



(11) Numéro de publication : **0 676 514 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95440010.7**

(51) Int. Cl.⁶ : **E04F 10/06, E06B 9/64**

(22) Date de dépôt : **23.03.95**

(30) Priorité : **25.03.94 FR 9403731**
25.04.94 FR 9405134

(43) Date de publication de la demande :
11.10.95 Bulletin 95/41

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE LI LU NL

(71) Demandeur : **SOCIETE D'EXPLOITATION DES**
ETABLISSEMENTS BECHER (Société à
responsabilité limitée)
8, rue Nationale
F-57660 Grostenquin (FR)

(72) Inventeur : **Becher, Paul**
8, rue Nationale
F-57660 Grostenquin (FR)

(74) Mandataire : **Rhein, Alain**
Cabinet Bleger-Rhein
10, rue Contades
F-67300 Schiltigheim (FR)

(54) **Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation à membrane souple.**

(57) L'invention concerne un dispositif d'ombrage et/ou d'occultation à membrane souple (2) destinée à recouvrir, par exemple, une véranda, ladite membrane souple (2) comportant une extrémité (5) rendue solidaire d'un profilé support (6) et s'enroulant autour d'un arbre d'enroulement (4). En fait, ledit profilé support (6) est monté fixe, par exemple contre un mur, tandis que l'arbre d'enroulement (4) est mobile et rendu solidaire de l'extrémité libre (14) d'au moins deux bras (10, 11) articulés à rappel élastique en position dépliée, ces bras (10, 11) étant eux-mêmes montés articulés, au niveau de leur extrémité arrière (12) sur une embase fixe (13) se situant sensiblement à hauteur dudit profilé support (6).

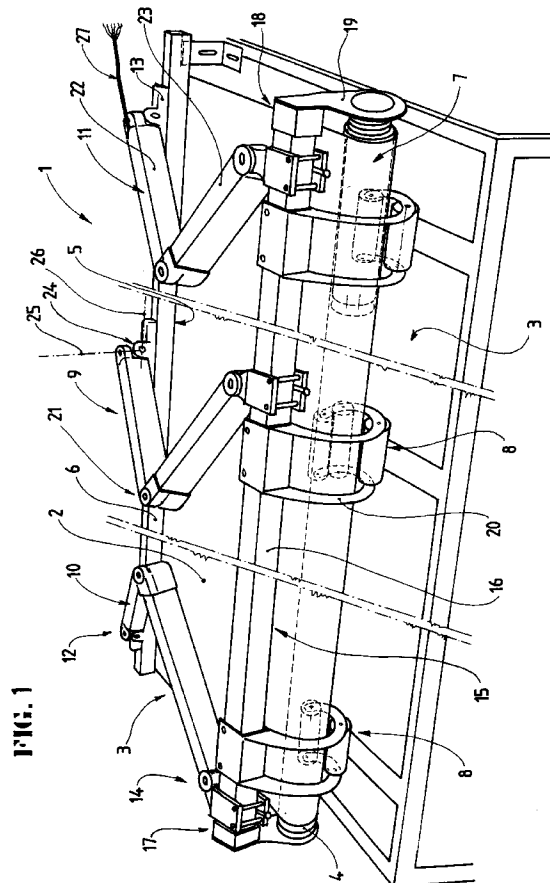


FIG. 1

L'invention a trait à un dispositif d'ombrage et/ou d'occultation à membrane souple destiné à recouvrir une surface, notamment vitrée, telle qu'une véranda, une fenêtre ou analogue, comprenant un arbre sur lequel s'enroule et duquel se déroule au moins une membrane souple dont l'extrémité est rendue solidaire d'un profilé support.

La présente invention trouvera son application auprès des industriels spécialisés dans les dispositifs d'ombrage et/ou d'occultation à membrane souple.

En fait, l'on connaît déjà un certain nombre de dispositifs d'occultation du type décrit ci-dessus.

Ainsi, il existe des dispositifs, souvent dénommés des stores, qui, bien que nullement adaptés pour recouvrir des surfaces vitrées, telles que la toiture d'une véranda, comportent un arbre dont les extrémités sont montées dans des paliers solidaires de supports fixés, par exemple, contre un mur. Sur cet arbre est enroulée une membrane souple dont l'extrémité est rendue solidaire d'un profilé lequel est lui-même fixé sur des bras articulés à moyens de rappel élastiques en position dépliée. Ces bras articulés, dont l'extrémité arrière est fixée, tout comme l'arbre, contre le mur, s'étendent, sous l'action desdits moyens de rappel élastiques, progressivement lors du déroulement de la membrane souple. Ils en assurent, ainsi, le maintien en tension suivant une inclinaison souhaitée au dessus de la surface à protéger des rayons solaires.

En fait, l'impossibilité d'adapter ces stores au recouvrement de surfaces vitrées est dû tout d'abord à leur sensibilité au vent. En effet, le moindre courant d'air confère à l'extrémité de ce store, lorsqu'il est déployé, des battements de sorte qu'il est indispensable de l'écarter suffisamment de la surface vitrée sans quoi il risque de heurter systématiquement contre cette dernière.

L'on remarque, en outre, que l'arbre d'enroulement et de déroulement n'est soutenu qu'à ses extrémités. Aussi, il fléchit sous son propre poids. Or, en raison de cette déformation, la membrane souple ne peut s'enrouler, de manière régulière autour de l'arbre. De plus, il est impossible de la tendre uniformément une fois déroulée.

Aussi, au-delà d'une certaine longueur, il est nécessaire de subdiviser l'arbre d'enroulement et de déroulement en plusieurs tronçons d'arbre autorisant l'aménagement de paliers intermédiaires.

Cependant, cela entraîne l'obligation de subdiviser, également, la membrane en plusieurs tronçons étant donné qu'elle est nécessairement interrompue à hauteur des paliers. Bien sûr, à hauteur de ces interruptions, l'on ne peut empêcher les rayons solaires de pénétrer dans l'habitation ou à l'intérieur de la véranda.

Il existe, également, d'autres types de dispositifs d'ombrage et/ou d'occultation qui se distinguent,

quelque peu, des stores décrits précédemment. Ainsi, ces dispositifs comportent un arbre autour duquel et sur lequel s'enroule et se déroule la membrane souple. Cet arbre est soumis à des moyens de rappel élastique assurant sa rotation dans le sens correspondant à l'enroulement de la membrane souple. Il est, en outre, fixé, par l'intermédiaire de paliers, situés à ses extrémités, sur un support tel qu'un mur ou autre. Quant à l'extrémité de la membrane, elle est rendue solidaire d'un profilé dont les extrémités latérales se déplacent dans des rails de guidage tout en coopérant avec des moyens de transmission du type chaîne, courroie, corde ou analogue. En fait, ces moyens de transmission décrivent un circuit bouclé et s'enroulent, d'une part, autour d'une poulie de renvoi ou analogue disposée à l'extrémité inférieure des rails de guidage et, d'autre part, autour d'une poulie ou roue motrice susceptible d'être entraînée en rotation par des moyens de commande motorisés ou non.

Ce dispositif d'ombrage et/ou occultation présente une grande complexité liée aux moyens de transmission disposés dans les rails de guidage latéraux. De plus, ces rails de guidage doivent nécessairement être fixés sur des supports tels que des profilés entrant dans la composition de la structure d'une véranda ou constituant les montants d'une fenêtre.

Il est également connu, par le document FR-A-2.643.110, de substituer aux moyens de transmission, disposés dans les rails de guidage, des bras articulés analogues aux stores. Toutefois, lesdits rails de guidage sont, ici, conservés et accueillent des chariots de guidage solidaires du profilé monté à l'extrémité libre de ces bras articulés et auquel est fixé la toile ou membrane souple quelconque. Aussi, les contraintes sont, sensiblement, similaires à celles énoncées ci-dessus.

Finalement, l'on observe que l'on retrouve, dans ces solutions, les mêmes inconvénients que précédemment mentionnés, c'est-à-dire que l'arbre d'enroulement et de déroulement doit nécessairement présenter une longueur réduite sans quoi sa déformation risque, à ce point, d'être importante que la membrane souple ne peut être convenablement tendue. Par conséquent, pour couvrir une grande surface il faut faire appel à plusieurs dispositifs juxtaposés qu'il convient, éventuellement, de connecter afin d'assurer un fonctionnement synchronisé. Bien sûr, l'on ne peut utiliser plusieurs dispositifs juxtaposés que s'il est possible de faire supporter la multitude de rails de guidage par une structure support adéquate.

La présente invention a pour but de remédier à l'ensemble de ces inconvénients y compris ceux liés à un dispositif d'ombrage et/ou d'occultation du type store.

L'invention telle que caractérisée dans les revendications, résout ce problème et consiste en un dispositif d'ombrage et/ou d'occultation à membrane souple destiné à recouvrir une surface, notamment vi-

trée, ladite membrane souple comportant une extrémité rendue solidaire d'un profilé support et s'enroulant autour et se déroulant depuis un arbre d'enroulement, ledit profilé support étant monté fixe sur un support tel qu'un mur tandis que l'arbre d'enroulement étant mobile et rendu solidaire, par l'intermédiaire de moyens de liaison appropriés, de l'extrémité libre d'au moins deux bras articulés à rappel élastique en position dépliée, ces bras étant eux-mêmes montés articulés, au niveau de leur extrémité arrière, sur une embase fixe se situant sensiblement à hauteur dudit profilé support auquel est rendu solidaire l'extrémité de la membrane souple.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent en ce que l'arbre d'enroulement et de déroulement n'est plus simplement supporté par ses extrémités, mais sur toute sa longueur par l'intermédiaire de la membrane souple. De ce fait, cet arbre ne peut pas se déformer et l'enroulement de la membrane souple s'effectue, nécessairement, comme il faut, sans qu'il n'y ait de problème d'équerrage provoquant un décalage latéral progressif de ladite membrane souple sur cet arbre en cours d'enroulement.

Par conséquent, il n'est pas nécessaire de subdiviser l'arbre en plusieurs tronçons quelle que soit la longueur de la surface à recouvrir.

De plus, en cas de couverture d'une véranda, le poids total de l'arbre d'enroulement repose sur la structure de cette dernière de sorte que le dispositif ne peut entamer des battements en cas de vent, tel que cela se produit avec les stores.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre dont la compréhension sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe :

- la figure 1 représente une vue schématisée et en perspective d'un dispositif d'ombrage et/ou d'occultation, conforme à l'invention, dans une disposition horizontale ou inclinée ;
- la figure 2 est une vue schématisée d'une coupe réalisée à hauteur de l'arbre d'enroulement et de déroulement dans une configuration correspondant à la figure 1.

Tel que représenté dans la figure 1 des dessins joints en annexe, la présente invention est relative à un dispositif d'ombrage et/ou d'occultation 1 à membrane souple 2 notamment destiné à recouvrir une surface vitrée 3, telle qu'une véranda, une fenêtre ou analogue.

Ainsi, ce dispositif 1 comporte un arbre d'enroulement 4 sur lequel et duquel s'enroule et se déroule la membrane souple 2 dont l'extrémité 5 est rendue solidaire d'un profilé support 6.

Avantageusement, selon l'invention, ce profilé support 6 est fixe, tandis que l'arbre d'enroulement 4 se déplace au devant ou au-dessus de la surface vitrée 3 à recouvrir lors du déploiement et du repliement de la membrane souple 2.

Ainsi, lorsqu'il s'agit d'occulter une surface vitrée inclinée correspondant à une disposition illustrée dans la figure 1, l'arbre d'enroulement 4 repose sur cette dernière par l'intermédiaire de moyens de roulement 8 appropriés.

Il faut observer que dans une position horizontale ou de faible inclinaison, le déploiement de la membrane souple 2 ne peut se faire simplement par gravité, c'est-à-dire sous l'influence du poids de l'arbre qui vient tirer sur la membrane souple 2. Dans ces conditions, il est utilisé des moyens d'extension 9 qui, selon l'invention, se présentent, substantiellement, sous forme d'au moins deux bras 10, 11, articulés à rappel élastique en position dépliée. Ainsi, ces bras 10, 11 sont à même de repousser l'arbre d'enroulement 4 au-dessus de la surface à recouvrir 3 lors du déploiement de la membrane souple 2. Plus précisément, l'extrémité arrière 12 de ces bras 10, 11 est montée articulée sur une embase 13 fixe se situant sensiblement à hauteur du profilé support 6 auquel est rendu solidaire l'extrémité 5 de la membrane souple 2. L'autre extrémité libre 14 de ces bras 10, 11 est, quant à elle, reliée à l'arbre d'enroulement 4 par l'intermédiaire de moyens de liaison 15 appropriés.

Dans le cadre du mode de réalisation illustré dans les figures jointes, ces moyens de liaison 15 se présentent sous forme d'un profilé 16 s'étendant parallèlement sensiblement au-dessus de l'arbre d'enroulement 4. Par ailleurs, ce profilé 16 est équipé, à ses extrémités 17, 18, de supports de palier 19 au niveau desquels l'arbre d'enroulement 4 est monté en rotation.

Sur ce profilé 16 sont également montées des consoles 20 également visibles sur la figure 2, équipées des moyens de roulement 8 sous forme de rouleaux ou galets à axe de rotation parallèle à l'axe de l'arbre d'enroulement 4. Avantageusement, les consoles 20 empruntant la configuration de berceaux enveloppant partiellement l'arbre d'enroulement 4. A l'intérieur de ces consoles 20, en forme de berceaux, peut ainsi reposer cet arbre d'enroulement 4 en évitant que celui-ci ne fléchisse sous son propre poids dans le cas d'une disposition horizontale ou inclinée. A noter, en outre, que la vitesse périphérique des rouleaux ou galets, constituant les moyens de roulement 8, est nécessairement identique à la vitesse périphérique de l'arbre d'enroulement 4 de sorte que celui-ci peut reposer sur ledits rouleaux ou galets. L'on évite, ainsi, les frottements qui sont à l'origine d'une usure prématurée de la membrane souple 2.

Très souvent, pour des questions de tenue au vent mais également en vue d'éviter tout contact des bras articulés 10, 11 avec la membrane 2 lorsqu'ils sont en position dépliée, ces bras articulés 10, 11 ne se déplient pas de manière linéaire, mais forment un coude sensiblement à hauteur de l'articulation intermédiaire 21. Par contre, en position pliée, les deux parties 22, 23 reliées par ladite articulation intermé-

diaire 21 et formant un bras 10, 11 sont sensiblement juxtaposées et se situent dans un même plan. Aussi, les moyens d'articulation 24 par l'intermédiaire desquels l'extrémité arrière 12 des bras articulés 10, 11 est reliée à l'embase fixe 13, sont déterminés de manière à autoriser un pivotement desdits bras articulés 10, 11 autour d'un axe 25 perpendiculaire à leur axe longitudinal et autour d'un axe 26 sensiblement horizontal.

Ainsi, dans le cadre du mode de réalisation illustré dans la figure 1 lors du déploiement de la membrane souple 2, la partie arrière 22 des bras articulés 10, 11 aura tendance à se soulever de manière à s'écarter de ladite membrane souple 2, ceci en pivotant autour de l'axe horizontal 26. Cependant, ceci entraîne, également, la rotation du profilé 16 auquel est reliée l'extrémité 14 des bras articulés 10, 11. Cette rotation s'effectue, sensiblement, autour de l'axe de l'arbre d'enroulement 4. De manière à éviter que les moyens de roulement 8, sous l'influence de cette rotation du profilé 16, ne repose plus sur la structure de la surface à recouvrir, lesdits moyens de roulement 8 du type rouleaux ou galets sont dédoublés, tel qu'illustré sur la figure 3. Ainsi, l'on s'assure qu'à tout moment au moins un de ces rouleaux ou galets conserve le contact avec la structure portante, correspondant, par exemple, à celle de la véranda à recouvrir, quelle que soit la position angulaire des consoles 20 supportant ces moyens de roulement 8 et reliées au profilé 16.

Dans le cadre de la figure 1, il est illustré un mode d'exécution de la présente invention selon lequel les bras articulés 10, 11 s'étendent au-dessus de la membrane souple 2. Il est bien entendu qu'il est tout à fait envisageable de disposer ces bras articulés 10, 11 sous la membrane souple 2. En effet, il suffit, à ce moment là, que les embases 13 se situent sous le profilé support 6 et que le profilé 16 soit disposé à l'avant de l'arbre d'enroulement 4, sous la membrane souple 2 au lieu de s'étendre, tel que représenté dans les figures 1 et 2, parallèlement au-dessus de cet arbre d'enroulement 4.

L'on remarquera, en outre, que dans une disposition inclinée correspondant à la figure 1, la membrane souple 2 s'enroule autour de l'arbre d'enroulement 4 par le dessus de ce dernier. Bien qu'il est possible d'envisager un enroulement par le dessous de l'arbre d'enroulement 4, la solution ci-dessus est préférable dans la mesure où l'on évite l'enroulement sur les saletés reposant sur la membrane souple 2. Bien au contraire, ces saletés sont évacuées librement en cours d'enroulement de ladite membrane souple 2.

Plus haut dans la description, il a été précisé que la rotation de l'arbre d'enroulement 4 peut être commandée par un moteur tubulaire 7 placé à l'intérieur. L'alimentation de ce moteur 7 s'effectue, préférentiellement, par un câble d'alimentation 27 logé dans un des bras articulés 11.

Il convient d'observer que la membrane souple 2 est issue d'une toile dont la largeur est nécessairement limitée. Aussi, pour la couverture de surface importante, il est usuel de juxtaposer plusieurs tronçons de toile, les coutures ou soudures s'étendant parallèlement au sens du déploiement de la membrane souple. Cependant, de telles soudures ou coutures génèrent, obligatoirement, des surépaisseurs locales sur l'arbre d'enroulement 4 lorsque ladite membrane souple vient progressivement s'enrouler autour de ce dernier. Or, il est évident que de telles surépaisseurs locales gênent, là encore, un enroulement convenable de la membrane souple. Aussi et selon l'invention, ladite membrane souple 2 est constituée d'un ou plusieurs tronçons de toiles juxtaposés soudés ou cousus ensemble transversalement au sens du déploiement de ladite membrane souple 2, soit parallèlement à l'arbre d'enroulement 4.

Les avantages issus de cette invention consistent, essentiellement, en ce que l'on est certain d'un enroulement convenable de la membrane souple 2 autour de l'arbre d'enroulement 4, quelle que soit la longueur de celui-ci. Par conséquent, la longueur d'un tel dispositif conforme à l'invention peut être ajustée, sans difficultés, à des surfaces vitrées importantes.

Par ailleurs, un tel dispositif conforme à l'invention évite tout guidage latéral de la membrane souple. En effet, l'équerrage de l'ensemble est assuré par l'intermédiaire de cette dernière maintenue constamment en tension.

En outre, un tel dispositif selon l'invention est peu sensible au vent notamment dans le cas d'une disposition inclinée ou horizontale dans la mesure où le poids total de l'arbre d'enroulement 4 repose sur la structure portante, par exemple la structure d'une véranda.

Revendications

1. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation à membrane souple (2) destiné à recouvrir une surface (3), notamment vitrée, telle qu'une véranda, une fenêtre ou analogue, ladite membrane souple (2) comportant une extrémité (5) rendue solidaire d'un profilé support (6) et s'enroulant autour et se déroulant depuis un arbre d'enroulement (4), caractérisé par le fait que ledit profilé support (6) est monté fixe sur un support, tel qu'un mur, tandis que l'arbre d'enroulement (4) est mobile et rendu solidaire, par l'intermédiaire de moyens de liaison (15) appropriés, de l'extrémité libre (14) d'au moins deux bras (10, 11) articulés à rappel élastique en position dépliée, ces bras (10, 11) étant eux-mêmes montés articulés, au niveau de leur extrémité arrière (12), sur une embase fixe (13) se situant sensiblement à hauteur dudit profilé

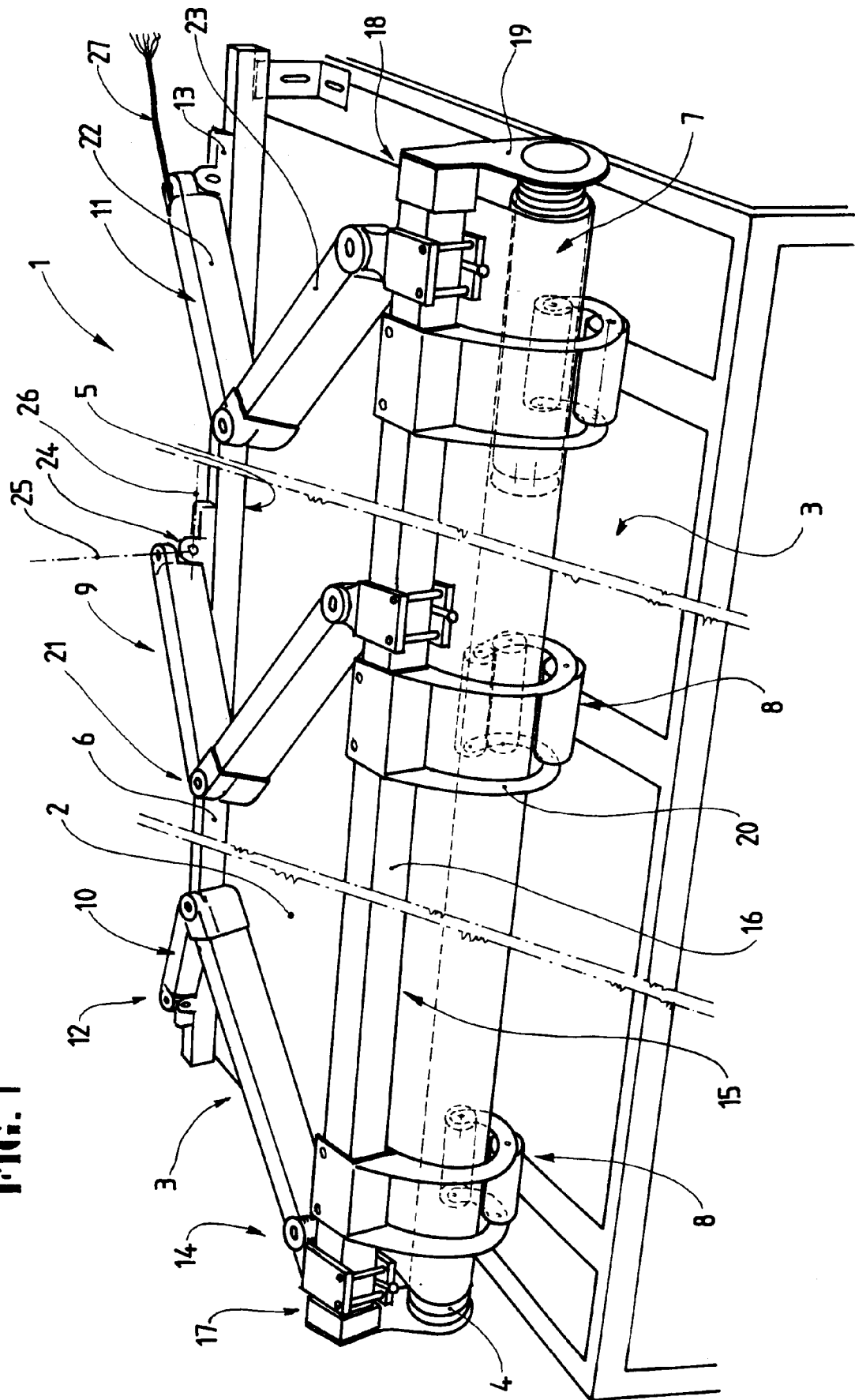
support (6) auquel est rendue solidaire l'extrémité (5) de la membrane souple (2).

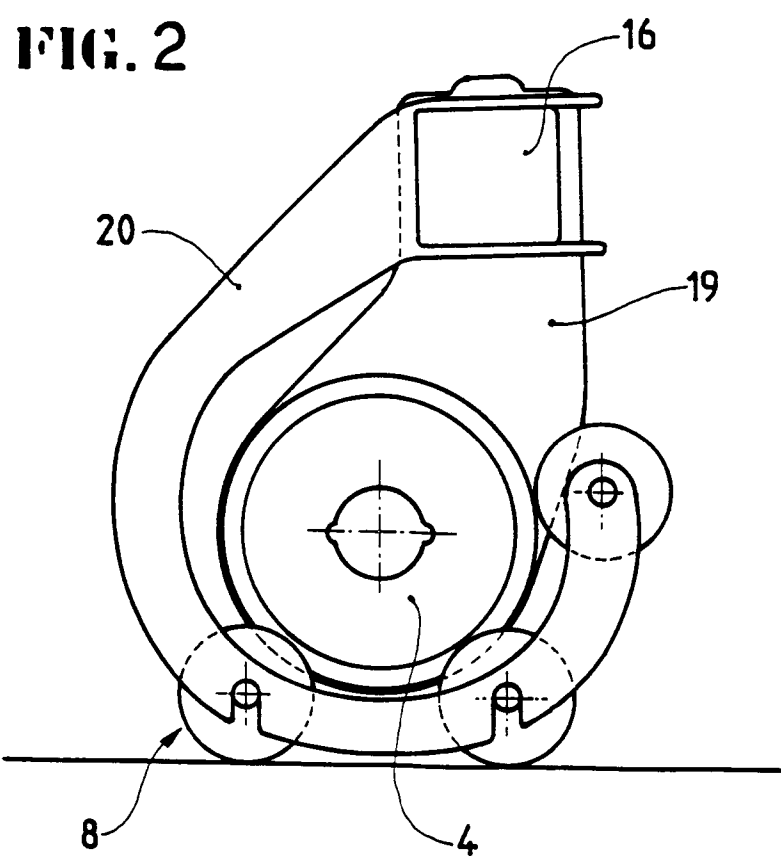
2. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, disposé au-dessus d'une surface, par exemple, vitrée, horizontale ou inclinée, l'arbre d'enroulement (4) repose sur cette dernière par l'intermédiaire de moyens de roulement (8) appropriés. 5
3. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les moyens de liaison (15) se présentent sous forme d'un profilé (16) s'étendant parallèlement à l'arbre d'enroulement (4) et comportant, à ses extrémités (17, 18), des supports de palier (19) au niveau desquels l'arbre d'enroulement (4) est monté en rotation. 10 15
4. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation selon la revendication 3, caractérisé par le fait que sur le profilé (16) sont montées des consoles (20) équipées desdits moyens de roulement (8) sous forme de rouleaux ou galets. 20 25
5. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation selon la revendication 4, caractérisé par le fait que les consoles (20) empruntent la configuration de berceaux à l'intérieur desquels repose l'arbre d'enroulement (4). 30
6. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les bras (10, 11) s'étendent au-dessus ou en-dessous de la membrane souple (2), celle-ci venant s'enrouler par le dessus autour de l'arbre d'enroulement (4). 35
7. Dispositif d'ombrage et/ ou d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'extrémité arrière (12) des bras (10, 11) est rendue solidaire des embases fixes (13) par l'intermédiaire de moyens d'articulation (24) autorisant un pivotement desdits bras (10, 11), d'une part, autour d'un axe (25) perpendiculaire à leur axe longitudinal et, d'autre part, autour d'un axe horizontal (26). 40 45
8. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'arbre d'enroulement (4) est entraîné en rotation par un moteur électrique, préférentiellement, du type tubulaire, disposé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement (4). 50 55
9. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation selon la revendication 8, caractérisé par le fait qu'il

comporte un câble d'alimentation (27) logé dans un des bras (10, 11) en vue du raccordement du moteur électrique (7) à une alimentation en énergie électrique.

10. Dispositif d'ombrage et/ou d'occultation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la membrane souple (2) est constituée de plusieurs tronçons de toiles soudées ou cousues les unes aux autres suivant une direction parallèle à l'arbre d'enroulement (4).

FIG. 1







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 44 0010

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D,A	FR-A-2 643 110 (S.A. FRANCIAFLEX) * page 5, ligne 26 - page 14, ligne 20; figures 1-5 *	1,2,6,7	E04F10/06 E06B9/64
A	DE-A-40 38 419 (RAU) * colonne 2, ligne 21 - colonne 4, ligne 37; figures 1-4 *	1,2,8	
A	FR-A-2 324 561 (ORAY) * page 1, ligne 28 - page 2, ligne 36; figures 1-3 *	1,8	
A	US-A-3 693 695 (DEANE) * colonne 2, ligne 10 - colonne 5, ligne 33; figures 1-4 *	1,2,8	
A	US-A-1 473 517 (RICHARDS) * page 1, ligne 60 - page 2, ligne 53; figures 1-4 *	1	
A	DE-U-87 05 516 (MOSHACKE) * page 2, ligne 19 - page 3, ligne 23; figures 1-3 *	1,2,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	CH-A-661 559 (HAUSSMANN-STORENBAU AG) * page 2, ligne 28 - ligne 61; figure *	1,8	E04F E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 Juillet 1995	Examineur Ayiter, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons * : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)