



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 672 348 A5

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: E 06 B 9/02**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

②① Numéro de la demande: 713/87

②② Date de dépôt: 25.02.1987

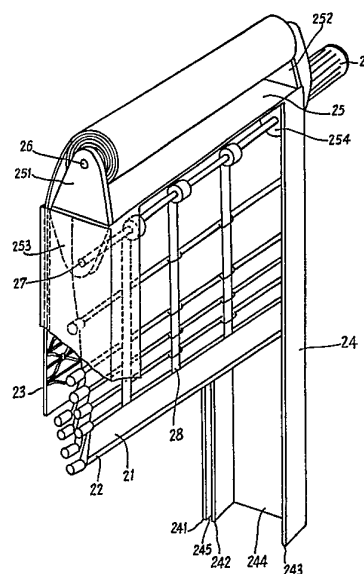
③⑩ Priorité(s): 24.03.1986 FR 86 04177

②④ Brevet délivré le: 15.11.1989

④⑤ Fascicule du brevet  
publié le: 15.11.1989⑦③ Titulaire(s):  
Nergeco, Dunières (FR)⑦② Inventeur(s):  
Kraeutler, Bernard, Cergy (FR)⑦④ Mandataire:  
Bovard AG, Bern 25⑤④ **Porte à rideau double.**

⑤⑦ La porte à rideau double comporte un rideau de manutention souple, du type accordéon (21), un rideau de protection rigide, du type à grilles métalliques à mailles tubulaires enroulable (23), des montants (24) comprenant trois plans parallèles (241, 242, 243) et une base (244) perpendiculaire auxdits plans pour former un guide aux bords latéraux de chacun des rideaux, des sangles de levage (28), des arbres d'enroulement (26, 27), un moteur (29), une poutre transversale (25), et des paliers (251, 252, 253, 254). Avantageusement, les deux rideaux sont actionnés alternativement par le moteur (29) lequel peut être couplé aux arbres de levage (26, 27) par l'intermédiaire de démultiplications appropriées.

Ce type de porte de manutention et de protection, qui garantit la protection contre le vol et la rapidité d'actionnement, est approprié aux entrepôts, aux locaux industriels et commerciaux, aux ateliers, aux garages d'habitation et similaires.



## REVENDECATIONS

1. Porte de manutention et de protection à rideau double pour en particulier: entrepôts, locaux industriels et commerciaux, ateliers, garages d'habitation, comportant deux rideaux parallèles (1, 2; 21, 23; 31, 32), l'un destiné à la manutention alors que l'autre est destiné à la protection contre le vol, des moyens d'actionnement desdits rideaux (5, 6, 7; 26, 27, 29; 36, 37, 38) et une poutre horizontale (4, 25) à laquelle sont assujettis des moyens de support (9, 251, 252, 253, 254) desdits moyens d'actionnement, caractérisée en ce qu'elle comporte sur chacun de ses côtés un montant latéral vertical (3, 24, 33) pour supporter ladite poutre et pour guider les bords latéraux desdits deux rideaux.

2. Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'un des rideaux (1) est à déploiement vertical et l'autre rideau (2) est à déploiement latéral.

3. Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux rideaux (21, 31; 23, 32) sont à déploiement vertical.

4. Porte selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que les moyens d'actionnement des rideaux à déploiement vertical (1, 21, 31; 23, 32) comportent un arbre d'enroulement (26, 36, 37) desdits rideaux ou un arbre d'enroulement (6, 27) des sangles de levage (7, 28) desdits rideaux situés au niveau du linteau de ladite porte.

5. Porte selon la revendication 2, caractérisée en ce que le rideau à ouverture latérale (2) comporte des lames métalliques verticales articulées en accordéon.

6. Porte selon la revendication 2, caractérisée en ce que le rideau à ouverture latérale (2) comporte des grilles articulées extensibles.

7. Porte selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que le rideau à ouverture latérale (2) comporte deux parties.

8. Porte selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ou l'un des rideaux à déploiement vertical (21) est du type à pliage en accordéon.

9. Porte selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le ou l'un des rideaux à déploiement vertical (1) est du type à enroulement autour d'une barre fixée à la base dudit rideau.

10. Porte selon l'une des revendications 5 à 7, dont les montants (3) sont profilés en U, caractérisée en ce que, lorsque le rideau à ouverture latérale est constitué d'une seule partie, celui-ci est logé dans un des montants lorsque ledit rideau est ouvert, un bord latéral dudit rideau étant fixé au fond dudit montant, et en ce que, lorsque le rideau à ouverture latérale est constitué de deux parties, celles-ci sont logées dans chacun des deux montants lorsque ledit rideau est ouvert, un bord latéral de chacune des parties dudit rideau étant fixé au fond de chacun desdits montants, lesdits montants servant en outre de guide au rideau à ouverture verticale.

11. Porte selon la revendication 3, caractérisée en ce que les montants (24, 33) de la porte comportent trois plans parallèles reliés par une base perpendiculaire, deux plans consécutifs offrant un guide pour un bord latéral de l'un des rideaux.

12. Porte selon les revendications 3 et 4, caractérisée en ce que l'arbre d'enroulement (26) de l'un des rideaux et que l'arbre d'enroulement de l'autre rideau ou d'enroulement (27) des sangles de levage (28) de l'autre rideau sont situés sensiblement dans un même plan vertical.

13. Porte selon les revendications 3 et 4, caractérisée en ce que l'arbre d'enroulement (37) de l'un des rideaux et que l'arbre d'enroulement (36) de l'autre rideau ou d'enroulement des sangles de levage de l'autre rideau sont situés sensiblement dans un même plan horizontal.

14. Porte selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'actionnement des rideaux est motorisé.

15. Porte selon une des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que l'actionnement des rideaux est manuel.

16. Porte selon une des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que l'actionnement de l'un des rideaux est manuel et l'actionnement de l'autre rideau est motorisé.

17. Porte selon les revendications 3 et 14, caractérisée en ce que les moyens d'actionnement des rideaux comportent un moteur (29, 38) unique et un dispositif d'embrayage pour entraîner alternativement soit les deux arbres d'enroulement de rideaux (36, 37), soit l'arbre d'enroulement de rideau (26) et l'arbre d'enroulement (27) des sangles de levage (28).

18. Porte selon la revendication 17, caractérisée en ce que le moteur est à deux vitesses.

## DESCRIPTION

La présente invention a pour objet une porte de manutention et de protection à rideau double pour entrepôts, pour locaux industriels et commerciaux, pour ateliers, pour garages d'habitation et similaires.

On sait réaliser, pour les locaux industriels et pour les entrepôts notamment, des portes de manutention, généralement à ouverture verticale, destinées à être ouvertes et fermées un grand nombre de fois par jour. Comme dans la plupart des cas on se préoccupe de limiter les échanges thermiques entre l'intérieur et l'extérieur, on prévoit des systèmes d'actionnement rapide. Pratiquement, de tels systèmes ne sont cependant envisageables qu'avec des portes à rideau léger, c'est-à-dire ne nécessitant pas, pour leur actionnement, de forces trop importantes. C'est pourquoi les portes de manutention courantes, qu'elles soient du type à accordéon ou qu'elles soient du type à enroulement autour d'un arbre — l'arbre pouvant être placé en haut du rideau ou à sa base — comportent un rideau souple éventuellement rigidifié à intervalles réguliers par des barres d'armature. Naturellement, de telles portes ne peuvent assurer la protection, contre le vol, des locaux auxquels elles donnent accès dans la mesure où leur rideau souple, généralement en toile plastifiée, est totalement vulnérable aux effractions.

On sait également fabriquer — pour le même type de bâtiment, mais aussi pour les locaux commerciaux, les ateliers, les garages d'habitation et similaires — des portes de sécurité et de protection efficaces contre le vol, à tout le moins dissuasives, destinées à être ouvertes et fermées une fois par jour en moyenne. Ces portes, qui sont à ouverture verticale ou latérale, comportent, par exemple, un rideau métallique constitué de lames articulées ou de grilles à mailles tubulaires, ou de grilles du type dit «acapulco» ou encore de grilles articulées extensibles. Quelle que soit la façon dont ils sont réalisés, ces rideaux sont lourds et nécessitent des moyens d'actionnement démultipliés, c'est-à-dire relativement lents. Il va de soi que ce type de porte à finalité protectrice, eu égard à sa lenteur d'actionnement, à son opacité, à son manque usuel d'étanchéité et de qualité isolante sur le plan thermique, est absolument inapte à assurer les fonctions d'une porte de manutention, laquelle doit être d'actionnement rapide et aussi étanche, transparente et thermiquement isolante que possible. Cette inaptitude est d'autant plus réhabilitaire que, lors d'opérations de manutention, une porte est exposée à recevoir des chocs: or, si une porte de manutention est, en général, facilement réparable et à moindre coût, il n'en va pas de même pour une porte de protection qui, lorsqu'elle est faussée, doit la plupart du temps être remplacée.

Dans la mesure où il y a incompatibilité de finalité et de réalisation entre les portes de manutention et les portes de protection, lorsque, jusqu'à présent, on veut garantir contre le vol un bâtiment où les allées et venues entre l'extérieur et l'intérieur sont fréquentes, on est contraint de juxtaposer au niveau des ouvertures prévues à cet effet une porte de manutention et une porte de protection. Cette disposition est à la fois encombrante et onéreuse, puisqu'elle nécessite l'installation de deux chambranles, de deux systèmes d'actionnement, etc. Cela paraît d'autant moins satisfaisant, notamment en ce qui concerne le système d'actionnement, que les deux portes ne sont pas destinées à fonctionner en même temps: en règle générale, la porte de protection est ouverte le matin et fermée le soir et, dans l'intervalle, seule la porte de manutention est actionnée.

La présente invention, qui a pour objet une porte de manutention et de protection à rideau double pour entrepôts, pour locaux industriels et commerciaux, pour ateliers, pour garages d'habitation et similaires, apporte une solution au problème posé par la conciliation, au sein d'une même réalisation, de deux objectifs incompatibles.

La porte à rideau double selon la revendication 1 remplit parfaitement le but fixé.

Selon un mode d'exécution de l'invention, lorsque les moyens d'actionnement comportent deux arbres d'enroulement, ceux-ci peuvent être avantageusement disposés dans un plan sensiblement vertical ou dans un plan sensiblement horizontal.

Selon un autre mode d'exécution de l'invention, lorsque les moyens d'actionnement comportent deux arbres, un même moteur peut être utilisé pour entraîner alternativement lesdits arbres par l'intermédiaire de démultiplications appropriées, grâce à un dispositif d'embrayage.

Selon encore un autre mode d'exécution de l'invention, les montants de la porte comportent trois plans parallèles reliés par une base perpendiculaire et constituent ainsi un guide pour chacun des bords latéraux de chacun des rideaux.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective simplifiée partielle, comportant un arraché, d'un premier mode de réalisation d'une porte à rideau double selon l'invention, le rideau de protection étant replié en *a* et déployé en *b*;

la figure 2 est une vue en perspective simplifiée partielle, comportant un arraché, d'un deuxième mode de réalisation d'une porte à rideau double selon l'invention, et

la figure 3 est une vue en perspective simplifiée partielle, comportant un arraché, d'un troisième mode de réalisation d'une porte à rideau double selon l'invention, dans laquelle la poutre horizontale n'est pas représentée.

La porte à rideau double selon l'invention se prête à de nombreux modes de réalisation parmi lesquels on choisira en fonction de la taille et de la disposition des ouvertures que l'on veut pratiquer dans tel ou tel type de bâtiment, ainsi que de la configuration dudit bâtiment. En effet, lorsqu'on se propose d'installer une porte à rideau double, le point essentiel à considérer est celui du logement du système d'actionnement [moteur(s) et/ou mécanisme(s) d'actionnement manuel, arbre(s) d'enroulement, etc.] et des rideaux, lorsque la porte est ouverte. Selon les cas, on dispose de place, soit en hauteur, c'est-à-dire dans le plan de la porte, au niveau du linteau, soit en largeur, c'est-à-dire toujours dans le plan de la porte, au niveau des montants, soit en épaisseur, c'est-à-dire hors du plan de la porte, sur l'avant ou sur l'arrière du linteau (donc respectivement à l'extérieur ou à l'intérieur du bâtiment).

La porte à double rideau représentée sur la figure 1 convient au deuxième cas énuméré ci-dessus, savoir au cas où l'on dispose de place en largeur, c'est-à-dire dans le plan de la porte, au niveau des montants. Cette porte comporte un rideau de manutention 1, souple, rigidifié à intervalles réguliers par des barres d'armature 10, par exemple du type à enroulement autour d'une barre inférieure (connu en soi) et un rideau de protection 2, rigide, du type à lames métalliques verticales articulées en accordéon (également connu en soi), qui peut être actionné manuellement ou mécaniquement. Elle comporte aussi deux montants 3 profilés en U, la base du U étant adossée au mur et servant de point d'attache au rideau de protection 2, et une poutre 4 joignant les montants 3, à laquelle est fixée l'extrémité supérieure du rideau de manutention 1, et servant de support au système d'actionnement dudit rideau de manutention. Ce système d'actionnement se compose essentiellement d'un moteur 5 (lequel, dans le cas d'une ouverture de faibles dimensions, du type de celle d'un garage d'habitation, peut être remplacé par un mécanisme d'actionnement manuel) d'un arbre d'enroulement 6 des sangles de levage 7 du rideau 1, lesquelles forment une boucle autour dudit

rideau et sont assujetties à une extrémité à un tambour 8 concentrique à l'arbre et à l'autre extrémité à la poutre 4, et un (ou des) palier(s) 9 de support dudit arbre.

Lorsque la porte est fermée, pour la nuit ou pour le week-end par exemple, et qu'elle assure sa fonction de protection contre le vol, les rideaux 1 et 2 sont déployés tous deux, comme il est représenté sur la figure 1*b* (le rideau de manutention 1 étant descendu de façon à ne pas entraver, par son épaisseur, le déploiement du rideau de protection 2). Lors des périodes de manutention, le rideau de protection 2 est replié à l'intérieur du (ou des, si ledit rideau est en deux parties) montant(s) 3. Lorsqu'il occupe cette position, le rideau de manutention 1 peut être élevé ou descendu à volonté. Ses bords latéraux, et éventuellement les galets 11, qui peuvent garnir les extrémités des barres d'armature 10, sont alors guidés par les plans parallèles des montants 3 et par la lame extérieure du rideau de protection 2, qui est perpendiculaire à ces plans.

La porte à rideau double représentée sur la figure 2 convient au cas où l'on dispose de place en hauteur, c'est-à-dire dans le plan de la porte, au niveau du linteau. Cette porte comporte un rideau de manutention 21, souple, rigidifié à intervalles réguliers par des barres d'armature 22, par exemple du type à pliage en accordéon (connu en soi) et un rideau de protection 23, rigide, par exemple du type à grilles métalliques à mailles tubulaires (également connu en soi), lequel peut être actionné manuellement ou mécaniquement. Elle comporte également deux montants 24 et une poutre 25 reliant lesdits montants. Les montants 24 se composent de trois plans parallèles 241, 242, 243, et d'une base plane 244 perpendiculaire aux précédents, les plans 241, 242, rapprochés, formant une gorge 245 pour le guidage de l'un des bords latéraux du rideau de protection 23, les plans 242, 243, espacés, formant un guide de section en U pour le rideau de manutention 21. Eventuellement, lorsque le rideau de manutention est muni d'un dispositif de sécurité à contrepoids, tel que celui qui est décrit dans la demande de brevet français N° 84 16949, on prévoit de disposer contre l'un des montants 242, 243 une gaine de protection et de guidage dudit contrepoids. Avantagusement, la gorge 245 est disposée vers l'extérieur. De part et d'autre de la poutre 25, c'est-à-dire au-dessus et au-dessous, sont fixés des paliers 251, 252 et 253, 254, respectivement destinés à supporter les arbres d'enroulement 26 du rideau de protection 23 et d'enroulement 27 des sangles de levage 28 du rideau de manutention 21. Les arbres 26, 27 sont sensiblement situés dans un même plan vertical. Avantagusement, ils sont alternativement entraînés par un même moteur 29, par l'intermédiaire d'une démultiplication importante pour le premier et d'une démultiplication faible pour le second. On prévoit à cet effet un dispositif de transmission et d'embrayage connu en soi qui permette de coupler le moteur 29 tantôt à l'arbre 26, tantôt à l'arbre 27. Le choix de deux démultiplications différentes permet de faire face à la nécessité de pouvoir relever, même lentement, le rideau de protection 23, lourd, et de pouvoir actionner rapidement le rideau de manutention 21, plus léger. Naturellement, ces deux rideaux peuvent être également tous deux actionnés à la main, ou être actionnés l'un à la main et l'autre au moyen d'un moteur.

La porte à rideau double représentée sur la figure 3 convient au troisième cas de figure possible, celui où l'on dispose de place en largeur, c'est-à-dire hors du plan de la porte, sur l'avant ou sur l'arrière du linteau. Cette porte comporte un rideau de manutention 31, souple, rigidifié ou non par des barres d'armature horizontale, par exemple du type à enroulement autour d'un arbre supérieur (connu en soi) et un rideau de protection 32, rigide, par exemple du type à grilles dit «acapulco», lequel peut être actionné manuellement ou mécaniquement. Elle comporte également deux montants 33 latéraux sensiblement profilés en E, chacune des gorges 34, 35 délimitées par deux plans parallèles consécutifs dudit profilé servant à guider l'un des bords latéraux de chacun des rideaux 31, 32. Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 3, les rideaux 31, 32 s'enroulent en sens inverse respectivement sur des arbres 36, 37, situés sensiblement dans un même plan horizontal, lesquels sont supportés à leurs extrémités par des paliers (non représentés). Comme dans le cas du

mode de réalisation précédent, les deux arbres 36, 37 peuvent avantageusement être entraînés alternativement par un moteur unique 38 par l'intermédiaire de démultiplications appropriées. Les deux rideaux peuvent être aussi tous deux actionnés à la main, ou être actionnés l'un à la main et l'autre au moyen d'un moteur.

La porte à rideau double selon l'invention présente de nombreux avantages, parmi lesquels:

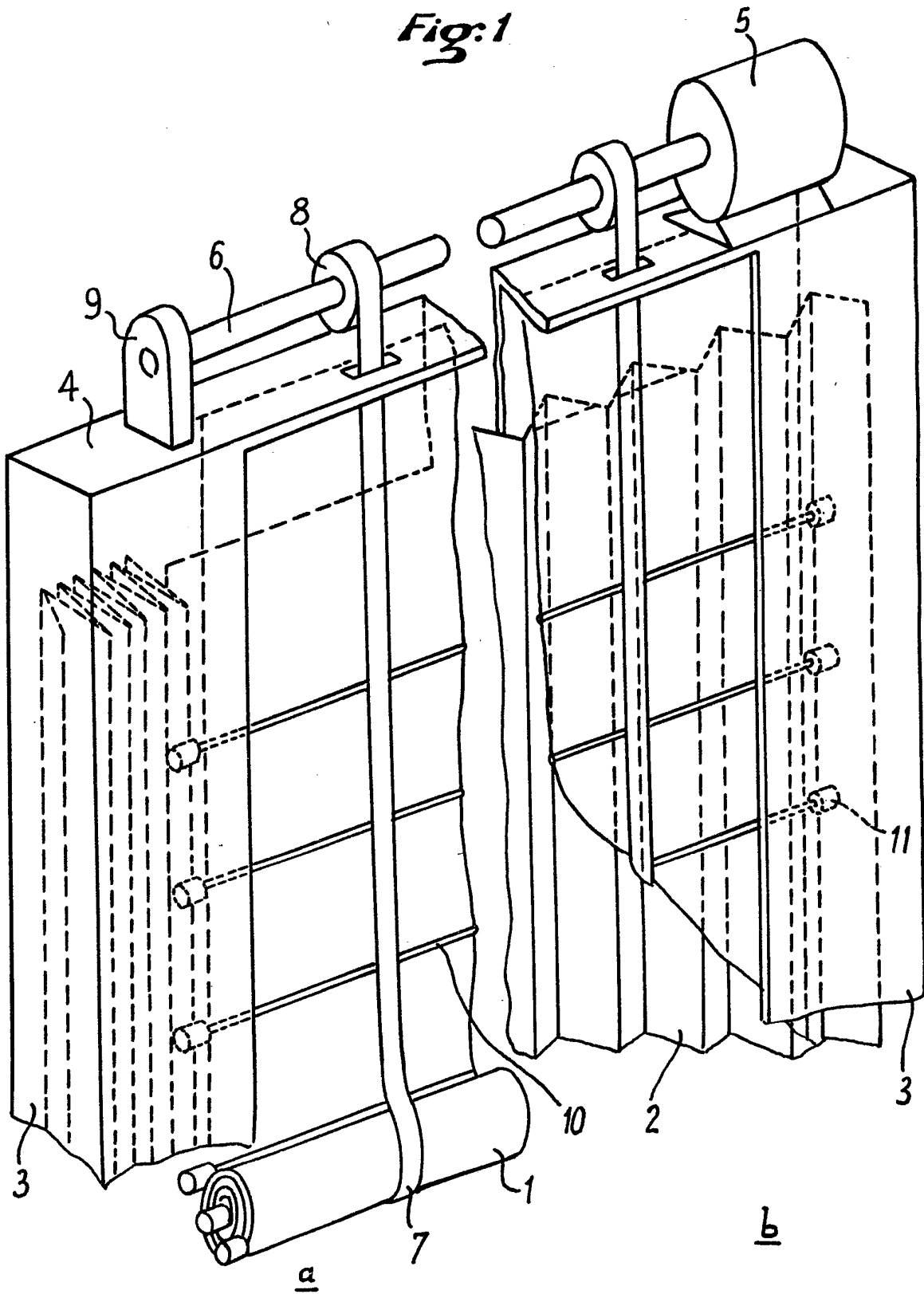
— une économie substantielle de moyens et par conséquent un coût réduit par rapport aux installations traditionnelles: utilisation d'une structure de support commune, ou en partie commune (montants de porte, poutre transversale, etc.), possibilité d'employer un système d'entraînement unique, le cas échéant, eu égard au fait que

les deux rideaux ne sont pas destinés à être actionnés simultanément;

— un gain de place consécutif à l'économie de moyens susmentionnée;

5 — une bonne adaptabilité à tous types d'ouverture;

— un large éventail de possibilités d'actionnement selon le type d'ouverture à pourvoir: ainsi, pour des portes de garage d'habitation, on peut prévoir un actionnement entièrement manuel. En revanche, les portes de grandes dimensions nécessiteront d'être action-  
10 nées au moyen d'au moins un moteur. Dans les cas intermédiaires, on pourra envisager un actionnement mixte, semi-manuel, semi-motorisé.

*Fig:1*

[illegible]

*Fig: 3*