

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.02.95.

③0 Priorité : 23.02.94 NL 9400278.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 08.09.95 Bulletin 95/36.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MADO NEDERLAND B.V. — NL.

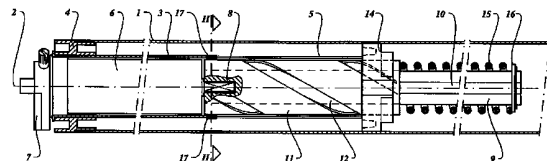
⑦2 Inventeur(s) : Van Wageningen Jakob.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Structure de protection.

⑤7 L'invention a pour objet une structure de protection dotée d'un organe de soutien, pour le soutien d'un rouleau pour toile (1) sur lequel une toile ou élément de protection similaire doit être enroulé et déroulé. Le rouleau pour toile (1) doit à cet effet être mis en rotation à l'aide d'un moteur d'entraînement (6) relié au rouleau pour toile (1) et coopérant avec un organe de régulation (7) qui, lors de l'enroulement de la toile, arrête le moteur (6) après que le moteur ait effectué un nombre défini de tours lors de l'enroulement de la toile ou de l'organe de protection similaire. L'arbre de sortie (8) du moteur (6) est couplé à un organe de transmission (11) doté d'un filet, ce filet (12) venant en engagement avec un filet complémentaire qui est formé dans un second organe de transmission (14) relié au rouleau pour toile (1), les deux organes de transmission (11, 14) pouvant coulisser l'un par rapport à l'autre à l'encontre de la poussée d'un ressort (15).



L'invention concerne une structure de protection, dotée d'un organe de soutien pour le soutien d'un rouleau pour toile sur lequel une toile ou élément de protection similaire doit être enroulée et déroulée, le rouleau pour toile devant être à cet effet mis en rotation à l'aide d'un moteur d'entraînement relié au rouleau pour
5 toile coopérant avec un organe de régulation qui, lors de l'enroulement de la toile, arrête le moteur lorsque le moteur a effectué un nombre défini de tours lors de l'enroulement de la toile ou de l'élément de protection similaire.

Lors de l'enroulement d'une toile ou d'un élément de protection ou écran similaire d'une structure de protection, par exemple d'un store ou tente
10 solaire du type décrit ci-dessus, se pose le problème que la toile ou l'écran ou similaire est soumis à étirage et rétrécissement suite aux conditions atmosphériques, tandis que des saletés peuvent également être présentes sur la toile. Ces conditions variables font qu'il n'est pas possible de garantir qu'une toile ou écran similaire est enroulé complètement sur le rouleau pour toile, de la manière
15 souhaitée, lorsque le moteur est arrêté. Un autre risque est que, lorsque la toile est complètement enroulée, le moteur continue à être alimenté et éventuellement brûle.

L'objet de l'invention est d'obtenir une structure de protection du type précité, dans laquelle il est possible de surmonter cet inconvénient.

20 Selon l'invention, ce but peut être atteint par le fait que l'arbre de sortie du moteur est couplé à un organe de transmission doté d'un filet, ce filet coopérant avec un filet complémentaire qui est disposé sur un second organe de transmission relié au rouleau pour toile, les deux organes de transmission pouvant coulisser l'un par rapport à l'autre à l'encontre de la poussée d'un ressort.

25 Lorsque l'on utilise la structure selon l'invention, on peut régler le nombre de tours que le moteur doit effectuer avant de s'arrêter, de telle manière qu'en pratique il sera toujours garanti que la toile sera enroulée complètement. En général, la toile sera ainsi déjà complètement enroulée avant que le moteur ait exécuté le nombre nécessaire de tours. Lorsque l'on met en oeuvre la structure
30 selon l'invention, si la toile est entièrement enroulée, le rouleau pour toile ne pourra plus être entraîné plus loin, suite à la résistance exercée sur la toile, mais les deux organes de transmission coulisseront l'un par rapport à l'autre sur une certaine distance, à l'encontre de la poussée du ressort, jusqu'au moment où le moteur sera débranché.

35 En recourant à la structure de protection selon l'invention on peut, en utilisant des moyens simples, obtenir un enroulement et un déroulement sûrs d'une

toile ou écran similaire à enrouler sur un rouleau pour toile, de façon à toujours assurer un enroulement correct de la toile ou de l'écran ou similaire.

L'invention sera expliquée plus en détail ci-après à l'aide de quelques modes de réalisation repris schématiquement dans les figures annexées.

5 La figure 1 représente une partie d'un rouleau pour toile avec un moteur d'entraînement qui y est installé,

la figure 2 représente une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1,

la figure 3 représente une partie du mécanisme de transmission entre le moteur et le rouleau pour toile,

10 la figure 4 représente schématiquement un mode de réalisation d'une structure de protection,

la figure 5 représente schématiquement une vue latérale d'un mode de réalisation d'une structure de protection similaire,

la figure 6 représente à plus grande échelle une partie de la structure de protection reprise schématiquement à la figure 5,

15 la figure 7 donne une vue en plan de la figure 6, partiellement en coupe,

la figure 8 représente le rouleau pour toile de la structure de protection des figures 5-7, partiellement en coupe,

20 la figure 9 représente une extrémité de la traverse de toile de la structure de protection des figures 5-8,

la figure 10 représente une coupe à travers un bras de la structure de protection reprise aux figures 5-9, avec un appui pour la fixation de ce bras, et

la figure 11 montre une vue latérale de la figure 10.

25 A la figure 1 est représentée en coupe une partie d'un rouleau pour toile 1, qui peut par exemple faire partie d'un store ou d'une structure de protection similaire, et qui sera en majeure partie disposé dans un caisson de protection, non représenté en détail, fixé par exemple à un mur d'un bâtiment, de telle sorte que le rouleau pour toile puisse tourner autour de son axe longitudinal 2.

30 Dans le rouleau pour toile 1 est repris un tube 3 entouré concentriquement par le rouleau pour toile, ce tube étant monté près d'une extrémité, dans une bague d'appui 4 entourant le tube 3 et enfoncée dans le rouleau 1 sur une partie de sa longueur.

35 Comme représenté plus en détail à la figure 3, dans la paroi du tube 3 sont pratiqués deux trous 5 disposés dans des positions diamétralement opposées, qui sont chacun configurés symétriquement par rapport à un plan partageant par le

milieu le tube 3, et passant par le milieu du trou 5 correspondant, et dont la largeur diminue progressivement d'une extrémité à l'autre. Le but de ces découpes 5 sera expliqué plus en détail ci-dessous, la structure pouvant comporter une seule découpe 5.

5 Un moteur d'entraînement sous forme d'un moteur électrique 6, prenant une position fixe pendant l'utilisation normale du store ou de la tente solaire, est disposé dans la buse 3. Le moteur peut être arrêté à l'aide d'un organe de régulation stationnaire 7, par exemple après avoir effectué le nombre de tours voulu pour
10 dérouler la toile sur le rouleau pour toile 1 à partir de l'état complètement déroulé. Un tel organe de régulation et de réglage est connu en soi, et ne doit donc pas être décrit plus en détail ici. Pour la détermination du nombre de tours du moteur, l'organe de régulation coopère avec le tube 3 qui est entraîné en rotation par le moteur comme décrit ci-dessous.

L'arbre de sortie 8 du moteur 6, de forme non cylindrique, est enfoncé
15 dans une découpe de forme correspondante, qui est pratiquée dans l'extrémité d'un arbre 9 dont l'axe coïncide avec l'axe 2 du rouleau pour toile.

A sa périphérie, l'arbre 9 est doté de deux rainures pour clavette 10 disposées en positions diamétralement opposées. La partie de l'arbre 9 qui est située dans le tube 3 est entourée par un organe de transmission 11 qui présente
20 plus ou moins la forme d'une tige filetée, et qui est donc doté à sa périphérie d'un filet 12. A sa périphérie intérieure, la tige filetée est dotée de clavettes 13 qui s'engagent dans les rainures pour clavette 10, de telle sorte que l'organe de transmission 11 puisse coulisser le long de l'arbre dans la direction longitudinale de l'arbre 9, mais ne puisse pas tourner par rapport à cet arbre.

25 Une extrémité de l'organe de transmission 11 débordant du tube 3 est portée par un organe de transmission 14, de forme annulaire, disposé contre l'extrémité du tube 3, et dont un alésage intérieur est doté d'un filet complémentaire du filet 12. L'organe de transmission 14 de forme annulaire est empêché de tourner par rapport au rouleau pour toile 1. Autour de l'extrémité de l'arbre 9
30 débordant du tube 3 et de l'organe de transmission 14 de forme annulaire, est installé un ressort hélicoïdal de compression 15 qui est immobilisé entre l'extrémité de l'organe de transmission 11 et une bague d'immobilisation 16 disposée sur l'extrémité de l'arbre 9.

Comme le montre encore la figure 1, près d'une extrémité de l'organe
35 de transmission 11, à la périphérie extérieure de l'organe de transmission 11, est formée au moins une clavette 17 qui est logée dans la découpe 5.

Lorsque l'on utilise la structure selon l'invention, on peut mettre le moteur 6 en fonctionnement pour l'enroulement de la toile. Le moteur 6 mettra en rotation l'arbre 9 et donc l'organe de transmission 11 et le tube 3. Au début, le ressort 15 empêchera que l'organe de transmission 11 vienne coulisser le long de l'arbre 9 et l'organe de transmission 11 entraînera l'organe de transmission 14 et donc le rouleau pour toile 1, de sorte que la toile sera enroulée sur le rouleau pour toile.

A un moment donné, il se pourra que la toile soit entièrement enroulée, et la poursuite de l'enroulement de la toile et donc la poursuite de la rotation du rouleau pour toile 1 empêchées, par exemple par le fait qu'une traverse de toile ou similaire, installée à l'extrémité de la toile opposée au rouleau pour toile, vient buter contre des butées fixes. Le réglage sera tel que le moteur 6 n'aura alors pas encore effectué le nombre de tours préréglé, et ne sera donc pas encore débranché par l'organe de régulation 7. Comme l'organe de transmission 14 en forme d'écrou est bloqué, alors que l'organe de transmission 11 entraîné par le moteur continue à tourner, en raison des filets 12 de la périphérie extérieure de l'organe de transmission 11 et des filets complémentaires à l'intérieur de l'écrou 14, l'organe de transmission 11 se déplacera vers la droite de la figure 1, sur l'arbre 9, à l'encontre de l'action du ressort 15. Ainsi, le moteur 6 peut encore tourner sur une certaine distance angulaire après que le rouleau 1 ait été retenu, et avant que le moteur 6 soit débranché.

On pourrait guider les clavettes 17 dans des rainures pratiquées dans la paroi du tube 3, et s'étendant parallèlement à l'axe 2 du tube 3. Dans le mode de réalisation de la structure, les clavettes 17 se déplacent au contraire le long de surfaces de guidage formées par les bords latéraux des découpes 5 qui, ainsi que cela ressort de la figure 3, en vue de dessus du tube 3, forment un angle avec la surface passant par l'axe 2. Par conséquent, lors du coulisement de l'organe de transmission 11, vers la droite à la figure 1, le tube 3 sera légèrement tourné en arrière par rapport au sens de rotation, grâce à quoi, pour un plus petit déplacement de l'organe de transmission 11 dans la direction longitudinale du rouleau pour toile 1, le moteur peut effectuer une rotation d'un angle plus grand que si les clavettes étaient guidées parallèlement à l'axe 2. Grâce à l'utilisation des découpes en forme de V, ce mode de réalisation convient aussi bien pour le montage sur l'extrémité de gauche que pour le montage sur l'extrémité de droite du rouleau pour toile, et ce à la différence d'un mode de réalisation dans lequel, au lieu des

découpes 5 en forme de V, on aurait installé des rainures par exemple rectilignes, à pas gauche ou droit dans la paroi du tube.

La structure d'entraînement décrite ci-dessus convient non seulement particulièrement bien pour l'enroulement de toiles des stores ou tentes solaires
5 habituellement utilisés, mais par exemple aussi pour l'enroulement de toile d'une structure du type représenté schématiquement à la figure 4.

Ainsi que représenté schématiquement à la figure 4 (voir également figure 8), il s'agit ici d'une structure de protection dotée d'un rouleau pour toile 18 aux extrémités duquel est fixée au moins une poulie pour courroie 19 ou 20
10 solidaire de l'arbre d'un moteur et entraînée directement par ce moteur. La toile est ici fixée au rouleau pour toile à une extrémité, et à l'autre extrémité à une traverse de toile 21 représentée en pointillé. Les extrémités d'une courroie d'entraînement 22 sont fixées à la traverse de toile, cette courroie d'entraînement étant guidée autour de rouleaux de renvoi 24 et 25, et au travers de la traverse de toile 21 le long
15 de rouleaux de renvoi 23. Les extrémités de la courroie 22 sont fixées aux poulies pour courroie 19 et 20. Le mode de réalisation est ainsi tel que, lors du déroulement de la toile hors du rouleau pour toile, les courroies 22 sont enroulées sur les poulies pour courroie 19 et 20, tandis que lors de l'enroulement de la toile, au cours duquel la traverse de toile 21 est tirée à nouveau en direction du rouleau pour toile
20 18, les courroies 22 sont déroulées des poulies pour courroie 19 et 20.

Une telle structure de protection est par exemple utilisée dans ce que l'on appelle des serres où, comme représenté schématiquement aux figures 5-7, un rouleau pour toile est repris dans un caisson de protection 26, et la traverse pour toile 21 est guidée par ses extrémités le long de bras 27 se raccordant au caisson de protection 26 et s'étendant plus ou moins horizontalement, alors que des bras 28 de
25 la traverse pour toile 21, s'étendant vers le bas et s'appuyant par exemple sur le sol par une extrémité inférieure, sont de plus raccordées aux extrémités de ces bras 27 éloignées du caisson de protection 26.

Il apparaîtra clairement que, lors de l'enroulement et du déroulement de
30 la toile, on ne peut garantir que, par exemple lors de l'enroulement de la toile, les courroies seront entièrement déroulées, et inversement que, lorsque les courroies seront complètement enroulées, la toile sera également complètement déroulée, du fait que des vibrations peuvent apparaître ici aussi dans l'enroulement et le déroulement. Dans ce cas également, on peut utiliser avec succès la structure décrite
35 ci-dessus.

Ainsi qu'on l'a représenté plus en détail à la figure 8, à l'intérieur du tube 18 du rouleau pour toile est à nouveau installé un tube d'accouplement 29 entouré concentriquement par le rouleau pour toile 18, dans lequel un moteur d'entraînement 30 est disposé fixe. La poulie pour courroie 20 est fixée à une
5 extrémité du tube d'accouplement 29 débordant du tube pour toile.

A l'extrémité intérieure du tube d'accouplement 29, est disposée une pièce de raccordement 31 qui est dotée d'un trou non circulaire dans lequel est inséré l'arbre de sortie 32 du moteur 30, de section transversale correspondante. Dans la pièce de raccordement 31, est également insérée l'extrémité d'un arbre 33
10 qui est pourvu à sa périphérie extérieure de rainures pour clavettes, de manière similaire à l'arbre 9 de l'exemple de réalisation précédent.

L'extrémité de l'arbre 33 est fixée à l'organe de liaison 31 à l'aide d'une broche 34, à l'aide de laquelle l'organe de liaison 31 est également fixé au tube d'accouplement 29.

15 L'arbre 33 est entouré par un tube 35 formant organe de transmission, qui est doté extérieurement d'un filet correspondant au filet de l'organe de transmission 11 du premier exemple de réalisation.

L'organe de transmission 35 repose par une extrémité dans une pièce coulissante 36 disposée dans le rouleau pour toile et formant organe de transmission qui est dotée d'un filet intérieur correspondant au filet de l'organe de
20 transmission 35. Dans l'organe de transmission 36 est pratiquée une rainure 37 dans laquelle est disposée la partie du rouleau pour toile 18 constituant la partie en canal 38 de reprise de l'extrémité de la toile, de telle sorte que l'organe de transmission ne puisse pas tourner par rapport au rouleau pour toile.

25 Du côté éloigné de l'organe de transmission 36 est monté un ressort de compression 39, disposé autour d'un prolongement de l'arbre 33 et appuyé contre l'extrémité de l'organe de transmission 35, qui est immobilisé entre le ressort de compression et l'extrémité d'un tube de raccordement 40, entourant l'extrémité de l'arbre 33 et fixé sur l'arbre 33 à l'aide d'une broche 41. Si on le souhaite, le tube 40
30 peut être encore soutenu en un ou plusieurs endroits par des bagues d'appui 41 disposées dans le rouleau pour toile.

L'extrémité du tube 40 éloignée de l'arbre 33 est reprise dans un bouchon de raccordement 42, disposé dans l'extrémité du rouleau pour toile et fixé sur le tube 40, et sur lequel est fixée la poulie 19 à courroie.

35 Le rouleau pour toile décrit ci-dessus peut être repris dans le caisson de protection 26 tel qu'en particulier représenté schématiquement à la figure 6.

Ainsi qu'on l'a représenté plus particulièrement à la figure 7, des appuis 43 auxquels sont accouplées les extrémités des bras 27 sont fixés aux extrémités du caisson de protection 26. Les bras 27 sont ainsi accouplés à charnière aux appuis 43 à l'aide de goujons 44 croisant de manière au moins approximativement
5 perpendiculaire l'arbre du rouleau pour toile, et dans la position d'utilisation normale représentée aux figures 5-7, ils sont empêchés de tourner autour des goujons 44 à l'aide de vis 45. Des rouleaux de guidage 46 de la courroie 22 sont en outre disposés dans les appuis 43.

Comme en outre représenté à la figure 9, aux extrémités de la traverse
10 pour toile 21 sont fixés des rouleaux de guidage 47 à l'aide desquels la traverse pour toile est guidée le long des bras 27 et 28. En outre, aux extrémités de la traverse pour toile 21 sont fixés des appuis 48 en saillie, dont les extrémités éloignées des extrémités de la traverse pour toile présentent un parcours semi-circulaire pour le guidage de la courroie 22 qui, ainsi qu'on l'a déjà indiqué plus
15 haut, s'étend à l'intérieur de la traverse pour toile et à l'intérieur des bras 27 et 28.

Comme les bras 27 sont accouplés à charnière au caisson 26 à l'aide des goujons 44, et qu'en outre les bras 27 et 28 sont de préférence également accouplés l'un à l'autre de telle sorte que le bras 28 puisse être basculé vers le haut contre le bras 27, depuis la position indiquée à la figure 5, les bras 27 et 28 repliés
20 l'un contre l'autre pour le transport de la structure de protection depuis l'usine jusqu'à l'endroit d'utilisation peuvent être repliés parallèlement au rouleau pour toile 18, contre le caisson 26. En général, il y aura un jeu suffisant dans les charnières pour que les différents bras reposent l'un au-dessus de l'autre et puissent ainsi être placés en des positions au moins approximativement parallèles au
25 rouleau pour toile. Si nécessaire, on peut disposer plutôt les goujons de charnière 44 légèrement obliques, pour pouvoir assurer la disposition des bras l'un au-dessus de l'autre.

Grâce à cet accouplement pivotant des bras 27 et 28 sur le caisson 26, on peut monter la structure de protection complètement en usine, de sorte que sur
30 le lieu du montage il suffit de faire pivoter les bras 27 et 28 dans la position voulue par rapport au caisson de protection 26, et de fixer la structure de protection sur le bâtiment ou similaires.

Pour la fixation de la structure de protection décrite ci-dessus, on peut opportunément faire usage des organes d'appui représentés aux figures 10 et 11.
35 Ainsi que représenté à la figure 10, le bras 27 possède en section transversale une forme substantiellement rectangulaire et dans un coin du profilé où deux parois

disposées perpendiculairement l'une à l'autre se raccordent l'une à l'autre en une partie courbe, est disposée une rainure 49 accessible par l'extérieur du profilé, en forme de T en section transversale et s'étendant dans la direction longitudinale du bras.

5 Une pièce d'accouplement 50, dont la section transversale est en forme de L, peut alors être serrée dans la position représentée en traits continus à la figure 10 et dans la position 50' représentée partiellement à la figure 10 en pointillé du côté extérieur du bras 27, à l'aide de vis 51 et d'écrous 52 disposés dans la rainure 49 et coopérant avec ces vis 51.

10 A une extrémité de l'organe d'accouplement 50, un bras 54 est accouplé par une extrémité à l'extrémité de la pièce d'accouplement 50 à l'aide d'un axe 53 s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale du bras 27. Le bras 54 peut être amené par pivotement dans une position voulue par rapport à l'organe d'accouplement 50, et être immobilisé dans la position voulue à l'aide d'un
15 boulon 55. A l'extrémité du bras 54 qui est éloignée de la pièce d'accouplement 50, un bras 57 est accouplé à pivotement à l'aide d'un axe 56 s'étendant parallèlement à l'arbre 53. Le bras 57 peut être immobilisé dans une position voulue à l'aide d'un boulon 58.

Dans la position de l'organe d'appui formé par les pièces 50, 54 et 57
20 représentée aux figures 10 et 11, le bras 27 peut être fixé au-dessus d'une poutre d'appui ou similaire. La position en hauteur du bras 27 par rapport à la poutre d'appui ou similaire peut alors être définie par le pivotement des bras 54 et 57.

Dans la position de l'organe d'appui représentée en pointillé à la figure 10, le bras 27 peut être fixé sur le côté latéral d'une poutre d'appui ou
25 similaire. Ici également, on peut régler un écart approprié entre le bras 27 et la poutre d'appui correspondante soutenant le bras 27, par pivotement des pièces 54 et 57.

Si la toile doit être enroulée à l'aide du moteur 30, le rouleau pour
toile 18 sera mis en rotation à l'aide du moteur 30. Au début, le rouleau pour
30 toile 18 sera entraîné par l'intermédiaire des deux organes de transmission 35 et 36 qui pendant l'enroulement de la toile sur le rouleau pour toile 18 ne tourneront pas l'un par rapport à l'autre. Lorsque la toile est complètement enroulée, en général le moteur 30 continuera encore à tourner un peu, comme on l'a décrit plus haut. L'organe de transmission 15 coulissera alors par rapport à l'organe de transmis-
35 sion 36, en opposition à l'action de la force du ressort 39. Les courroies 20 peuvent ainsi encore être quelque peu déroulées.

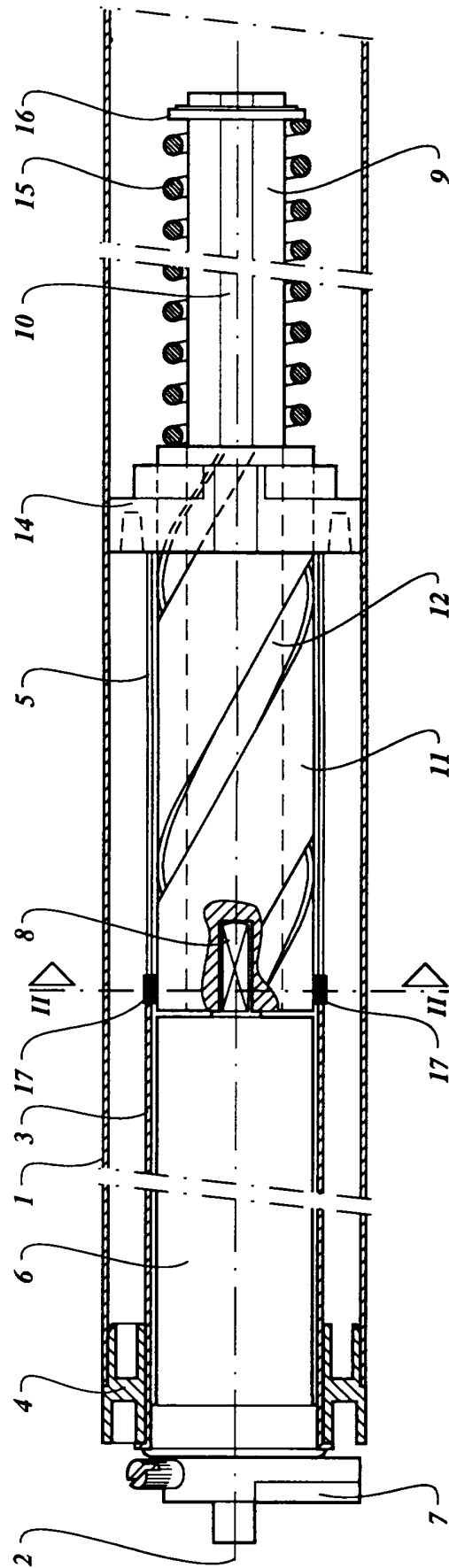
Le second bras d'accouplement 57 est destiné à la fixation à une structure d'appui; la pièce d'accouplement 50 et le bras 27 de la structure de protection sont réalisés de telle sorte que la pièce d'accouplement 50 puisse être fixée dans une première position sur le bras 27 de la structure de protection, dans
5 laquelle la branche portant les bras d'accouplement 54 et 57 est située en-dessous du bras 27 de la structure d'appui, et dans une seconde position dans laquelle la branche de la pièce d'accouplement 50 portant les bras d'accouplement 54 et 57 s'étend le long d'un bord latéral du bras 27 de la structure de protection.

REVENDICATIONS

1. Structure de protection, dotée d'un organe de soutien, pour le soutien d'un rouleau pour toile sur lequel une toile ou élément de protection similaire doit être enroulé et déroulé, le rouleau pour toile devant être à cet effet mis en rotation à l'aide d'un moteur d'entraînement relié au rouleau pour toile et coopérant avec un organe de régulation qui, lors de l'enroulement de la toile, arrête le moteur après que le moteur ait effectué un nombre défini de tours lors de l'enroulement de la toile ou de l'organe de protection similaire, caractérisée en ce que l'arbre de sortie (8) du moteur (6) est couplé à un organe de transmission (11) doté d'un filet (12), ce filet venant en engagement avec un filet complémentaire qui est formé dans un second organe de transmission (14) relié au rouleau pour toile (1), les deux organes de transmission (11, 14) pouvant coulisser l'un par rapport à l'autre à l'encontre de la poussée d'un ressort (15).
2. Structure de protection selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe de transmission (11) entraîné par le moteur (6) est installé de manière à pouvoir coulisser sur un arbre (9) entraîné par le moteur (6), à l'encontre de l'action d'un ressort (15) entourant l'arbre (9) mais de manière à ne pas pouvoir tourner par rapport à cet arbre.
3. Structure de protection selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'organe de transmission (11) entraîné par le moteur (6) est doté à sa périphérie extérieure d'un filet (12) qui coopère avec un filet qui est formé dans un alésage réalisé dans l'organe de transmission (14) relié au rouleau pour toile (1).
4. Structure de protection selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'organe de transmission (11) entraîné par le moteur (6) est entouré par un tube (3) qui coopère avec un organe de régulation stationnaire (7), en vue du débranchement du moteur lorsque le moteur a réalisé le nombre de tours voulu, et en ce que l'organe de transmission (11) est doté d'une clavette (17) disposée dans une découpe (5) pratiquée dans le tube (3) et s'étendant dans la direction longitudinale du tube (3).
5. Structure de protection selon la revendication 4, caractérisée en ce que la découpe (5) possède un bord coopérant avec la clavette (17) et formant un angle avec l'axe du tube.
6. Structure de protection selon la revendication 5, caractérisée en ce que la découpe (5) dans la paroi du tube (3) présente la forme d'un V, et en ce que

section transversale la forme générale d'un L, un bras d'accouplement (54) pouvant être ajusté à l'extrémité d'une branche de cette pièce d'accouplement, à l'aide d'un axe (53) de charnière, et pouvant être immobilisé dans une position voulue, tandis que, à l'extrémité du bras d'accouplement (54) qui est éloigné de la pièce d'accouplement (50), un second bras d'accouplement (57) est disposé de manière à pouvoir pivoter et être immobilisé dans une position voulue par rapport au premier bras d'accouplement (54), ce second bras (57) d'accouplement étant destiné à la fixation à une structure d'appui, et la pièce d'accouplement (50) et le bras (27) de la structure de protection étant réalisés de telle sorte que la pièce d'accouplement (50) puisse être fixée dans une première position sur le bras (27) de la structure de protection, dans laquelle la branche portant les bras d'accouplement (54, 57) est située en dessous du bras (27) de la structure d'appui, et dans une seconde position dans laquelle la branche de la pièce d'accouplement (50) portant les bras d'accouplement (54, 57) s'étend le long d'un bord latéral du bras (27) de la structure de protection.

structure de protection est disposée une pièce d'accouplement (50) présentant en section transversale la forme générale d'un L, un bras d'accouplement (54) pouvant être ajusté à l'extrémité d'une branche de cette pièce d'accouplement, à l'aide d'un axe (53) de charnière, et pouvant être immobilisé dans une position voulue, tandis que, à l'extrémité du bras d'accouplement (54) qui est éloigné de la pièce d'accouplement (50), un second bras d'accouplement (57) est disposé de manière à pouvoir pivoter et être immobilisé dans une position voulue par rapport au premier bras d'accouplement (54), ce second bras (57) d'accouplement étant destiné à la fixation à une structure d'appui, et la pièce d'accouplement (50) et le bras (27) de la structure de protection étant réalisés de telle sorte que la pièce d'accouplement (50) puisse être fixée dans une première position sur le bras (27) de la structure de protection, dans laquelle la branche portant les bras d'accouplement (54, 57) est située en dessous du bras (27) de la structure d'appui, et dans une seconde position dans laquelle la branche de la pièce d'accouplement (50) portant les bras d'accouplement (54, 57) s'étend le long d'un bord latéral du bras (27) de la structure de protection.

*Fig. 1*

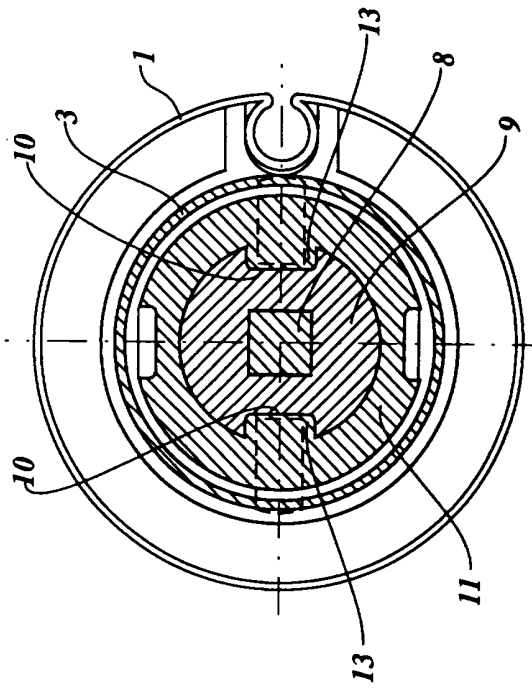


Fig. 2

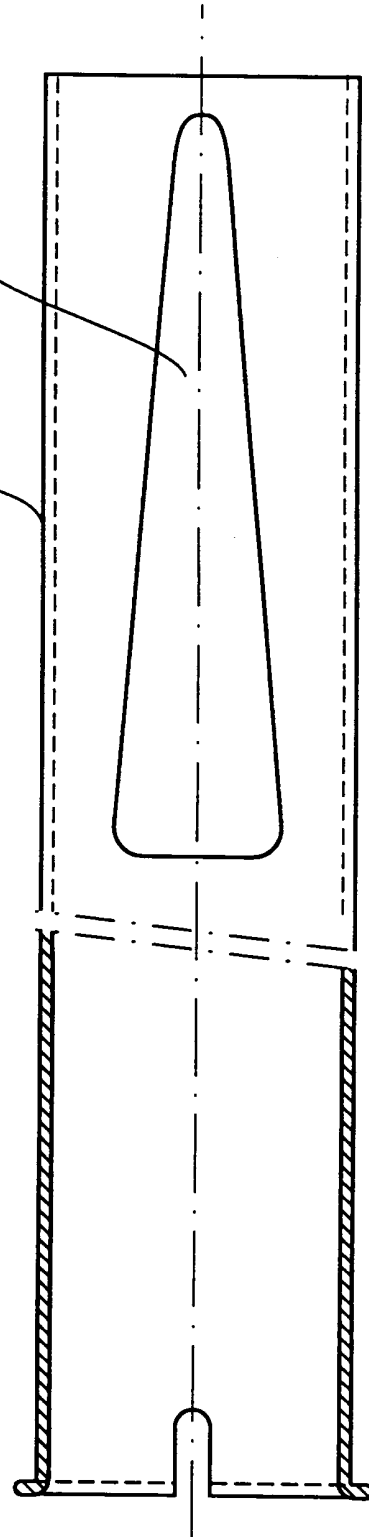
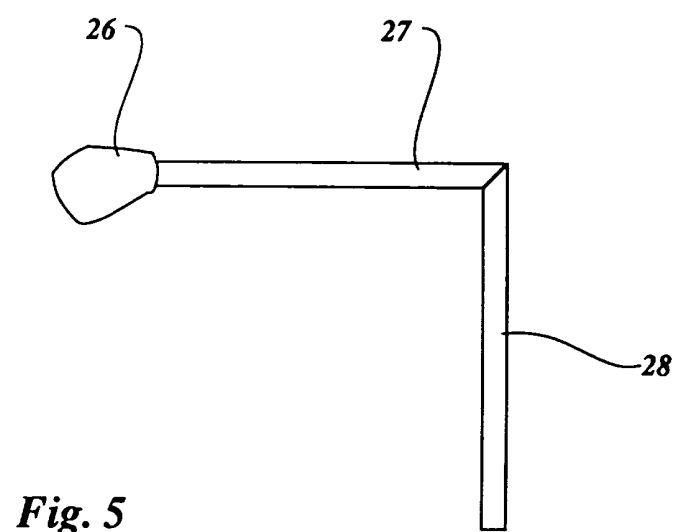
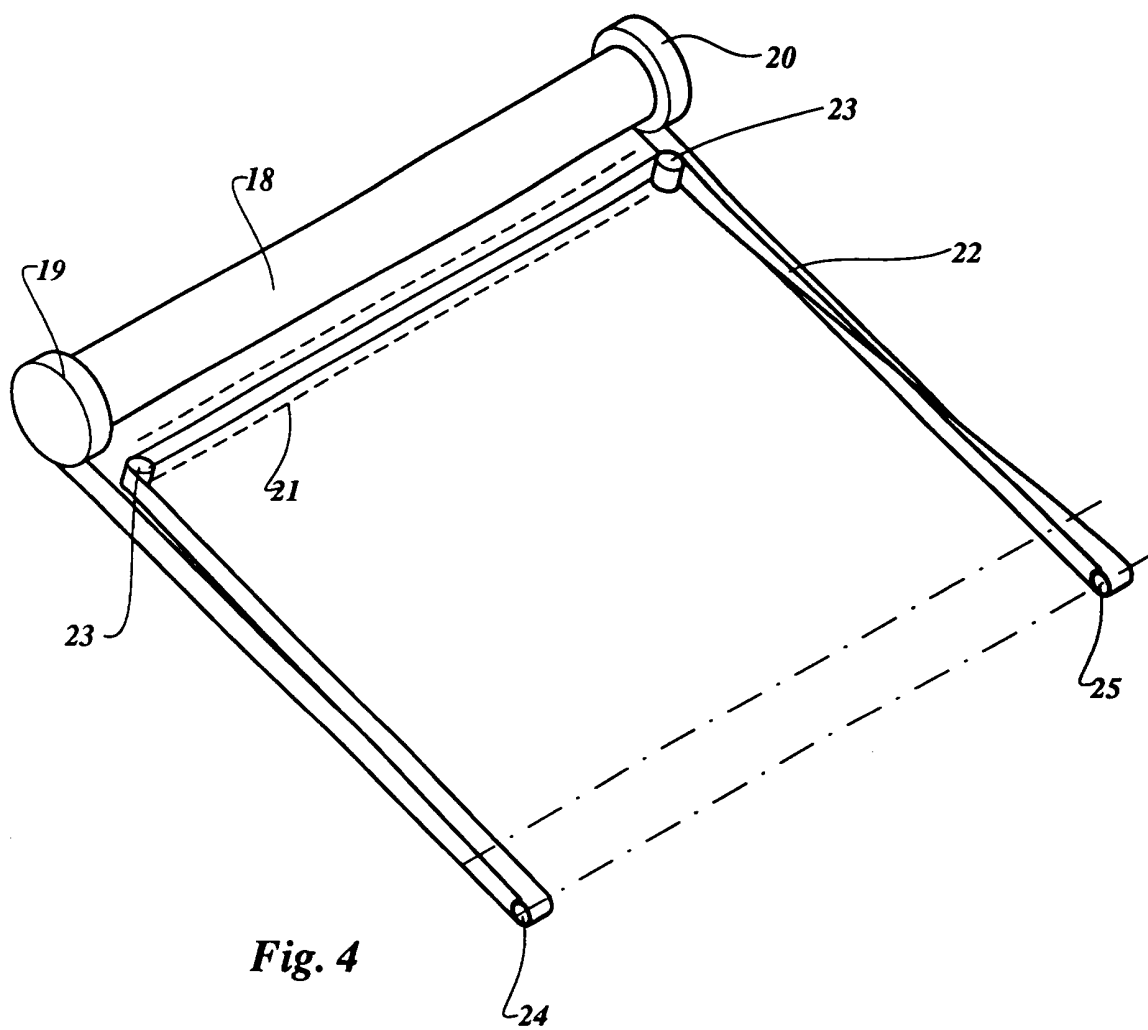
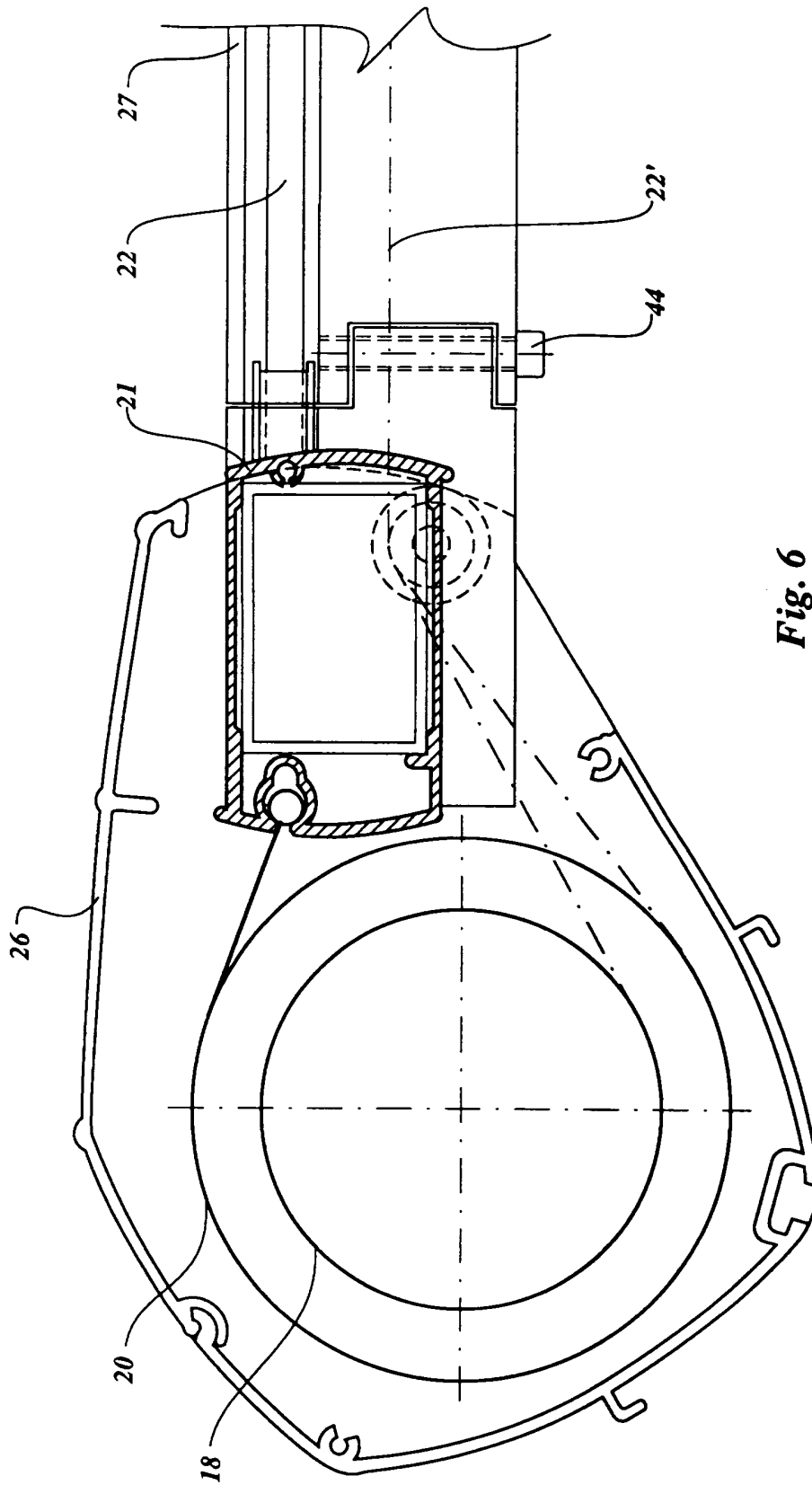
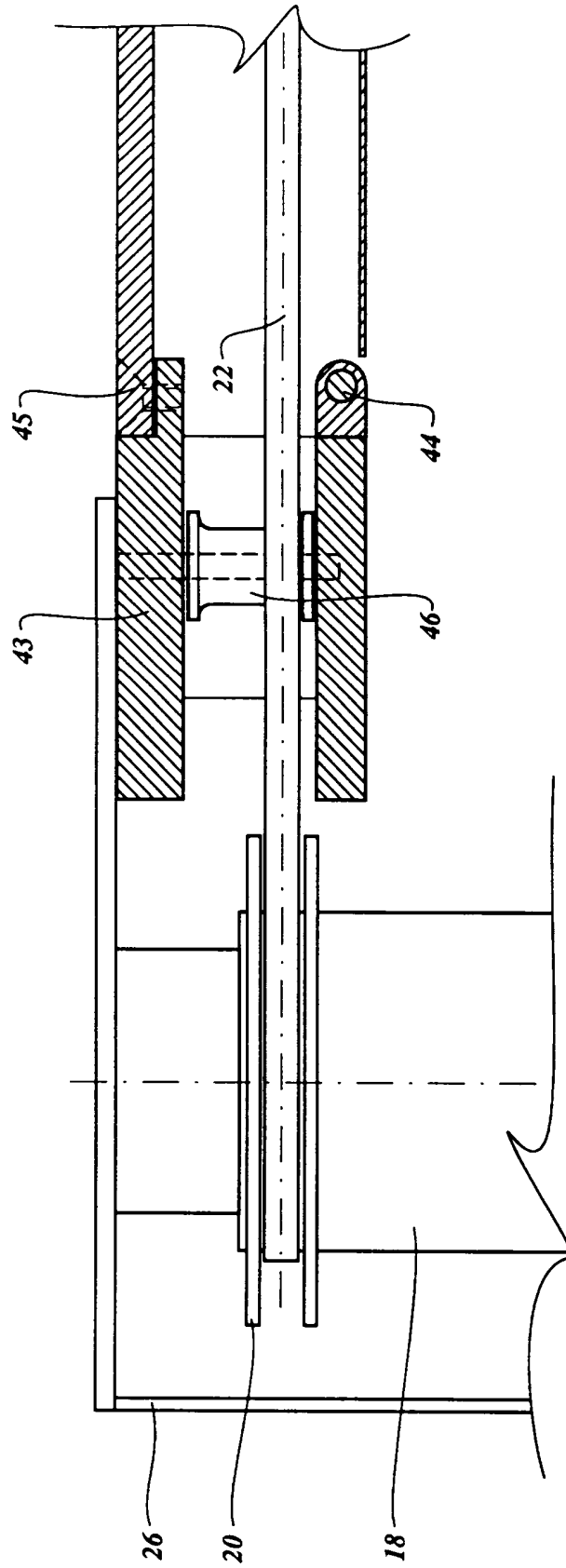


Fig. 3.



**Fig. 6**

*Fig. 7*

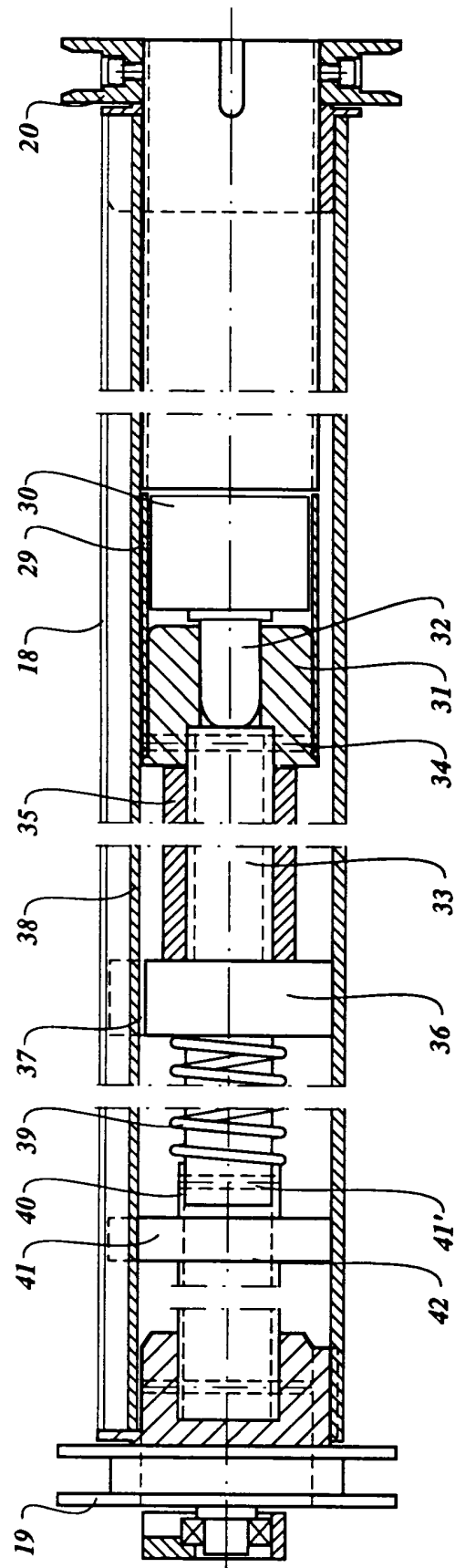
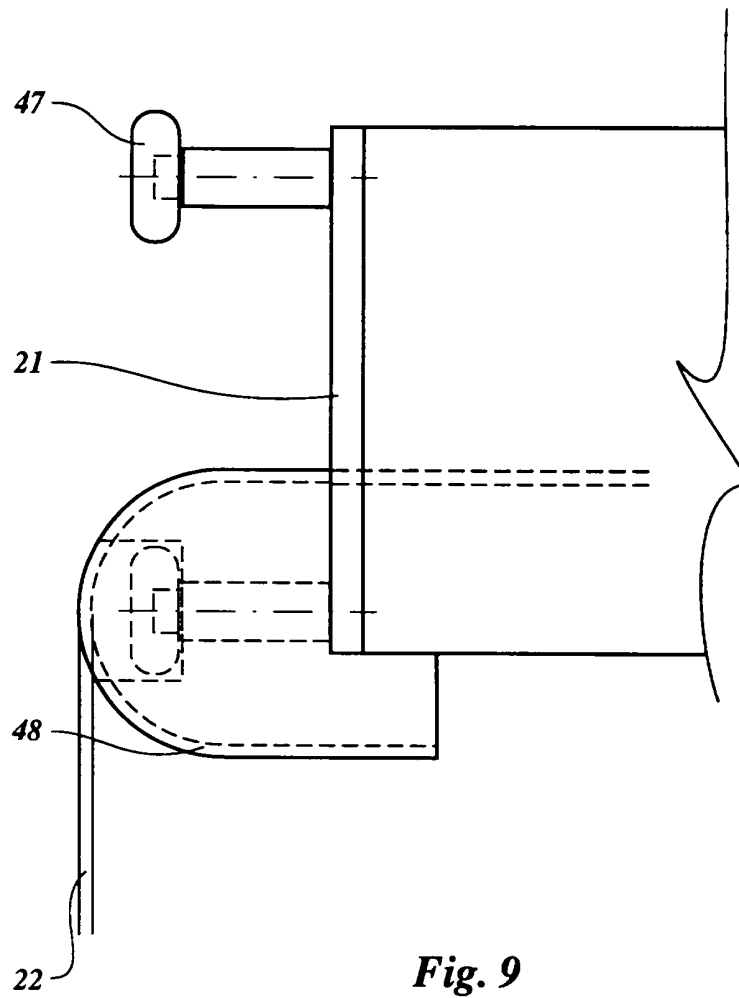


Fig. 8

***Fig. 9***

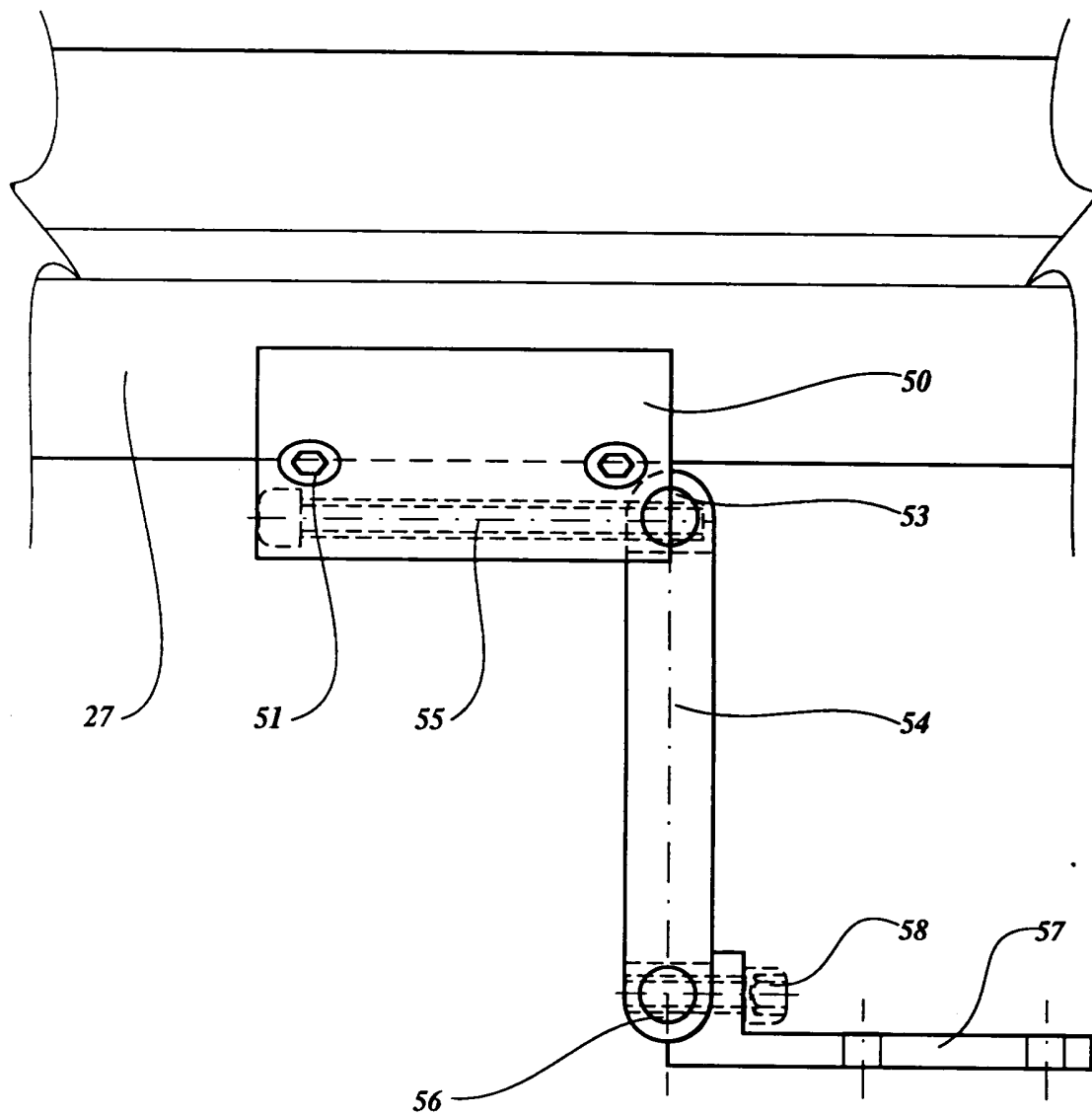


Fig. 11