(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 502 758 B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **03.05.95** (51) Int. Cl.[6]: **E06B 9/17**

(21) Numéro de dépôt: **92400477.3**

(22) Date de dépôt: **25.02.92**

(54) **Dispositif d'étanchéité amovible pour porte de manutention à rideau relevable.**

(30) Priorité: **05.03.91 FR 9102587**

(43) Date de publication de la demande:
09.09.92 Bulletin 92/37

(45) Mention de la délivrance du brevet:
03.05.95 Bulletin 95/18

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 137 133
DE-A- 1 683 454
GB-A- 923 177
US-A- 4 359 079

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

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

(74) Mandataire: **Pinguet, André**
CAPRI sàrl,
94 avenue Mozart
F-75016 Paris (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 502 758 B1

Description

La présente invention concerne les portes de manutention à rideau relevable, du type comportant un cadre rigide formé de deux montants latéraux verticaux, réunis à leurs parties supérieures par une traverse. Ce type de porte est destiné à être placé autour d'une baie formée dans un mur, pour ouvrir ou fermer ladite baie. La fermeture est réalisée par un rideau, pouvant descendre entre les montants ou être relevé pour être ramassé à la partie supérieure sous la traverse, ou dans celle-ci, ou sur un côté de celle-ci. Le rideau peut être formé d'une feuille souple, ou de panneaux rigides articulés les uns aux autres, le rideau étant renforcé par des barres horizontales, qui le cas échéant peuvent servir de charnières, et dont les extrémités coulissent pour être guidées, dans des glissières formées par les montants, ou disposés dans ceux-ci. Lors de la remontée du rideau, celui-ci peut s'enrouler dans la traverse, ou se replier en accordéon sous la traverse, ou être déporté latéralement entre des rails de guidage. La traverse a généralement une section en U ouverte vers le bas. Les organes mécaniques d'actionnement et de commande du fonctionnement de la porte sont placés dans la traverse, par exemple, un arbre d'enroulement du rideau ou de sangles de relevage, un moteur électrique, un contact de fin de course, etc.. Des exemples de tels organes d'actionnement sont décrits dans les brevets EP-0 254 639 et US-4 828 003.

Il est important que ces portes soient étanches à la partie supérieure, surtout quand le rideau est abaissé en position de fermeture. C'est pourquoi l'extrémité supérieure du rideau est placée le plus haut possible dans la traverse, et quand l'extrémité supérieure du rideau est immobile, elle est fixée au fond de la traverse supérieure.

Mais une autre sujétion est d'avoir accès à la mécanique pour l'entretien et les réparations. Or, si la partie supérieure du rideau est placée le plus haut possible dans la traverse, elle masque la mécanique, qui ne peut plus être accessible que d'un seul côté, ce qui limite les conditions de pose de telles portes.

L'invention a pour but une porte de manutention à rideau relevable avec un dispositif d'étanchéité permettant dans toutes les conditions un accès facile à la mécanique de la porte tout en assurant l'étanchéité de la partie fixe de la porte dans toutes les conditions, en particulier quand la porte est fermée.

L'invention a pour objet une porte de manutention à rideau relevable, comportant un cadre rigide formé de deux montants latéraux verticaux réunis à leurs parties supérieures par une traverse à section en U ouverte vers le bas, présentant une âme et deux ailes qui s'étendent vers le bas jusqu'à un bord inférieur et abritant des organes mécaniques de fonctionnement du rideau, et un rideau pouvant être descendu ou relevé entre les montants, ledit rideau comportant une partie supérieure, caractérisé en ce que la partie supérieure du rideau est située à une distance en dessous du fond de la traverse, en dessous des organes mécaniques le cas échéant en dessous de la traverse, et un capot présentant deux bords longitudinaux parallèles, un bord supérieur et un bord inférieur, est accroché par son bord supérieur sur le bord inférieur d'une aile de la traverse, et est maintenu à une orientation telle que son bord inférieur soit placé contre la partie supérieure de rideau, de façon à assurer une continuité d'obturation entre la traverse et le rideau.

Selon une forme de réalisation, la partie supérieure du rideau est stationnaire, et ladite partie supérieure est fixée à une barre s'étendant entre les montants, à une distance du fond de la traverse permettant de placer les organes mécaniques d'actionnement du rideau entre cette barre et le fond de la traverse, et le bord inférieur du capot est appliqué contre la partie supérieure fixe du rideau. La barre de fixation peut dans ce cas être garnie d'éléments amortisseurs.

Selon une autre forme de réalisation, la partie supérieure du rideau est mobile, le rideau défile à la partie supérieure de la porte, à une position sensiblement stationnaire, cette position est placée en dessous des organes mécaniques d'actionnement du rideau, et le bord inférieur du capot est maintenu à proximité de cette position sensiblement stationnaire. Le bord inférieur du capot peut dans ce cas être muni de rouleaux ou galets montés rotatifs.

Avantageusement, au moins une aile de la traverse présente un bord replié à 180°, et le bord supérieur du capot est replié aussi à 180°, et les deux bords sont engagés l'un dans l'autre, pour que le bord inférieur de l'aile de la traverse supporte le capot. Un joint peut être interposé entre le pli de l'aile de la traverse et le pli du bord supérieur du capot.

Le bord inférieur du capot peut être muni d'une garniture d'étanchéité, telle qu'un bourrelet en caoutchouc, une rangée de poils ou similaire.

Le bord inférieur peut aussi être muni d'éléments amortisseurs.

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 regard des dessins joints, et qui fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Sur les dessins,

- la figure 1 est une vue en perspective d'un exemple d'application de l'invention à une porte à rideau relevable, le rideau étant

constitué d'une matière souple, renforcée par des barres d'armature horizontales, le rideau se repliant en accordéon à la partie supérieure de la porte,

- la figure 2 est une vue en coupe de la même porte par un plan verical, perpendiculaire au plan de la porte, entre les montants,
- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, pour une variante d'application, dans laquelle le rideau s'enroule en haut de la porte pour être relevé, et
- les figures 4 et 5 sont des vues analogues aux figures 2 et 3, pour encore une autre variante d'application, à une porte sectionnelle, constituée de panneaux articulés guidés dans des rails latéraux pour être relevés et déplacés en dehors du plan de la porte.

Dans l'exemple d'application représenté sur les figures 1 et 2, la porte comporte un châssis rigide formé par deux montants latéraux verticaux 1, 2 réunis à leurs parties supérieures par une traverse 3, en forme de poutre en U renversé, comportant un fond 4 (ou âme) et deux ailes 5, 6 dont une seulement est visible sur la figure 1. Un rideau 7 est suspendu par son bord supérieur à une barre 8 disposée en dessous de la traverse 3. Le rideau 7 est du type repliable en accordéon à la partie supérieure de la porte. Pour ce faire, il est constitué d'un matériau en feuille souple, renforcé par des barres horizontales 9 équidistantes dont les extrémités sont guidées dans des glissières constituées par, ou formées dans, les montants 1 et 2. Le rideau peut être relevé par des sangles de levage 10, dont les extrémités inférieures sont fixées à la barre inférieure, et qui passent dans des boucles fixées sur au moins certaines des barres. Un exemple de tel rideau est divulgué dans la demande de brevet EP-0 412 857 et le brevet US-5 072 767. Pour relever le rideau, les sangles peuvent s'enrouler sur un arbre d'enroulement 11 placé dans la traverse. Celle-ci peut abriter d'autres organes mécaniques tels qu'un moteur 12, un bloc de transmission 13, un fin de course, des appareils électriques, etc.. Ces éléments peuvent aussi être placés en partie ou totalement dans les montants 1 et 2. Des exemples de tels organes d'actionnement sont décrits dans les brevets EP-0 254 639 et US-4 828 003.

Conformément à l'invention, un capot 15 est placé entre le bord inférieur 5A de l'aile 5 de la traverse et la ligne d'attache 8A du rideau sur la barre 8. Afin d'obtenir une fixation sure, mais simple pour une pose ou une dépose rapide, le bord supérieur 15A du capot présente un double pliage à 180° (deux fois 90°) et le bord inférieur 5A de l'aile 5 est plié de même. (des pliages supplémentaires peuvent être prévus pour des questions d'esthétique). Avantageusement, entre deux plis, l'un de la traverse, l'autre du capot, on peut placer un joint 16, assurant l'étanchéité et éliminant vibrations et bruits. Le capot est convenablement maintenu à ses extrémités, soit sur la barre 8, soit sur les montants 1 et 2. Le bord inférieur 15B du capot peut être garni d'un joint approprié pour assurer l'étanchéité avec le rideau tout en laissant passer les sangles.

Il est possible de prévoir un capot analogue sur l'autre face de la porte. En général, ce n'est pas nécessaire car elle sera placé contre un mur. Le bord inférieur 6A de l'aile peut le cas échéant présenter un pliage correspondant, notamment pour une rationnalisation de la fabrication ou de la mise en place.

Cette disposition présente de nombreux avantages. Le premier n'est pas d'ordre technique, c'est l'esthétique. La mécanique est masquée, et la porte présente un aspect plus propre. Le capot peut recevoir des inscriptions : marques, conditions d'emploi, etc..

On voit qu'après enlèvement du capot, tout l'intérieur de la traverse est accessible, à partir de n'importe lequel des deux côtés. En l'absence du capot, il faudrait attacher le bord supérieur du rideau au fond de la traverse, sans quoi, il y aurait un passage d'air important, en haut de la traverse. Il empêcherait alors l'accès facile aux éléments mécaniques ou électriques placés de part et d'autre du rideau.

Le capot sert aussi de protection contre la chute d'objets. Il est rappelé que de telles portes peuvent fonctionner entre 500 et 1000 fois par jour, parfois davantage. Les chocs et les vibrations peuvent provoquer des ruptures, des sangles, de leur accrochage, de l'arbre d'enroulement, etc.. La chute de ces pièces est dangereuse, et le capot protège précisément du côté où c'est le plus important, car c'est de ce côté que le personnel peut avoir le plus à stationner près de la porte.

Si la traverse supérieure est formée avec des plis des deux côtés, un capot peut être placé d'un côté ou de l'autre, ce qui permet de retourner la porte, ou de la placer sur l'autre côté du mur sans la retourner, par exemple pour tenu compte de conditions locales de vent ou pressions d'air différentes.

Enfin, du fait de la remontée rapide du rideau et de l'arrêt brutal de cette remontée, il est possible selon l'invention de disposer un ou plusieurs éléments amortisseurs 17, pour recevoir notamment le choc de la barre supérieure, sous le bord du capot qui sert ainsi de support à cet élément amortisseur, ou sous la barre 8 d'accrochage du rideau.

Ce qui vient d'être décrit pour un rideau souple est valable pour le cas d'un rideau constitué de panneaux articulés les uns aux autres, et venant se

ranger en accordéon au-dessus de la porte pour dégager la baie.

Les figures suivantes sont des vues en coupe analogues à la figure 2, pour d'autres applications.

Sur la figure 3, la traverse supérieure 3 est identique à celle des figures 1 et 2, avec un fond, ou âme 4, et deux ailes 5, 6. Le capot 15 est monté de la même façon. Dans cette application, le rideau 20 renforcé par des barres d'armatures 21 se ramasse à la partie supérieure par enroulement autour d'un arbre 23. Ici aussi, le capot assure une fonction esthétique, une fonction d'étanchéité, et une fonction de protection contre les chutes d'objets, il permet par enlèvement un accès facile à la mécanique, et permet le retournement de la porte. Avec ce genre de rideau, l'effet amortisseur n'est pas recherché. Afin de positionner le rideau dans un plan vertical, le bord inférieur du capot permet de faire passer le rideau à une position stationnaire, en correspondance avec des glissières de guidage. Afin de réduire les frottements, le bord inférieur du capot 15 peut être muni de rouleaux ou galets 22 convenablement répartis.

Le rideau peut s'enrouler dans l'autre sens. L'important est qu'il pende verticalement au droit du bourrelet du bord inférieur du capot, une fois descendu en position de repos. Un jour n'est pas gênant, quand le rideau n'est pas baissé.

Les figures 4 et 5 sont des vues analogues pour une porte sectionnelle, avec le rideau partiellement relevé sur la figure 4, et complètement abaissé sur la figure 5.

La traverse supérieure 3 de la porte est appliquée contre un mur 30 au-dessus d'une baie 31. Sur les deux côtés sont disposées des glissières 32 dont la partie correspondant à la baie est verticale, tandis qu'au-dessus la glissière est recourbée de façon à renvoyer le rideau à l'extérieur du plan de qla baie. Le rideau 33 est constitué ici de trois panneaux 33A, 33B et 33C articulés les uns aux autres et sur des barres 34A-D dont les extémités coulissent dans les glissières 32. En position descendue, le rideau obture la baie, les panneaux sont tous dans le même plan (figure 5). Le capot 35 a dans cet exemple une forme légèrement différente. Il est muni sur son côté inférieur d'un bourrelet d'étanchéité 36. Comme on peut le voir sur la figure 4, pendant le mouvement ascendant du rideau, l'étanchéité est réalisée lorsqu'une barre de renforcement et de guidage passe au droit du bourrelet, tandis qu'il y a un jour quand c'est la région médiane d'un panneau qui se trouve au niveau du bourrelet. Mais il ne s'agit là que d'un état transitoire, et ce pendant que la porte est ouverte au moins en partie. Quand la porte est fermée, le rideau est étanche. Le capot joue son rôle d'étanchéité et de protection. L'enlèvement du capot permet d'accéder à l'intérieur de la traverse, a partir de la face de la porte opposée aux extensions inclinées des glissières.

Dans ce dernier cas, le rideau ne passe pas par une ligne horizontale stationnaire, mais presque stationnaire pour déterminer, l'étanchéité en tous cas en position fermée.

On remarquera que la présente invention est applicable aussi à des portes ayant un rideau à déplacement latéral.

Revendications

1. Porte de manutention à rideau relevable, comportant un cadre rigide formé de deux montants latéraux verticaux (1, 2) réunis à leurs parties supérieures par une traverse (3) à section en U ouverte vers le bas, présentant une âme (4) et deux ailes (5, 6) qui s'étendent vers le bas jusqu'à un bord inférieur (5A, 6A) et abritant des organes mécaniques de fonctionnement du rideau, et un rideau (7) pouvant être descendu ou relevé entre les montants, ledit rideau comportant une partie supérieure, caractérisé en ce que la partie supérieure du rideau est située à une distance en dessous du fond de la traverse (3), en dessous des organes mécaniques le cas échéant en dessous de la traverse, et un capot (15) présentant deux bords longitudinaux parallèles, un bord supérieur (15A) et un bord inférieur (15B), est accroché par son bord supérieur sur le bord inférieur (5A) d'une aile de la traverse, et est maintenu à une orientation telle que son bord inférieur (15B) soit placé contre la partie supérieure de rideau, de façon à assurer une continuité d'obturation entre la traverse et le rideau.

2. Porte selon la revendication 1, dans lequel la partie supérieure du rideau est stationnaire, et ladite partie supérieure est fixée à une barre (8) s'étendant entre les montants, à une distance du fond de la traverse permettant de placer les organes mécaniques d'actionnement du rideau entre cette barre et le fond de la traverse, et le bord inférieur (15B) du capot est appliqué contre la partie supérieure fixe du rideau.

3. Porte selon la revendication 1, dans lequel la partie supérieure du rideau (20, 33) est mobile, le rideau défile à la partie supérieure de la porte, à une position sensiblement stationnaire, cette position est placée en dessous des organes mécaniques d'actionnement du rideau, et le bord inférieur (22, 36) du capot est maintenu à proximité de cette position sensiblement stationnaire.

4. Porte selon une des revendications précédentes, dans lequel au moins une aile de la traverse présente un bord (5A) replié à 180°, et le bord supérieur (15A) du capot est replié aussi à 180°, et les deux bords sont engagés l'un dans l'autre, pour que le bord inférieur de l'aile de la traverse supporte le capot.

5. Porte selon la revendication 4, dans lequel un joint (16) est interposé entre le pli de l'aile de la traverse et le pli du bord supérieur du capot.

6. Porte selon les revendications précédentes, dans lequel le bord inférieur du capot est muni d'une garniture d'étanchéité (15B, 22, 36), telle qu'un bourrelet en caoutchouc, une rangée de poils ou similaire.

7. Porte selon la revendication 2, dans lequel le bord inférieur du capot est garni d'éléments amortisseurs (17).

8. Porte selon la revendication 2, dans lequel la barre (8) de fixation de la partie supérieure du rideau est garnie d'éléments amortisseurs (17).

9. Porte selon la revendication 3, dans lequel le bord inférieur du capot est muni de rouleaux ou galets (22) montés rotatifs.

Claims

1. A raisable-curtain industrial door, comprising a rigid frame comprising two vertical lateral uprights (1, 2) interconnected at their top ends by a downwardly-open channel-section cross-member (3) having a web (4) and two flanges (5, 6) extending downwards to respective bottom edges (5A, 6A), and said cross-member housing mechanical members for operating the curtain, and said curtain having a top portion and being capable of being lowered or raised between the uprights, wherein the top portion of the curtain is situated at a distance below the web of the cross-member (3) below said mechanical members possibly below said cross-member, and a cover member (15) having parallel longitudinal top (15A) and bottom (15B) edges is fastened by its upper edge to a bottom edge (5A) of one of the flanges of the cross-member, and is oriented such that the bottom edge (15B) bears against the top portion of the curtain so as to provide a continuous closure between the cross-member and the curtain.

2. A door according to claim 1, in which the top portion of the curtain is stationary, and said top portion is fixed to a bar (8) extending between the uprights, at a distance from the web of the cross-member enabling the mechanical members for operating the curtain to be placed between said bar and the web of the cross-member, the bottom edge (15B) of the cover being applied against the stationary top portion of the curtain.

3. A door according to claim 1, in which the top portion of the curtain (20, 23) traverses, during raising and lowering, a substantially stationary position proximate a top portion of the door, said position being disposed beneath the mechanical members for operating the curtain, and the bottom edge (22, 26) of the cover being disposed in the proximity of said substantially stationary position.

4. A door according to one of the preceeding claims, in which at least the bottom edge (5A) of said one of the flanges is folded through 180°, and the top edge (15A) of the cover is also folded through 180°, the two folded edges being engaged one in the other so that the bottom edge of the flange of the cross-member supports the cover.

5. A door according to claim 4, in which a gasket (16) is interposed between the folded flange of the cross-member and the folded top edge of the cover.

6. A door according to preceeding claims, in which the bottom edge of the cover is provided with sealing means (15B, 22, 36), such as a rim of rubber, a row of brush bristles, or similar.

7. A door according to claim 2, in which discrete shock absorber components (17) are fixed to the bottom edge of the cover.

8. A door according to claim 2, in which discrete shock absorber components (17) are fixed to the bar (8) to which the top portion of the curtain is fixed.

9. A door according to claim 3, in which the bottom edge of the cover is provided with rotatably-mounted rollers or wheels.

Patentansprüche

1. Hubtor mit anhebbarem Vorhang, mit einem starren Rahmen aus zwei seitlichen senkrechten Pfosten (1, 2) und einem diese Pfosten in ihren oberen Bereichen miteinander verbinden-

den Querbalken (3), der einen nach unten offenen U-förmigen Querschnitt mit einem Boden (4) und zwei sich nach unten bis zu einem unteren Rand (5A, 6A) erstreckenden Flügeln (5, 6) aufweist und mechanische Betätigungsorgane für den Vorhang enthält, und mit einem Vorhang (7), der zwischen den Pfosten angehoben oder abgesenkt werden kann, wobei der Vorhang einen oberen Bereich aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Bereich des Vorhangs sich in Abstand unterhalb des Bodens des Querbalkens (3) unterhalb der mechanischen Organe befindet, die ggf. unter dem Querbalken angeordnet sind, und daß eine Abdeckhaube (15), die zwei parallele Längsränder, einen oberen Rand (15A) und einen unteren Rand (15B) besitzt, mit ihrem oberen Rand am unteren Rand (5A) eines Flügels des Querbalkens befestigt ist und in einer solchen Ausrichtung gehalten wird, daß ihr unterer Rand (15B) sich an den oberen Bereich des Vorhangs anlegt, um eine Verschließ-Kontinuität zwischen dem Querbalken und dem Vorhang zu gewährleisten.

2. Tor nach Anspruch 1, bei dem der obere Bereich des Vorhangs ortsfest und an einer Stange (8) befestigt ist, die sich in einem solchen Abstand zum Boden des Querbalkens zwischen den Pfosten befindet, daß die mechanischen Betätigungsmittel des Vorhangs zwischen dieser Stange und dem Boden des Querbalkens angeordnet werden können, und der untere Rand (15B) der Abdeckhaube ist gegen den oberen festen Bereich des Vorhangs angelegt.

3. Tor nach Anspruch 1, bei dem der obere Bereich des Vorhangs (20, 33) beweglich ist und der Vorhang im oberen Bereich des Tors in einer im wesentlichen ortsfesten Position vorbeiläuft, wobei diese Position sich unterhalb der mechanischen Betätigungsmittel des Vorhangs befindet, und der untere Rand (22, 36) der Abdeckhaube in der Nähe dieser im wesentlichen ortsfesten Position gehalten wird.

4. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem mindestens ein Flügel des Querbalkens einen um 180° umgebogenen Rand (5A) aufweist und der obere Rand (15A) der Abdeckhaube ebenfalls um 180° umgeschlagen ist, und die beiden Ränder ineinandergefügt sind, damit der untere Rand des Flügels des Querbalkens die Abdeckhaube trägt.

5. Tor nach Anspruch 4, bei dem eine Dichtung (16) zwischen den Knick des Flügels des Querbalkens und den Knick des oberen Rands der Abdeckhaube eingefügt ist.

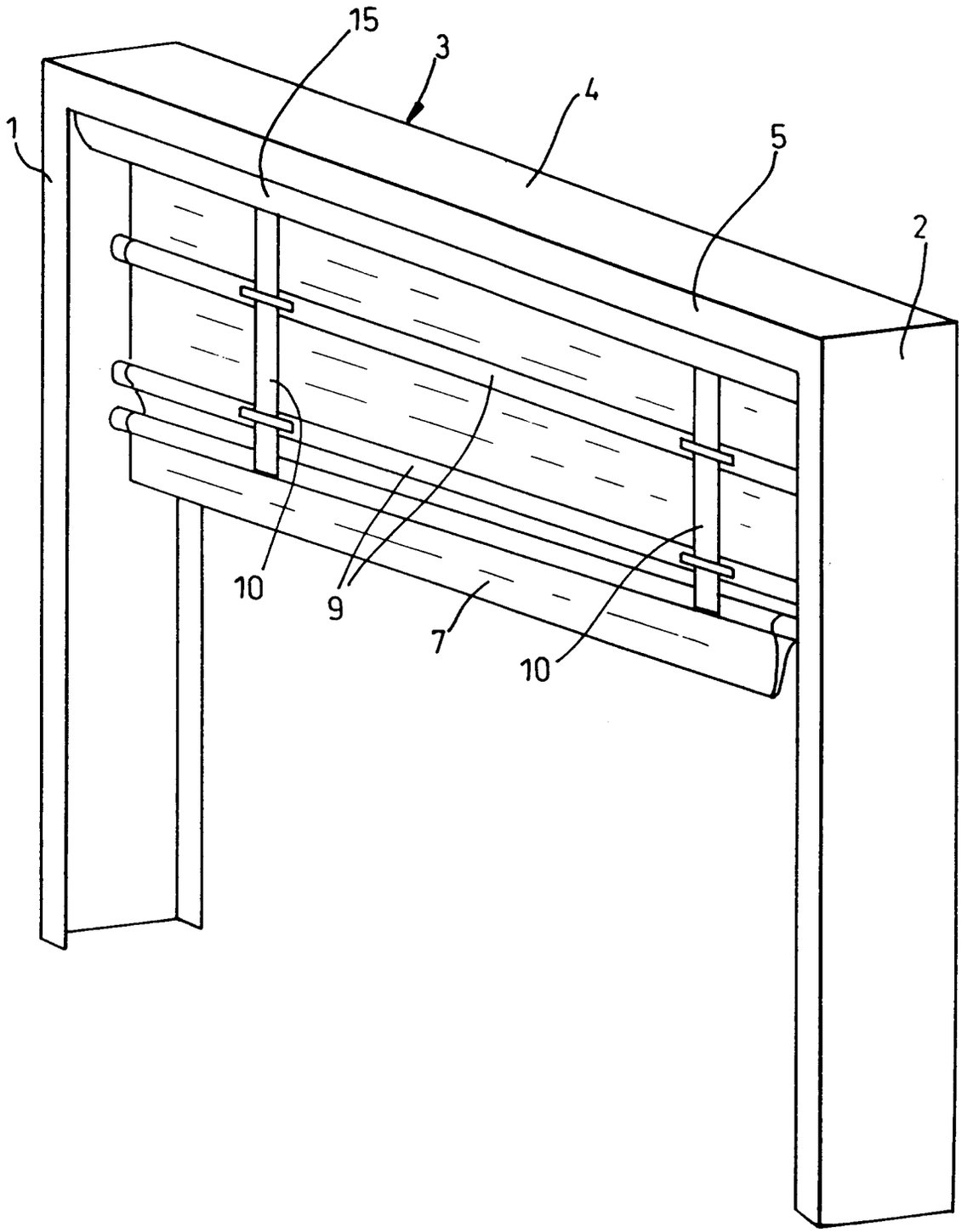
6. Tor nach den vorhergehenden Ansprüchen, bei dem der untere Rand der Abdeckhaube eine Dichtung (15B, 22, 36) aufweist, wie z.B. ein Wulst aus Kautschuk, eine Reihe von Borsten oder ähnliches.

7. Tor nach Anspruch 2, bei dem der untere Rand der Abdeckhaube mit Dämpfungselementen (17) versehen ist.

8. Tor nach Anspruch 2, bei dem die Stange (8) zur Befestigung des oberen Bereichs des Vorhangs mit Dämpfungselementen (17) versehen ist.

9. Tor nach Anspruch 3, bei dem der untere Rand der Abdeckhaube mit drehbar montierten Rollen oder Scheiben (22) versehen ist.

FIG.1



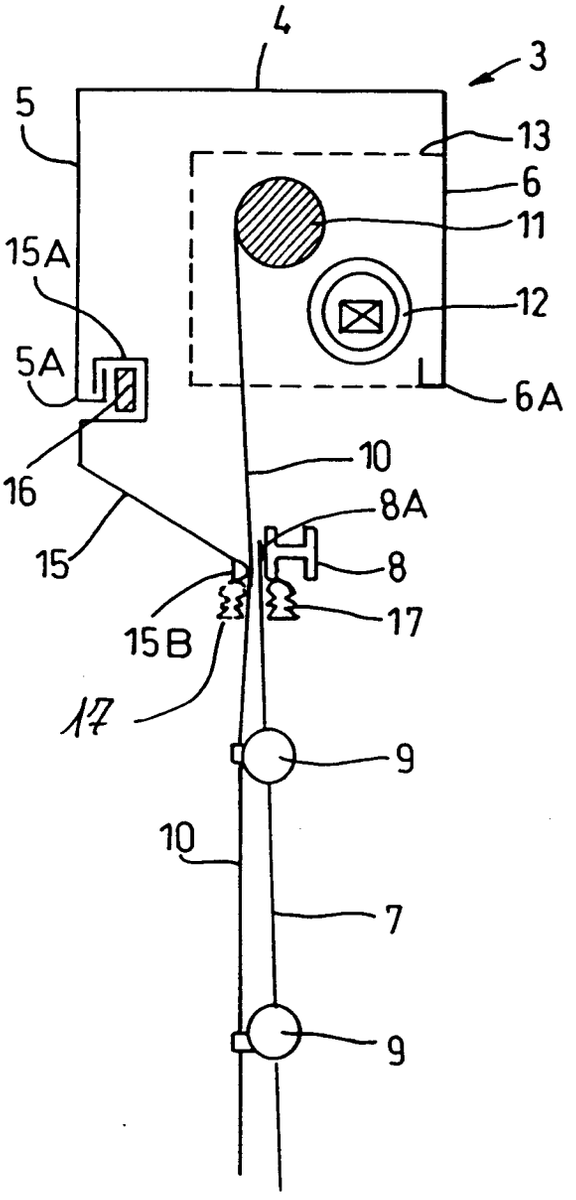

4
3
5
13
6
11
15A
12
5A
6A
16
10
8A
15
8
15B
17
17
9
10
7
9

FIG.2

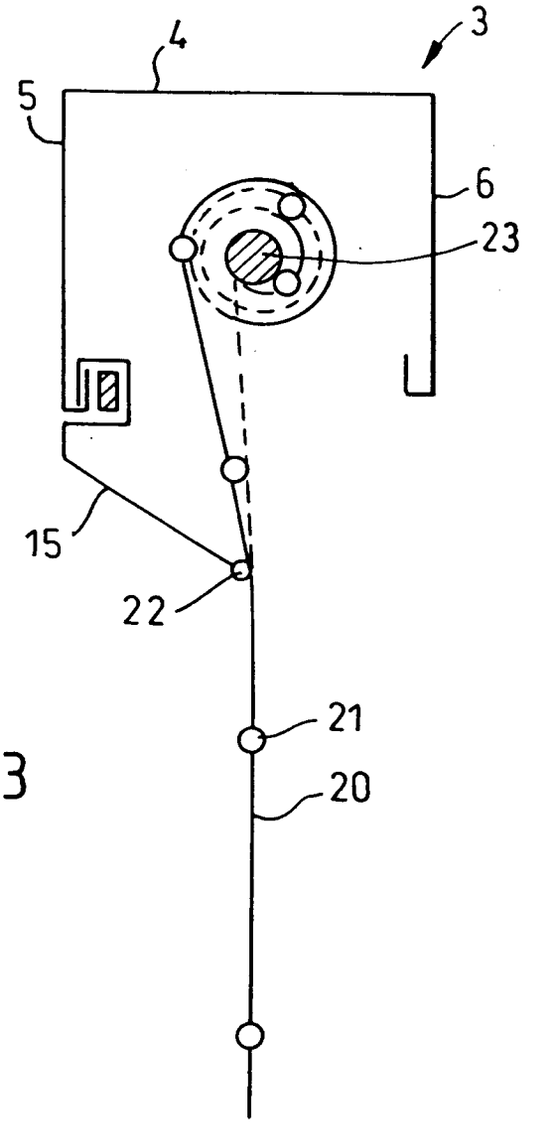

4
3
5
6
23
15
22
21
20

FIG.3

FIG.4

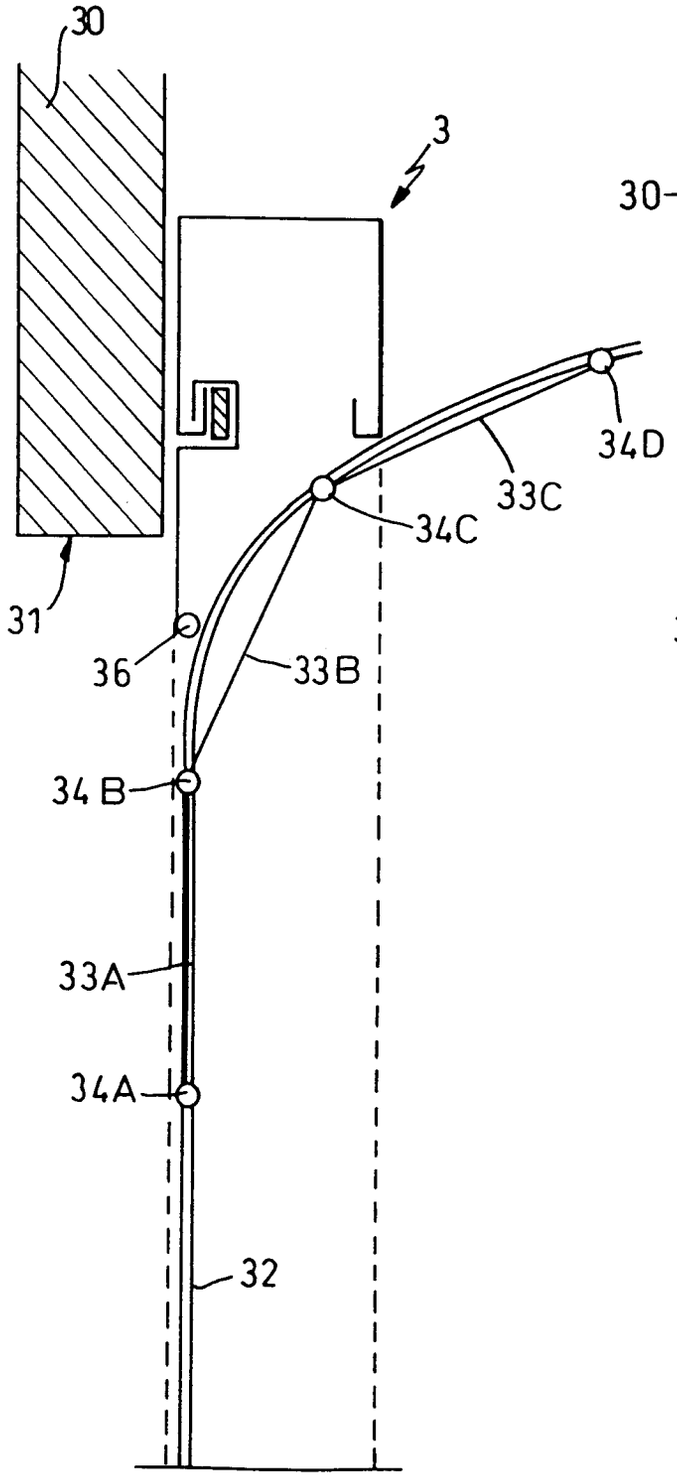
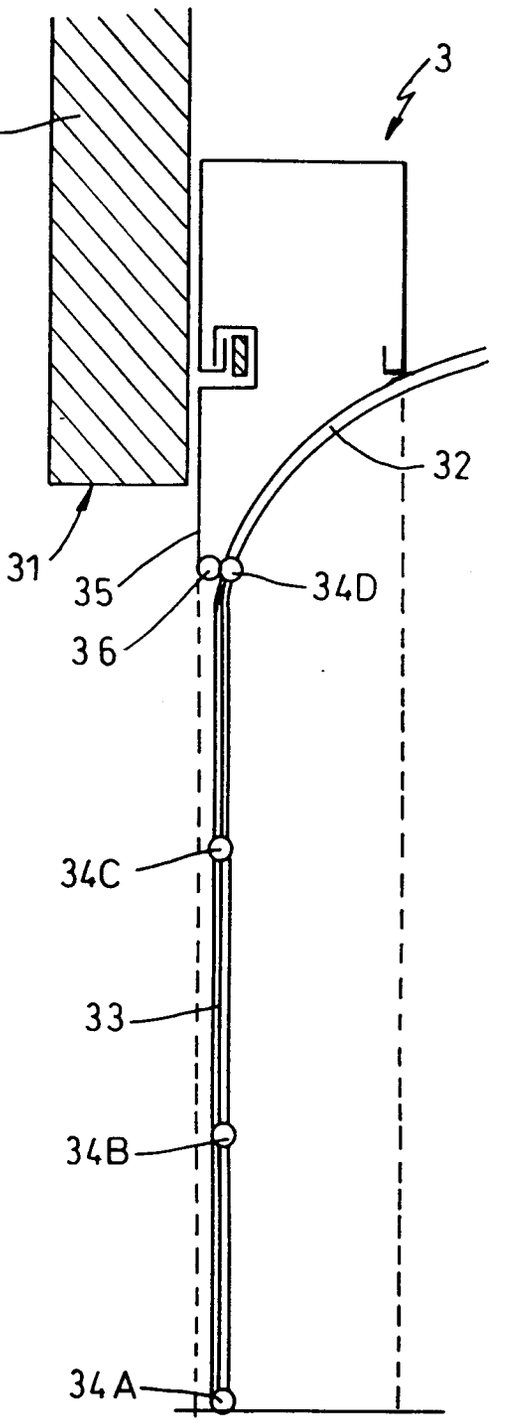

30
3
34D
33C
34C
31
36
33B
34B
33A
34A
32

FIG.5


30
3
32
31
35
34D
36
34C
33
34B
34A