

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 818 602 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
14.01.1998 Bulletin 1998/03

(51) Int Cl.⁶: **E06B 9/58, E06B 9/40**

(21) Numéro de dépôt: **97420093.3**

(22) Date de dépôt: **18.06.1997**

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

(30) Priorité: **19.06.1996 FR 9607829**

(71) Demandeur: **Tissage et Enduction Serge Ferrari
SA
38110 Saint Jean de Soudain (FR)**

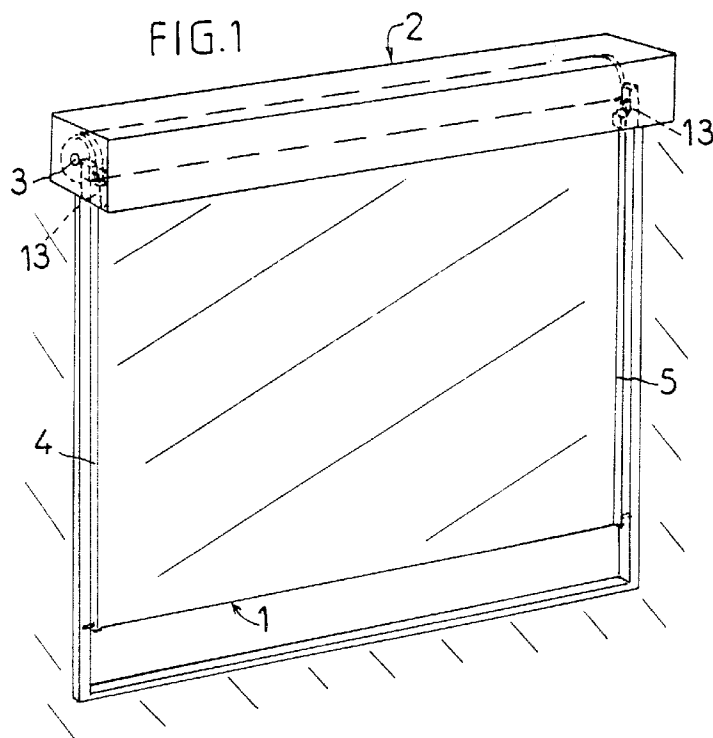
(72) Inventeur: **Saiz, Carlos
73000 Chambéry (FR)**

(74) Mandataire: **Laurent, Michel et al
Cabinet LAURENT et CHARRAS,
20, rue Louis Chirpaz
B.P. 32
69131 Ecully Cédex (FR)**

(54) Dispositif d'enroulement et déroulement d'une toile

(57) Dispositif d'enroulement-déroulement d'une toile (1) du type store, bannière, bâche de piscine etc..., autour d'un axe d'enroulement pivotant (3) par rapport à un châssis (2), ladite toile (1) ayant une largeur constante entre ces deux lisières latérales (4, 5), caractérisé :

- en ce que la toile (1) présente sur chaque lisière latérale (4, 5) un fourreau (6),
- en ce qu'il comprend deux noyaux enfilés chacun dans un des fourreaux (6), et des moyens (13) pour maintenir l'écartement constant entre ces deux noyaux.



EP 0 818 602 A1

Description

Domaine technique

L'invention concerne un dispositif permettant l'enroulement ou le déroulement d'une toile tel qu'un store souple, une bannière, une couverture de piscine, une bache de camion ou tout autre article similaire de structure textile ou équivalent.

Elle vise plus précisément un perfectionnement évitant l'apparition de plis lors de l'enroulement d'une telle toile. Elle trouve plus particulièrement un avantage pour les toiles de grande dimension.

Techniques antérieures

De façon générale, les toiles servant de bâches ou analogues, sont destinées à être enroulées sur un mécanisme pivotant généralement monté dans un châssis. Or, on constate fréquemment, notamment en ce qui concerne les toiles de grande largeur, l'apparition d'amorces de plis qui s'amplifient au fur et à mesure de l'enroulement.

On peut notamment citer comme cause de l'apparition des plis, le fléchissement de l'axe d'enroulement que l'on observe plus facilement sur les axes de diamètre ayant une rigidité inadaptée. Par ailleurs, l'utilisation de largeur de laize de plus en plus importante ainsi que de systèmes de forte tension des panneaux engendrent des contraintes de plus en plus fortes à supporter par lesdits axes.

Les plis ainsi apparus marquent la toile et sont très souvent définitifs. Bien évidemment ils sont esthétiquement inacceptables et peuvent même provoquer des dysfonctionnements du système d'enroulement. En effet, les surépaisseurs consécutives à ces plis peuvent être incompatibles avec les dimensions du caisson dans lequel s'enroule la toile.

Pour résoudre le problème du fléchissement de l'axe, on a proposé d'équiper le caisson d'un berceau disposé sous l'enroulement et destiné à le supporter. Malheureusement, cette solution ne tient compte ni de la variation du diamètre de l'enroulement au cours de la manoeuvre, ni de l'usure résultant de la friction répétée du textile sur le berceau, sauf à employer des solutions mécaniques très complexes et donc coûteuses et peu fiables. En outre et surtout, cette solution ne fait que tenter d'éviter le fléchissement de l'axe et est absolument inopérante en cas d'apparition d'un pli.

Par ailleurs, pour éviter autant que possible la naissance de plis, il est nécessaire que l'axe d'enroulement soit parfaitement horizontal, et notamment dans le cas d'utilisation de toiles épaisses et de fort grammage. En d'autres termes, les solutions architecturales envisageant des enroulements autour d'axes non horizontaux sont donc à proscrire dans l'état actuel de l'Art antérieur.

On a proposé dans le document AT 356 352, d'équiper une toile destinée à être enroulée avec des joncs

latéraux. Ces joncs sont introduits dans des profilés fendus solidaires du bâti devant lequel la toile est déroulée. Au cours du déroulement, la jonction des joncs avec la lisière de la toile coulisse dans la fente des profilés. Malheureusement, si cette solution permet de maintenir la toile tendue transversalement lors qu'elle est déployée, en revanche, elle provoque sur les bordures, à cause de l'épaisseur des joncs latéraux, des surépaisseurs extrêmement gênantes lors de l'enroulement, qui limitent fortement la longueur de toile utilisable.

Un problème que se propose donc de résoudre l'invention est celui de l'enroulement d'une toile autour d'un axe sans apparition de plis sur la surface de celle-ci.

Un second problème est celui de limiter ou de supprimer les surépaisseurs qui naissent lors de l'enroulement de la toile.

Exposé de l'invention

L'invention concerne donc un dispositif d'enroulement-déroulement d'une toile du type store, bannière, bache de piscine etc..., autour d'un axe d'enroulement pivotant par rapport à un châssis, ladite toile ayant une largeur constante entre ces deux lisières latérales.

Ce dispositif se caractérise en ce que la toile présente sur chaque lisière latérale un fourreau, et en ce qu'il comprend deux noyaux enfilés chacun dans un des fourreaux, et des moyens pour maintenir l'écartement constant entre ces deux noyaux.

Autrement dit, l'invention consiste à équiper la toile de fourreaux latéraux et à interdire le rapprochement de ces fourreaux et donc des lisières de la toile. La légère tension transversale à laquelle est soumise la toile évite ainsi le flottement de celle-ci et la naissance de plis. En outre, lors de l'enroulement, les fourreaux latéraux ne provoquent quasiment aucune surépaisseur, ce qui permet de limiter le volume du châssis et corrolairement d'augmenter la longueur de toile utilisable avec un même système d'enroulement.

Avantageusement en pratique, les moyens pour maintenir l'écartement constant entre les deux noyaux sont disposés à proximité de l'axe d'enroulement. On réduit ainsi au strict minimum la distance entre ces moyens et l'axe, sur laquelle pourraient éventuellement apparaître des plis.

En pratique, le fourreau peut être constitué par une bande d'étoffe repliée dont les bords repliés l'un sur l'autre sont fixés à chaque lisière de la toile, par couture, par soudure à ultra-sons ou thermo-soudure.

Pour assurer un passage facile du fourreau dans les moyens caractéristiques de l'invention, la face intérieure du fourreau présente un faible coefficient de friction, notamment au regard du noyau qu'il reçoit. Ceci permet de ne pas augmenter le couple nécessaire à l'enroulement de la toile et d'éviter les blocages.

Ainsi, ce fourreau peut par exemple être réalisé en une étoffe choisie dans le groupe comprenant le polyester, le polyamide, les textiles de verre enduits de po-

lytétrafluoroéthylène.

Dans une forme d'exécution :

- les moyens caractéristiques sont constitués par un corps présentant un logement d'axe longitudinal parallèle à la direction de déroulement de la toile, et débouchant en direction de la toile par une ouverture à bords parallèles ;
- le noyau enfilé dans chaque fourreau présente une section droite constante et possède une épaisseur minimale supérieure à la largeur de ladite ouverture ;
- le corps comprend des moyens destinés à interdire le coulisement selon ledit axe longitudinal du noyau enfilé à l'intérieur du logement.

Dans diverses formes pratiques de réalisation, le logement et le noyau ont des formes complémentaires, ce qui permet le guidage à coulisement du noyau dans le corps et plus précisément du logement, ainsi que le positionnement précis du fourreau.

Dans une forme simplifiée, le logement et le noyau sont cylindriques.

Dans une variante, le noyau déborde en partie du logement.

Pour assurer une facilité de montage, les moyens destinés à interdire le coulisement du noyau dans le logement sont amovibles du corps. Ceci permet de résoudre le problème de l'introduction du noyau dans le logement, puis son maintien en position lors du fonctionnement proprement dit. Ainsi, dans une forme d'exécution pratique, ces moyens sont constitués par deux axes aptes à coulisser dans le corps, disposés de part et d'autre du noyau et dont les faces en regard viennent enserrer ce noyau au niveau d'un rétreint prévu à cet effet dans celui-ci.

Dans une variante d'exécution, les moyens destinés à interdire le coulisement du noyau sont constitués par au moins un élément magnétique disposé sur le corps et/ou sur le noyau.

Par ailleurs, pour assurer la mise en place dans le châssis, le corps caractéristique de l'invention comporte une platine de solidarisation.

Description sommaire des dessins

La manière de réaliser l'invention, ainsi que les avantages qui en découlent ressortiront bien de la description des modes d'exécution qui suivent, à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

La figure 1 est une vue générale en perspective sommaire d'un châssis et d'une toile montés sur un support vertical.

La figure 2 est une vue en perspective sommaire du corps monté sur le châssis et à l'intérieur duquel est emprisonné le noyau enfilé dans le fourreau de la toile.

La figure 3 est une vue de dessus de la même pièce.

La figure 4 est une vue selon les flèches IV-IV' de la figure 3.

La figure 5 est une vue dans laquelle la toile et ses fourreaux sont associées au noyau et au corps décrit ci-avant.

La figure 6 est une vue en coupe longitudinale du corps dans lequel est mis en place le fourreau et le noyau.

Les figures 7 et 8 sont des vues en coupe du corps de variantes de réalisation.

Manières de réaliser l'invention

Comme déjà dit, l'invention concerne les dispositifs d'enroulement-déroulement de toiles destinées à recouvrir différents types de surface. Ainsi, il peut s'agir de toiles servant de banne déployées par exemple sur une terrasse pour apporter de l'ombre, ou bien encore de stores, c'est-à-dire de toiles déroulées sur une surface vitrée pour par exemple protéger des rayons du soleil. Il peut également s'agir de toiles de protection servant de bâche comme par exemple sur un camion ou bien encore de toiles servant à la protection et à la couverture de piscine. De façon générale, il s'agit de toile intégrées à des structures textiles.

Dans l'exemple explicatif et non limitatif de la figure 1, la toile (1) est montée autour d'un axe (3) pivotant dans un châssis (2).

Conformément à l'invention, la toile (1) présente sur ses lisières des fourreaux (4, 5) et concomitamment le châssis (2) présente des moyens caractéristiques (13) permettant de maintenir constant l'écartement entre les lisières (4, 5).

De manière plus précise, chacune de ces lisières (4, 5) reçoit une pièce d'étoffe (10) repliée sur elle-même pour former une gaine continue parallèle à la lisière (5). Les bords (8, 9) de cette étoffe (10) sont reliés avec la lisière (4, 5) de la toile (1).

La bande (10) destinée à former le fourreau est en un matériau souple pour pouvoir être enroulée à plat, fin pour ne pas causer une surépaisseur et pouvoir être facilement déformable dans le corps des moyens caractéristiques de l'invention. Il importe également qu'il soit très résistant à l'abrasion et présente donc un faible taux de friction vis à vis des matériaux utilisés pour les organes avec lesquels il doit coopérer.

Ainsi, cette bande peut par exemple être réalisée à partir d'un textile de verre enduit de polytétrafluoroéthylène, ou en polyester ou encore en polyamide.

En fonction du matériau utilisé, et de la nature de la toile, différentes techniques peuvent être utilisées pour solidariser cette bande à la toile (1) au niveau des lisières (4, 5).

Ainsi, on peut associer cette bande à la toile par couture, par soudure aux ultra-sons ou avantageusement par thermo-soudage.

Comme déjà dit, l'invention consiste à introduire à l'intérieur de ce fourreau (6, 7) un noyau (12) apte à coo-

pérer avec un corps (13) solidaire du châssis (2). De nombreuses architectures de réalisation sont envisageables et l'invention ne se limite bien entendu pas à la forme d'exécution illustrée aux figures 2 à 6 mais bien au contraire embrasse toutes les variantes dans lesquelles le principe de l'invention est respecté, c'est-à-dire dans lesquelles un noyau est enfilé dans le fourreau et se trouve maintenu par un corps solidaire du châssis, non pas par contact mécanique direct mais avec l'interposition de la bande (10) formant le fourreau (6).

Ainsi, dans la forme de réalisation illustrée à la figure 2, le corps (13) se décompose en deux parties principales à savoir une partie (14) qui assure le maintien du noyau, dans le sens transversal de la toile, et une partie (15) dont la fonction est de bloquer le coulissement du même noyau dans le sens longitudinal du déroulement de la toile.

La partie (14) proprement dite présente sur sa face en regard de la toile, un logement longitudinal (16) s'étendant sur toute la longueur de la pièce (14). Ce logement (16) présente une ouverture (17) dont les deux bords (18, 19) sont parallèles entre eux et à l'axe longitudinal du logement (16).

Conformément à une caractéristique essentielle de l'invention, ce logement est apte à recevoir un noyau (12). Différentes formes peuvent être adoptées pour ce noyau (12), étant entendu qu'il est préférable que celui-ci soit de section droite constante, et qu'il est nécessaire que sa section de plus faible épaisseur soit inférieure à la distance séparant les bords (18, 19) de l'ouverture (17), et ceci afin que ce noyau (12) soit retenu et ne puisse pas se déplacer dans le sens transversal de la toile.

Dans la forme de réalisation illustrée, ce noyau (12), et le logement complémentaire (16) sont tous deux cylindriques, mais l'invention couvre également différentes variantes de forme, comme notamment illustré à la figure 8 dans laquelle le noyau est ovoïde, voire même des variantes dans lesquelles le logement présente des dimensions plus grandes que le noyau, et une forme différente, tout en présentant une ouverture interdisant la sortie du noyau.

Avantageusement, les extrémités (32, 33) du cylindre (12) sont en forme de demi-sphère pour permettre au cylindre (12) de coulisser dans le fourreau (6) sans endommager ce dernier. Bien évidemment, la forme hémisphérique peut être remplacée par toute autre forme douce se raccordant au corps du noyau (12) sans arête vive.

Par ailleurs, le noyau (12) peut être totalement ou partiellement imbriqué dans le corps selon la direction transversale de la toile.

Les formes complémentaires du logement (16) et du noyau (12) permettent à ce dernier de se déplacer par coulisement dans la direction longitudinale de la toile, et ce pendant la phase de mise en place du fourreau à l'intérieur du logement (16).

La partie (15) du corps (13) est destinée à interdire

le déplacement de ce noyau (12) dans le sens longitudinal.

Dans une première forme de réalisation illustrée aux figures 2, 3 et 4, cette partie (15) reçoit deux axes (25, 26), aptes à coulisser selon la direction transversale de la toile, c'est-à-dire perpendiculairement au sens de coulisement du noyau (12) dans le logement (16).

Ces axes (25, 26) sont disposés de manière à venir pénétrer le volume correspondant au passage du noyau (12). Complémentairement, le noyau (12) présente deux évidements latéraux (27, 28) à l'intérieur desquels peuvent coulisser librement les axes (25, 26). Lorsque ces axes (25, 26) sont en position dans les rétreints (27, 28), le coulisement du noyau (12) selon l'axe longitudinal est impossible. Néanmoins, comme illustré à la figure 6, l'espace entre les axes (25, 26) et les rétreints (27, 28) permet le passage du tissu formant le fourreau et donc le défilement de celui-ci dans le corps (13).

Il va de soi que d'autres formes de blocage du coulisement du noyau (12) peuvent être employées tout en rentrant dans le champ de l'invention.

Dans une autre variante, le blocage du coulisement du noyau (12) ne s'effectue pas de façon mécanique mais grâce à des moyens magnétiques. Ainsi, comme illustré à la figure 7, le corps (13) peut comporter une partie magnétique (30) formant aimant et apte à attirer une autre zone aimantée, ou simplement ferro-magnétique du noyau (12).

Comme déjà dit, il s'avère avantageux que les moyens (10) caractéristiques de l'invention soient disposés, aussi près que possible de l'axe d'enroulement (3), c'est-à-dire par exemple qu'ils soient fixés sur le châssis. A cet effet, le corps (13) présente une platine (40) permettant sa fixation sur différents types de châssis.

Le fonctionnement du dispositif conforme à l'invention est le suivant.

Lors de la mise en place de la toile dans le châssis (2), les noyaux (12) sont introduits dans les fourreaux (6), puis mis en place à l'intérieur du logement (16) du corps (13), les axes (25, 26) étant escamotés. Lorsque le noyau (12) est mis en place, les axes (25, 26) sont extraits pour venir en regard des rétreints (27, 28) du noyau (12) (voir figure 6).

Comme illustré à la figure 5, les noyaux (12) et les fourreaux (6) sont maintenus à un écartement constant, ce qui assure la mise en tension transversale, et limite donc autant que possible les risques d'apparition de plis sur l'enroulement.

Il ressort de ce qui précède que le dispositif d'enroulement-déroulement d'une toile conforme à l'invention présente l'avantage notable d'empêcher la formation de plis sur une toile au moment de son enroulage. Il s'ensuit donc que l'invention autorise la mise en place de toiles de très grande largeur, ce qui n'était pas possible avec les solutions existantes auparavant.

En outre, il est possible grâce au perfectionnement constituant l'invention d'utiliser des axes d'enroulement

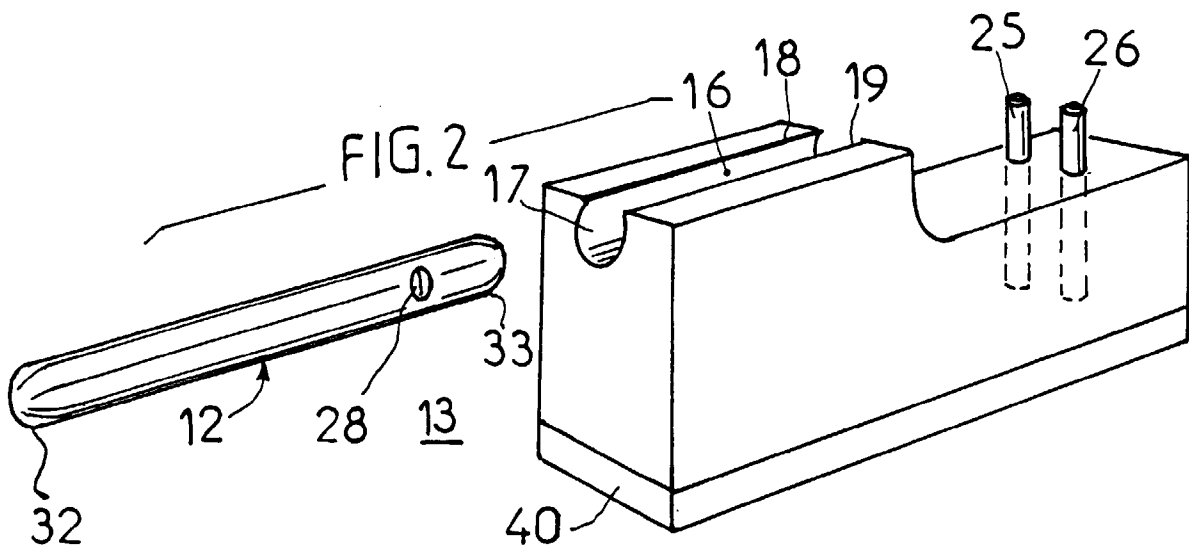
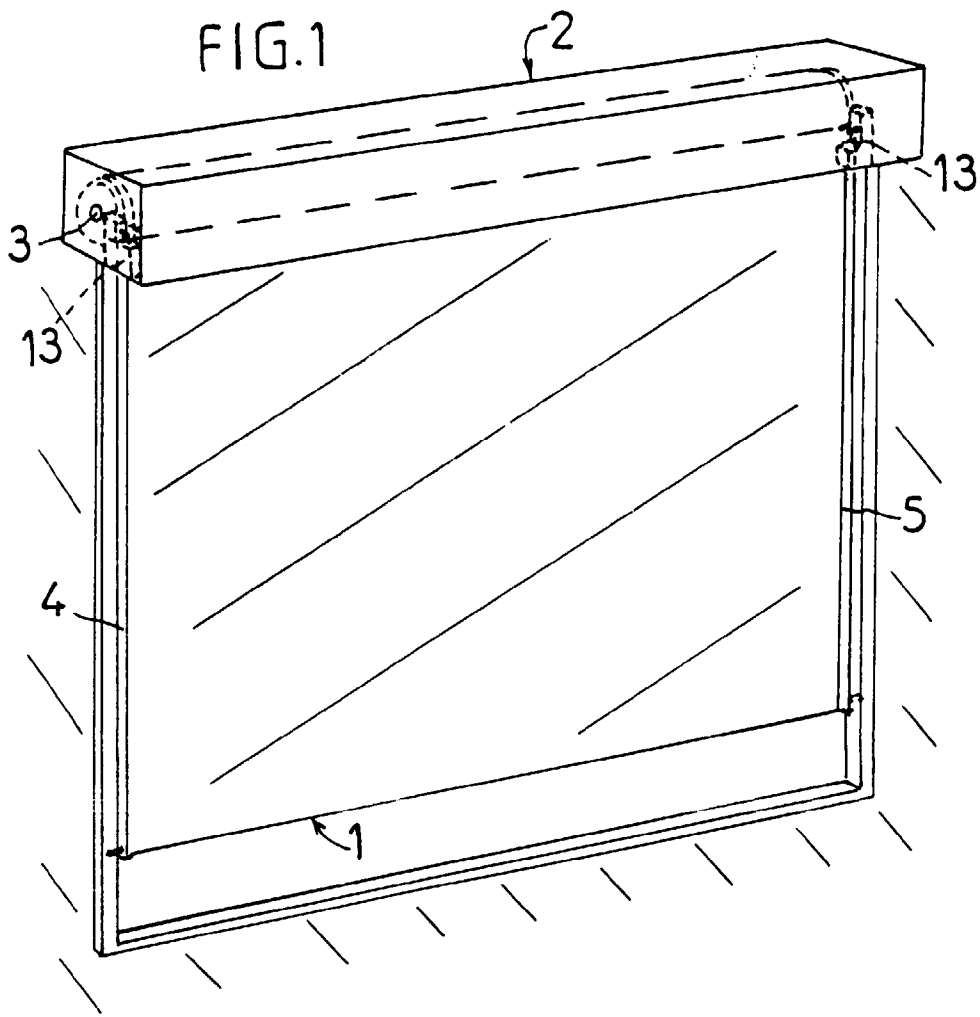
non horizontaux.

Revendications

1. Dispositif d'enroulement-déroulement d'une toile (1) du type store, bannière, bâche de piscine etc..., autour d'un axe d'enroulement pivotant (3) par rapport à un châssis (2), ladite toile (1) ayant une largeur constante entre ces deux lisières latérales (4, 5), caractérisé :
 - en ce que la toile (1) présente sur chaque lisière latérale (4, 5) un fourreau (6),
 - et en ce qu'il comprend deux noyaux enfilés chacun dans un des fourreaux (6), et des moyens (13) pour maintenir l'écartement constant entre ces deux noyaux.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens (13) sont disposés à proximité de l'axe d'enroulement (3).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le fourreau (6) est constitué par une bande d'étoffe (10) repliée dont les bords (8, 9) repliés l'un sur l'autre sont fixés à chaque lisière (4, 5) de la toile (1)
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la fixation est réalisée par couture, soudure à ultra-sons ou thermo-soudure.
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face intérieure du fourreau (6) présente un faible coefficient de friction.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le fourreau est réalisé en un matériau choisi dans le groupe comprenant : le polyester, le polyamide, les textiles de verre enduits de polytétrafluoroéthylène.
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :
 - les moyens sont constitués par un corps (13) présentant un logement (16) d'axe longitudinal parallèle à la direction de déroulement de la toile, et débouchant en direction de la toile par une ouverture (17) à bords (18, 19) parallèles ;
 - le noyau (12) enfilé dans chaque fourreau (6) présente une section droite constante et possède une épaisseur minimale supérieure à la largeur de ladite ouverture (17);
 - le corps (13) comprend des moyens (25, 26) destinés à interdire le coulisement selon ledit axe longitudinal du noyau (12) enfilé à l'inté-

rieur du logement (17).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le logement (17) et le noyau (12) ont des formes complémentaires.
9. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le noyau (12) déborde en partie du logement (17).
10. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le logement (17) est cylindrique.
11. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens destinés à interdire le coulisement du noyau (12) sont amovibles du corps (13).
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens sont constitués par deux axes (25, 26) aptes à coulisser dans le corps (13), disposés de part et d'autre du noyau (12) et dont les faces en regard viennent enserrer ce noyau (12) au niveau d'un rétreint (27, 28) prévu à cet effet dans celui-ci.
13. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens destinés à interdire le coulisement du noyau sont constitués par au moins un élément magnétique (30) disposé sur le corps (13) et/ou le noyau (12) .
14. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le corps comporte une platine (40) de solidarisation au châssis.



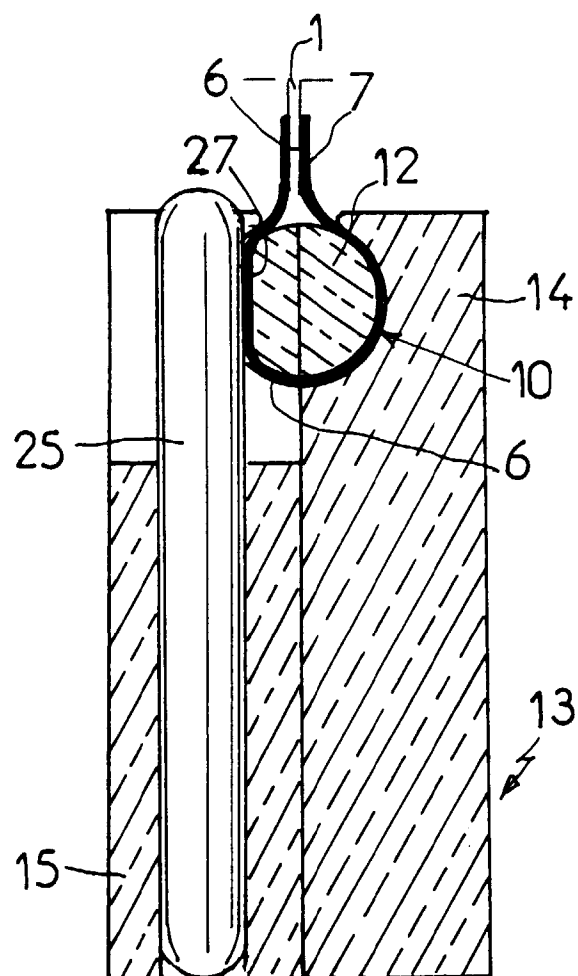
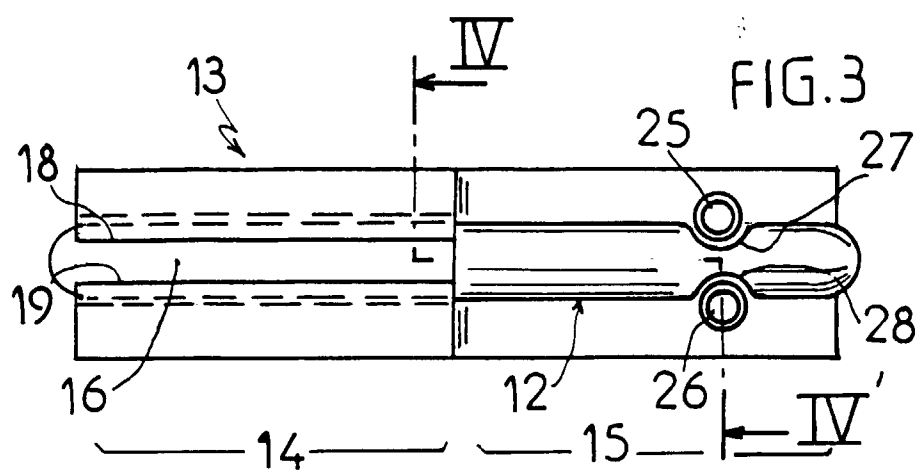


FIG.5

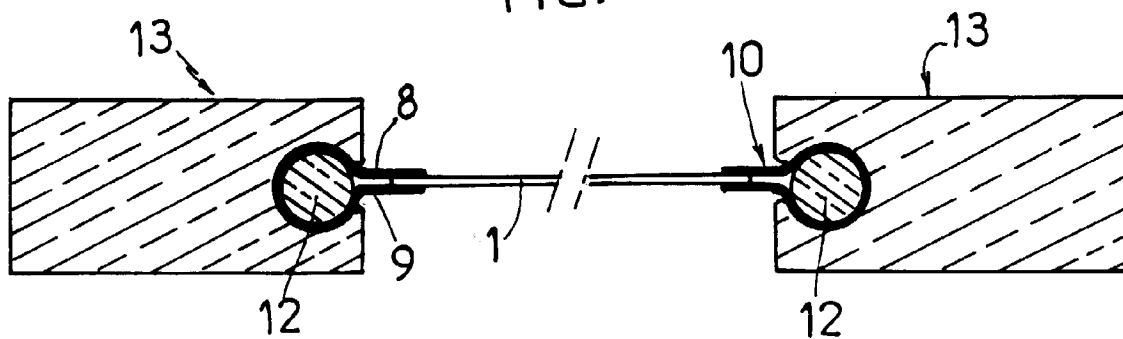


FIG.7

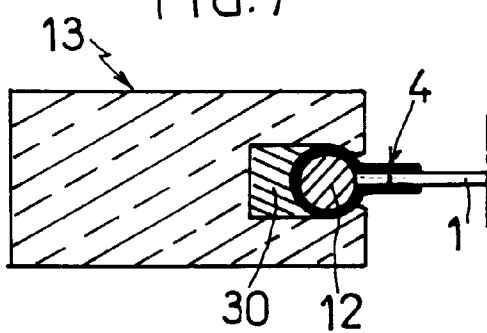


FIG.8

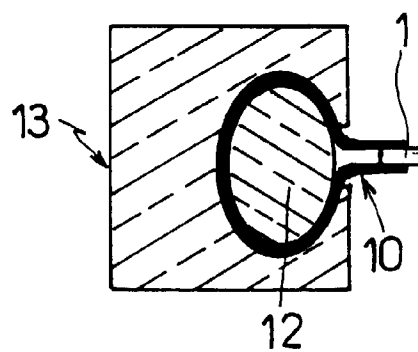
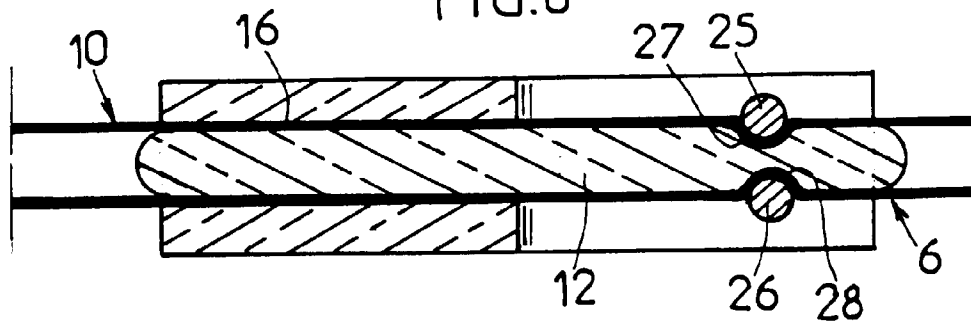


FIG.6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 42 0093

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)
X,D	AT 356 352 A (DOLENZ ERNST) * page 3, ligne 1 - ligne 21; figures 1,2 *	1,5	E06B9/58 E06B9/40
A	-----	2,3,6,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 septembre 1997	Examineur Peschel, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)