

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 646 684

(21) N° d'enregistrement national :

89 05877

(51) Int Cl⁶ : E 06 B 9/82.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 3 mai 1989.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : ATELIER 28 S.A. — FR.

(72) Inventeur(s) : Francis Le Manchec.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 45 du 9 novembre 1990.

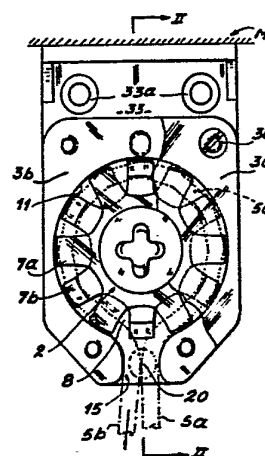
(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Office Blétry.

(54) Mécanisme d'enroulement et de déroulement d'un store autour d'un rouleau horizontal.

(57) L'invention concerne un mécanisme d'enroulement et de déroulement d'un store autour d'un rouleau horizontal, du type comprenant une roue 2 avec une gorge 8, supportée à rotation à l'intérieur d'un boîtier et sur laquelle est partiellement enroulé un cordon 5 dont les deux brins 5a, 5b traversent une ouverture 15 du boîtier. Un dispositif de blocage 20, sous la forme d'au moins un bossage, fait saillie à l'intérieur de l'ouverture 15 de manière à éviter le libre passage du brin 5a ou du brin 5b pour créer une augmentation de la friction avec la roue 2, de manière à freiner et immobiliser la rotation de la roue 2 lorsque les deux brins 5a, 5b du cordon 5 sont relâchés.



FR 2 646 684 - A1

D

La présente invention concerne un mécanisme d'enroulement et de déroulement d'un store autour d'un rouleau horizontal, du type comprenant une roue à gorge supportée à rotation à l'intérieur d'un boîtier et sur laquelle est partiellement enroulé un cordon dont les deux brins traversent une première ouverture du boîtier, l'axe de la roue traversant une seconde ouverture du boîtier pour être rendu solidaire du rouleau entraîné ainsi en rotation dans un sens ou dans l'autre suivant que l'on agit sur l'un ou l'autre brin du cordon pour enrouler ou dérouler le store, et un dispositif de blocage pour maintenir le store dans une position intermédiaire entre ses positions totalement enroulée et déroulée.

La présence d'un dispositif de blocage s'avère nécessaire si l'on veut éviter que le store ne se déroule de lui-même par son propre poids lorsque les deux brins du cordon sont relâchés, une fois le store amené dans une position intermédiaire.

Les dispositifs de blocage connus à ce jour sont généralement constitués par une pièce mobile située à l'intérieur du boîtier. Lors de la sollicitation à la rotation de la roue autrement que par une action volontaire sur les brins du cordon, la pièce mobile agit par coincement sur les brins pour créer une force de frottement entre la gorge de la roue et la portion du cordon enroulée sur celui-ci, qui agit à l'encontre de la rotation de la roue afin de l'immobiliser.

Selon le document AT-B-277 505, cette pièce est montée libre dans un logement du boîtier, est traversée

par les deux brins du cordon et est mobile entre deux positions extrêmes pour chacune desquelles, suivant le sens de rotation de la roue, elle assure le coincement des brins du cordon. Selon le document US-A-3 191 664, 5 la pièce est montée articulée à l'intérieur du boîtier et elle se positionne automatiquement en position de blocage pour coincer les brins du cordon.

Le but de l'invention est de concevoir un dispositif de blocage d'un type nouveau qui permet d'éviter le 10 recours à des pièces mobiles avec ou sans articulation.

A cet effet, l'invention propose un mécanisme de store du type précité, qui se caractérise en ce que le dispositif de blocage est une pièce fixe placée sur le trajet de cheminement de chaque brin du cordon entre la 15 poulie et l'ouverture du boîtier permettant le passage des brins du cordon.

Selon une autre disposition de l'invention, cette pièce fixe est constituée par deux bossages se faisant face logés à l'intérieur de ladite ouverture du boîtier 20 et qui divisent celle-ci en deux ouvertures traversées respectivement par les deux brins du cordon.

La fonction de ces bossages est de réaliser une friction sur les brins du cordon afin d'empêcher l'un ou l'autre brin de sortir librement au travers de 25 l'ouverture du boîtier, lorsque la roue est sollicitée à la rotation par le store.

Selon encore une autre disposition de l'invention, la roue à gorge est constituée d'un corps en forme de disque prolongé radialement à sa périphérie par deux 30 séries de dents qui sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre, de manière à ce que les dents des deux séries ne soient pas mutuellement en regard les unes des autres.

Enfin, selon une autre disposition de l'invention, le 35 boîtier est en deux parties rapportées l'une sur l'autre et délimitant entre elles un logement pour recevoir la

roue à gorge, les deux parties du boîtier et la roue étant en matière plastique et venues de moulage.

Grâce à ces différentes dispositions, le dispositif de blocage ne comprend aucune pièce mobile, ce qui simplifie la structure et le montage, et évite tout problème d'usure ou de détérioration inhérent à l'emploi de pièces mobiles.

D'autres avantages, caractéristiques et détails ressortiront de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

la figure 1 est une vue de face avec arrachement partiel d'un mécanisme d'enroulement et de déroulement d'un store équipé d'un dispositif de blocage conforme à l'invention,

la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1,

la figure 3 est une vue partielle suivant la flèche III de la figure 2,

les figures 4 et 5 sont des vues schématiques illustrant le principe de fonctionnement du dispositif de blocage conforme à l'invention, et

la figure 6 est une vue schématique illustrant la coopération entre le cordon et la poulie à gorge.

En se reportant aux figures 1 et 2, le mécanisme d'enroulement et de déroulement d'un store autour d'un rouleau horizontal, le store et le rouleau étant schématisés en traits mixtes à la figure 2 sous la référence 1, comprend une roue 2 logée à l'intérieur d'un boîtier 3a et 3b, munie d'un axe d'entraînement 4 solidaire en rotation du rouleau, et sur laquelle s'enroule en partie un cordon 5 dont les deux brins 5a, 5b servent à assurer l'entraînement en rotation de la roue 2 dans un sens ou dans l'autre.

Dans l'exemple considéré ici, la roue 2 est un corps en forme de disque 6 prolongé radialement à sa

périphérie par deux séries de dents 7a et 7b, le disque et les dents formant un ensemble équivalent à deux roues dentées de même diamètre accolées l'une à l'autre. Une gorge périphérique 8 est ainsi délimitée globalement entre les dents 7a,7b et la surface d'extrémité annulaire du disque 6. Les deux séries de dents 7a,7b sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre, de manière à ce que celles-ci ne soient pas mutuellement en regard les unes des autres (figure 1). A titre d'exemple, si chaque série de dents comporte n dents, le décalage angulaire est d'environ $360/2n^\circ$. Chaque dent 7a,7b présente un chanfrein interne 9 à son extrémité pour former une surface d'appui et de guidage de la gorge 8 pour la partie 5c du cordon enroulé sur la roue 2. Une face du disque 6 se prolonge axialement par l'axe d'entraînement 4, à section polygonale par exemple. La roue 2, les dents 7a,7b et l'axe d'entraînement 4 forment un ensemble en matière plastique venue de moulage.

Les deux parties 3a et 3b du boîtier, une fois rapportées l'une sur l'autre, délimitent entre elles un logement 11 de forme globalement cylindrique. Sur la face principale plane de la partie 3a du boîtier est prévue une ouverture centrale 12a pour le libre passage de l'axe d'entraînement 4. Sur un côté du boîtier est prévue une autre ouverture 15 délimitée par deux échancrures prévues dans chaque partie 3a,3b du boîtier pour le passage des brins 5a,5b du cordon 5.

Le mécanisme de store est complété par un dispositif de blocage 20 situé à l'intérieur du boîtier et qui, selon une caractéristique importante de l'invention, n'est pas constitué par une pièce mobile articulée ou non.

Le dispositif de blocage 20 est constitué par au moins un bossage situé dans la zone de passage des brins

5a,5b du cordon à l'intérieur du boîtier de manière à coopérer avec eux.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de blocage 20 est formé de deux bossages 20a,20b qui sont situés au niveau de l'ouverture 15 du boîtier permettant le passage des brins 5a,5b du cordon 5. Plus précisément, les deux bossages 20a,20b sont respectivement prévus dans deux parois planes opposées des parties 3a et 3b du boîtier qui délimitent l'ouverture 15, les parois considérées étant celles perpendiculaires à l'axe d'entraînement 4. Les deux bossages 20a,20b se font face et partagent globalement l'ouverture 15 en deux passages 15a et 15b traversés par les deux brins 5a et 5b, respectivement figure 4.

Le mécanisme d'enroulement et de déroulement d'un store est assemblé et fixé à un mur M par exemple comme montre aux figures 1 et 2. Ces figures font également apparaître des détails complémentaires qui vont être décrits ci-après.

La roue 2, après enroulement partiel du cordon 5 dans sa gorge 8, est logée librement dans la partie correspondante au logement 11 de l'une des parties 3a,3b du boîtier. Ces deux parties 3a,3b sont ensuite rapportées l'une sur l'autre et fixées par des vis 30 par exemple, l'axe 4 de la roue 2 traversant l'ouverture 12a et les deux brins 5a,5b traversant respectivement les deux passages 15a,15b de l'ouverture 15. Dans l'exemple considéré ici, la roue 2, du côté opposé à son axe d'entraînement 4, présente une portion d'axe 4a qui traverse librement une ouverture 12b prévue dans la partie 3b du boîtier. Cette portion d'axe 4a est utilisée comme moyen de support qui pénètre dans un logement 32 d'une pièce intermédiaire 33 fixée contre le mur M par l'intermédiaire de vis 33a par exemple. De cette manière, le mécanisme d'enroulement et de déroulement du store n'est pas directement fixé au mur

M, ce qui facilite son enlèvement. Ensuite, l'axe d'entraînement 4 est rendu solidaire d'une extrémité du rouleau du store, l'autre extrémité étant supportée par un palier (non représenté) fixé directement ou
5 indirectement sur un autre mur.

D'une manière classique, si l'on tire sur l'un des brins du cordon, par exemple le brin 5b du cordon 5 (flèche f1 de la figure 4), l'autre brin 5a se déplace en direction opposée (flèche f2) avec pour résultat
10 d'entraîner par friction la rotation de la roue 2, de l'axe d'entraînement 4 et par conséquent du store dans le sens du déroulement par exemple.

Supposons maintenant que l'on relâche le brin 5b du cordon alors que le store se trouve en une position
15 intermédiaire entre ses positions totalement enroulée et déroulée. Si cette position intermédiaire n'est pas stable, c'est-à-dire que le store est amené à se dérouler par son propre poids P, le dispositif de blocage 20 agit à l'encontre de ce mouvement comme
20 schématiquement illustré à la figure 5.

Si le store amorce un mouvement de déroulement, il entraîne à rotation la roue 2 dans le sens indiqué par la flèche F. La roue entraîne à son tour par friction les brins 5a et 5b, mais le brin 5a ne peut pas
25 traverser librement le passage 15a de l'ouverture 15 du boîtier, du fait de la présence des bossages 20a, 20b. Dans ces conditions, le brin 5a tend à être repoussé vers la gorge 8 de la roue 2 (flèche f3), et du fait de la rotation de celle-ci, il pénètre plus avant dans la
30 gorge 8. Ainsi, la rotation de la roue 2 entraîne une plus grande longueur de cordon 5c enroulée sur sa gorge 8, entraînant une augmentation de la friction qui tend à freiner la rotation de la roue 2 pour arriver à l'immobiliser.

35 En se reportant à la figure 6, il est représenté la déformation du cordon 5 du fait de la disposition des

dents 5a et 5b sur le pourtour de la roue 2. Le cordon 5 se déforme d'une manière alternée ou ondulée, ce qui augmente la friction avec la roue 2.

5 L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit précédemment qui a été donné qu'à titre d'exemple. En particulier, la forme des bossages 20a, 20b, leur nombre et leur disposition peuvent varier suivant la forme du boîtier.

REVENDEICATIONS

1.- Mécanisme d'enroulement et de déroulement d'un store autour d'un rouleau horizontal, du type comprenant une roue à gorge supportée à rotation à l'intérieur d'un boîtier et sur laquelle est partiellement enroulé un
5 cordon dont les deux brins traversent une première ouverture du boîtier, l'axe de la roue traversant une seconde ouverture du boîtier pour être rendu solidaire du rouleau entraîné ainsi en rotation dans un sens ou dans l'autre suivant que l'on agit sur l'un ou l'autre
10 brin du cordon pour enrouler ou dérouler le store, et un dispositif de blocage pour maintenir le store en toute position intermédiaire entre ses positions totalement enroulée et déroulée, caractérisé en ce que le dispositif de blocage (20) est une pièce fixe située sur
15 le trajet de cheminement de chaque brin entre la roue (2) et la première ouverture (15) du boîtier (3a,3b).

2.- Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite pièce fixe (20) est constituée par au moins un bossage (20a,20b) du boîtier faisant saillie
20 entre les brins (5a,5b) du cordon (5) à l'intérieur de ladite première ouverture (15) du boîtier (3a,3b).

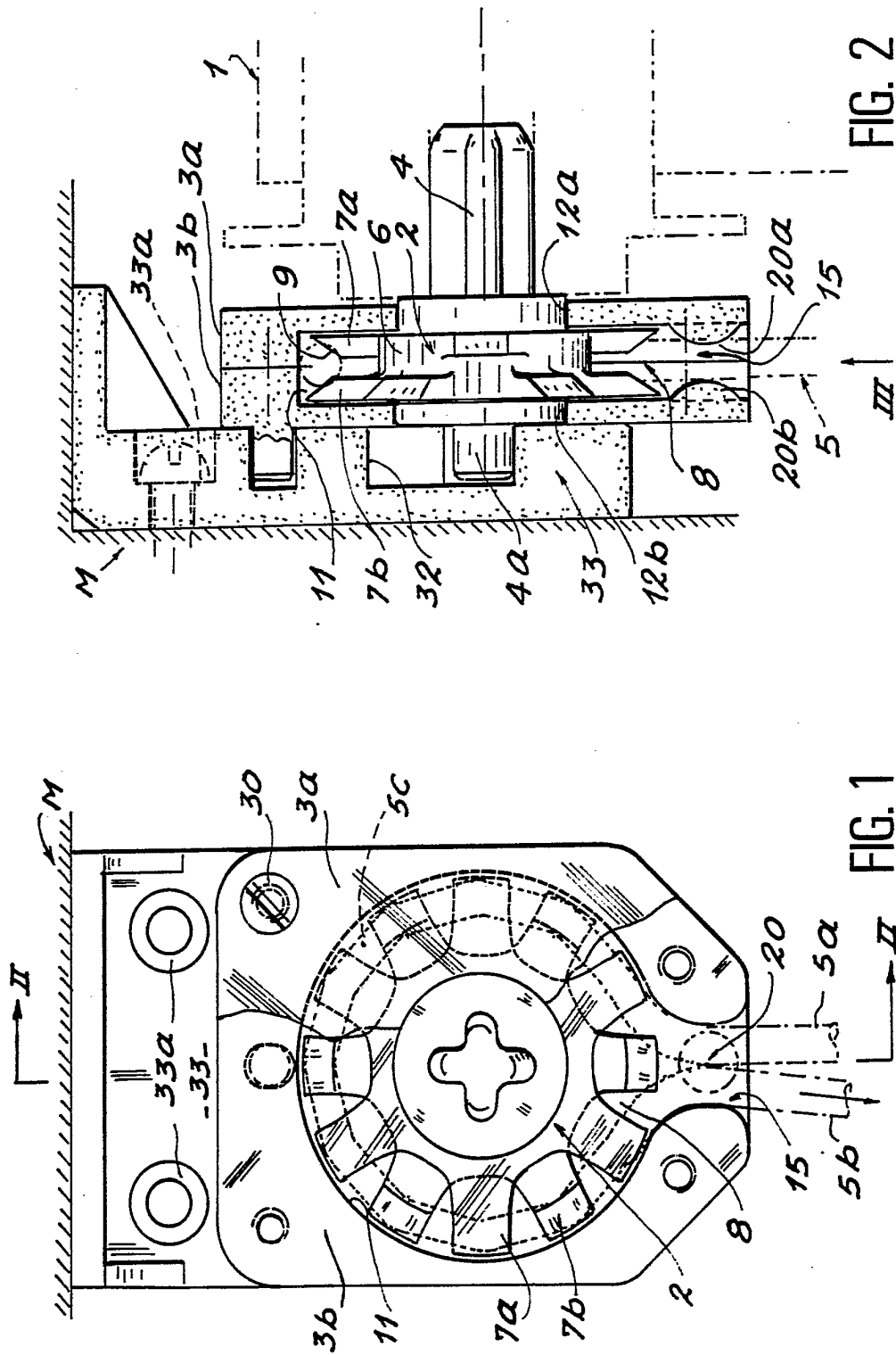
3.- Mécanisme selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite pièce (20) est constituée par deux bossages (20a,20b) du boîtier (3a,3b) se faisant face à
25 l'intérieur de ladite première ouverture (15) du boîtier et divisant celle-ci en deux passages (15a,15b) traversés respectivement par les deux brins (5a,5b) du cordon (5).

4.- Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la roue (2) à gorge (8) comprend un corps cylindrique en forme de disque (6) prolongé radialement par deux séries de dents (7a,7b) angulairement espacées de manière à ce que les dents (7a,7b) soient mutuellement décalées d'une série à l'autre.

5.- Mécanisme selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque série comprend n dents, les deux séries de dents (7a,7b) étant mutuellement décalées d'un angle de $360/2n^\circ$.

6.- Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le boîtier est en deux parties (3a,3b) rapportées l'une sur l'autre et délimitant entre elles un logement (11) pour recevoir la roue (2), caractérisé en ce que les deux parties (3a,3b) du boîtier et la roue (2) sont en matière plastique et venues de moulage.

1.2



2.2

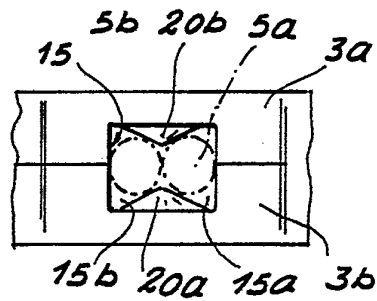


FIG. 3

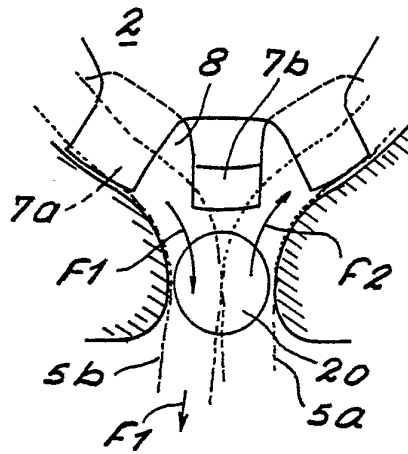


FIG. 4

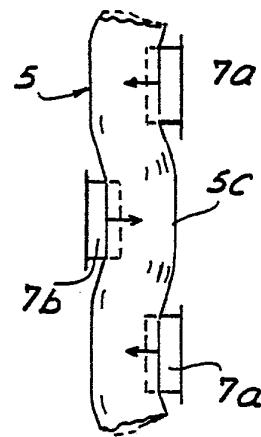


FIG. 6

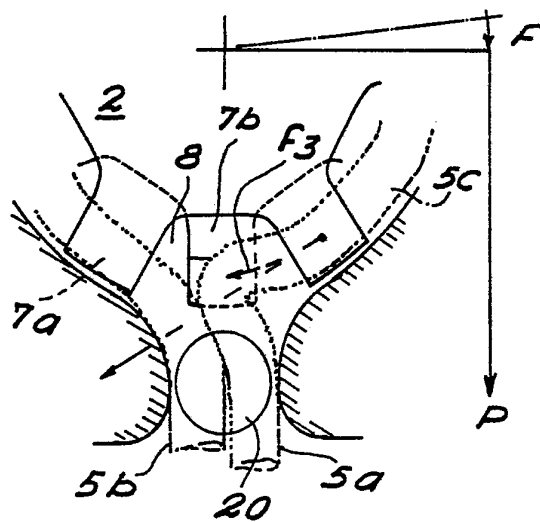


FIG. 5