



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



① Numéro de publication: **0 476 788 A2**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: **91203021.0**

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>: **E06B 9/08, E06B 9/56**

⑳ Date de dépôt: **11.05.90**

Cette demande a été déposée le 19 - 11 - 1991  
comme demande divisionnaire de la demande  
mentionnée sous le code INID 60.

⑦ Demandeur: **NERGECO S.A.**  
**B.P. 6 1, rue du Château**  
**F-43220 Dunières(FR)**

⑳ Priorité: **19.05.89 FR 8906592**  
**02.01.90 FR 9000001**

⑧ Inventeur: **Kraeutler, Bernard**  
**La Vilette**  
**F-43220 Dunieres(FR)**

④ Date de publication de la demande:  
**25.03.92 Bulletin 92/13**

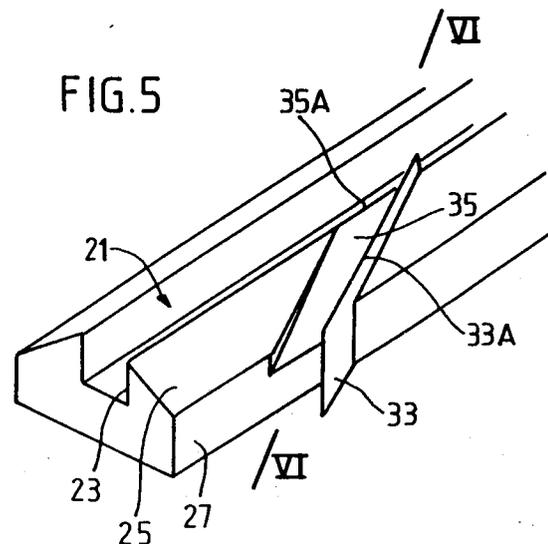
⑥ Numéro de publication de la demande initiale  
en application de l'article 76 CBE : **0 398 791**

⑨ Mandataire: **Pinguet, André**  
**CAPRI SARL, 28 bis, avenue Mozart**  
**F-75016 Paris(FR)**

⑧ Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑤ **Porte à rideau relevable.**

⑦ Porte de manutention à rideau relevable (4) comportant deux montants latéraux verticaux (1, 2) constituant ou comportant chacun une glissière (21), chaque glissière ayant une paroi de guidage de part et d'autre du plan du rideau, celui-ci pouvant s'amasser à la partie supérieure par enroulement ou repliage, le rideau ayant des parties latérales (6a) qui coulissent dans lesdites glissières, lesdites parties latérales étant adaptées à sortir des glissières en cas d'effort transversal anormal, caractérisée en ce que la paroi de la glissière ou la paroi du montant comportant la glissière comportent au moins un élément de paroi mobile (35, 40) pouvant se déformer élastiquement de façon à y former un chemin permettant à une partie latérale du rideau de passer de l'extérieur vers l'intérieur de la glissière, mais pas en sens inverse. En variante, la paroi du montant peut comporter une rampe de réinsertion qui oblige lesdites parties latérales du rideau à se déplacer vers l'intérieur de la porte lors de leur réinsertion dans la glissière.



EP 0 476 788 A2

La présente invention concerne les portes de locaux et bâtiments industriels, hangars et magasins, formées par un rideau souple semi-rigide ou rigide, repliable ou enroulable, qui dégage une baie en se relevant et la ferme en descendant, le rideau se rangeant en haut de la porte quand il se relève, par enroulement ou par pliage. Certaines de ces portes sont exposées à l'action du vent. Pour éviter une déformation importante qui pourrait endommager ou bloquer la porte, divers moyens sont connus. On peut fixer sur les bords verticaux du rideau une surépaisseur ou des patins qui glissent dans une canule (à la manière des voiles de bateau). On utilise aussi des barres de renforcement horizontales espacées verticalement, et dont les extrémités coulissent dans des glissières.

En particulier, la présente invention concerne une porte de manutention à rideau relevable comportant deux montants latéraux verticaux constituant ou comportant chacun une glissière, chaque glissière ayant une paroi de guidage de part et d'autre du plan du rideau, celui-ci pouvant s'accumuler à la partie supérieure par enroulement ou repliage, le rideau ayant des parties latérales qui coulissent dans lesdites glissières, lesdites parties latérales étant adaptées à sortir des glissières en cas d'effort transversal anormal. On évite ainsi que le rideau ne soit endommagé en cas de choc.

Après que lesdites parties latérales du rideau sont sorties des glissières, il est avantageux que le rideau se remette en position normale par son seul fonctionnement, sans intervention. Pour cela, il est connu, notamment des documents US-1 694 314, US-1 786 054 et EP-0 272 733, de réaliser dans les glissières des découpes ou fenêtres permettant la réinsertion des bords latéraux du rideau lors de sa remontée. Mais il est possible que lesdits bords latéraux ressortent des glissières par les mêmes fenêtres lors de la descente du rideau, notamment si le rideau est soumis à un vent assez violent. La présente invention a notamment pour but de remédier à cet inconvénient.

La présente invention a donc pour objet une porte de manutention à rideau relevable comportant deux montants latéraux verticaux constituant ou comportant chacun une glissière, chaque glissière ayant une paroi de guidage de part et d'autre du plan du rideau, celui-ci pouvant s'accumuler à la partie supérieure par enroulement ou repliage, le rideau ayant des parties latérales qui coulissent dans lesdites glissières, lesdites parties latérales étant adaptées à sortir des glissières en cas d'effort transversal anormal, caractérisée en ce que la paroi de la glissière ou la paroi du montant comportant la glissière comporte au moins un élément de paroi mobile pouvant se déformer élastiquement de façon à y former un chemin permettant à une partie latérale du rideau de passer de l'extérieur

vers l'intérieur de la glissière, mais pas en sens inverse.

Selon une première forme de réalisation, l'élément de paroi mobile est un pan d'une paroi de la glissière, parallèle au plan du rideau et mobile autour de son bord inférieur, et se déplace vers l'intérieur de la glissière entre les deux parois délimitant le chemin de glissement normal des parties latérales du rideau.

Selon une deuxième forme de réalisation, l'élément de paroi mobile est un pan d'une paroi extérieure d'un montant contenant la glissière, dans un plan oblique par rapport au plan du rideau, ledit pan est mobile autour de son bord le plus extérieur, et se déplace vers le fond de la glissière sans interférer avec celle-ci, pour former un chemin d'accès avec une ouverture dans la glissière.

Avantageusement, au moins une des parois extérieures des montants comportant les glissières est munie d'un guide faisant saillie sur ladite paroi, et orienté généralement vers le haut et vers l'ouverture de la glissière, ce guide s'étendant sur au moins une partie de la largeur de ladite paroi jusqu'au bord de l'ouverture de la glissière, de façon à ramener dans la glissière une partie latérale du rideau tirée vers le haut qui en serait sortie. Ledit guide peut s'étendre depuis une extrémité proche du rideau jusqu'à une extrémité éloignée du rideau, qui fait saillie au delà de la paroi latérale du montant.

La présente invention a aussi pour objet une porte de manutention à rideau relevable comportant deux montants latéraux verticaux constituant ou comportant chacun une glissière, chaque glissière ayant une paroi de guidage de part et d'autre du plan du rideau, celui-ci pouvant s'accumuler à la partie supérieure par enroulement ou repliage, le rideau ayant des parties latérales qui coulissent dans lesdites glissières, lesdites parties latérales étant adaptées à sortir des glissières en cas d'effort transversal anormal, caractérisée en ce qu'au moins une des parois extérieures des montants comportant les glissières est munie d'une rampe de réinsertion oblique par rapport au plan du rideau et orientée généralement vers le haut et vers l'ouverture de la glissière, ladite rampe de réinsertion se rapprochant de l'intérieur de la porte en se rapprochant de l'ouverture de la glissière, de façon à ramener dans la glissière une partie latérale du rideau tirée vers le haut qui en serait sortie, en la déformant vers l'intérieur de la porte par flexion ou contraction (par exemple : raccourcissement télescopique). Avantageusement, ladite rampe de réinsertion est dotée d'un guide faisant saillie sur la paroi extérieure du montant au dessus de ladite rampe de réinsertion, ce guide s'étendant sur au moins une partie de la largeur de ladite paroi jusqu'au bord de l'ouverture de la glissière, de

façon à maintenir dans ladite rampe de réinsertion une partie latérale du rideau lors de sa réinsertion dans la glissière. Avantageusement, ledit guide peut s'étendre depuis une extrémité proche du rideau jusqu'à une extrémité éloignée du rideau, qui fait saillie au delà de la paroi latérale du montant.

Avantageusement, ladite glissière est limitée en hauteur à un niveau situé en dessous de la barre la plus basse quand le rideau est relevé, et présente une ouverture évasée vers le haut, de façon que quand le rideau descend à partir de la position relevée, lesdites parties latérales du rideau s'engagent dans la partie évasée de la glissière.

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 ci-joints, et qui fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Sur les dessins,

- la figure 1 est une vue en perspective d'une porte selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe par un plan horizontal d'un des montants de la porte de la figure 1 ;
- la figure 3 est une variante de la réalisation de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en coupe par un plan vertical d'une partie de la porte de la figure 1 ;
- les figures 5 et 6 représentent en perspective et en coupe un mode de réalisation d'une glissière pour porte selon l'invention;
- les figures 7 et 8 sont analogues aux figures 5 et 6 pour une variante ; et
- la figure 9 représente en coupe l'extrémité d'une barre de renforcement d'un rideau souple, conçue spécialement pour favoriser la réinsertion du rideau dans ses glissières lorsqu'il en a été sorti par un effort anormal.

La figure 1 représente en perspective une forme de réalisation d'un cadre, ou portique, d'une porte de manutention selon l'invention. Le cadre comporte deux montants latéraux verticaux 1, 2, réunis à leurs extrémités supérieures par une traverse 3 formant linteau.

Chaque montant a en coupe la forme d'un pentagone ouvert à un sommet, avec une base a, deux côtés b perpendiculaires à la base, et deux côtés c se rapprochant, en laissant entre leurs extrémités un interstice d qui constitue l'ouverture d'une glissière 21 dans chaque montant, pour recevoir chacun un bord du rideau 4, et les extrémités de barres de renforcement 5. Les côtés opposés peuvent ou non être égaux. Pour faciliter l'observation, le rideau est supposé réalisé en matière transparente (ce qui est possible et effectivement réalisé dans certains cas).

La figure 2 est une vue en coupe horizontale d'un montant, au niveau d'une barre de renforcement du rideau, illustrant la façon dont celle-ci est disposée dans la glissière.

5 Selon l'invention, on réalise les barres de renforcement avec une souplesse telle que, sous un effort de poussée, elles sortent de la rainure de guidage avant de subir une déformation permanente ou de faire subir une déformation permanente à la rainure de guidage. Cela peut être obtenu par la 10 souplesse d'ensemble de la barre. Elle peut être réalisée par un tube en plastique armé de fibre de verre, et supporter une déformation importante non permanente, qui fait sortir de la rainure de guidage une ou ses deux extrémités, sans déformation permanente ni rupture. La souplesse peut être limitée 15 à une partie de la barre, par exemple au milieu, ou aux extrémités. Le milieu de la barre peut être constitué par une partie plus souple, par exemple un manchon élastique ou un ressort à boudin, 20 permettant un pliage de la barre. La barre 5 peut aussi être munie de pièces d'extrémités 6 en matière souple, par exemple en caoutchouc, emboîtées dans les deux bouts de la barre, qui peut être un tube métallique ou en tout autre matériau. Cette 25 pièce d'extrémité peut être semi rigide pour résister aux poussées normales (vent) ou peu supérieures, et comporter une zone 6a amincie permettant la flexion dans les cas de poussée brusque ou très forte. 30

La figure 3 représente en coupe un autre mode de réalisation des extrémités des barres. La barre de renforcement horizontale 10 est constituée d'un tube 12, dans l'extrémité duquel est bloqué un mandrin 13, sur lequel est engagé un ressort 14. Les dimensions du mandrin et du ressort sont choisies pour que les pièces puissent tenir ensemble sans autre moyen qu'un emmanchement à force. Il est en effet préférable, mais évidemment pas indispensable d'éviter les opérations de rivetage, soudage, etc.. En variante, le ressort pourrait être engagé dans le tube 12. De la même façon, un embout 15 est fixé sur l'extrémité du ressort. Pour des questions d'usure des matériaux, de réduction du bruit de fonctionnement, il est préférable que ce ne soit pas le ressort qui frotte directement dans la glissière 21. On comprendra très bien que sous l'effet d'une poussée assez forte sur la barre, l'extrémité, c'est-à-dire l'embout 15, pourra se dégager de la glissière par déformation de l'extrémité de la barre, c'est-à-dire par pliage sans 40 dommage du ressort 14. A l'inverse, l'extrémité de la barre, une fois sortie de la glissière, pourra y rentrer facilement, par exemple par une poussée adéquate ou une présentation manuelle en rabattant l'embout 15 pour le faire rentrer dans la glissière. 45

Dans ces conditions, en cas d'effort excessif

anormal sur une porte, les barres se dégagent des glissières par la souplesse des barres 5, 10.

Il est intéressant d'éviter d'avoir à intervenir pour remettre le système en place. L'orientation des pans c des montants comportant les glissières favorise la réinsertion des barres dans les glissières pendant le mouvement de remontée du rideau, sous l'effet de la traction exercée vers le haut sur les barres par le rideau. Il est en outre avantageux de prévoir des dispositions complémentaires pour forcer les bouts des barres à rentrer dans les glissières. Dans ce but, dans un mode de réalisation de l'invention, représenté sur la figure 4 qui est une vue en coupe par un plan vertical perpendiculaire au rideau 4 en son milieu, les glissières 21 s'arrêtent un peu en dessous du volume d'accumulation du rideau, que ce soit un enroulement, comme représenté en coupe sur la figure, et présentent une extrémité évasée 21a, de façon qu'en laissant redescendre le rideau, les bouts des barres s'engagent naturellement dans la glissière 21.

Afin de faciliter la remise en place des bouts de barre sortis pendant la remontée du rideau, on prévoit, au-dessus de l'évasement de la glissière, en-dessous de la zone d'accumulation du rideau, des surfaces de recentrement 7a, ou rampes de réinsertion qui, lors de la remontée du rideau, ramènent les bouts de barre dans l'axe de la zone d'accumulation.

L'espace compris entre l'évasement 21a et la rampe de réinsertion 7 forme une fenêtre de réinsertion. Il peut en être prévu plusieurs sur la hauteur du rideau.

Le dispositif qui vient d'être décrit en regard de la figure 4 présente avec chaque rampe de réinsertion une interruption de la glissière. Sous l'effet du vent, le bas du rideau lors de la descente, en passant au niveau de l'interruption, peut être écarté et descendre en dehors des glissières. Ce dispositif ne pourra donc être placé dans des endroits pouvant être exposés au vent ou à un fort courant d'air. Les figures 5 à 8 représentent des variantes de réalisation de l'invention exemptes de cette limitation.

Ces variantes comportent une glissière 21 telle que décrite ci-dessus. La glissière 21 est définie essentiellement par deux parois planes parallèles 22, 23 de part et d'autre du plan du rideau, qui délimitent un espace interstitiel dans lequel se déplacent les extrémités des barres de renforcement horizontales de la porte rideau, ces extrémités étant guidées par les parois 22, 23. Le fond de la glissière peut être bouché par une paroi 24, améliorant la rigidité et protégeant l'intérieur de la poussière et autres corps étrangers. Selon une caractéristique de l'invention, les glissières sont garnies extérieurement de faces obliques 25, 26 (parois de protection) qui facilitent la rentrée dans

les glissières des extrémités des barres qui en sont sorties. La glissière comporte généralement d'autres parois 27, 28 latérales et un fond 29 pour constituer un ensemble rigide.

Dans la forme de réalisation représentée partiellement en perspective schématique sur la figure 5, la glissière 21 ne comporte aucune interruption. Il est prévu, de préférence à la partie supérieure de la porte, une rampe 35 de réinsertion. Quand une barre est sortie de la glissière 21, au cours de la montée du rideau, le bout de la barre frotte sur la surface 25 ou la surface 27 du profilé qui entoure la glissière. Arrivé au niveau de la rampe 35, le bout de la barre est engagé sur celle-ci, par la traction due à la remontée du rideau, d'une part, et par l'effet du guide incliné 33 d'autre part. Le bout de la barre remonte la rampe 35, ce qui force la barre à se raccourcir. Ceci peut se faire par flexion de la barre, ou, si elle est réalisée conformément à une des figures 3 ou 9 de la présente addition, par contraction ou déformation d'un ressort. Le bout de la barre est guidé jusqu'à l'extrémité 35A de la rampe, et à ce point, se détend pour rentrer dans la glissière 21. Lors de la descente du rideau, la glissière étant ininterrompue, les barres ne pourront pas sortir de la glissière, même si un fort vent sollicite le rideau.

En vue de faciliter le raccourcissement de la barre, pour permettre un glissement facile de long du guide 33A, et une facile réinsertion dans la glissière, les extrémités des barres peuvent être télescopiques, comme sur la barre 20 représentée sur la figure 9.

Un manchon 47 est monté sur l'extrémité du tube 12, soit par emmanchement à force, soit au moyen d'une goupille 18 qui sert en même temps à la fixation de l'extrémité intérieure du ressort 19, qui sollicite vers l'extérieur un piston 41 dont le rôle est équivalent à celui de l'embout 15 de la barre de la figure 3. A la différence de l'exemple précédent, l'extrémité de la barre 10 peut ne pas être flexible. Pour permettre à la barre de sortir des glissières sous l'effet d'un effort anormal, cette barre doit avoir une flexibilité d'ensemble ou comporter une zone, centrale par exemple, particulièrement flexible. Mais quand une telle barre est sortie de la glissière, on voit très bien qu'on peut l'y faire rentrer en repoussant le piston 41 à l'intérieur du manchon 17, par exemple manuellement ou pendant la remontée du rideau grâce à la présence d'une rampe de guidage, dans laquelle le piston est conduit pendant la remontée du rideau. Pendant la remontée de la barre, le piston 41 est poussé par action de ladite rampe dans le tube 12, et est guidé jusqu'au bord de la glissière. A ce moment, le ressort 19 se détend et le piston s'engage dans la glissière. Il ne peut plus ressortir pendant la descente consécutive.

Sur la figure 5, la rampe de guidage a été représentée légèrement en creux par rapport au plan de la surface 25. Ce n'est nullement nécessaire. La rampe peut être constituée uniquement par le rebord saillant 33A du guide de réinsertion. Dans ce cas, le guide peut être fixe ou déplaçable ou amovible. Dans ce cas, la surface 25 peut aussi être parallèle au fond 29 de la glissière.

Dans une variante de réalisation, afin de faciliter la réinsertion des barres, avec des barres de structure plus simples, la rampe 35 peut s'enfoncer de façon à ouvrir temporairement une fenêtre dans la paroi 23 de la glissière. La rampe peut par exemple être articulée autour du bord inférieur 36, et une section 38 de la paroi 23 peut s'enfoncer suivant la flèche 37. Sur la figure 6, qui est une vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 5, on a représenté en 35 la position normale de la rampe, et en 35' la position enfoncée. L'amplitude de l'enfoncement de la glissière pourra être définie en fonction de la nature des barres et leur faculté de fléchir ou de pouvoir se raccourcir. En pratique, cette mobilité locale peut être obtenue par une découpe pratiquée dans la paroi du montant.

Dans un autre mode de réalisation de l'invention, en vue d'empêcher les barres de sortir de la glissière lors de la descente du rideau, la fenêtre de réinsertion 32 (partie droite de la figure 7) pourra être fermée par un pan 40, déformable ou articulé (partie gauche de la figure 7) qui, en position de repos est sollicité à rester dans un plan parallèle au rideau et qui pourra venir occuper la position 40' en se déformant vers l'intérieur de la glissière sous la poussée d'un bout de barre, tirée par le rideau en cours de remontée. Une fois le rideau ramassé en haut de la porte, le pan 40 revient à sa position dans le plan de la paroi 22 de la glissière et le rideau pourra redescendre sans risquer de sortir de la glissière.

Le pan 40 peut être une lame métallique souple fixée à un bout par des rivets. Il peut, le cas échéant, être formé par une simple découpe dans la paroi de la glissière, selon la nature élastique de la matière constitutive de la glissière.

## Revendications

1. Porte de manutention à rideau relevable (4) comportant deux montants latéraux verticaux (1,2) constituant ou comportant chacun une glissière (21), chaque glissière ayant une paroi de guidage de part et d'autre du plan du rideau, celui-ci pouvant s'amasser à la partie supérieure par enroulement ou repliage, le rideau ayant des parties latérales (6a) qui coulisent dans lesdites glissières, lesdites parties latérales étant adaptées à sortir des glissières en cas d'effort transversal anormal, caracté-

sée en ce que la paroi de la glissière ou la paroi du montant comportant la glissière comporte au moins un élément de paroi mobile (35,40) pouvant se déformer élastiquement de façon à y former un chemin permettant à une partie latérale du rideau de passer de l'extérieur vers l'intérieur de la glissière, mais pas en sens inverse.

- 5
- 10 2. Porte selon la revendication 1, caractérisée en outre en ce que l'élément de paroi mobile est un pan d'une paroi (40) de la glissière, parallèle au plan du rideau et mobile autour de son bord inférieur, et se déplace vers l'intérieur de la glissière entre les deux parois délimitant le chemin de glissement normal des parties latérales du rideau.
- 15
- 20 3. Porte selon la revendication 1, caractérisée en outre en ce que l'élément de paroi mobile est un pan d'une paroi (35) extérieure d'un montant contenant la glissière, dans un plan oblique par rapport au plan du rideau, ledit pan (35) est mobile autour de son bord le plus extérieur, et se déplace vers le fond de la glissière sans interférer avec celle-ci, pour former un chemin d'accès avec une ouverture dans la glissière.
- 25
- 30 4. Porte selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en outre en ce qu'au moins une des parois extérieures des montants comportant les glissières est munie d'un guide (33) faisant saillie sur ladite paroi, et orienté généralement vers le haut et vers l'ouverture de la glissière, ce guide s'étendant sur au moins une partie de la largeur de ladite paroi jusqu'au bord de l'ouverture de la glissière, de façon à ramener dans la glissière une partie latérale (6a) du rideau tirée vers le haut qui en serait sortie.
- 35
- 40 5. Porte selon la revendication 4, caractérisée en outre en ce que ledit guide (33) s'étend depuis une extrémité proche du rideau (4) jusqu'à une extrémité éloignée du rideau, qui fait saillie au delà de la paroi latérale (27) du montant.
- 45
- 50 6. Porte de manutention à rideau relevable (4) comportant deux montants latéraux verticaux (1,2) constituant ou comportant chacun une glissière (21), chaque glissière ayant une paroi de guidage de part et d'autre du plan du rideau, celui-ci pouvant s'amasser à la partie supérieure par enroulement ou repliage, le rideau ayant des parties latérales (6a) qui coulisent dans lesdites glissières, lesdites parties latérales étant adaptées à sortir des glissières
- 55

en cas d'effort transversal anormal, caractérisée en ce qu'au moins une des parois extérieures des montants comportant les glissières est munie d'une rampe (35) de réinsertion oblique par rapport au plan du rideau et orientée généralement vers le haut et vers l'ouverture de la glissière, ladite rampe (35) de réinsertion se rapprochant de l'intérieur de la porte en se rapprochant de l'ouverture de la glissière, de façon à ramener dans la glissière (21) une partie latérale (6a) du rideau tirée vers le haut qui en serait sortie, en la déformant vers l'intérieur de la porte par flexion ou contraction.

5

10

7. Porte selon la revendication 6, caractérisée en outre en ce que ladite rampe (35) de réinsertion est dotée d'un guide (33) faisant saillie sur la paroi extérieure du montant au dessus de ladite rampe de réinsertion (35), ce guide s'étendant sur au moins une partie de la largeur de ladite paroi jusqu'au bord de l'ouverture de la glissière, de façon à maintenir dans ladite rampe de réinsertion (35) une partie latérale (6a) du rideau lors de sa réinsertion dans la glissière.

15

20

25

8. Porte selon la revendication 7, caractérisée en outre en ce que ledit guide (33) s'étend depuis une extrémité proche du rideau (4) jusqu'à une extrémité éloignée du rideau, qui fait saillie au delà de la paroi latérale (27) du montant.

30

9. Porte selon une quelconque des revendication précédentes, caractérisée en outre en ce que la glissière (21) est limitée en hauteur à un niveau situé en dessous de la barre la plus basse quand le rideau est relevé, et présente une ouverture (21a) évasée vers le haut, de façon que quand le rideau descend à partir de la position relevée, lesdites parties latérales du rideau s'engagent dans la partie évasée de la glissière.

35

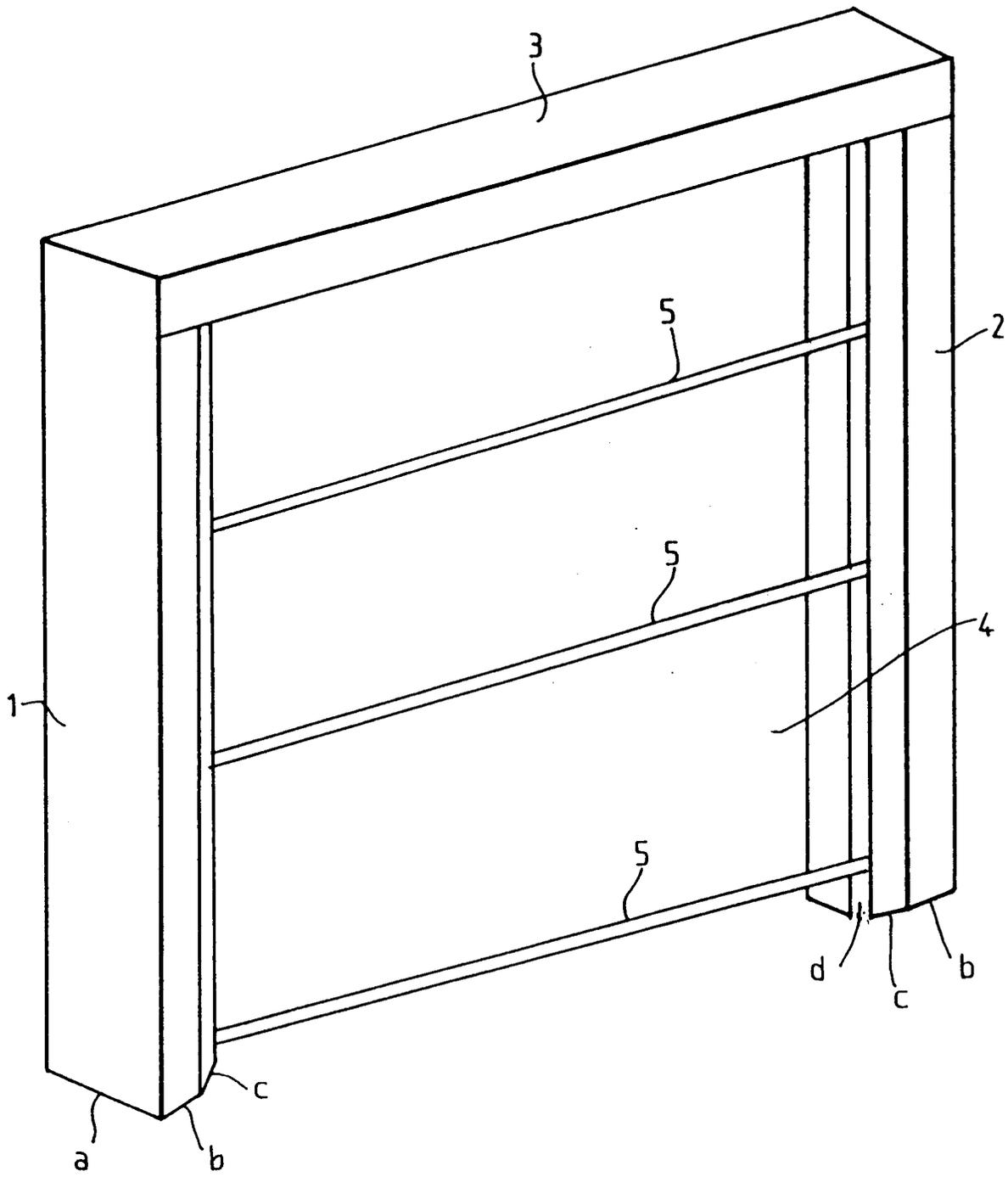
40

45

50

55

FIG.1



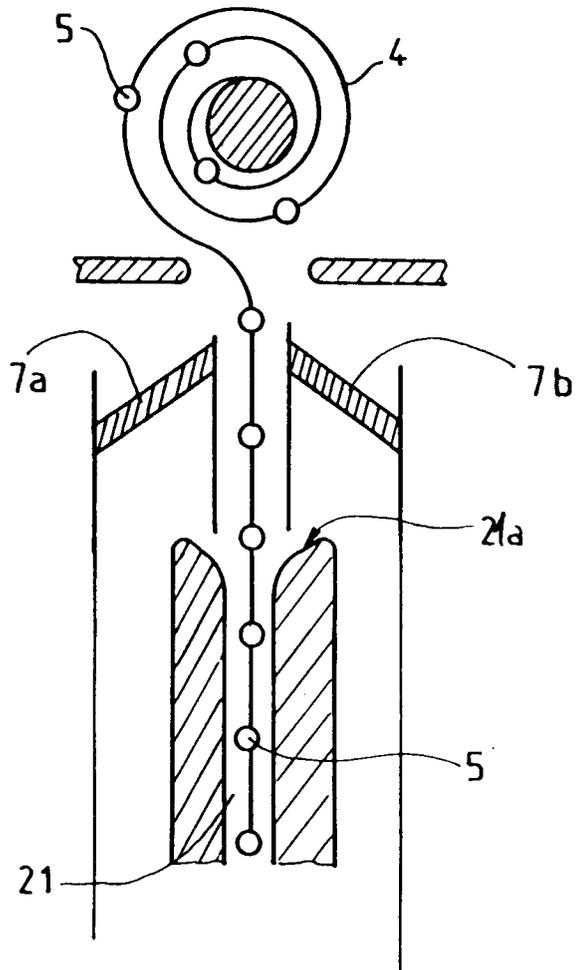


FIG. 4

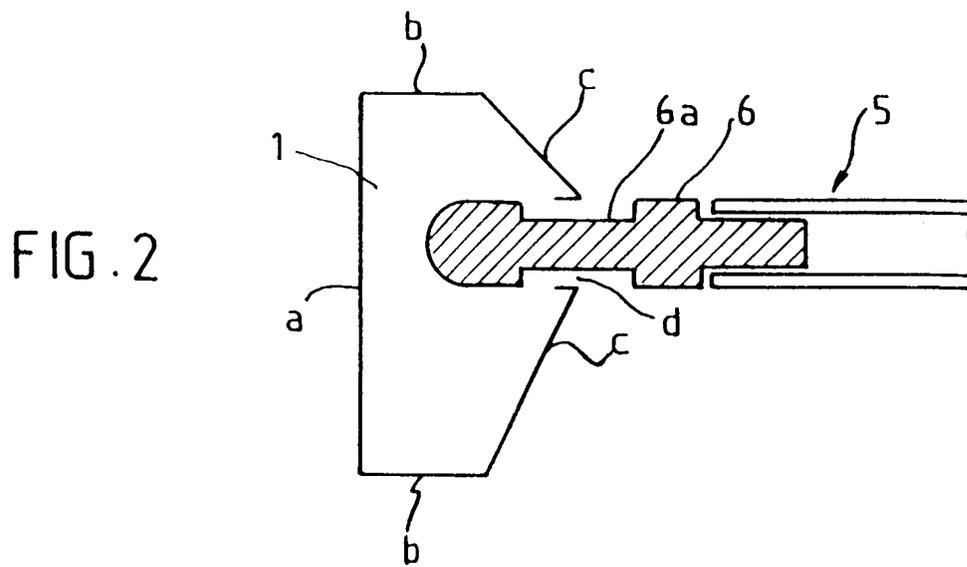


FIG. 2

FIG.3

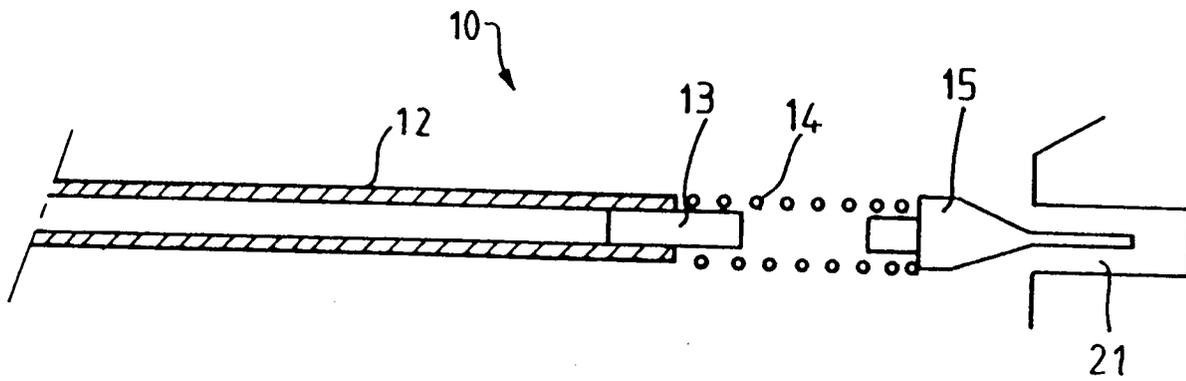


FIG.9

