



12

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt : **95400941.1**

51 Int. Cl.<sup>6</sup> : **E06B 9/40, E06B 9/68,  
E06B 9/64**

22 Date de dépôt : **26.04.95**

30 Priorité : **20.05.94 FR 9406212**

43 Date de publication de la demande :  
**22.11.95 Bulletin 95/47**

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

71 Demandeur : **ATES Société Anonyme**  
**109 Avenue Carnot (R.N.7),**  
**Saint Pierre-Lès-Nemours**  
**F-77140 Nemours (Seine et Marne) (FR)**

72 Inventeur : **Dupays, Jean-Louis**  
**61 Rue Pasteur**  
**F-77780 Bourron-Marlotte,(Seine & Marne)**  
**(FR)**

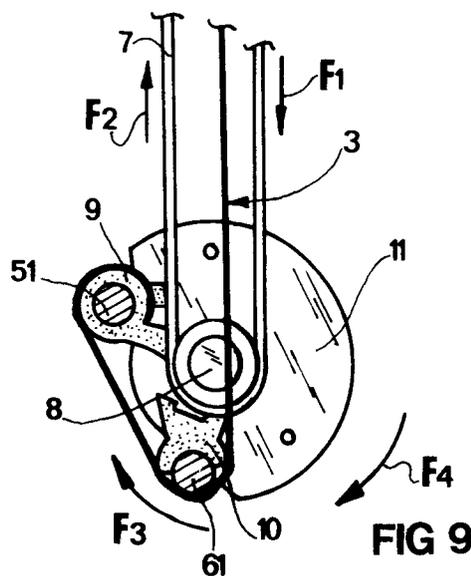
74 Mandataire : **Rataboul, Michel Charles**  
**CMR INTERNATIONAL,**  
**10, rue de Florence**  
**F-75008 Paris (FR)**

54 **Store comprenant une toile déroulable d'un rouleau supérieur et renvoyé à la partie inférieure du store par une barre de renvoi escamotable automatiquement.**

57 Le store est destiné à être installé devant une baie pour occulter la lumière traversante.

Il est du type comprenant un panneau flexible ou "toile" assujéti par un de ses bords à un rouleau supérieur et par son bord opposé à une barre de charge engagée dans des guides latéraux et déplaçable d'une part selon un trajet dit "aller" de haut en bas depuis la partie supérieure de la baie jusqu'à la partie inférieure de la baie, puis de bas en haut en formant une seconde nappe de toile parallèle à la précédente sur toute la hauteur de la baie ou en partie seulement, par remontée de la toile autour d'une barre de renvoi, et d'autre part selon un trajet dit "retour" inverse du précédent.

Il est caractérisé en ce que la barre de charge (5) est assujéti par ses extrémités (51-52) à des supports (9) engagés dans les guides latéraux (2), lesquels possèdent deux chemins parallèles raccordés à leur partie inférieure par un coude à 180°, la barre de renvoi (6) étant placée librement sur la barre de charge (5) et ayant des extrémités (61) qui dépassent le contour de la toile (3) afin que leur parcours passe devant des pièces de blocage (10) qui doivent d'une part immobiliser ladite barre de renvoi (6) dès que la barre de charge (5) atteint la partie inférieure de la baie lors de son trajet aller et d'autre part libérer ladite barre de renvoi (6) quand la barre de charge (5) atteint la partie inférieure de la baie lors de son trajet retour.



On connaît déjà des stores dont la toile peut s'étendre devant une baie en deux nappes parallèles.

La toile est fixée par un de ses bords à un rouleau supérieur susceptible d'être entraîné en rotation, à la main ou mécaniquement.

Afin que la toile descende facilement et reste tendue, son bord "libre" opposé à celui qui est fixé au rouleau supérieur, est assujéti à une barre de charge dont le poids est relativement important.

Lorsque l'on souhaite que la toile puisse s'étendre en deux nappes, il faut prévoir une barre de renvoi située à la partie inférieure du store afin que la toile reste tendue et ait un premier parcours de haut en bas puis un second parcours de bas en haut, au-delà de la barre de renvoi.

Ces deux parcours successifs constituent un trajet dit "aller" qui correspond au déploiement de la toile.

Lorsqu'une seule nappe est déployée, elle se trouve, en tout ou en partie, au-dessous du rouleau supérieur et au-dessus de la barre de renvoi.

Lorsque deux nappes sont déployées, elles sont parallèles, à petite distance l'une de l'autre et elles sont toutes deux intercalées entre la lumière extérieure et l'intérieur du bâtiment, de sorte que leurs opacités s'additionnent.

Il est alors possible de jouer sur ces opacités pour obtenir des occultations différentes :

- Les deux nappes peuvent, en fait, être formées de deux parties d'une même toile, de sorte que le pouvoir d'occultation est simple ou double selon que l'on déploie une seule nappe ou deux.

La deuxième nappe peut être plus ou moins déployée et, donc, ne se trouver devant la première nappe que dans la partie inférieure du store, ce qui permet ainsi de ménager à la partie supérieure du store une zone réglable, de hauteur plus ou moins grande, qui est plus lumineuse que le reste du store qui présente deux nappes de toile.

- Les deux nappes peuvent aussi être formées de deux toiles différentes fixées bout à bout, afin d'obtenir deux effets nettement différenciés selon que la deuxième nappe est apparente ou pas. On peut, par exemple, prévoir que que la première toile est conçue pour une protection solaire et, donc, est relativement transparente ou translucide, alors que la deuxième toile (qui suit la première) est la plus opaque possible. On a alors un store adapté au jour pour une protection solaire et à la nuit pour une occultation aussi complète que possible.

Dans tous les cas, la deuxième nappe n'apparaît de bas en haut qu'à condition de prévoir une barre de renvoi inférieure mais on se heurte alors à des difficultés importantes .

Tout d'abord, la barre de renvoi fonctionnant à la

manière d'une poulie, la toile est à son contact et la barre de charge bute contre la barre de renvoi si l'on ne prévoit pas des moyens compliqués de guidage.

Cela incite d'ailleurs les fabricants à supprimer purement et simplement la barre de charge, et cela au détriment de la tension et du bon déroulement de la toile. Les stores de ce type sont très peu répandus et ne peuvent être que de qualité médiocre.

Ensuite, avec ou sans barre de charge, la barre de renvoi constitue une gêne importante du fait qu'elle reste en permanence en travers de la baie, à sa partie inférieure, où elle constitue un obstacle à la libre circulation des personnes, des aspirateurs, des chariots, des tables roulantes, etc.

On peut accepter cet inconvénient dans le cas où la baie est une fenêtre située au-dessus d'une allée mais le défaut devient rédhibitoire si la baie est une porte-fenêtre car la barre de renvoi constitue une véritable barrière, s'opposant au libre passage et forme un élément très inesthétique à la vue.

La présente invention remédie à tous ces inconvénients et permet de réaliser un store à deux nappes, avec barre de charge et barre de renvoi, celle-ci étant totalement éclipsée et invisible quand une seule nappe du store est déployée.

A cette fin, l'invention a pour objet un store destiné à être installé devant une baie pour occulter la lumière traversante, du type comprenant un panneau flexible ou "toile" assujéti par un de ses bords à un rouleau supérieur et par son bord opposé à une barre de charge engagée dans des guides latéraux et déplaçable d'une part selon un trajet dit "aller" de haut en bas depuis la partie supérieure de la baie jusqu'à la partie inférieure de la baie, puis de bas en haut en formant une seconde nappe de toile parallèle à la précédente sur toute la hauteur de la baie ou en partie seulement, par remontée de la toile autour d'une barre de renvoi, et d'autre part selon un trajet dit "retour" inverse du précédent, caractérisé en ce que la barre de charge est assujétiée par ses extrémités à des supports engagés dans les guides latéraux, lesquels possèdent deux chemins parallèles raccordés à leur partie inférieure par un coude à 180°, la barre de renvoi étant placée librement sur la barre de charge et ayant des extrémités qui dépassent le contour de la toile afin que leur parcours passe devant des pièces de blocage qui doivent d'une part immobiliser ladite barre de renvoi dès que la barre de charge atteint la partie inférieure de la baie lors de son trajet aller et d'autre part libérer ladite barre de renvoi quand la barre de charge atteint la partie inférieure de la baie lors de son trajet retour.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les pièces de blocage comprennent chacune un berceau qui doit recevoir une extrémité de la barre de renvoi et qui est monté mobile selon un arc de cercle entre une position dans laquelle le berceau est situé sur le parcours d'une ex-

trémité de la barre de renvoi selon une orientation telle que ladite extrémité de la barre de renvoi peut librement entrer et sortir du berceau, et une position dans laquelle ladite extrémité de la barre de renvoi est immobilisée;

- chaque pièce de blocage est associée à un came qui est montée pivotante et qui présente deux méplats sensiblement radiaux et présentant chacun une encoche, l'une devant recevoir une extrémité de la barre de charge et l'autre une extrémité de la barre de renvoi;
- la partie de la toile reliée à la barre de charge est moins opaque que la partie de la toile reliée au rouleau supérieur;
- la partie de la toile reliée à la barre de charge a une longueur sensiblement égale à la hauteur qui sépare la partie supérieure du store de la barre de renvoi immobilisée à la partie inférieure du store.

L'invention sera mieux comprise par la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

Les figures 1 à 3 illustrent de manière schématique, en perspective avec coupe partielle, trois positions différentes d'un store conforme à l'invention.

Les figures 4 à 6 sont des vues schématiques de profil d'un store conforme à l'invention dans trois positions caractéristiques.

Les figures 7 à 9 sont des vues schématiques partielles montrant d'une part le passage de la toile de son trajet aller de haut en bas à son trajet aller de bas en haut et, d'autre part, la mise en place de la barre de renvoi.

Les figures 10 à 13 sont des vues schématiques partielles en perspective complétant les figures 7 à 9.

La figure 14 est une vue schématique partielle montrant la partie supérieure d'un store conforme à l'invention et un mécanisme de manoeuvre de type manuel.

En se reportant au dessin, on voit qu'un store conforme à l'invention comprend d'une part un bâti fixe composé d'un caisson supérieur horizontal 1 et de deux montants verticaux latéraux symétriques 2 (un seul est visible sur les figures 3 et 14) et, d'autre part, une toile déployable 3.

Le caisson 1 contient un rouleau 4 auquel est fixé l'un des bords de la toile 3 et qui est monté à rotation dans des tourillons de type connu (non représentés).

Avec l'exemple représenté, la toile 3 comprend deux parties solidaires l'une de l'autre, la première 31 constitue une protection solaire et est destinée à tamiser la lumière du jour, alors que la seconde 32 est aussi opaque que possible afin de pouvoir occulter aussi complètement que possible la baie équipée du store.

La partie 32 est fixée au rouleau 4, la partie 31 est fixée à une barre de charge 5.

La barre de charge 5 présente à chacune de ses extrémités une partie de plus petit diamètre 51 qui détermine un patin circulaire 52 destiné à être engagé dans une glissière (non représentée) constituant un guide vertical placé à l'intérieur de chaque montant 2.

Ainsi, la barre de charge 5 est guidée par ses deux extrémités pendant tous ses mouvements et, en situation statique, le store ne peut pas "battre" sous l'effet du vent ou des courants d'air.

Conformément à l'invention, le store comprend une barre de renvoi 6 qui est mobile avec la barre de charge 5 dans la première partie du trajet aller et la deuxième partie du trajet retour de la toile 3, alors qu'elle est immobilisée à la partie inférieure du store pour jouer son rôle de renvoi fixe.

La barre de renvoi 6 est librement placée à la partie inférieure de la toile 3 où elle reste stable, du fait que la toile 3 forme une poche en raison du poids volontairement assez important de la barre de renvoi 6.

En conséquence, la barre de renvoi 6 se trouve au plus près de la barre de charge 5 et suit celle-ci dans ses mouvements : pendant la descente du trajet aller de la toile 3 le poids de la barre de renvoi 6 l'oblige à rester en appui contre la barre de charge 5 et pendant la montée du trajet retour, c'est la barre de charge 5 qui soulève la barre de renvoi 6.

Dans les montants 2, se trouve un lien fermé sur lui-même 7, tel qu'une chaîne, un câble, un cordon, une sangle, une courroie crantée ou analogue, engagé sur deux poulies, l'une située à la partie supérieure des montants 2 (non représentée) et l'autre 8 placée à la partie inférieure des montants 2.

La poulie située à la partie supérieure des montants 2 est reliée cinématiquement au rouleau horizontal 4, de telle manière que la rotation du rouleau 4 entraîne la rotation de la poulie et le déplacement correspondant du lien 7.

A noter qu'il existe un différentiel de vitesse de rotation entre la poulie supérieure et le rouleau 4 du fait que la vitesse de rotation de ce rouleau 4 varie en fonction de l'épaisseur de toile 3 enroulée sur lui. La vitesse linéaire de la toile 3 est égale à la vitesse linéaire du lien 7 puisque les extrémités de la barre de charge 5 sont reliées à lui, alors que la vitesse de rotation est constante pour les poulies de renvoi du lien 7 et variable pour le rouleau 4.

Cette difficulté mécanique est surmontée en prévoyant un système compensateur entre l'axe du rouleau 4 et l'axe de la poulie supérieure, comme cela est connu de l'homme de métier.

Les parties 51 de la barre de charge 5 sont engagées dans des bagues 9 solidaires du lien 7, de sorte que la commande en rotation du rouleau 4 a pour conséquence le déplacement synchrone de la barre de charge 5, soit pour la faire descendre, soit pour la faire monter selon le sens dans lequel on entraîne le rouleau 4 : quand on le fait tourner dans le sens correspondant au déroulement de la toile 3, la

barre de charge 5 est entraînée vers le bas; quand on le fait tourner dans le sens correspondant à l'enroulement de la toile 3, la barre de charge 5 est entraînée vers le haut.

Comme on l'a indiqué ci-dessus, l'invention prévoit que la barre de renvoi 6 est mobile avec la toile 3, entre la partie supérieure et la partie inférieure du store et reste fixe, dans la partie inférieure, quand on déploie la deuxième nappe du store.

Cela est obtenu en prévoyant à la partie inférieure du store un mécanisme de blocage de la barre de renvoi 6 quand elle parvient à ce niveau inférieur en venant du niveau supérieur et qui est réversible, c'est-à-dire qu'il libère la barre de renvoi 6 pour lui permettre de remonter au niveau supérieur quand la toile 3 est enroulée et qu'il ne reste plus qu'une seule nappe déployée.

Avant de décrire en détail un exemple de ce mécanisme de blocage, on va expliciter les mouvements obtenus, comme cela est schématisé sur les figures 1 à 13 :

On considère comme point de départ, la situation qui correspond à l'effacement complet de la toile 3 par enroulement autour du rouleau 4 (figure 4).

Le rouleau 4 est entraîné en rotation, ce qui provoque le déplacement des liens 7 selon les flèches descendantes F1, lesquels déplacent les bagues 9 qui entraînent la barre de charge 5 vers le bas, également selon les flèches F1.

Cela correspond au déploiement de la première nappe de toile 3, selon les figures 1 et 5.

Lorsque la barre de charge 5 atteint la partie inférieure du store, le mécanisme de blocage intervient et immobilise la barre de renvoi 6 (figures 2 et 6) tandis que la barre de charge 5 peut, à la volonté de l'utilisateur, être arrêtée dans cette position (une seule nappe de toile est alors déployée) ou entraînée au-delà.

Dans ce cas, les bagues 9 suivent le brin ascendant des liens 7 selon les flèches F2 et la toile 3 est renvoyée à 180°, selon les flèches F3, par la barre de renvoi 6 immobilisée.

En poursuivant le mouvement du rouleau 4 et des liens 7, on fait monter la partie 31 de la toile 3 tout en faisant descendre la partie 32 (figures 2 et 6).

Quand la partie 31 de la toile 3 est entièrement déployée vers le haut, comme représenté sur la figure 3, la partie 32 est, elle, entièrement déployée vers le bas.

Comme indiqué dans le préambule, selon l'opacité des parties 31 et 32 on peut obtenir des effets différents. Ici, on suppose que la partie 32 est très opaque et est destinée à l'occultation aussi complète que possible de la lumière, notamment pour la nuit.

La barre de renvoi 6 présente à ses extrémités deux manetons 61 engagés dans des demi-chapes ouvertes 10 qui sont solidaires des liens 7, comme les bagues 9, et qui sont convenablement écartées des bagues 9, compte tenu des diamètres des barres 5 et

6 et de l'épaisseur de la toile 3, pour que les manetons 61 soient bien placés dans les demi-chapes 10.

Le problème est donc de maintenir les manetons 61 immobiles à la partie inférieure du store quand les demi-chapes 10 continuent leur déplacement, comme les bagues 9, le long du brin ascendant des liens 7, selon les flèches F2.

Pour cela, les poulies 8 sont solidaires d'une came 11 ayant deux encoches 12 et 13 susceptibles de recevoir respectivement les parties 51 de plus petit diamètre et les manetons 61.

La came 11 est montée pivotante et est associée à une butée (non représentée) qui limite l'amplitude de son pivotement.

Lorsque la barre de charge 5 approche de la partie inférieure du store (figure 7), les parties de plus petit diamètre 51 rencontrent la came 11 et pénètrent dans les encoches 12, ce qui oblige la came 11 à pivoter selon les flèches F4.

Les manetons 61 pénètrent des encoches 13 et suivent le mouvement de pivotement selon les flèches F4 (figure 8) jusqu'à ce que la came 11 rencontre la butée qui arrête son pivotement (figure 9).

Les liens 7 peuvent continuer leur mouvement et entraîner les bagues 9 et les demi-chapes 10 qui montent selon les flèches F2, les manetons 61 restant bloqués par les encoches 13 de la came 11 immobilisée par la butée, tandis que les parties 51 sortent aisément des encoches 12 compte tenu des orientations différentes des encoches 12 et des encoches 13.

La description qui précède s'applique au trajet aller complet et au déploiement des deux nappes 31 et 32 de toile 3.

Lors du trajet retour, les mouvements sont exactement inverses puisque la rotation du rouleau 4 se fait en sens opposé au précédent pour provoquer l'enroulement de la toile 3, d'abord par sa partie 32, puis par sa partie 31.

Lorsque les demi-chapes 10 reviennent de haut en bas selon le sens inverse des flèches F2, elles rencontrent les manetons 61 et les poussent, ce qui provoque le retour de la came 11 par un pivotement inverse des flèches F4.

Les encoches 12 retrouvent les parties 51 et l'ensemble passe de la position de la figure 9 à celle de la figure 8, puis à celle de la figure 7 où les manetons 61 quittent les encoches 13 en raison de leur orientation.

La toile 3 remonte et la barre de charge 5 soulève la barre de renvoi jusqu'à ce que l'on arrête toute action sur le rouleau 4 et, donc, sur les liens 7.

La figure 14 montre que l'on peut provoquer la rotation du rouleau 4 et de la poulie supérieure portant les liens 7 au moyen d'une tige 20 reliée à une tige de commande oblique 21 par un cardan 22, la tige 20 étant munie d'une manivelle (non représentée) de tout type connu.

Bien entendu, cette commande manuelle très simple peut être remplacée par une commande mécanique plus élaborée et éventuellement au moyen d'un moteur électrique.

## Revendications

1- Store destiné à être installé devant une baie pour occulter la lumière traversante, du type comprenant un panneau flexible ou "toile" assujéti par un de ses bords à un rouleau supérieur et par son bord opposé à une barre de charge engagée dans des guides latéraux et déplaçable d'une part selon un trajet dit "aller" de haut en bas depuis la partie supérieure de la baie jusqu'à la partie inférieure de la baie, puis de bas en haut en formant une seconde nappe de toile parallèle à la précédente sur toute la hauteur de la baie ou en partie seulement, par remontée de la toile autour d'une barre de renvoi, et d'autre part selon un trajet dit "retour" inverse du précédent, caractérisé en ce que la barre de charge (5) est assujéti par ses extrémités (51-52) à des supports (9) engagés dans les guides latéraux (2), lesquels possèdent deux chemins parallèles raccordés à leur partie inférieure par un coude à 180°, la barre de renvoi (6) étant placée librement sur la barre de charge (5) et ayant des extrémités (61) qui dépassent le contour de la toile (3) afin que leur parcours passe devant des pièces de blocage (10) qui doivent d'une part immobiliser ladite barre de renvoi (6) dès que la barre de charge (5) atteint la partie inférieure de la baie lors de son trajet aller et d'autre part libérer ladite barre de renvoi (6) quand la barre de charge (5) atteint la partie inférieure de la baie lors de son trajet retour.

2- Store selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pièces de blocage (10) comprennent chacune un berceau qui doit recevoir une extrémité (61) de la barre de renvoi (6) et qui est monté mobile selon un arc de cercle entre une position dans laquelle le berceau est situé sur le parcours d'une extrémité (61) de la barre de renvoi (6) selon une orientation telle que ladite extrémité (61) de la barre de renvoi (6) peut librement entrer et sortir du berceau, et une position dans laquelle ladite extrémité (61) de la barre de renvoi (6) est immobilisée.

3- Store selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque pièce de blocage (10) est associée à un came (11) qui est montée pivotante et qui présente deux méplats sensiblement radiaux et présentant chacun une encoche (12-13), l'une (12) devant recevoir une extrémité (51) de la barre de charge (5) et l'autre (13) une extrémité (61) de la barre de renvoi (6).

4- Store selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie (31) de la toile (3) reliée à la barre de charge (5) est moins opaque que la partie de la toile (32) reliée au rouleau supérieur (4).

5- Store selon la revendication 4, caractérisé en ce que la partie (31) de la toile (3) reliée à la barre de charge (5) a une longueur sensiblement égale à la hauteur qui sépare la partie supérieure du store de la barre de renvoi (6) immobilisée à la partie inférieure du store.

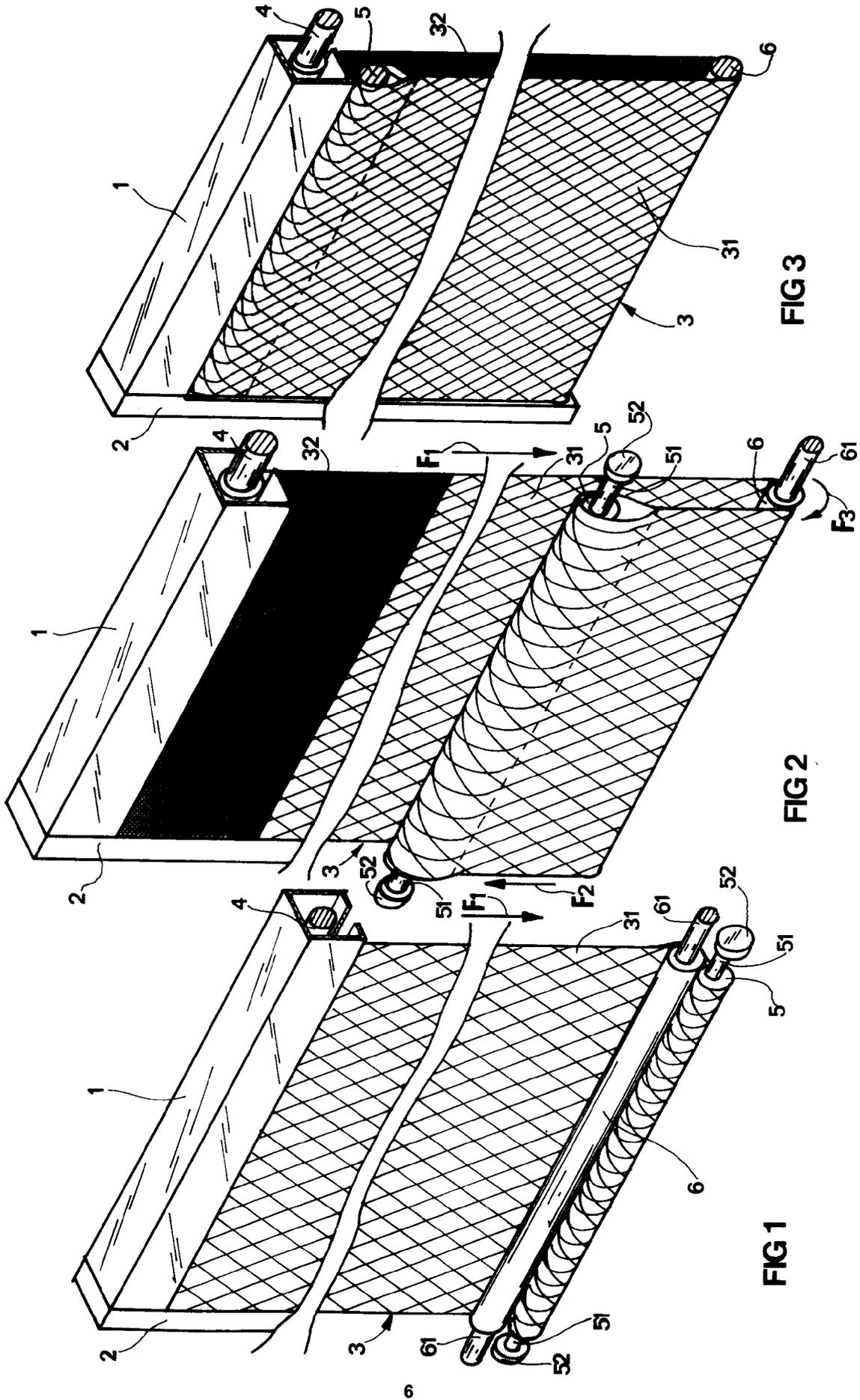


FIG 3

FIG 2

FIG 1

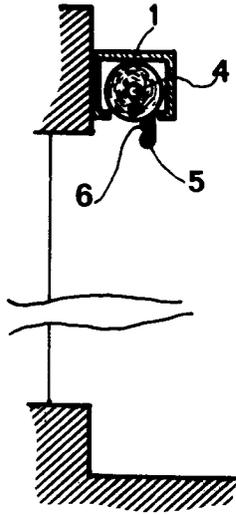


FIG 4

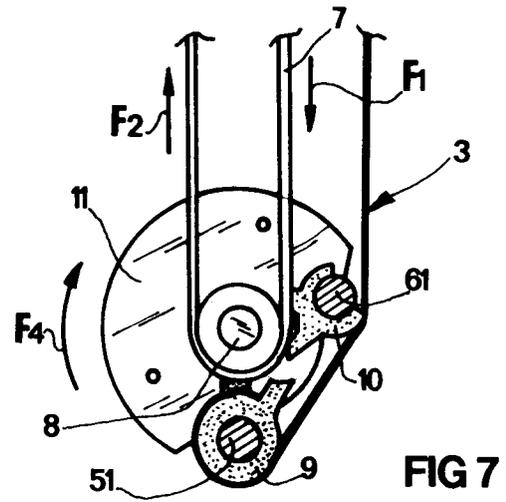


FIG 7

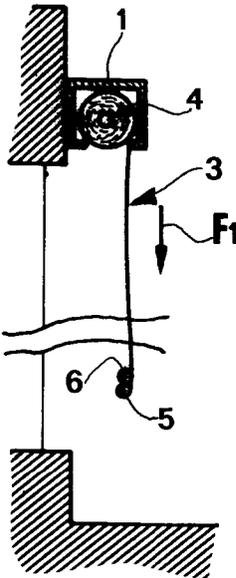


FIG 5

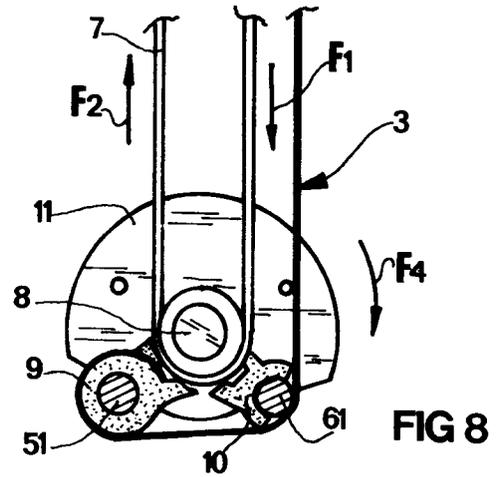


FIG 8

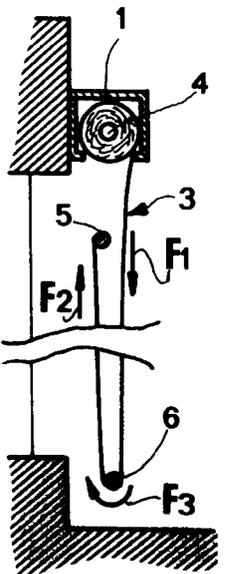


FIG 6

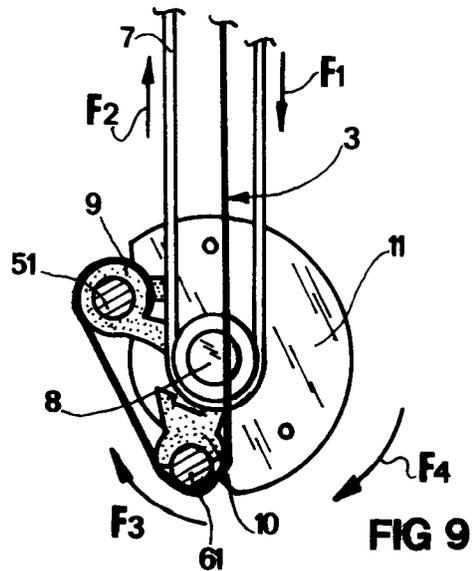


FIG 9

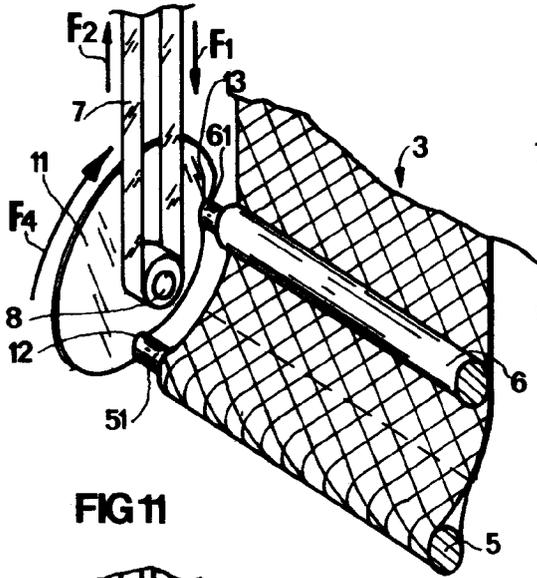


FIG 11

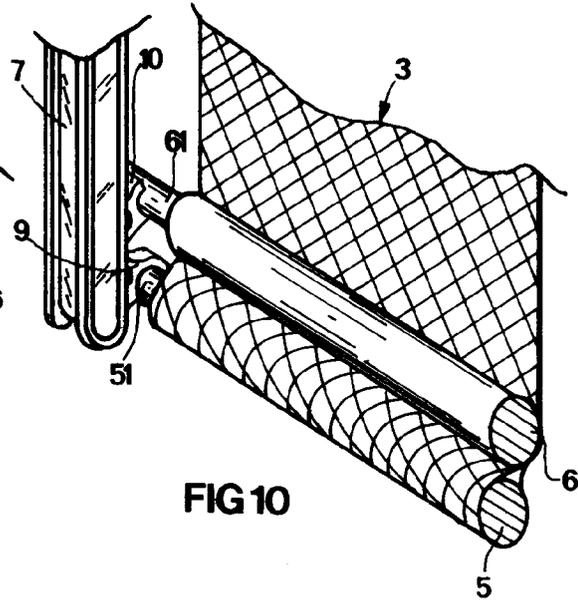


FIG 10

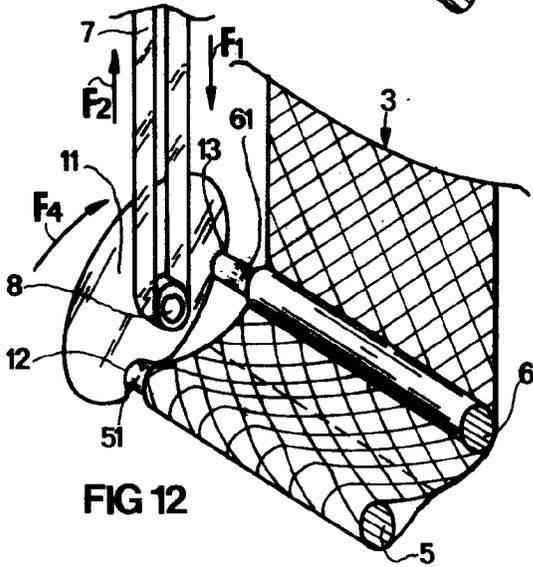


FIG 12

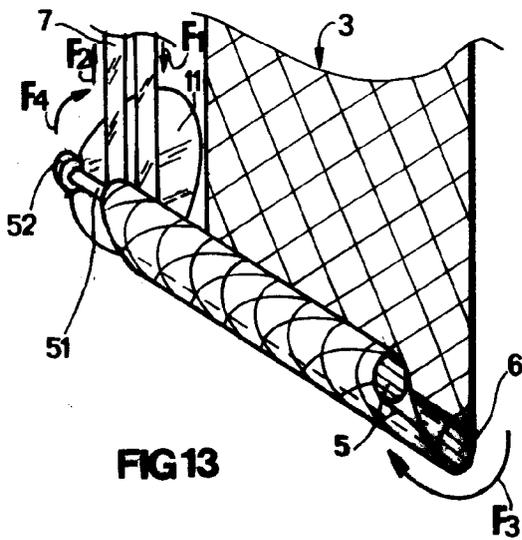


FIG 13

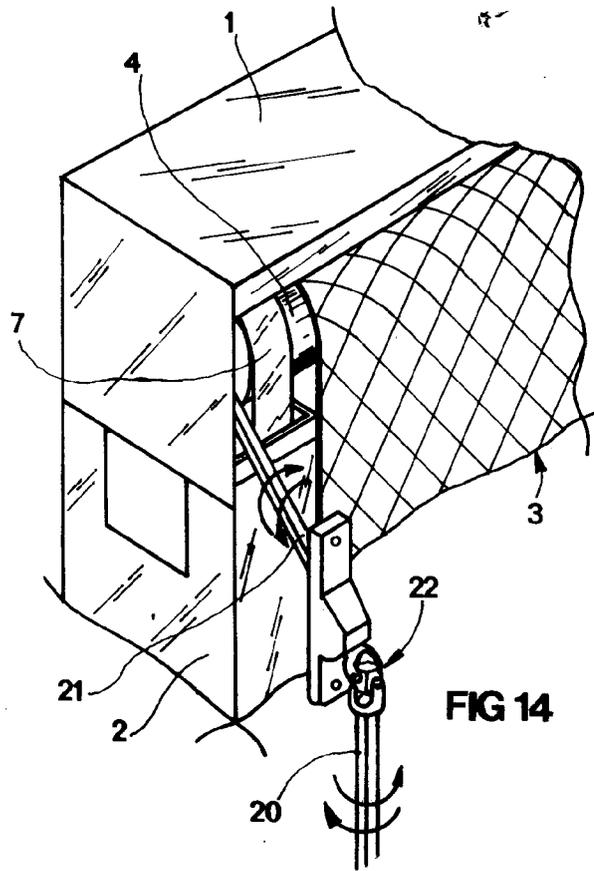


FIG 14



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numero de la demande  
EP 95 40 0941

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |   |   |
|---|---|---|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes             | Revendication concernée                   |
| A   | DE-U-93 01 141 (LOSBERGER SONNENSCHUTZ)<br>* page 3, alinéa 2 - alinéa 3; figure 1 *<br>--- | 1   |
| A   | US-A-4 433 712 (MELLON & CARLSON)<br>* colonne 4, ligne 27 - ligne 39; figures 1,2 *<br>--- | 1   |
| A   | DE-U-94 03 006 (FRANZ THUMB)<br>* page 6, alinéa 3; figure 1 *<br>---                       | 1   |
| A   | FR-A-1 354 192 (FROGET)<br>* le document en entier *<br>-----                               | 1   |
|   |   | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)       |
|   |   | E06B9/40<br>E06B9/68<br>E06B9/64          |
|   |   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|   |   | E06B                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications  |   |   |
| Lieu de la recherche  | Date d'achèvement de la recherche   | Examinateur                               |
| LA HAYE   | 23 Août 1995  | Fordham, A                                |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |   |   |
| <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : arrière-plan technologique<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p>  |   |   |
| <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> .....<br/> &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |   |   |

EPO FORM 1503 03/92 (P04C02)