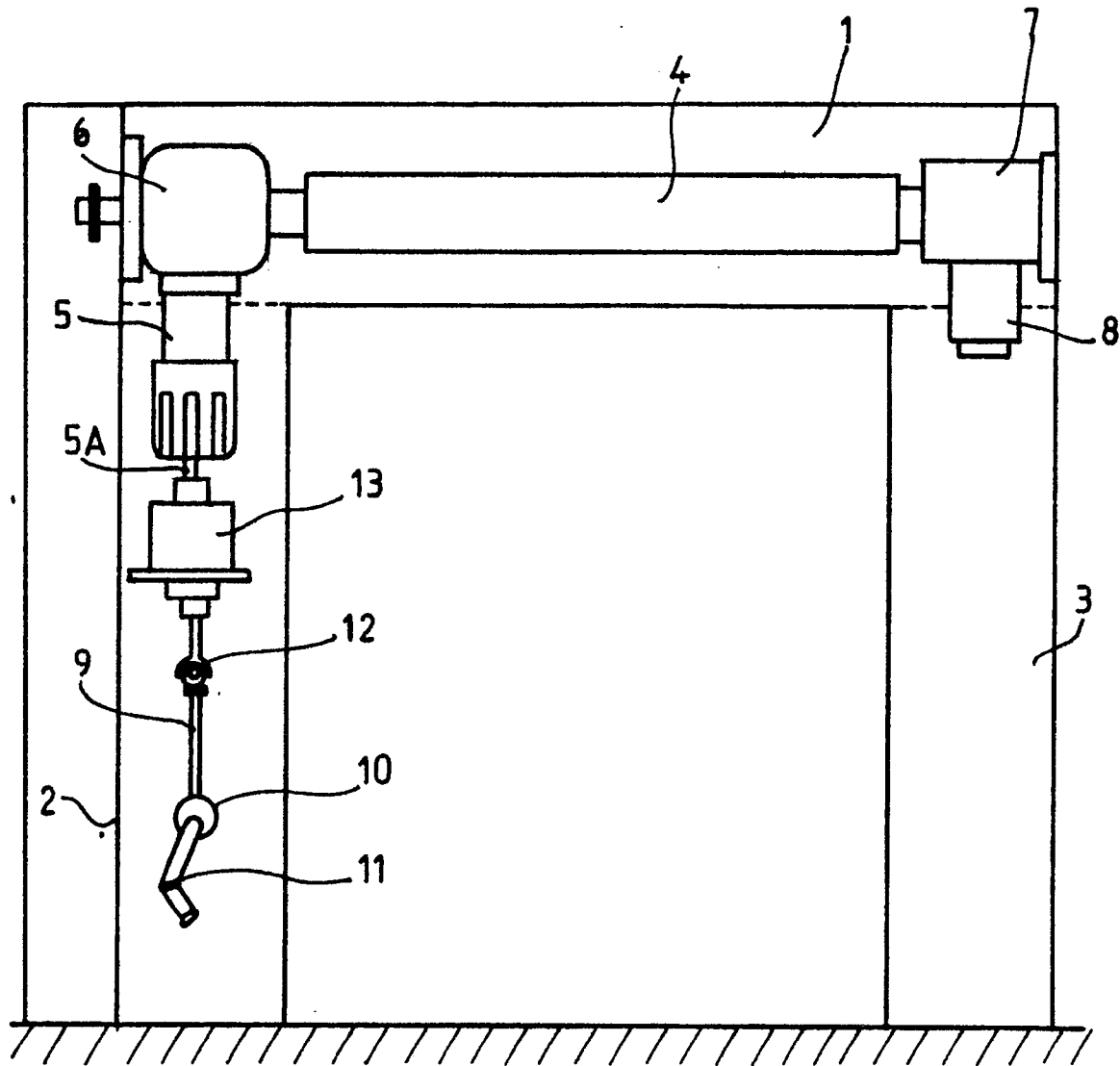
40

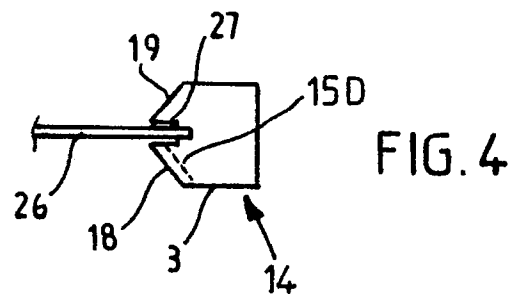
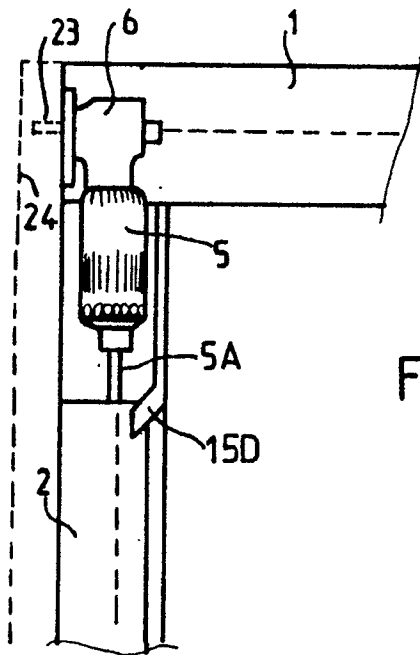
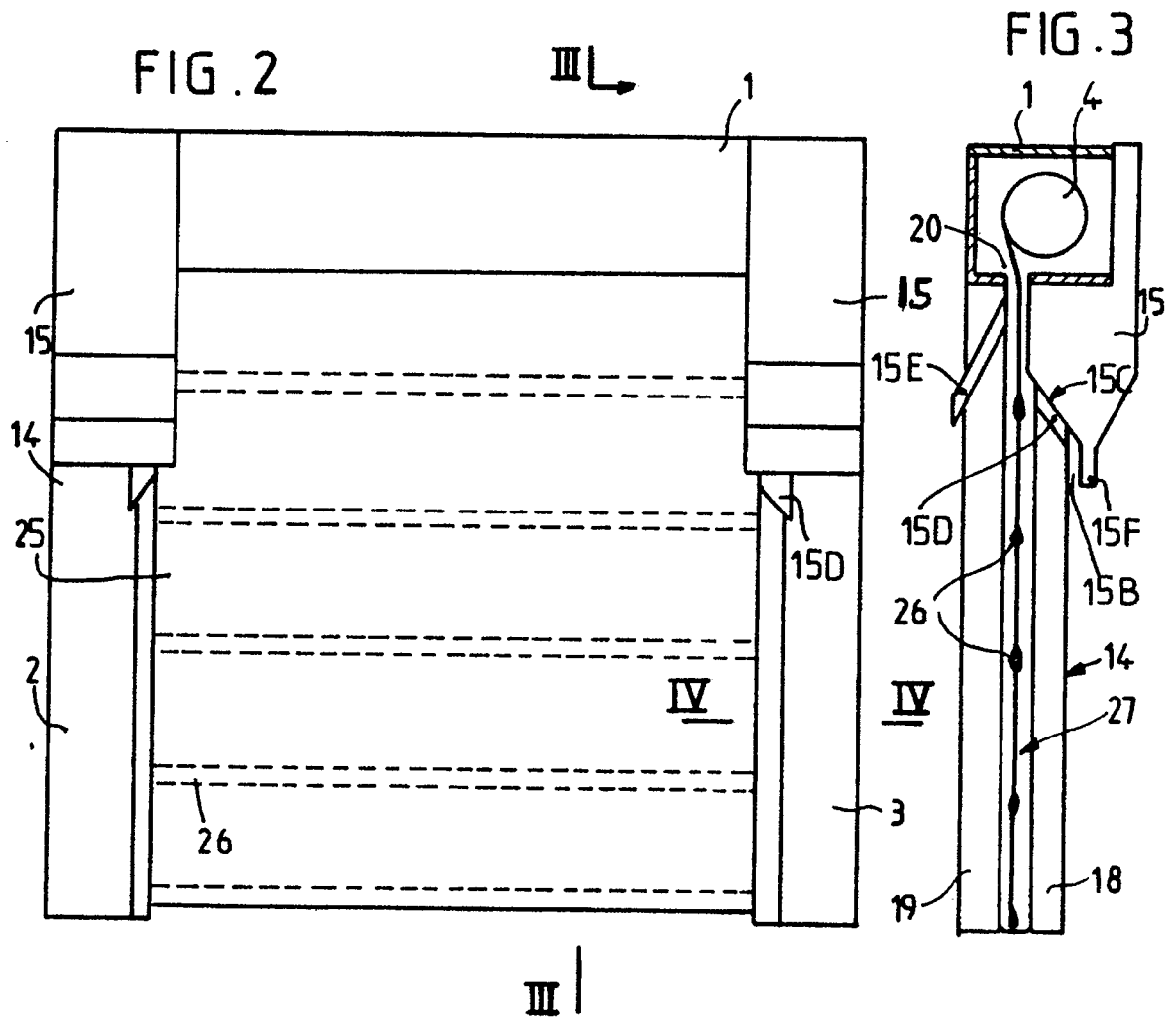
45

50

55

FIG.1







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 40 3018

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS					
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. C1.5)		
Y,A	DE-A-3 401 477 (HENRY ET AL) * page 9, alinéa 10 - page 11, alinéa 2; figures 1, 9, 10 * - - -	1-4,8,7	E 06 B 9/68 E 06 B 9/56		
Y	DE-A-3 201 707 (PETERS ET AL) * le document en entier * - - -	1-4,8			
A	FR-A-2 270 193 (COVEMAT) * page 2, ligne 29 - page 3, ligne 4 ** page 4, lignes 15 - 41; figures * - - -	5,6			
A	BE-A-4 131 25 (WINDELS) * page 2, ligne 24 - page 4, ligne 23; figures * - - -	9,10			
A	EP-A-0 326 831 (HÖRMANN KG) * colonne 3, ligne 55 - colonne 4, ligne 28; figures * - - -	4,5			
A	US-A-3 853 167 (WARDLAW) * colonne 3, lignes 6 - 31; figures 1, 2 * - - - - -	4,5			
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C1.5) E 06 B E 05 F		
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 01 février 91	Examineur KUKIDIS S.		
<table border="0"><tr><td>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention</td><td>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</td></tr></table>				CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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				