

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1008321A3

NUMERO DE DEPOT : 09400439

Classif. Internat. : E06B

Date de délivrance le : 02 Avril 1996

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 29 Avril 1994 à 15H15 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : DYNACO INTERNATIONAL
Quai Léon Monnoyer 11, B-1210 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : CALLEWAERT Jean, Brusselsesteenweg, 108 - B 3090 OVERIJSE.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE FERMETURE A RIDEAU SOUPLE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 02 Avril 1996
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

"Dispositif de fermeture à rideau souple"

La présente invention est relative à un dispositif de fermeture comprenant un rideau souple, telle qu'une bâche, grille, feuille métallique flexible, etc...
5 dont les bords latéraux sont guidés dans des chemins de guidage permettant ainsi de déplacer le rideau entre une position de fermeture et une position d'ouverture.

Dans un premier type des dispositifs de fermeture de ce genre connus jusqu'à présent à rideau
10 souple, le bord inférieur de ce dernier est pourvu d'une barre de lestage s'étendant sur toute la largeur du rideau pour permettre la fermeture de ce dernier et maintenir celui-ci dans un état tendu.

La présence d'une telle barre de lestage
15 a divers inconvénients non négligeables. Ainsi, par suite de l'inertie d'une telle barre, les vitesses d'ouverture et de fermeture sont limitées et des précautions particulières doivent être prises pour le freinage du mouvement de montée et de descente du rideau suffisamment de temps avant
20 l'arrêt de ce dernier. De plus, le poids d'une telle barre de lestage nécessite une énergie relativement importante pour actionner le rideau. Enfin, des moyens de sécurité fiables doivent être prévus dans le circuit de commande du rideau pour éviter des accidents lorsqu'une personne ou un
25 objet quelconque se trouve en-dessous du rideau lors de sa descente en position de fermeture.

Dans un autre type des dispositifs de fermeture connus du genre précité, on prévoit des moyens d'entraînement qui, par l'intermédiaire de poulies de
30 renvoi, tirent sur les bords latéraux du rideau pour amener ce dernier dans sa position de fermeture. Quoique dans un tel type de dispositif de fermeture, il ne soit pas

indispensable de prévoir une barre de lestage au bord inférieur du rideau, ces moyens d'entraînement sont non seulement très encombrants et d'une construction relativement complexe, mais ne permettent pas de remédier
5 aux principaux inconvénients dudit premier type des dispositifs de fermeture.

Un des buts essentiels de la présente invention est de proposer un dispositif de fermeture d'un rideau souple qui ne nécessite plus une telle barre de
10 lestage et qui est conçu d'une manière telle à éviter également les inconvénients des dispositifs connus à poulies de renvoi.

A cet effet, suivant l'invention, les bords latéraux du rideau sont sensiblement incompressibles
15 ou rendus incompressibles dans le sens de leur longueur, des moyens d'entraînement étant prévus permettant de provoquer une force de poussée sur ces bords suivant la direction longitudinale de ces derniers dans leurs chemins de guidage pour déplacer le rideau vers sa position de
20 fermeture.

Avantageusement, le rideau est pourvu, aux ou à proximité des bords latéraux précités, d'une succession d'organes sensiblement rigides suivant la direction longitudinale de ces bords latéraux, ces organes
25 pouvant s'appuyer les uns contre les autres suivant la direction de ces bords latéraux, et pouvant de préférence être articulés les uns par rapport aux autres de manière à permettre l'enroulement ou la flexion du rideau dans sa position d'ouverture.

30 Suivant une forme de réalisation particulière de l'invention, les organes rigides entourent les bords latéraux du rideau en formant une saillie par rapport à la surface de ce dernier, cette saillie étant maintenue dans les chemins de guidage précités et se
35 déplaçant dans ces derniers.

Suivant une forme de réalisation préférentielle de l'invention, deux organes rigides

successifs fixés aux bords latéraux coopèrent entre eux par l'intermédiaire d'un accouplement à rotule.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, de quelques formes de réalisation particulières du dispositif de fermeture suivant l'invention avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue schématique en élévation et de face d'un dispositif de fermeture à rideau souple suivant une première forme de réalisation de l'invention, le rideau étant dans la position de fermeture.

La figure 2 est une vue suivant les lignes II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue suivant la ligne III-III de la figure 1.

La figure 4 est, à plus grande échelle, une coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 1.

La figure 5 est une coupe suivant la ligne V-V de la figure 4.

La figure 6 est une coupe, analogue à celle de la figure 5, mais à plus grande échelle, montrant certaines parties plus en détail de cette figure 5 dans une position de repos.

La figure 7 est une vue schématique quelque peu analogue à celle de la figure 4, mais à plus grande échelle et plus schématique, montrant plus en détail certaines parties de la figure 4.

La figure 8 est, à plus grande échelle, une vue d'un côté d'un détail de cette première forme de réalisation.

La figure 9 est une vue analogue à celle de la figure 8, mais du côté opposé de ce même détail.

La figure 10 est, à plus grande échelle, une coupe analogue à celle de la figure 6 montrant la position du bord latéral du rideau dans le chemin de guidage en spirale lors du déroulement du rideau.

La figure 11 est une vue analogue à celle de la figure 10, mais montrant la position du bord latéral du rideau dans les chemins de guidage en spirale lors de l'enroulement.

5 La figure 12 est une coupe transversale, et à plus grande échelle, suivant la ligne XII-XII de la figure 1.

La figure 13 est une vue analogue à celle de la figure 12 montrant le dégagement du bord latéral du rideau des chemins de guidage lors d'une force exercée sur
10 ce dernier dans le sens de la flèche F.

La figure 14 est une vue schématique latérale et une coupe d'un dispositif de fermeture suivant une deuxième forme de réalisation de l'invention avec le
15 rideau en position partiellement fermée.

La figure 15 est une vue schématique de face suivant la ligne XV-XV de la figure 14.

La figure 16 est une vue schématique latérale en coupe et avec brisure partielle, d'une
20 troisième forme de réalisation du dispositif de fermeture suivant l'invention avec le rideau en position de fermeture.

La figure 17 est une coupe analogue à celle de la figure 12 d'une quatrième forme de réalisation
25 de l'invention.

La figure 18 est une vue analogue à celle de la figure 13 de cette quatrième forme de réalisation.

La figure 19 est, à plus grande échelle, une coupe longitudinale avec brisures partielles, analogue
30 à celle suivant la ligne XIX-XIX de la figure 1, mais d'une cinquième forme de réalisation de l'invention.

La figure 20 est, à plus grande échelle, une coupe suivant la ligne XX-XX de la figure 19.

La figure 21 est, avec brisures
35 partielles, une coupe suivant la ligne XXI-XXI de la figure 19.

La figure 22 est une vue analogue à celle de la figure 19 d'une sixième forme de réalisation de l'invention.

La figure 23 est, à plus grande échelle encore, une coupe suivant la ligne XXIII-XXIII de la figure 22.

La figure 24 est une vue analogue à celle de la figure 19 d'une septième forme de réalisation de l'invention.

La figure 25 est, à plus grande échelle, une coupe suivant la ligne XXV-XXV de la figure 24.

La figure 26 est une coupe analogue à celle de la figure 25 en cours de montage.

La figure 27 est une vue analogue à celle de la figure 22 d'une huitième forme de réalisation de l'invention.

La figure 28 est, à plus grande échelle, une coupe suivant la ligne XXVIII-XXVIII de la figure 27.

La figure 29 est, à la même échelle que la figure 28, une coupe suivant la ligne XXIX-XXIX de la figure 27.

La figure 30 est une vue latérale schématique, avec brisures partielles, d'une variante supplémentaire du détail du chemin de guidage pour les bords latéraux du rideau.

La figure 31 est une vue de face suivant la ligne XXXI-XXXI de la figure 30.

La figure 32 est une vue analogue à celle de la figure 30, mais dans une position pour le réengagement d'un bord latéral du rideau dans le chemin de guidage.

Dans les différentes figures, les mêmes chiffres de référence concernent des éléments analogues ou identiques.

Le dispositif de fermeture suivant l'invention et dont quelques formes de réalisation particulières ont été représentées aux figures annexées

comprend un rideau souple 1 dont les bords latéraux 2 sont guidés dans des chemins de guidage 3 pour permettre au rideau 1 de se déplacer entre une position de fermeture et une position d'ouverture.

5 Par l'expression "rideau souple", il y a lieu de comprendre, dans le cadre de la présente invention, tout élément plan pouvant former une fermeture ou une séparation et pouvant s'enrouler autour d'un axe ou se plier, telle qu'une bâche, une bande en matière plastique,
10 une grille, un treillis souple, une feuille métallique, etc..., destiné à la fermeture d'une baie, à la réalisation d'une cloison de séparation, à couverture, d'une piscine ou la réalisation d'un auvent.

D'une façon générale, le dispositif de
15 fermeture, suivant l'invention, est caractérisé par le fait que les bords latéraux 2 du rideau 1 sont sensiblement incompressibles ou rendus incompressibles dans le sens de leur longueur, de manière à permettre d'appliquer sur ces bords une poussée suivant leur sens longitudinal dans les
20 chemins de guidage 3 sans qu'ils puissent former des fronces qui sont de nature à bloquer ces bords dans ces chemins de guidage. Ainsi, des moyens d'entraînement 4 sont également prévus permettant d'agir sur ces bords 2 dans leurs chemins de guidage 3 pour amener le rideau 1
25 dans sa position de fermeture.

Suivant l'invention, les moyens d'entraînement 4 sont agencés de manière à permettre de créer une force de poussée sur les bords latéraux 2 du rideau 1 suivant la direction longitudinale de ces
30 derniers, provoquant ainsi le déplacement du rideau vers sa position de fermeture, tel que représenté à la figure 1.

Dans la forme de réalisation illustrée à la figure 1, l'ouverture du rideau 1 est provoquée par un ressort 31 fixé entre l'extrémité libre d'une courroie 32
35 et un point fixe à la base 33. Lors de la fermeture du rideau 1, cette courroie 32 s'enroule sur une poulie 34 calée sur un arbre d'entraînement 20 qui est actionné par

un moteur-réducteur 36, ce dernier étant commandé à partir d'une boîte de contrôle 37. De cette façon, le ressort 31 est amené dans un état tendu lorsque le rideau 1 est dans sa position de fermeture, comme montré à la figure 1. Ceci
5 permet ainsi l'enroulement automatique du rideau vers sa position d'ouverture lorsqu'il est débloqué dans cette position de fermeture.

Dans la forme de réalisation particulière de la figure 1, le rideau 1 est formé d'une bâche dans
10 laquelle sont agencées trois fenêtres 38 réalisées en une matière plastique transparente.

Encore dans cette forme de réalisation, le rideau est enroulé dans sa position d'ouverture dans un caisson de section carrée 39 fermé à ses deux extrémités
15 par des flasques 40.

Ces deux flasques 40 présentent, dans leurs faces intérieures dirigées l'une vers l'autre, des chemins de guidage en spirale 18, comme montré en détail aux figures 4 et 5.

20 Comme illustré par la figure 4, ces chemins de guidage en spirale 18 s'étendent dans le prolongement des chemins de guidage rectilignes 3.

Dans la première forme de réalisation du dispositif de fermeture suivant l'invention, montrée aux
25 figures 4 à 13, le rideau 1 est pourvu, à ses bords latéraux 2, d'une succession d'organes 5 qui sont au moins rigides suivant la direction longitudinale de ces bords latéraux 2. Ces organes 5 s'appuient les uns contre les autres suivant cette direction longitudinale et sont
30 articulés les uns par rapport aux autres, de manière à permettre l'enroulement du rideau 1 à l'intérieur du caisson 39, lorsqu'il est amené dans sa position d'ouverture.

Comme surtout montré par les figures 8 à
35 13, ces organes rigides 5 entourent les bords latéraux 2 du rideau 1 en formant une saillie 6 de part et d'autre par

rapport au plan de ce dernier qui coulissent dans les chemins de guidage rectilignes 3 et en spirale 18.

Toujours dans cette même forme de réalisation, les bords latéraux 2 du rideau 1 présentent un
5 bourrelet sensiblement continu 7 autour duquel sont fixés les organes rigides 5.

Avantageusement, ce bourrelet comprend une conduite creuse 8 pouvant par exemple contenir un fluide ou un conducteur de courant électrique.

10 Dans la forme de réalisation illustrée par les figures 6 à 13, cette conduite contient un gaz, tel que de l'air 41, d'un système de sécurité pneumatique quelconque non illustré. Une telle conduite 8 est donc parfaitement protégée aussi bien par les organes rigides 5
15 que par les chemins de guidage 3 dans lesquels ces organes se déplacent.

Dans la forme de réalisation spécifique représentée aux figures 6 à 13, les organes rigides 5 ont l'allure de manchons saillants 6 présentant dans leur paroi
20 une fente longitudinale 9 par laquelle le rideau 1 sort des manchons en définissant ainsi deux ailes 10 et 11 s'étendant de part et d'autre de ce dernier. L'aile 10 présente une longueur dans la direction des bords latéraux 2 du rideau inférieure à celle de l'autre aile 11, de
25 manière à ce qu'un évidement 12 soit formé d'un côté du rideau 1 entre deux organes consécutives 5 permettant ainsi la flexion du bord 2 transversalement au plan du rideau du côté susdit (voir figure 9). Les autres ailes 11 de ces organes 5 s'appuyant bout à bout les unes contre les autres
30 dans le sens longitudinal des bords latéraux 2 du rideau 1 (voir figure 8).

Plus particulièrement, dans cette forme de réalisation, l'aile la plus courte 10 de l'organe rigide 5 présente une longueur égale à la moitié de celle de
35 l'autre aile 11 et se situe symétriquement par rapport à cette autre aile 11, de manière à former ainsi en regard de cette dernière et de part et d'autre de l'aile la plus

courte 10 un évidement 12 présentant la longueur d'un quart de celle de l'aile 11.

La figure 7 illustre, d'une façon schématique, le comportement de ces organes rigides 5 spécifiques 5 lors de l'enroulement du rideau. On constate que les bords latéraux enroulés peuvent se froncer librement dans les évidements 12 facilitant ainsi la flexion de ces derniers.

Le fait que l'aile 10, située du côté du centre de courbure du chemin de guidage en spirale 19 est plus courte que l'aile opposée 11 des organes rigides 5 permet, de plus, d'éviter le déplacement de ces organes 5 sur les bords latéraux 2 du rideau 1 lors de l'enroulement de ce dernier dans sa position d'ouverture. En effet, 15 comme illustré clairement par la figure 7, deux organes rigides consécutifs s'articulent suivant l'axe neutre des bords latéraux 2 tout en restant en contact les uns contre les autres à l'endroit 11' situé sur cet axe neutre.

Comme on peut le remarquer aux figures 6, 10 et 11, les manchons 6 présentent une section rectangulaire et sont montés avec un certain jeu transversal par rapport au rideau 1 dans les chemins de guidage en spirale 18. Ainsi, une certaine translation des bords 2 du rideau est possible dans le plan des flasques 25 40.

Par ailleurs, par suite de la forme rectangulaire de la section de la saillie 6 et de la forme correspondante de l'intérieur des chemins de guidage 18 le déplacement angulaire des organes rigides 5 dans ces 30 chemins de guidage est très réduit et comporte de tout au plus 10° autour de l'axe central 25 de ces derniers.

De plus, la distance radiale entre les spires des chemins de guidage 18 est telle que, dans la position enroulée, les couches superposées du rideau 35 enroulé ne se touchent pas, comme montré clairement aux figures 4 à 7. De plus, il peut être important de tendre le rideau 1 entre les flasques 4. Ceci a comme avantage

important que l'on évite que les fenêtres 38 peuvent se griffer lors de l'enroulement du rideau.

Les chemins de guidage en spirale 18 délimitent un canal sensiblement tubulaire 22, de
5 préférence de section polygonale, présentant dans sa paroi 23, du côté du rideau 1, une fente longitudinale 24 pour le passage de ce dernier.

L'axe central en spirale 25 de ce canal 22 étant situé dans le plan de symétrie de la fente 24,
10 tandis que le rideau s'étend suivant le plan 27.

La figure 10 montre la position des organes rigides 5 dans les chemins de guidage 18 lors du déroulement du rideau vers sa position d'ouverture. Le centre de courbure, qui est situé sur l'axe 17 se trouve
15 dans ce cas du côté droit de la figure 10. Ainsi, les bords latéraux 2 du rideau 1 sont appliqués contre la face extérieure des chemins de guidage par rapport à ce centre de courbure.

Par contre, lors de l'enroulement du
20 rideau 1, les organes rigides 5 subiront un déplacement en sens inverse, comme représenté à la figure 10. Dans ce cas, les bords latéraux 2 du rideau 1 sont donc appliqués contre la face intérieure des chemins de guidage 18, du côté du centre de courbure précité.

25 Ces différentes dispositions pour les organes rigides 5 permettent d'éviter que ces derniers se déplacent sur les bords latéraux 2 du rideau 1 lors de son enroulement et déroulement.

Comme illustré par les figures 4 et 5,
30 lorsque, dans la position d'ouverture, le rideau est enroulé en spirale, les moyens d'entraînement 4 comprennent à proximité des flasques 40, à l'intérieur du caisson 39, un bras télescopique 19 coopérant avec l'extrémité supérieur des bords latéraux du rideau 1.

35 Ce bras télescopique 19 est monté transversalement sur un arbre d'entraînement 20 s'étendant suivant l'axe précité 17 et est fixé à une barre 21

parallèle à cet arbre 20. Cette barre coopère avec l'extrémité des bords latéraux 2 du rideau, qui sont engagés dans les chemins de guidage en spirale 18 par l'intermédiaire d'une pièce de liaison 35, d'une part, 5 fixée au bord transversal 41 du rideau 1 et, d'autre part, coulissant dans une rainure longitudinale 42 de cette barre 21.

Plus particulièrement, le bras télescopique 19 comprend deux pièces de guidage en U 10 parallèles 43, fixées de part et d'autre sur l'arbre 20, dans lesquelles sont montées à coulissement des tubes de section carrée 43 dont une des extrémités est rendue solidaire à la barre 21, qui est également formée d'un tube carré.

15 Ainsi, pour déplacer le rideau 1 dans le sens de la flèche 45, c'est-à-dire pour amener le rideau dans sa position de fermeture, l'arbre 20 est mis en rotation dans le sens de la flèche 46 par le moteur 36 et la pièce intermédiaire 35 pousse sur le bord latéral 2 dans 20 le sens de sa longueur, tandis que la barre 44 subit un déplacement dans le sens de la flèche 47. Au cas de besoin, la pièce de liaison 35 peut coulisser dans la rainure 42 de la barre 21 lors du déroulement du rideau.

L'ouverture du rideau peut être provoquée 25 soit par le ressort 31, comme déjà décrit ci-dessus, soit en entraînant l'arbre 20 dans le sens opposé à la flèche 46.

Avantageusement, comme montré plus en détail aux figures 12 et 13, les chemins de guidages 30 rectilignes 3 comprennent un profilé en U 48 réalisé en une matière semi-élastique, de manière à permettre, lorsqu'une force de traction est exercée sur le rideau 1 dans le sens de la flèche F dépassant une certaine limite, de dégager les bords latéraux 2 du rideau des chemins de guidage 3. 35 Une telle force pourrait par exemple résulter du fait qu'un véhicule accroche le rideau 1 au moment où celui-ci est encore dans sa position de fermeture.

Grâce au passage d'accès 49, que présentent chacun de ces chemins de guidage à l'entrée du caisson 39, lorsqu'un bord latéral 2 s'est dégagé de son chemin de guidage 3, comme illustré par la figure 13, lors
5 du déplacement du rideau dans le sens opposé à la flèche 45, ce bord se réengagera automatiquement par ce passage d'accès 49 dans son chemin de guidage, à l'entrée du caisson 39 (voir figure 4).

De telles mesures technologiques ont fait
10 l'objet du brevet européen 272.733.

La base du profilé en U 48 est maintenue dans un support métallique 50 présentant également une section de forme en U.

Ces supports 50 sont avantageusement
15 montés sur des éléments élastiques non représentés. Un tel système de montage a fait l'objet de la demande de brevet européen n° 92909384 du même déposant.

Les figures 14 et 15 montrent très schématiquement une deuxième forme de réalisation du
20 dispositif de fermeture suivant l'invention.

Dans cette forme de réalisation les bords latéraux 2 présentent l'allure d'une chaîne à articulation se déplaçant dans les chemins de guidage 3.

Le chemin de guidage rectiligne 3 est
25 interrompu avant l'entrée dans le caisson 40 et, à cet endroit d'interruption, de part et d'autre du bord latéral 2 sont prévus les moyens d'entraînement 4. Ces moyens d'entraînement comprennent deux paires de roues dentées 51 sur lesquelles se déplace une bande sans fin 52 munie
30 extérieurement de dents pouvant s'engager dans les maillons de la chaîne à articulation 15.

Pour la clarté, sur la figure 15 ont uniquement été représentés les axes de rotation 55 des roues dentées 51.

35 Une autre différence de cette deuxième forme de réalisation par rapport à la première est que,

dans le caisson 39, le rideau est replié en zig-zag lorsqu'il est amené dans sa position d'ouverture.

La figure 16 est une représentation simplifiée d'une troisième forme de réalisation du
5 dispositif de fermeture suivant l'invention.

Dans cette forme de réalisation, le rideau 1 est amené dans une position d'ouverture horizontale, en étant guidé le long d'un plafond 53 dans des chemins de guidage 18, après avoir subi une déviation
10 de 90°. Par ailleurs, les moyens d'entraînement 4 comprennent une transmission à chaîne sans fin 16 pouvant se déplacer le long de la partie horizontale des chemins de guidage 18 suivant un mouvement de va-et-vient, comme indiqué par les flèches 54. Une pièce de liaison 35 est
15 prévue entre l'extrémité supérieure des bords latéraux 2 du rideau et la chaîne 16 permettant donc de déplacer le rideau entre sa position d'ouverture et sa position de fermeture lors du mouvement de la chaîne 16.

Dans une variante intéressante de cette
20 forme de réalisation, la chaîne 16 peut être fixée à l'extrémité supérieure des bords latéraux 2 et être également guidée dans les chemins de guidage 18, de manière à pouvoir ainsi pousser sur cette extrémité, dans l'axe de ces bords 2 pour amener le rideau dans sa position de
25 fermeture.

Les figures 17 et 18 montrent une quatrième forme de réalisation d'un dispositif de fermeture suivant l'invention qui se différencie par rapport aux précédentes formes de réalisation par la nature des chemins
30 de guidage rectilignes 3 et les organes rigides 5.

Dans cette quatrième forme de réalisation les organes rigides sont formés par des clips, de préférence métalliques, présentant l'allure d'un U dont les extrémités libres des deux ailes 10 et 11 forment des
35 parties courbées vers l'extérieur 10a et 11a qui, comme montré à la figure 17, sont logées dans un creux intérieur

56 ménagé à proximité du bord extérieur des chemins de guidage 3.

De plus, ces organes 5 présentent, entre ces parties courbées 10a et 11a et leur extrémité saillante 5 6 serrée autour du bourrelet 7 du rideau, une partie emboutie 57 servant d'appui pour les différents organes 5 l'un contre l'autre sur les bords latéraux 2 du rideau, à l'intérieur des chemins de guidage 3.

Lorsqu'une force de traction, suivant la 10 direction de la flèche F, est exercée sur le rideau 1, les bords latéraux 2 peuvent se dégager de leurs chemins de guidage 3 par le fait que les parties courbées 10a et 11a se replient élastiquement vers l'intérieur, comme montré à la figure 18.

15 Les figures 19, 20 et 21 concernent une cinquième forme de réalisation de l'invention particulièrement intéressante, qui se distingue essentiellement par rapport aux formes de réalisation précédentes par le fait que les organes rigides 5, fixés 20 aux bords latéraux 2 du rideau 1, coopèrent entr'eux par l'intermédiaire d'un accouplement à rotule 28.

Dans cette forme de réalisation particulière cet accouplement à rotule comprend un logement sphérique 29 à une des extrémités de l'organe rigide 5 et 25 un pivot à tête sphérique 30 à l'extrémité opposée de cet organe rigide 5. La tête du pivot 30 d'un organe rigide est articulée dans le logement 29 de l'organe rigide suivant adjacent, comme illustré clairement par la figure 21.

30 De plus, aussi bien le logement 29 que le pivot 30 sont fendus suivant la direction longitudinale des bords 2. Ainsi, en pressant le pivot 30 dans son logement correspondant 29, le pivot est légèrement comprimé alors que le logement peut subir une certaine dilatation, de 35 manière à assurer ainsi une fixation fiable de deux organes rigides successifs l'un par rapport à l'autre, tout en permettant une articulation de ces derniers suivant toutes

les directions. La nature de cette compression et cette dilatation est bien entendu fonction des matériaux dont est constitué l'organe 5.

Lorsque les bords latéraux 2 du rideau 1 sont pourvus d'un bourrelet 7, comme c'est le cas dans la présente forme de réalisation, les organes rigides 5 s'étendent aussi bien avec leur pivot 30 qu'avec leur logement correspondant 29 autour du bourrelet 7, comme illustré clairement par la figure 20.

Les figures 22 et 23 concernent une sixième forme de réalisation du dispositif de fermeture, suivant l'invention, qui se distingue essentiellement par rapport à la précédente forme de réalisation par le fait que chaque organe rigide 5 est pourvu de deux galets 26 permettant ainsi de réduire considérablement le frottement des bords latéraux 2 lors de leur déplacement dans les chemins de guidage 3.

Les figures 24 à 26 se rapportent à une septième forme de réalisation de l'invention d'une exécution relativement simple en ce qui concerne la fixation des organes rigides aux bords latéraux 2 du rideau.

Cette forme de réalisation se distingue essentiellement par rapport aux formes de réalisation précédentes par le fait qu'aucune finition particulière n'est prévue aux bords latéraux 2. Par exemple, contrairement à ce qui est le cas dans pratiquement toutes les formes de réalisation précédentes, un bourrelet n'est donc pas prévu.

De plus, dans cette forme de réalisation, les organes rigides 5 à accouplement à rotule 28 sont formés de deux ailes 10 et 11 articulées l'une à l'autre en 59. Comme illustré clairement par les figures 25 et 26 ces deux ailes sont fixées rigidement de part et d'autre des bords latéraux 2 du rideau. A cet égard, la face de l'aile 10 dirigée vers l'aile 11 est munie d'ergots 14, qui percent dans les bords latéraux 2 du rideau 1 pour pénétrer

et se fixer dans des trous correspondants 60 prévus dans la face en regard de l'aile 11.

Ces organes 5 peuvent, par exemple, être réalisés en une matière plastique relativement dure, mais
5 présentant une élasticité suffisante pour permettre de fixer élastiquement les ergots 14 dans les trous 16. Au cas de besoin, les pointes 61 des ergots 14 peuvent être pourvues d'un capuchon métallique, non représenté, pour faciliter le perçage des bords latéraux du rideau 1.

10 Les figures 27 à 29 concernent une huitième forme de réalisation qui se distingue par rapport à celle suivant les figures 19 à 21 par le fait que l'accouplement à rotule 28 comprend, entre chaque organe rigide 5, une bille fendue 62 s'engageant partiellement
15 dans un logement correspondant 29 prévu aux deux extrémités opposées de chaque organe rigide 5. Il s'agit de logements analogues à ceux prévus dans la forme de réalisation montrée aux figures 19 à 21.

Les figures 30 à 32 concernent un
20 perfectionnement apporté au passage d'accès 49 pour la réintroduction automatique d'un bord latéral 2 du rideau 1 qui se serait dégagé de la partie inférieure des chemins de guidage 3 (voir à ce sujet la figure 4).

Il s'agit d'un perfectionnement qui est
25 particulièrement utile pour les bords latéraux des rideaux suivant les formes de réalisation montrées aux figures 19 à 29.

En effet, dans certains cas, si au passage d'accès 49 les bords latéraux 2 ne sont pas
30 soutenus lorsque ces derniers sont poussés vers la position de fermeture, c'est-à-dire dans le sens de la flèche 45, comme c'est le cas dans la forme de réalisation montrée à la figure 4, par suite du frottement de ces bords dans les chemins de guidage, le risque existe que ces bords
35 subissent une légère flexion à l'endroit du passage d'accès 49 provoquant leur sortie des chemins de guidage 3.

Le perfectionnement, suivant l'invention, consiste à intercaler, dans le passage d'accès 49, entre les deux portions fixes séparées 3a et 3b des chemins de guidage s'étendant dans le prolongement l'un de l'autre un
5 raccord de guidage mobile 58, qui est articulé à son bord supérieur, par l'intermédiaire de charnières 64, à la portion 3a des chemins de guidage 3, de manière à pouvoir basculer entre une première position, dans laquelle ce raccord 58 s'étend dans le prolongement des portions 3a et
10 3b des chemins de guidage, comme montré à la figure 30, et une seconde position, dans laquelle il est orienté par son ouverture inférieure en dehors des chemins de guidage 3, comme montré à la figure 32.

Un ressort 65 permet de maintenir ou de
15 ramener le raccord dans ladite première position.

Ainsi, lorsque, pour l'une ou l'autre raison, les bords latéraux 2 du rideau 1 se sont dégagés de la portion 3b des chemins de guidage lors du déplacement du rideau vers sa position d'ouverture, comme indiqué par la
20 flèche 66 sur la figure 32, le raccord 58 sera automatiquement amené dans ladite seconde position pour permettre ainsi la réintroduction de ce bord 2 dans la portion 3a du chemin de guidage.

Lorsque le bord transversal inférieur du
25 rideau et de ces bords latéraux 2 arrivent au niveau du raccord 58 ou éventuellement au-dessus de ce dernier, il reprendra automatiquement sa première position, comme montré à la figure 30. Pour amener ensuite le rideau dans sa position de fermeture, ces bords latéraux seront donc
30 parfaitement guidés sur toute la longueur des chemins de guidage, évitant ainsi tout risque d'obstruction ou de dégagement de ces bords à la hauteur du passage d'accès 49.

Afin d'assurer une parfaite continuité dans les chemins de guidage et le raccord 58, dans sa
35 première position, celui-ci présente avantageusement une section intérieure identique à celle des portions fixes 3a

et 3b des chemins de guidage de manière à former ainsi un canal de guidage entièrement continu.

Il y a encore lieu de remarquer que dans les figures 30 et 31 les bords latéraux 2 du rideau 1 n'ont pas été représentés, de sorte que l'on peut supposer que le rideau se trouve dans sa position d'ouverture. Par contre, dans la figure 32, on s'est limité à représenter un bord latéral par des organes rigides 5 coopérant entr'eux par l'intermédiaire de billes 62, comme dans les bords latéraux de la forme de réalisation représentée aux figures 27 à 29.

Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée aux différentes formes de réalisation décrites ci-dessus et représentées aux figures annexées, mais que bien d'autres variantes encore pourraient être envisagées sans sortir du cadre de la présente invention.

Ainsi, les bords latéraux 2 du rideau 1 pourraient être rendus sensiblement incompressibles dans la direction de leur longueur en prévoyant, à proximité de ces bords, une succession de plaquettes rigides fixées au rideau et situées en dehors des chemins de guidage. Dans ce cas, les bords latéraux pourraient simplement être constitués par le bourrelet 7, par exemple.

Dans d'autres cas encore, les bords latéraux pourraient être rendus sensiblement incompressibles dans le sens de leur longueur en introduisant dans celui-ci une succession de billes quelque peu analogue aux billes 62 de la forme de réalisation montrée aux figures 27 à 29. Le cas échéant, ces billes pourraient être introduites dans la conduite creuse 8, qui formerait une gaine pour les billes et qui, dans ce cas, aurait une section quelque peu plus grande que celle des formes de réalisation représentées aux figures annexées.

Une autre variante consisterait à prévoir des blochets rigides, qui seraient par exemple moulés sur les bords latéraux du rideau, par exemple comme les dents d'une fermeture à glissière, entre lesquels serait prévu un joint souple, mais non compressible.

Par ailleurs, il n'est pas indispensable que l'arbre 20 s'étende sur toute la largeur du rideau. Dans un cas extrême, cet arbre peut être formé par deux tronçons coaxiaux à proximité des bords latéraux du rideau pour l'entraînement du bras télescopique 19. Aussi, si on fait usage d'autres moyens d'entraînement 4, ne nécessitant pas un tel arbre 20, comme c'est par exemple le cas dans les formes de réalisation représentées aux figures 14 à 16, un tel arbre pourrait être omis.

Enfin, quoiqu'il ne soit pas nécessaire d'utiliser une ou des barres de lestage, la présente invention n'exclut pas cette possibilité.

L'invention n'est également pas limitée à des rideaux se déplaçant dans un plan vertical, mais concerne également des rideaux se déplaçant horizontalement par exemple pour couvrir des piscines ou silos.

Dans certains cas, l'enroulement du rideau peut être réalisé à partir du bord inférieur, donc contrairement aux formes de réalisation montrées aux figures annexées.

Enfin, le rideau pourrait se déplacer entre sa position de fermeture et sa position d'ouverture dans un même plan, de sorte que, dans ce cas, les bords latéraux ne doivent pas nécessairement être flexibles.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de fermeture comprenant un rideau souple, dont les bords latéraux (2) sont guidés dans des chemins de guidage (3) pour pouvoir se déplacer entre
5 une position de fermeture et une position d'ouverture, caractérisé en ce que les bords susdits (2) sont sensiblement incompressibles ou rendus incompressibles dans le sens de leur longueur, des moyens d'entraînement (4) étant prévus permettant de provoquer une force de poussée
10 sur ces bords (2) suivant la direction longitudinale de ces derniers dans leurs chemins de guidage (3) pour déplacer le rideau vers sa position de fermeture.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le rideau (1) est pourvu, aux ou à
15 proximité des bords latéraux précités (2), d'une succession d'organes (5) sensiblement rigides suivant la direction longitudinale de ces bords latéraux (2), ces organes (5) pouvant s'appuyer les uns contre les autres, suivant la direction de ces bords latéraux (2) et pouvant de
20 préférence être articulés les uns par rapport aux autres de manière à permettre l'enroulement ou la flexion du rideau (1) dans sa position d'ouverture.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les organes rigides (5) entourent au
25 moins partiellement les bords latéraux (2) du rideau (1) en formant une saillie (6) par rapport à la surface de ce dernier, cette saillie étant maintenue dans les chemins de guidage précités (3) et se déplaçant dans ceux-ci.

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les organes rigides précités (5)
30 comprennent des galets (26) maintenus et roulant dans les chemins de guidage précités.

5. Dispositif suivant la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que les bords latéraux (2) du
35 rideau (1) présentent une partie (7) ayant l'allure d'un bourrelet sensiblement continu autour duquel sont fixés les organes rigides précités (5).

6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la partie (7) des bords latéraux (2) ayant l'allure d'un bourrelet comprend une conduite creuse (8) contenant par exemple un fluide, un conducteur de courant électrique ou des billes incompressibles (62).

7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que les organes rigides (5) ont l'allure de manchons (6) présentant dans leur paroi une fente longitudinale (9) dans laquelle s'étend le rideau (1), en définissant ainsi deux ailes (10 et 11) s'étendant de part et d'autre de ce dernier, une de ces ailes (10) présentant une longueur dans la direction des bords latéraux (2) du rideau (1) inférieure à celle de l'autre aile (11), de manière à ce qu'un évidement (12) soit formé d'un côté du rideau (1) entre deux organes consécutives (5) permettant ainsi la flexion du bord (2) transversalement au plan du rideau (1) du côté susdit, lesdites autres ailes (11) des organes successives (5) pouvant s'appuyer bout à bout les unes contre les autres dans le sens longitudinal des bords latéraux (2) du rideau (1).

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que deux organes rigides successifs (5) fixés aux bords latéraux (2) du rideau (1) coopèrent entr'eux par l'intermédiaire d'un accouplement à rotule (28).

9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé en ce que l'accouplement à rotule (28) comprend un logement sphérique (29) à une des extrémités de l'organe rigide (5) et un pivot à tête sphérique (30) à l'extrémité opposée de cet organe rigide (5), la tête du pivot (30) d'un organe rigide (5) étant articulée dans le logement (29) de l'organe rigide (5) suivant adjacent.

10. Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé en ce que le pivot (30) est fendu suivant la direction longitudinale des bords latéraux (2), de manière à pouvoir être comprimé élastiquement dans le logement.

11. Dispositif suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le pivot (30) s'étend autour du bourrelet (7) prévu aux bords latéraux (2) du rideau.

12. Dispositif suivant l'une quelconque
5 des revendications 3 à 11, caractérisé en ce que la partie (6) des organes rigides précités (5) se déplaçant dans les chemins de guidage (3) présente une section transversale sensiblement polygonale, ces derniers présentant une section transversale intérieure correspondant à celle de
10 ladite partie (6).

13. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 3 à 12, caractérisé en ce que les bords latéraux précités (2) du rideau (1) sont montés avec un certain jeu dans les organes rigides précités (5).

14. Dispositif suivant l'une quelconque
15 des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les bords latéraux (2) du rideau (1) sont pourvus d'une succession de blochets rigides identiques (5) séparés les uns des autres par un joint (13) en une matière flexible sensiblement
20 incompressible faisant saillie avec les blochets par rapport au plan du rideau (1).

15. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 14, caractérisé en ce que les organes précités (5) pourvus aux bords latéraux (2) du
25 rideau (1) présentent une partie élastique (10a, 11a) dans la direction transversale au plan du rideau (1) et coulissant dans les chemins de guidage précités (3) d'une manière telle que, lorsqu'une certaine traction est exercée sur ces organes (5) dans le plan du rideau (1), cette partie (10a,
30 11a) se comprime élastiquement et permet aux bords (2) du rideau (1) de se dégager de ses chemins de guidage (3).

16. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 à 15, caractérisé en ce que les organes rigides (5) sont formés de deux ailes (10) et (11),
35 articulées l'une à l'autre, pouvant être fixées de part et d'autre des bords latéraux (2) du rideau (1), de préférence

par des ergots (31) pénétrant dans la surface de ce dernier.

17. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que le rideau
5 (1) présente, à ses bords latéraux (2) ou à proximité de ces derniers, une chaîne à articulation (15) parallèle à ces bords (2), les moyens d'entraînement précités (4) comprennent des dents pouvant s'engrener avec cette chaîne (15).

10 18. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement (4) comprennent une transmission (16) pouvant se déplacer le long des chemins de guidage (18) ou dans ces derniers, suivant un mouvement de va-et-vient et
15 coopérant avec les bords latéraux (2) du rideau (1), de manière à permettre de déplacer ce dernier entre sa position d'ouverture et sa position de fermeture.

19. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que, lorsque
20 le rideau (1), dans sa position d'ouverture, est enroulé autour d'un axe (17), les chemins de guidage (3) se prolongent autour de cet axe (17) en forme de spirale (18) dans un plan perpendiculaire à ce dernier, de manière à ce que, en position d'ouverture, les bords latéraux (2) du
25 rideau (1) soient maintenus dans ces chemins de guidage en spirale (18).

20. Dispositif suivant la revendication 19, caractérisé en ce que la distance radiale entre les spires des chemins de guidage en forme de spirale (18) est
30 telle que, dans la position enroulée, les couches superposées du rideau enroulé ne se touchent pas.

21. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 19 et 20, caractérisé en ce que les
35 organes rigides (5) sont montés dans les chemins de guidage en spirale (18) de manière à pouvoir subir un déplacement angulaire de tout au plus 10° autour de l'axe central (25) de ces derniers lors de leur déplacement suivant cet axe.

22. Dispositif suivant la revendication 20 ou 21, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement (4) comprennent au moins un bras télescopique (19) coopérant avec l'extrémité des bords latéraux (2) du rideau (1) du côté de l'axe précité (17) et tournant autour de ce dernier.

23. Dispositif suivant la revendication 22, caractérisé en ce que le bras télescopique (19) est monté transversalement sur un arbre d'entraînement (20) s'étendant suivant l'axe précité (17) et est fixé à une barre (21) parallèle à cet arbre (20), cette dernière coopérant avec les bords latéraux (2) du rideau (1) engagés dans les chemins de guidage en spirale (18) de préférence par l'intermédiaire d'une pièce de liaison (35), d'une part, fixée au rideau (1) et, d'autre part, coulissant par rapport à cette barre (21).

24. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 23, caractérisé en ce que les chemins de guidage comprennent deux portions fixes séparées (3a) et (3b) s'étendant dans le prolongement l'un de l'autre, un raccord de guidage mobile 58 étant intercalé entre ces deux portions et étant articulé par le bord d'une de ses ouvertures à la portion (3a) située du côté du rideau en position d'ouverture, de manière à pouvoir basculer entre une première position, dans laquelle ce raccord (58) s'étend dans le prolongement de ces deux portions (3a) et (3b) des chemins de guidage (3) et une seconde position, dans laquelle il est orienté par son ouverture opposée en dehors des chemins de guidage afin de permettre la réintroduction (lors du déplacement du rideau vers sa position d'ouverture) des bords latéraux (2) du rideau (1), qui se seraient dégagés de l'autre portion (3b) des chemins de guidage, des moyens (65) étant prévus, d'une part, pour maintenir et amener le raccord (58) dans ladite première position lorsque les bords latéraux (2) du rideau se déplacent dans leurs chemins de guidage et, d'autre part, pour permettre à ce raccord de basculer vers ladite

seconde position et pour la réintroduction des bords (2) qui se seraient dégagés de leurs chemins de guidage (3).

25. Dispositif suivant la revendication 24, caractérisé en ce que le raccord (58) présente une
5 section transversale intérieure identique à celle des portions fixes (3a) et (3b) des chemins de guidage, de sorte que, lorsque le raccord (58) se trouve dans la première position précitée, il forme avec ces portions un canal de guidage continu.

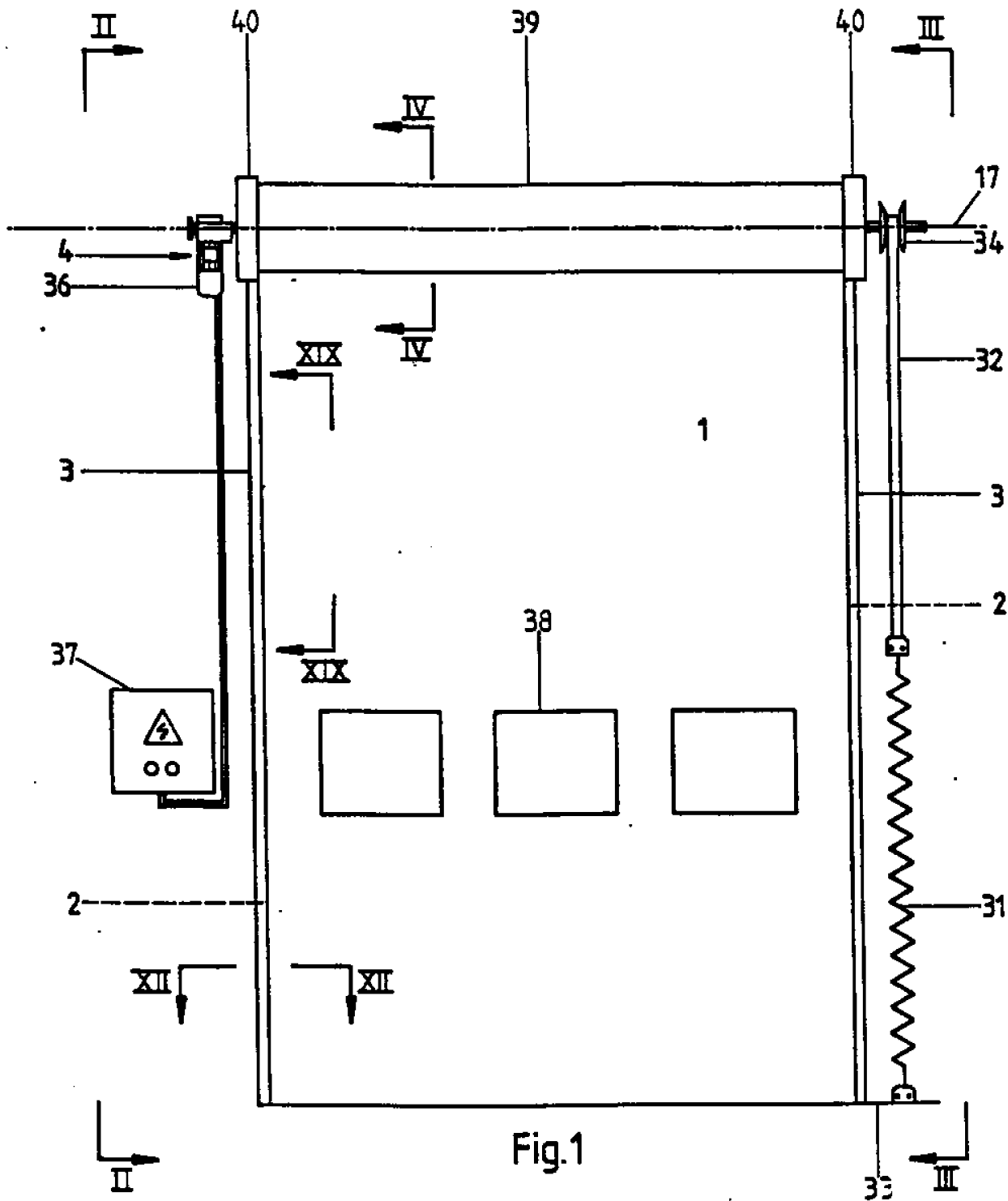
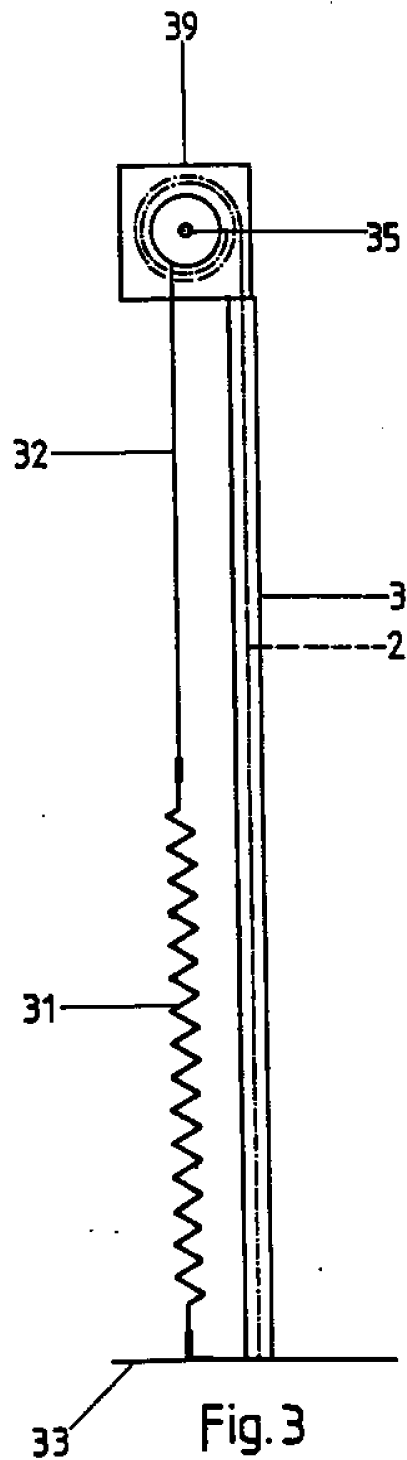
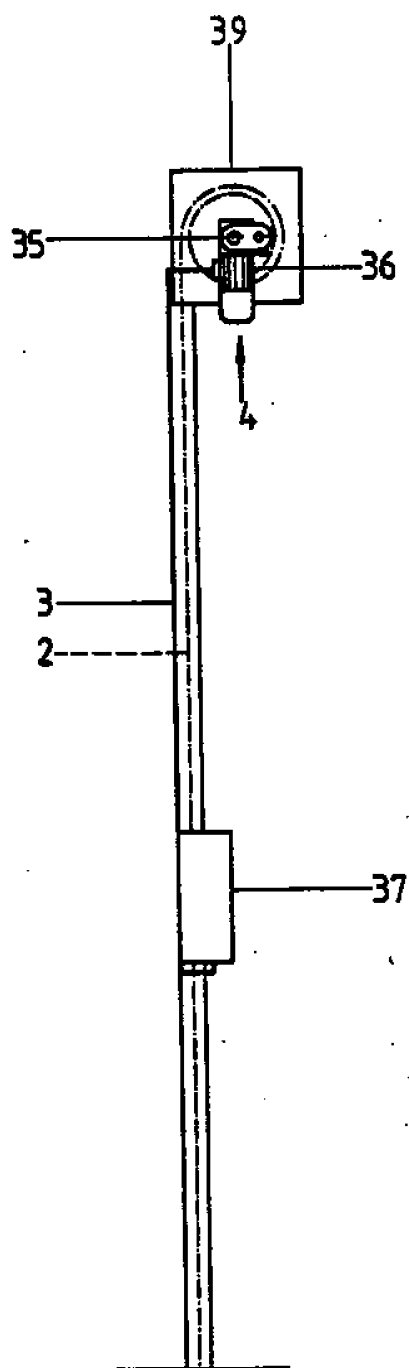
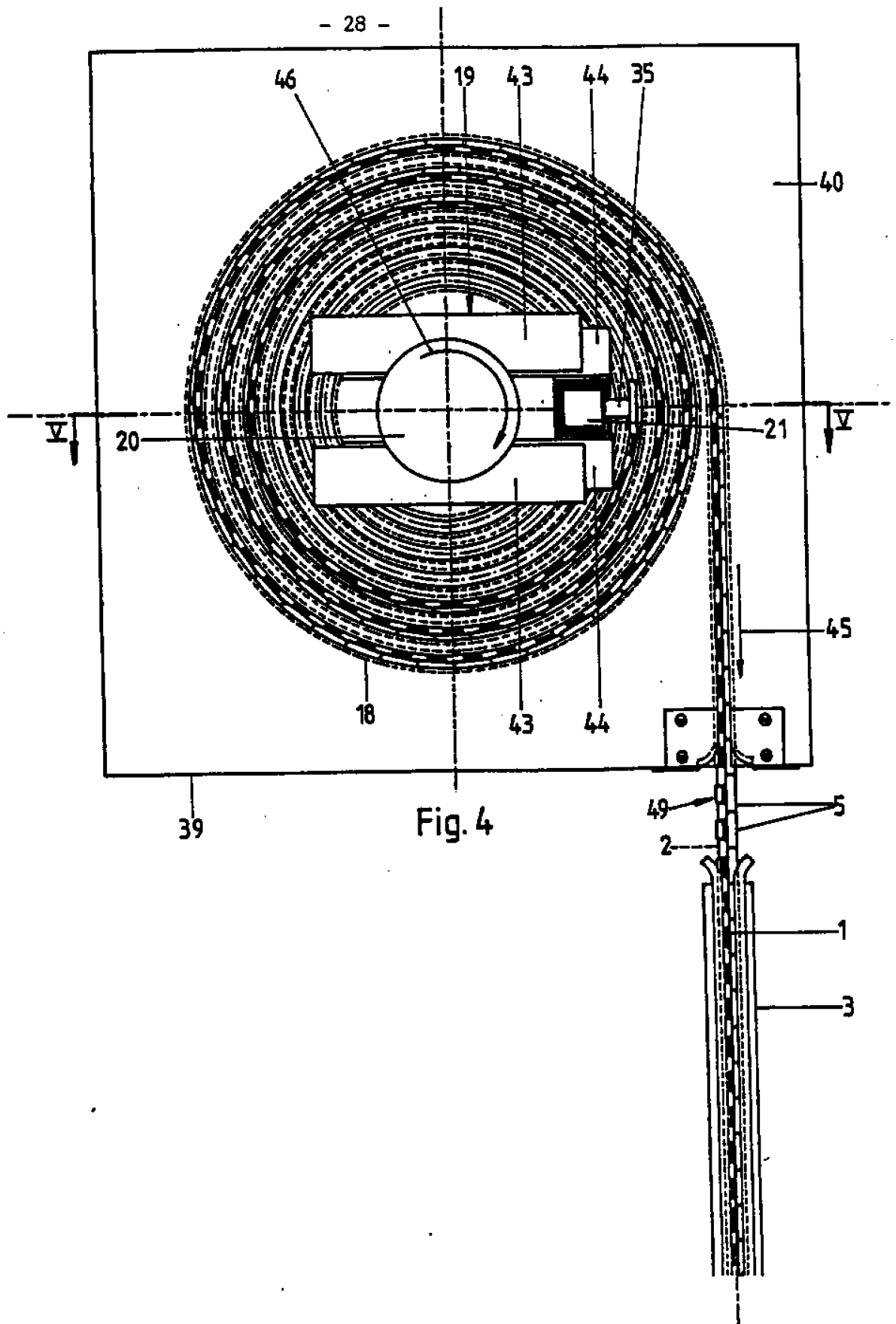
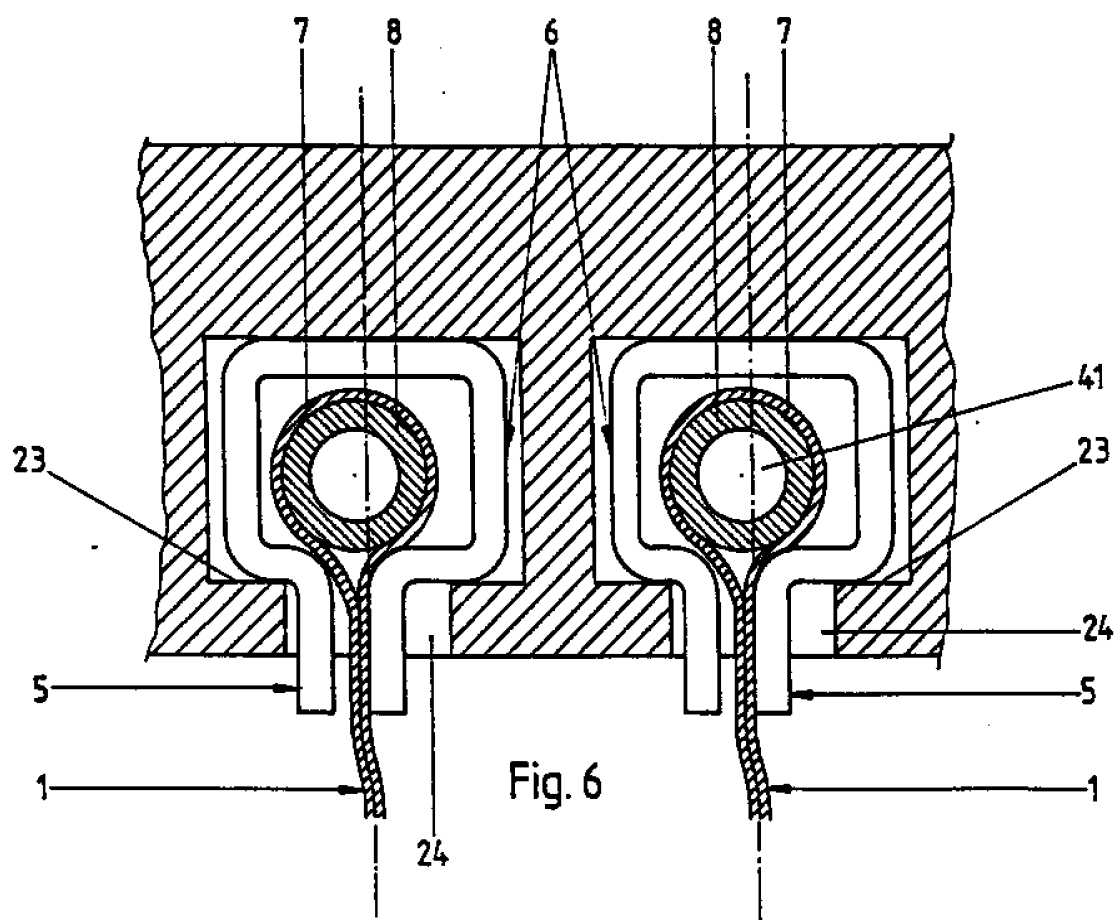
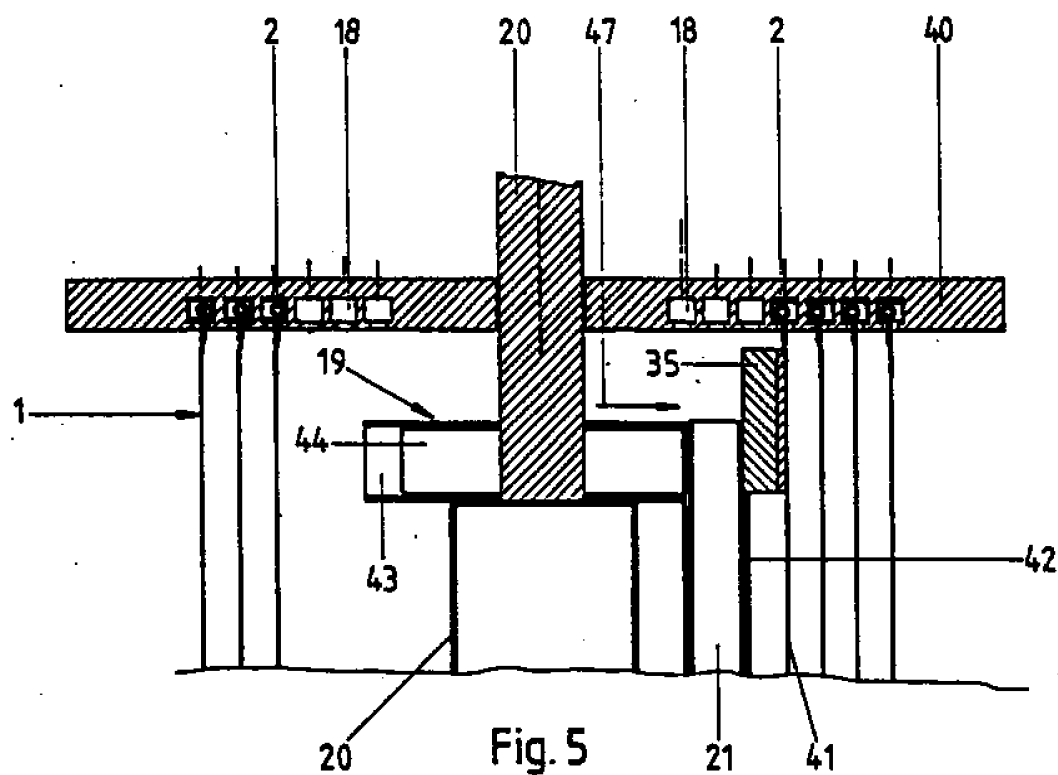


Fig.1







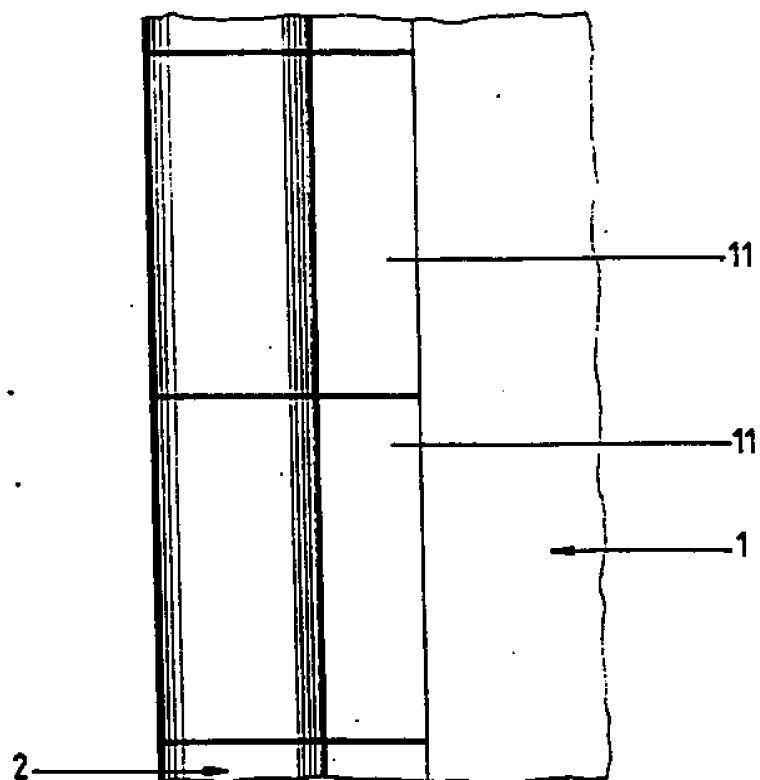


Fig. 8

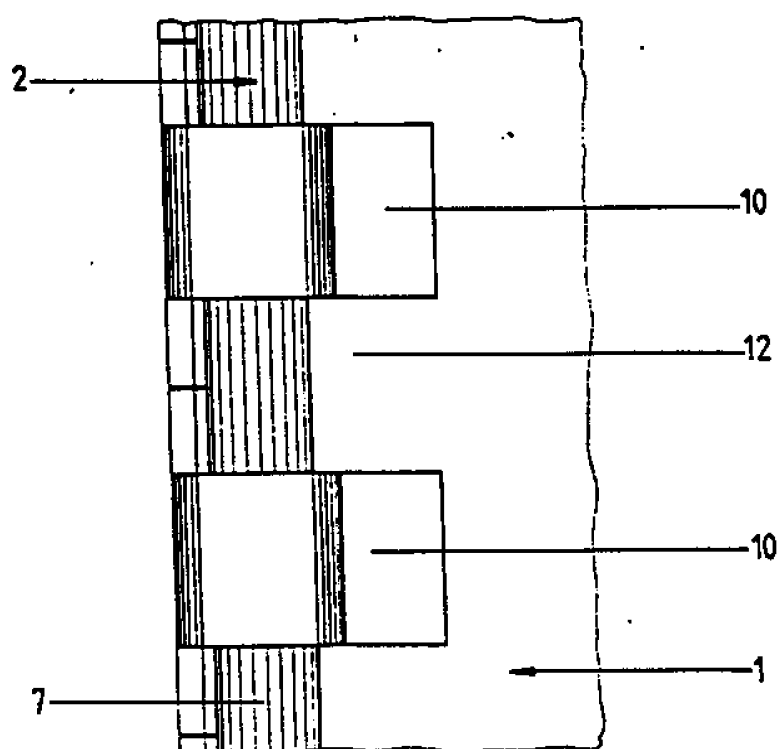


Fig. 9

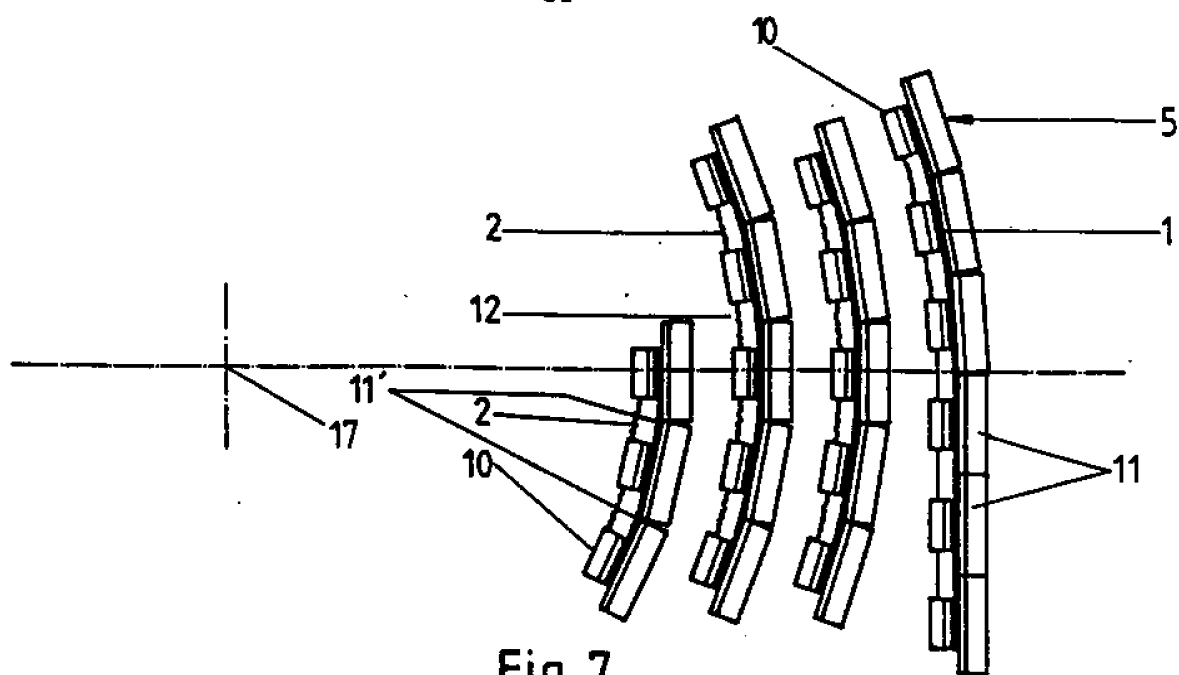


Fig. 7

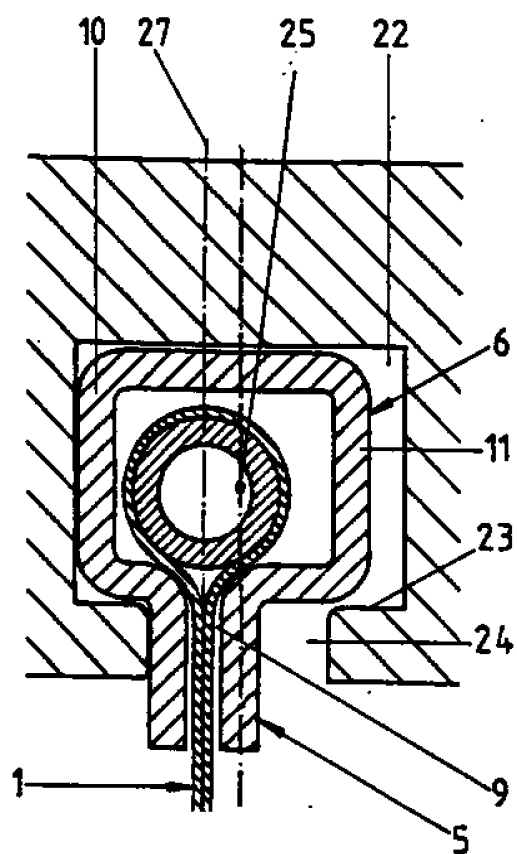


Fig. 10

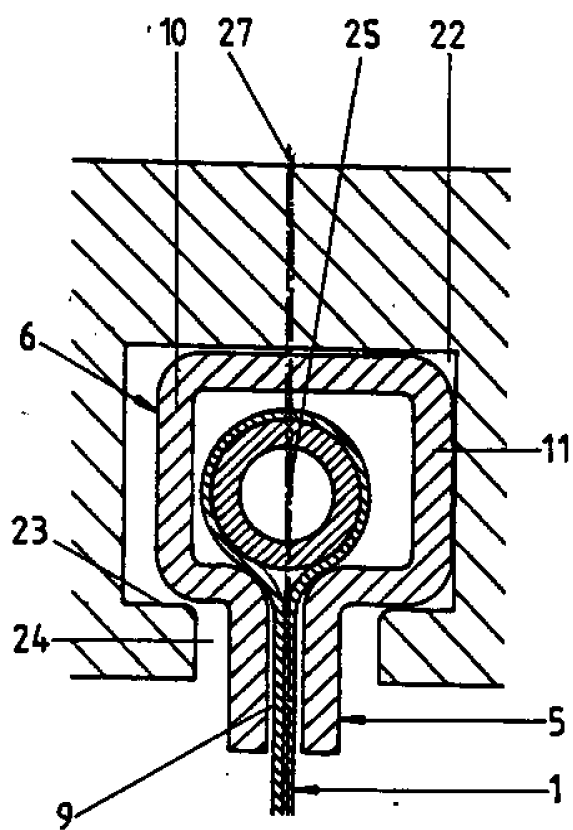
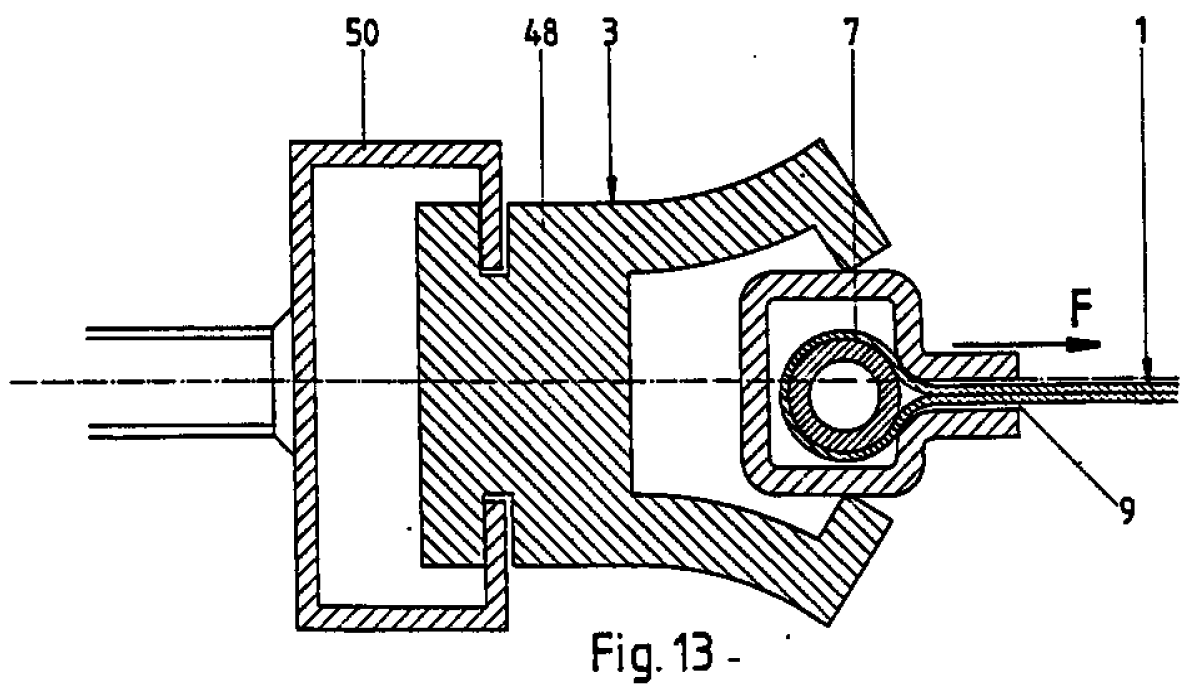
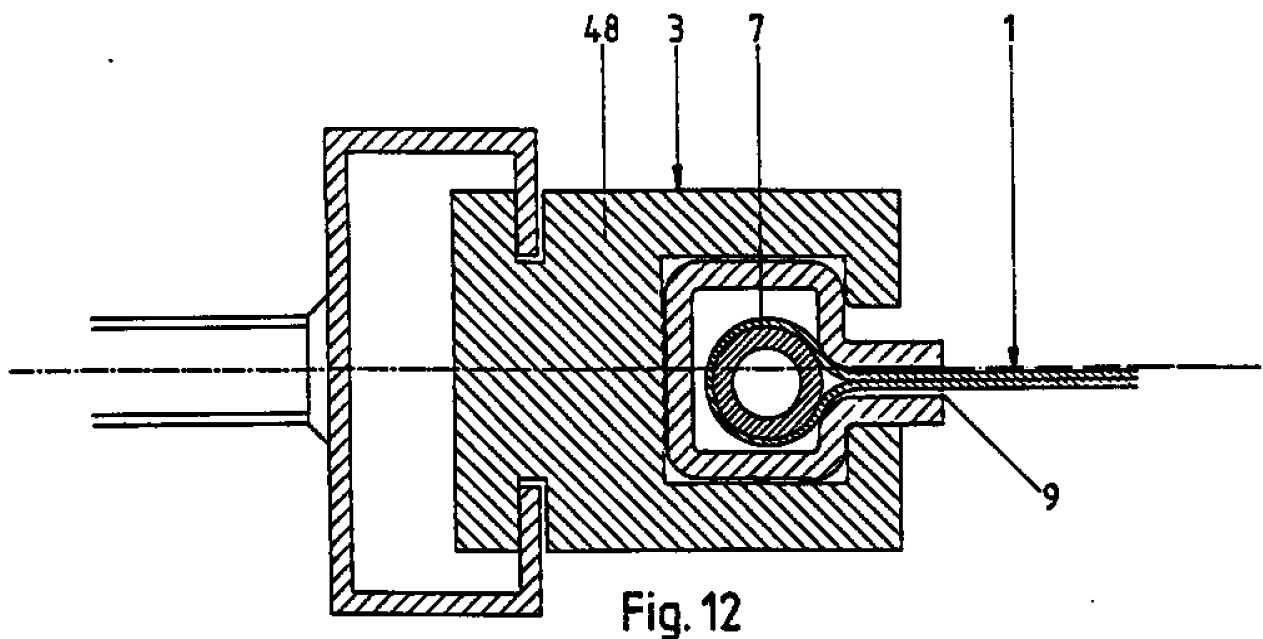
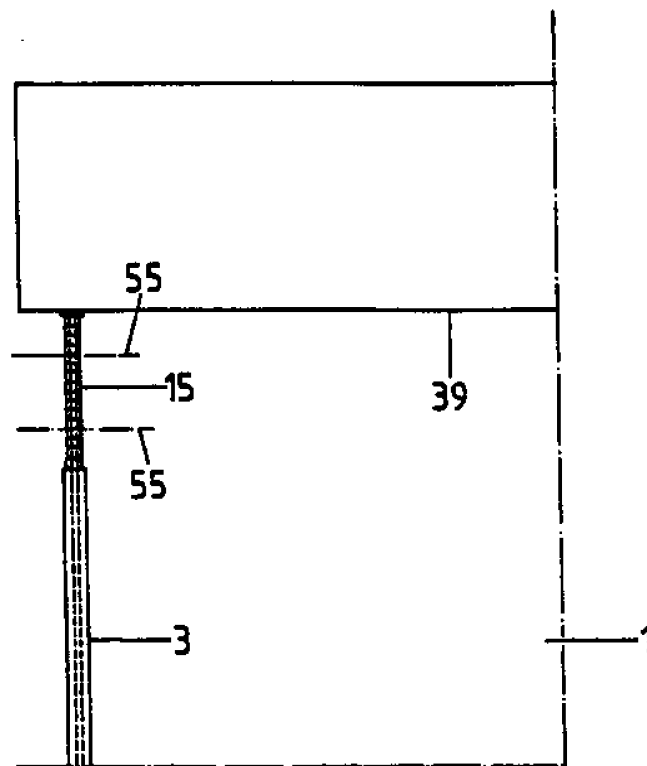
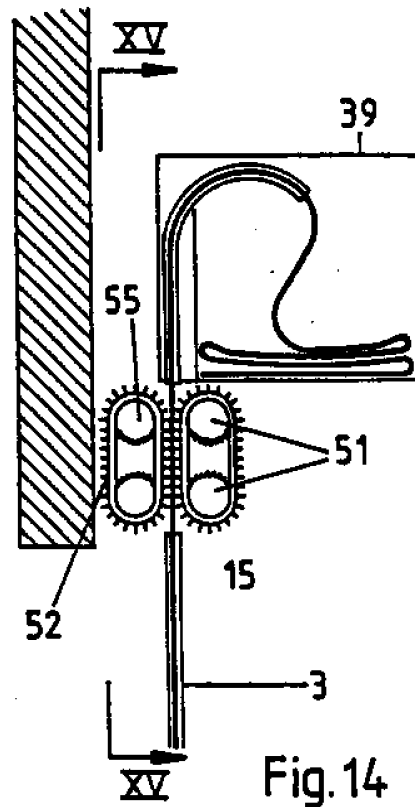


Fig. 11

- 32 -





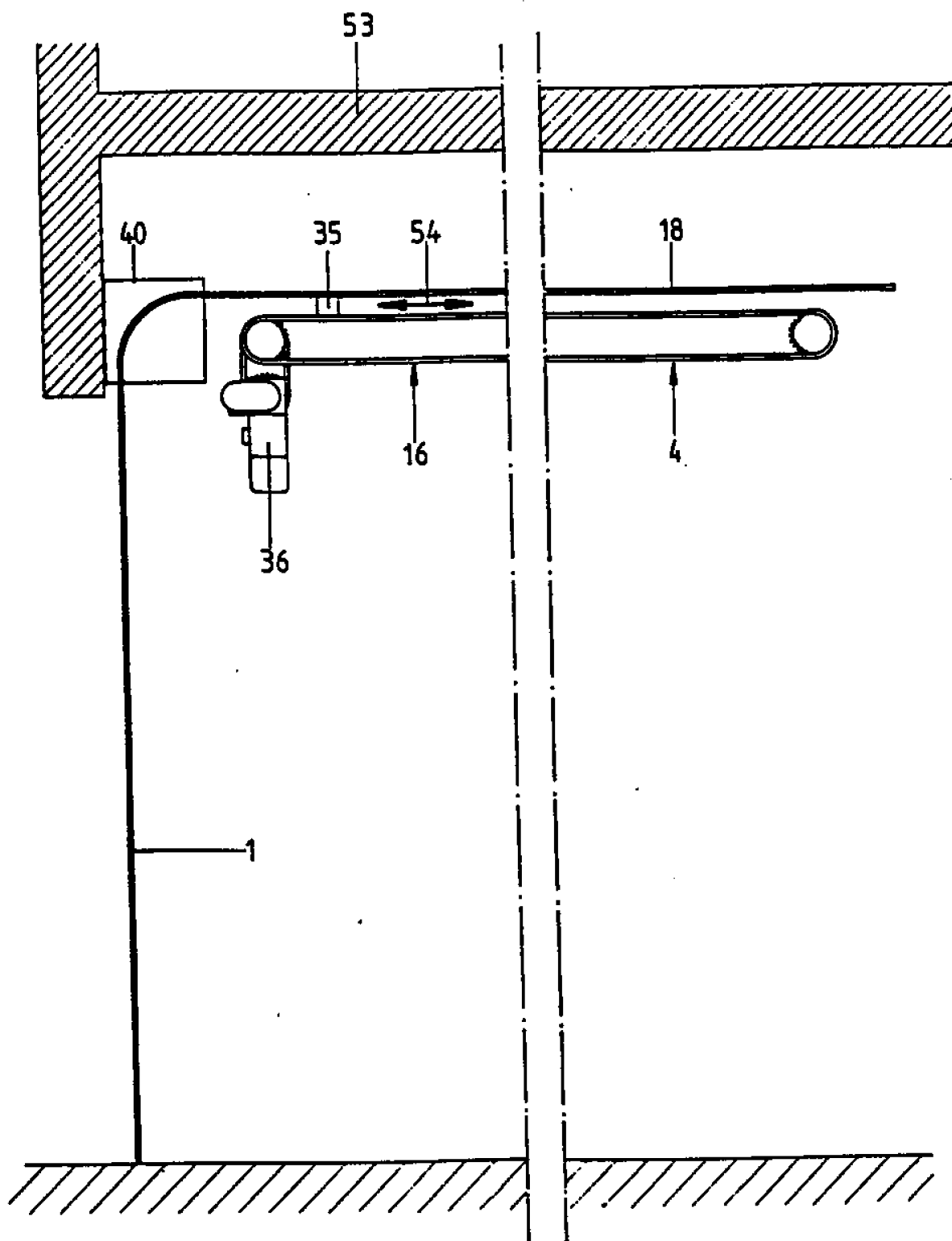


Fig. 16

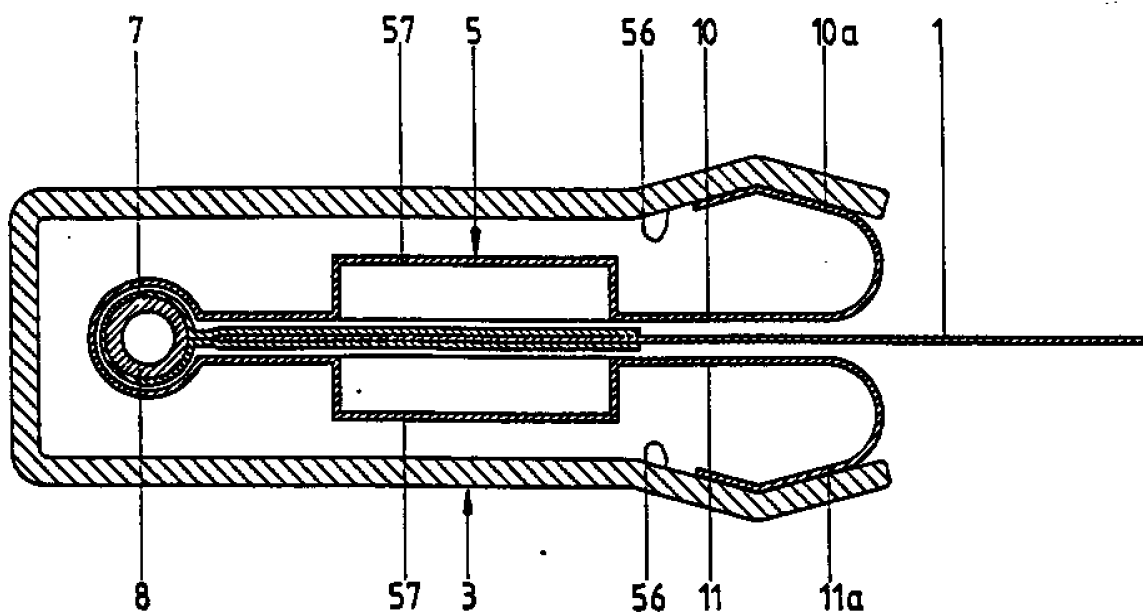


Fig. 17

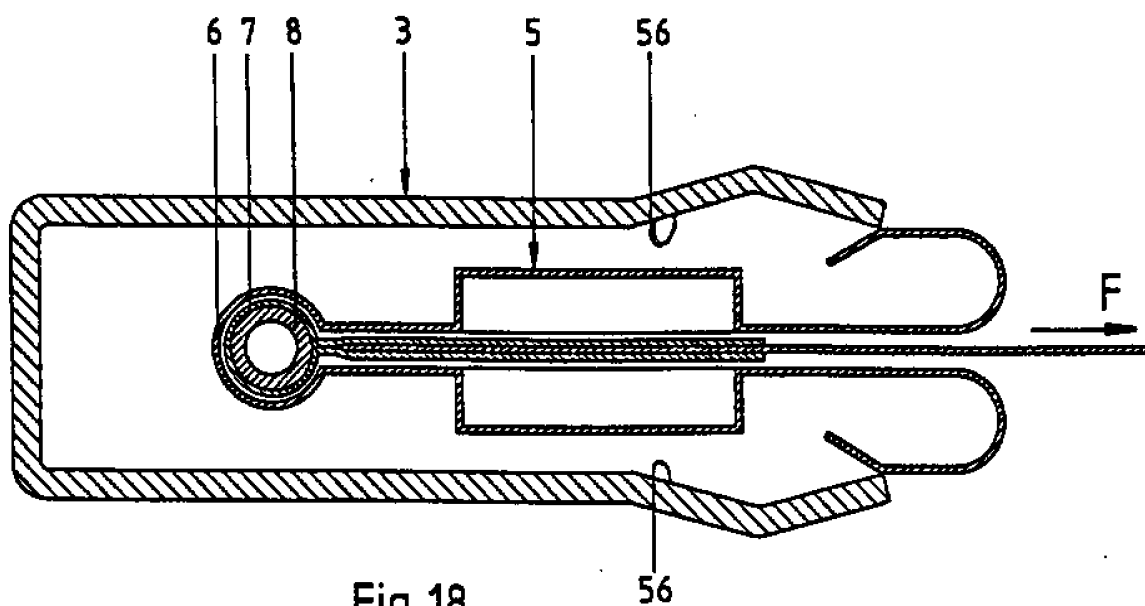


Fig. 18

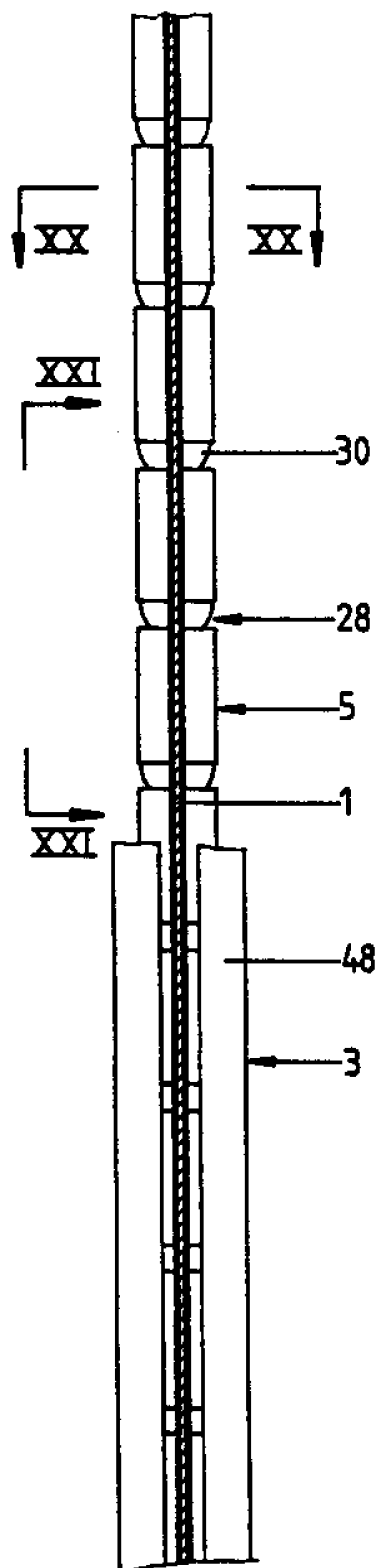


Fig. 19

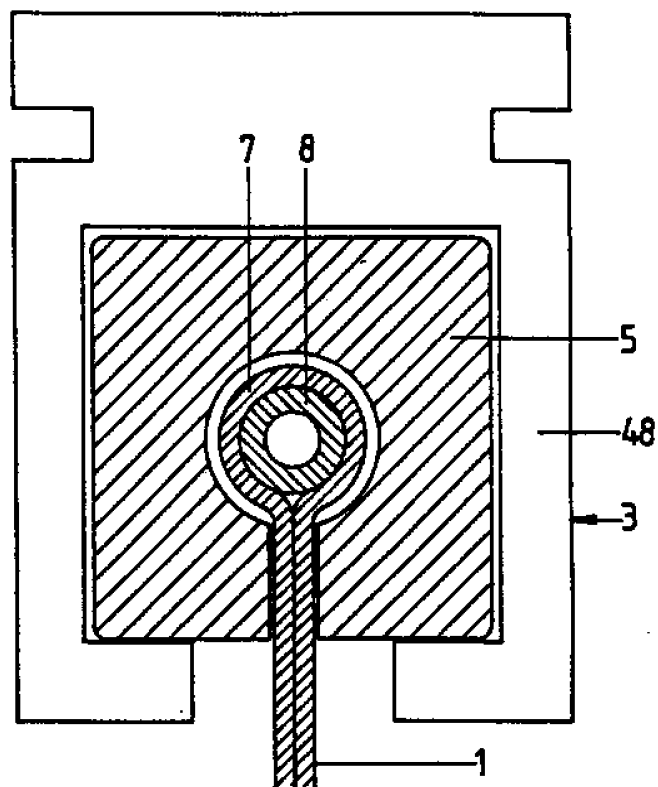


Fig. 20

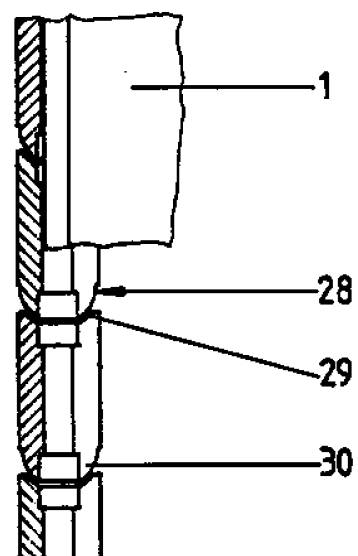


Fig. 21

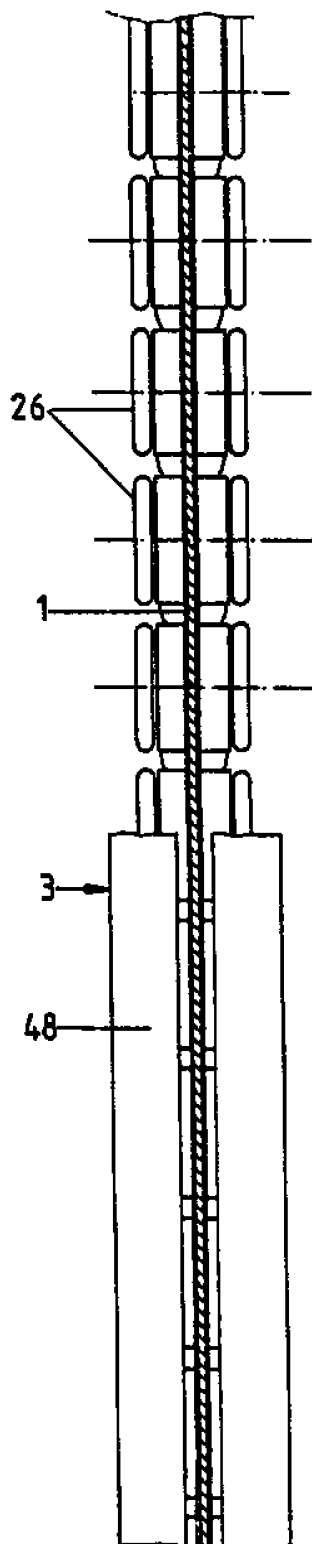


Fig. 22

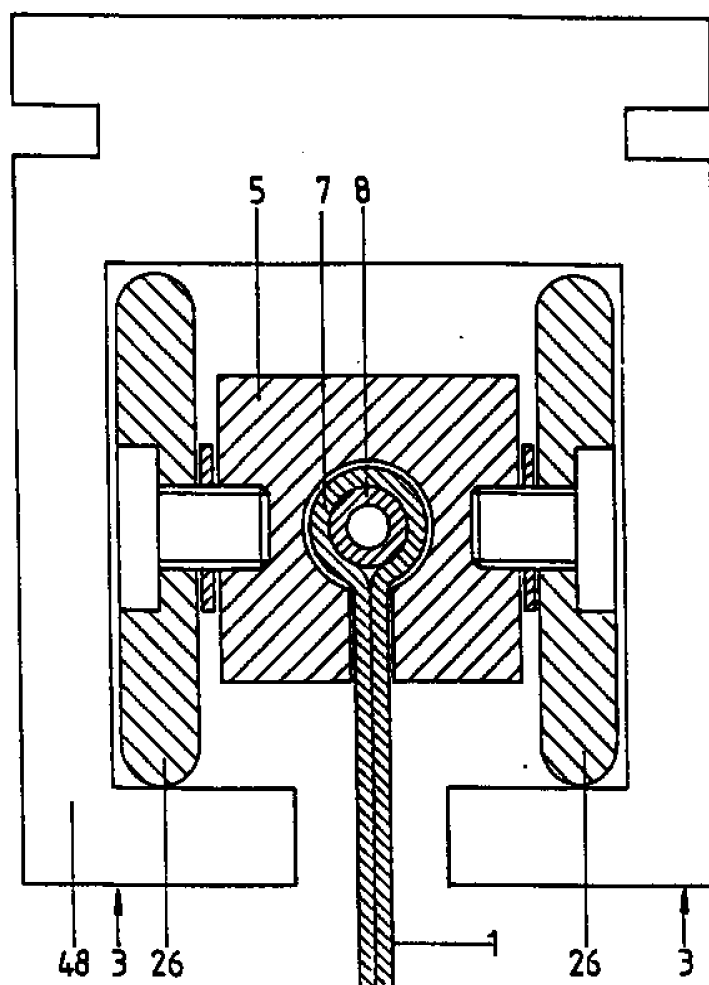


Fig. 23

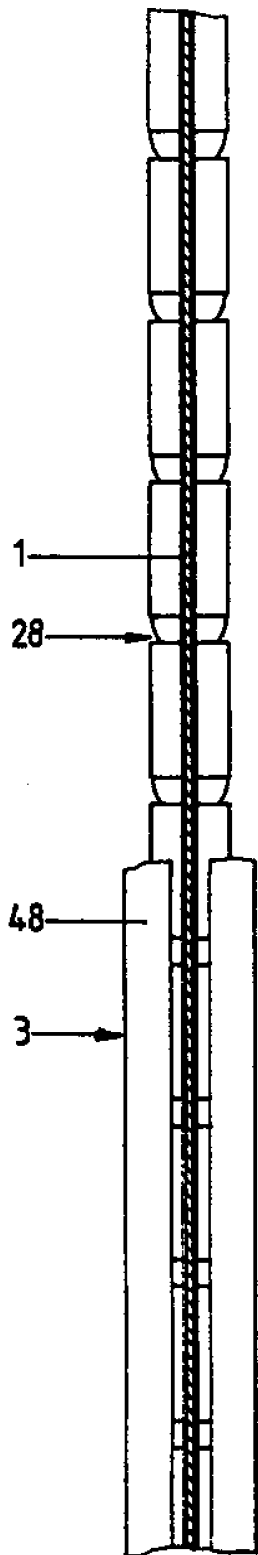


Fig. 24

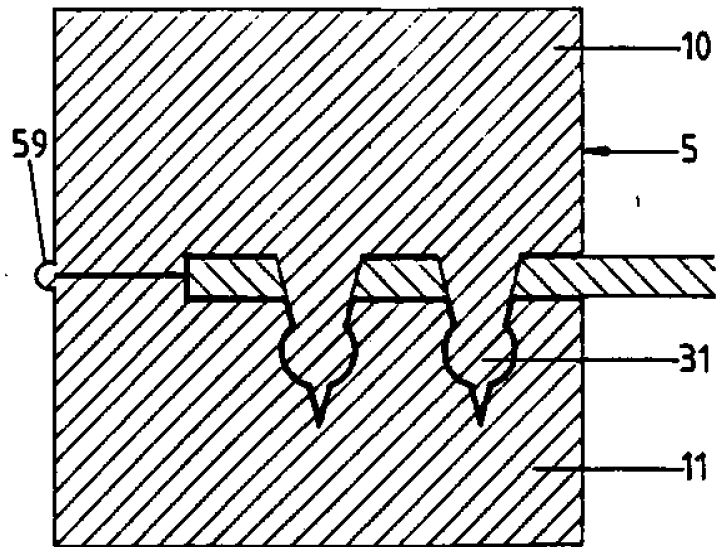


Fig. 25

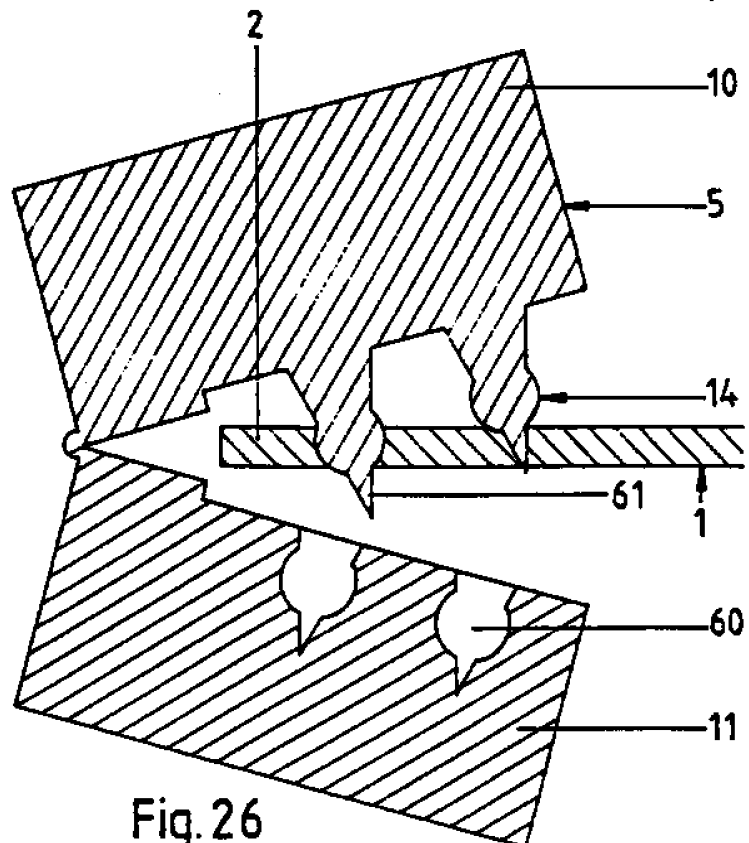


Fig. 26

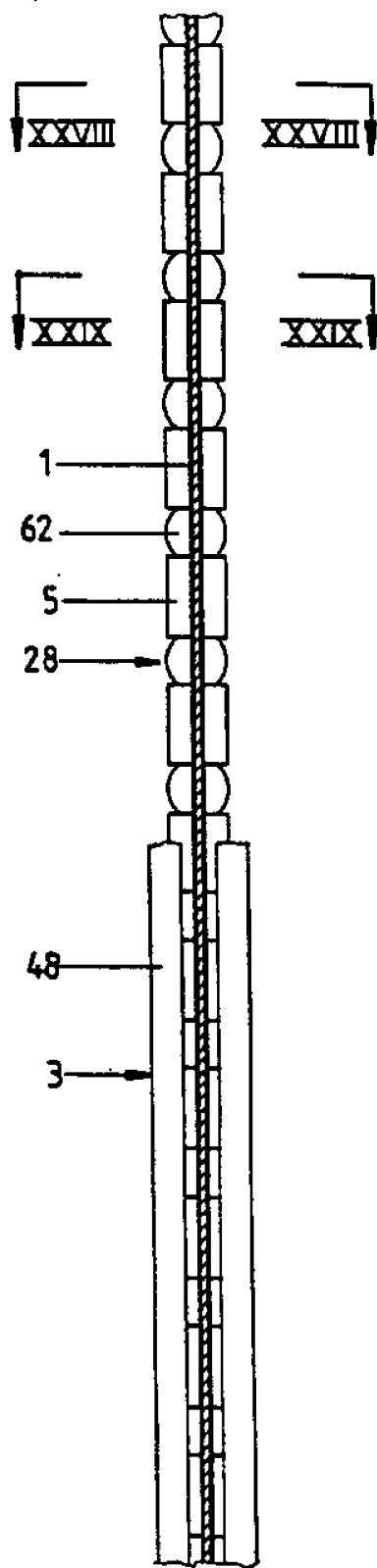


Fig. 27

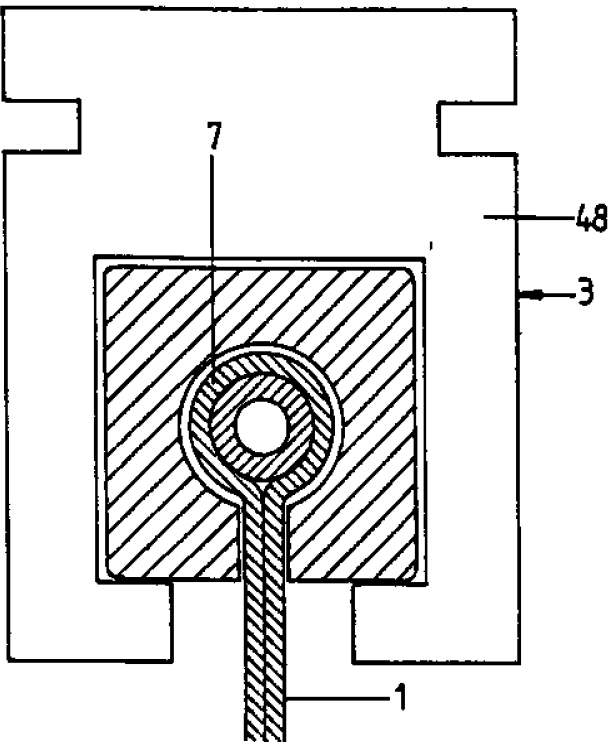


Fig. 28

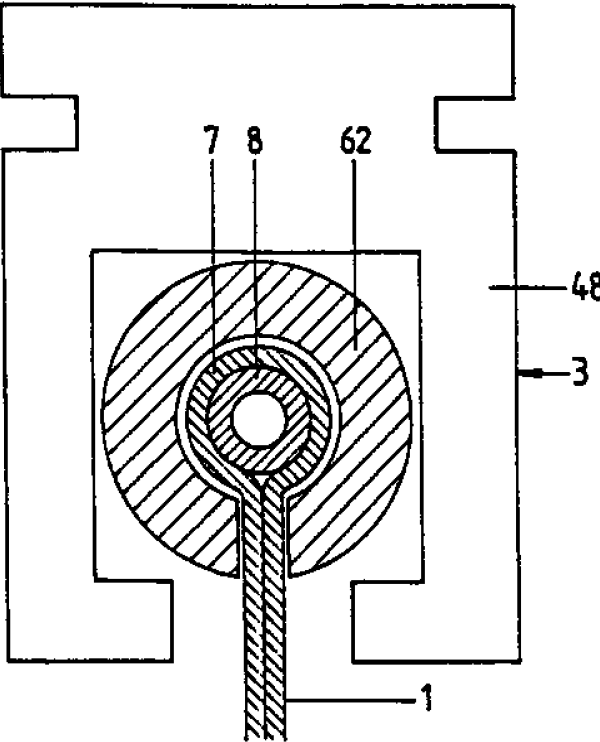


Fig. 29

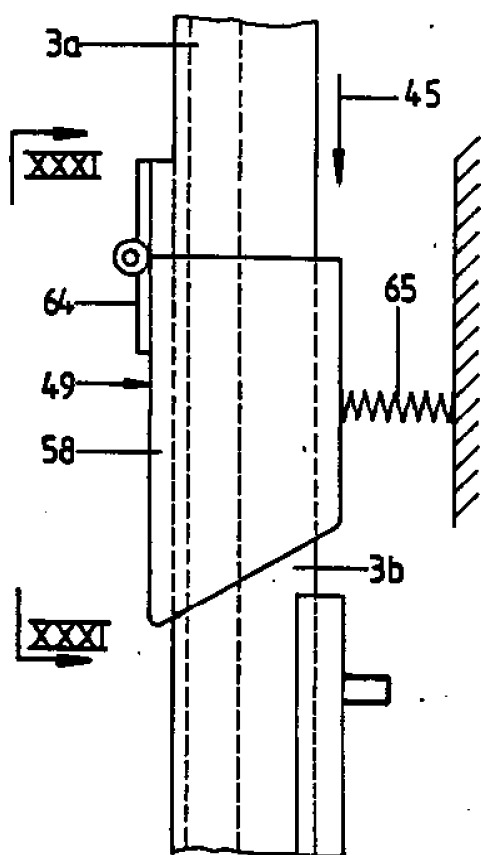


Fig. 30

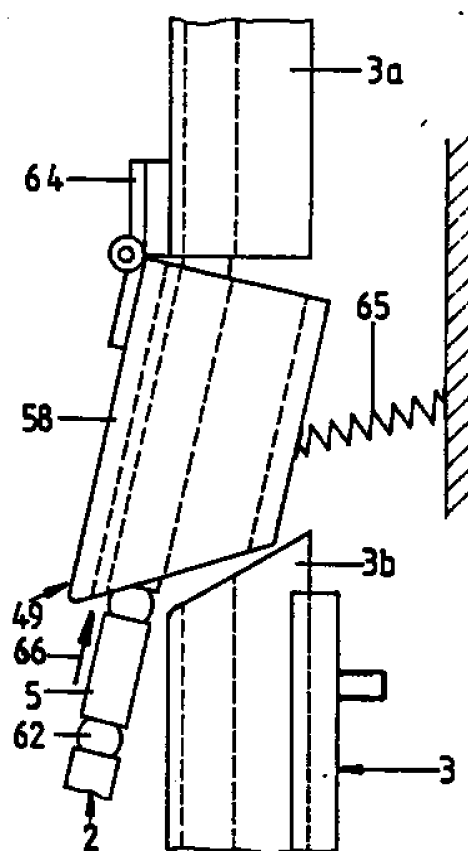


Fig. 32

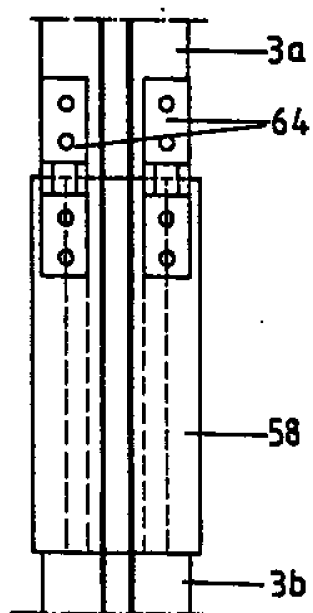


Fig. 31

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Rapport de recherche de type international
établi en vertu de l'article 21 § 9
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		RÉFÉRENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE 0-1283	
Demande nationale belge n° 9400439		Date du dépôt 29 avril 1994	
		Date de priorité revendiquée	
Déposant (nom) DYNACO INTERNATIONAL			
Date de requête de la recherche de type international 15 juin 1994		Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale. SN 23682 BE	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE(en cas de plusieurs symboles de la classification , les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB Int.Cl. ⁵ : E 06 B 9/70, E 06 B 9/08, E 06 B 9/58, E 06 B 9/40			
II, DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
Int.Cl. ⁵ :		E 06 B	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III, ☐ IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDEICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV, ☐ ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 9400439

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 E06B9/70 E06B9/08 E06B9/58 E06B9/40

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 E06B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US,A,3 092 170 (ELLIS) 4 Juin 1993	1,2,17,19
A	voir colonne 2, ligne 44 - colonne 4, ligne 72; figures	3,22
X	FR,A,2 621 951 (ROUX) 21 Avril 1989	1,3
A	voir page 3, ligne 29 - page 4; revendications; figures	5,12
A	FR,A,1 408 464 (TELEFLEX PRODUCTS) 5 Juillet 1965	1,17,18
A	voir revendications; figures	
A	DE,A,40 00 908 (ERNST FRIEDRICH HEUER) 25 Juillet 1991	1,18
	voir le document en entier	
	--- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
- "L" 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 (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tout autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou 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 ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne 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
- "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

3 Janvier 1995

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vijverman, W

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 9400439

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP,A,0 264 220 (CLARC DOOR LTD) 20 Avril 1984 voir colonne 2, ligne 45 - colonne 3; figures ---	1,3,5,6, 13
A	EP,A,0 033 199 (PALMER) 5 Août 1981 voir page 6, ligne 19 - page 11; figures ---	1,12,13, 24,25
A	US,A,4 601 320 (TAYLOR) 22 Juillet 1986 voir le document en entier ---	1,12,13, 24,25
A	FR,A,2 683 258 (NERGECO) 7 Mai 1993 voir revendications; figures ---	1,15
A	FR,A,1 405 971 (LACOUR) 8 Juin 1965 ---	
A	EP,A,0 397 619 (SUNPROJECT) 14 Novembre 1990 ---	
A	EP,A,0 252 839 (MAC GREGOR - NAVIRE) 13 Janvier 1988 ---	
A	DE,A,27 36 936 (GRIESSER) 9 Mars 1978 ---	
A	DE,A,29 39 834 (NBB-BAUBEDARF) 2 Avril 1981 ---	
A	US,A,3 516 469 (MCDONALD) 23 Juin 1970 -----	

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
BE 9400439

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-3092170		AUCUN	
FR-A-2621951	21-04-89	AUCUN	
FR-A-1408464		AUCUN	
DE-A-4000908	25-07-91	AUCUN	
EP-A-0264220	20-04-88	CA-A- 1300980 GB-A, B 2196370 US-A- 5058651	19-05-92 27-04-88 22-10-91
EP-A-0033199	05-08-81	CA-A- 1178882 AU-A- 6605881 JP-C- 1523196 JP-A- 56125589 JP-B- 64000558	04-12-84 23-07-81 12-10-89 01-10-81 06-01-89
US-A-4601320	22-07-86	AUCUN	
FR-A-2683258	07-05-93	AUCUN	
FR-A-1405971		AUCUN	
EP-A-0397619	14-11-90	US-A- 5090468	25-02-92
EP-A-0252839	13-01-88	FR-A- 2601411 FR-A- 2617532 US-A- 4811777	15-01-88 06-01-89 14-03-89
DE-A-2736936	09-03-78	CH-A- 620735 CH-A- 608273 AT-B- 369856 FR-A, B 2363688 GB-A- 1588438 SE-B- 424347 SE-A- 7709696	15-12-80 29-12-78 10-02-83 31-03-78 23-04-81 12-07-82 04-03-78
DE-A-2939834	02-04-81	AUCUN	

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n°

BE 9400439

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-3516469	23-06-70	AUCUN	