

(19)



(11)

EP 1 750 562 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
15.10.2008 Bulletin 2008/42

(51) Int Cl.:
A47K 10/36 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05762656.6**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2005/050309

(22) Date de dépôt: **10.05.2005**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2005/117675 (15.12.2005 Gazette 2005/50)

(54) **DISPOSITIF DE CONTROLE ANTI-BOUCLES POUR APPAREIL DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE
DE MATERIAUX D'ESSUYAGE**

KNICKSCHUTZSTEUERVORRICHTUNG FÜR EINE AUTOMATISCHE
WISCHMATERIALAUSGABEEINHEIT

ANTI-KINK CONTROL DEVICE FOR AN AUTOMATIC WIPING MATERIAL DISPENSER UNIT

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **28.05.2004 FR 0451065**
11.08.2004 FR 0451835

(43) Date de publication de la demande:
14.02.2007 Bulletin 2007/07

(73) Titulaire: **Granger, Maurice**
F-42270 Saint-Priest-en-Jarez (FR)

(72) Inventeur: **Granger, Maurice**
F-42270 Saint-Priest-en-Jarez (FR)

(74) Mandataire: **Dupuis, François**
Cabinet Laurent et Charras
3 Place de l'Hôtel-de-Ville
BP 203
42005 St. Etienne Cédex 1 (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 2 805 449 **GB-A- 997 553**
US-A- 3 647 159 **US-B1- 6 196 102**
US-B1- 6 363 824

EP 1 750 562 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des appareils distributeurs de matériaux d'essuyage, du type papier, ouate, papier recyclé, et ce, à coupe automatique.

[0002] Le demandeur est spécialisé depuis plus d'une trentaine d'années dans la conception de ce type d'appareil distributeur qui fait l'objet d'une exploitation au plan international. Ces appareils (A) sont du type à partir d'un carter avec couvercle de recevoir latéralement des flasques (1) à partir desquels sont disposés un tambour (2) incluant un dispositif de coupe (6), une bobine de matériaux (3) enroulée sur un mandrin support et présentant en extrémité des embouts qui viennent se positionner sur la partie flasque porte-bobine. Un rouleau presseur (4) vient en contre-appui sur le tambour entre lequel passe la bande de matériaux tirée qui suit le cheminement représenté schématiquement figure 1. La traction de la bande de matériaux s'effectue par l'utilisateur en sortie de l'appareil et selon la force de traction qui est extrêmement variable, il peut se produire un phénomène d'apparition de boucles de matériaux formées entre le rouleau presseur et la bobine.

[0003] Pour remédier à cet inconvénient, le demandeur a développé différents moyens et dispositifs ayant une fonction anti-boucles, ces dispositifs agissant essentiellement sur la bobine de matériaux pour l'amener à tourner à contresens de son sens habituel de déroulement, afin d'effectuer une opération de rembobinage. Ainsi, de tels dispositifs sont décrits dans les brevets français suivant du demandeur FR 0002722, FR 9719536, FR 0312506, FR 0312505.

[0004] Ces dispositifs sont très fiables et répondent parfaitement aux besoins, et ce, pour la grande majorité des bobines de matériaux, du type papier, que l'on trouve notamment sur le marché européen.

[0005] Le brevet français FR-A-2 805 449, aussi du demandeur, décrit un dispositif de contrôle anti-boucles comprenant toutes les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0006] Le problème posé réside cependant avec certains types de bobines de matériaux en papier recyclé qui sont extrêmement lisses, de sorte qu'il y a un glissement des spires de matériaux entre elles et les dispositifs anti-boucles antérieurement développés par le demandeur s'avèrent être insuffisants pour empêcher la formation de boucles après une traction forte.

[0007] Cette situation est extrêmement gênante, car l'utilisation de papier recyclé lisse enroulés en bobine est de plus en plus développée, et on ne peut malheureusement que constater l'absence de résultats des dispositifs antérieurs, avec une augmentation de la maintenance, de nombreux appareils se mettant « en hors service » si les boucles de bandes de matériaux ne sont pas automatiquement éliminées.

[0008] La démarche du demandeur a donc été de réfléchir à une nouvelle conception du dispositif anti-bou-

cles sur l'appareil distributeur du type précité, qui répond au problème posé par rapport aux bobines de matériaux du type papier recyclé lisse, mais aussi qui, par la même occasion, reste applicable aux autres bobines de matériaux du type pour lesquels les dispositifs anti-boucles conçus et développés par le demandeur restent valables.

[0009] Toute la difficulté était donc de concevoir un nouveau dispositif anti-boucles, sans mettre en oeuvre une complexité de moyens et composants qui surenchérissent le coût de l'appareil distributeur, tout en étant efficace.

[0010] Pour répondre au problème posé, la première direction de recherche était d'améliorer les dispositifs anti-boucles existants pour les rendre plus performants à l'encontre de ce type de papier recyclé lisse. En pratique, les modifications et améliorations envisagées se sont avérées insuffisantes et en tous cas pas suffisamment fiables pour distribuer en grande série et en continu des bandes de matériaux avec le papier recyclé lisse précité. Les performances dans le temps sont insuffisantes, et il ne peut donc être question de mettre sur le marché des solutions qui soient dans le temps peut fiables qui posent ensuite des problèmes de maintenance aux entreprises gérant ce type d'appareils distributeurs et l'approvisionnement en bobines.

[0011] La démarche du demandeur a donc été de reconsidérer intégralement le concept du dispositif anti-boucles, et à partir d'une analyse de la valeur, apporter certaines modifications à la conception même de l'appareil distributeur, en particulier à partir de son bras de chargement.

[0012] Cette démarche nouvelle a ainsi permis de trouver une solution très simple et efficace qui réponde au problème posé, et au surplus et de manière inattendue, simplifie le chargement de la bobine de matériaux dans l'appareil.

[0013] Ainsi, selon une première caractéristique de l'invention, le dispositif anti-boucles susceptible d'agir sur la bobine de matériau d'un appareil distributeur à coupe automatique de bandes de matériau du type incluant à partir d'un carter avec couvercle des flasques fixes à partir desquels sont disposés un tambour incluant un dispositif de coupe, avec bobine de matériau enroulé sur un mandrin présentant en extrémité des embouts, un rouleau presseur en contre appui sur le tambour est caractérisé en ce que ledit dispositif anti-boucles est constitué par un moyen formant rouleau présentant une surface périphérique avec des moyens en saillie agrippants, ledit moyen étant libre en rotation par rapport à des plans supports formés à partir d'un flasque porte-bobine flexible par rapport au flasque récepteur du tambour, ledit moyen étant orienté en oblique par rapport à la bobine de matériau et venant en contact ponctuel le long de sa génératrice avec la dernière spire de la bobine pour assurer un effet de freinage, et en ce que ledit moyen sous forme de rouleau est lié à la rotation du tambour par un moyen de transmission les accouplant, et en ce que le

flasque porte-bobine récepteur de l'embout et dudit moyen a une capacité élastique de débattement pour s'adapter en position lors du dévidage de la bobine.

[0014] Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention illustrée d'une manière non limitative aux figures des dessins où :

- la figure 1 est une vue à caractère schématique illustrant un appareil distributeur à coupe automatique de matériau d'essuyage, dans sa représentation générale
- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention s'intégrant dans un appareil distributeur du type précité, et ce avec une première variante du moyeu de transmission de mouvement entre le tambour récepteur du dispositif de coupe et le dispositif anti-boucle.
- la figure 3 est une vue de côté montrant la mise en oeuvre du dispositif de l'invention contre la bobine de matériau.
- la figure 4 est une vue en coupe éclatée avant montage du moyen sous forme de rouleau coopérant avec la bobine de matériau.
- les figures 4A et 4b sont des vues de faces d'un composant formant poulie et l'autre de l'extrémité du rouleau.
- la figure 5 est une vue en coupe partielle illustrant la position du dispositif par rapport à la bobine de matériau, celle-ci étant représentée en début de dévidage.
- la figure 6 est une vue en deux demi-parties en coupe illustrant en partie gauche le positionnement du dispositif de l'invention en phase de dévidage avancée de la bobine, et en partie droite l'utilisation d'un moyen complémentaire du dispositif stabilisant en position la bobine de matériau.
- la figure 7 est une vue en variante du moyeu de transmission du mouvement au tambour qui entraîne en rotation par la traction de la bande de matériau par l'utilisateur et le dispositif anti-boucles.
- la figure 8 est une vue en coupe avant montage du moyeu sous forme de rouleau coopérant avec la bobine de matériau dans une variante de mise en oeuvre.
- les figures 9A-9B sont des vues, selon la figure 8, dans la représentation du moyeu ressort monté sur un manchon support destiné à être introduit dans le rouleau, la figure 9B étant représentée à 90° par rapport à la figure 9A.
- la figure 10 est une vue en variante de l'agencement du flasque support d'un rouleau selon l'invention, le flasque pouvant avoir une liberté de flexibilité et/ou de pivotement limité selon la construction de l'appareil.

[0015] Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit d'une manière non limitative illustrée aux fi-

gures des dessins.

[0016] La bobine de matériau (3) est enroulée sur un mandrin (7) tubulaire recevant à chacune de ses extrémités un embout (8) susceptible d'être monté sur le flasque porte-bobine. L'embout présente une portée cylindrique (8a) pénétrant dans le mandrin et une collerette (8b) susceptible de venir en appui contre la face transversale de la bobine. L'embout (8) est ainsi monté libre en rotation sur un axe support (9) qui lui est solidaire fixement du flasque porte-bobine.

Le dispositif anti-boucle selon l'invention est constitué par un moyen (M) formant rouleau présentant une surface périphérique avec des moyens en saillie agrippants, ledit moyen est monté libre en rotation par rapport à des plans supports (11-12) formés à partir du flasque (13) porte-bobine, et étant orientés de telle sorte que ledit moyen (M) soit en position oblique par rapport à la bobine de matériau (3) et vienne en contact ponctuel le long de sa génératrice avec la dernière spire de la bobine pour assurer un effet de freinage, ledit moyen (M) sous forme de rouleaux étant lié à la rotation du tambour par un moyen de transmission (T) les accouplant, le flasque porte-bobine (13) récepteur de l'embout et dudit moyen (M) ayant une capacité élastique de débattement pour s'adapter en position lors du dévidage de la bobine. Il y a lieu de préciser que l'axe longitudinal du moyen (M) est positionné perpendiculaire à l'axe de la bobine et exactement dans l'alignement du support de bobine.

[0017] Plus particulièrement, en se référant à la figure 2, l'un des flasques (1) du carter de l'appareil à partir duquel est positionné le tambour (2) porte lame du dispositif de coupe et du rouleau presseur reçoit le flasque (13) porte-bobine à fixation en autorisant ce dernier à une certaine flexibilité selon la flèche (F) ainsi qu'il sera exposé par la suite. La liaison du flasque (13) porte-bobine par sa partie avant (13a) avec le flasque (1) est établie à l'aide de moyens de vissage (14) par exemple ou collage, ou autres. Ledit flasque (13) porte-bobine se prolonge vers l'arrière du carter de l'appareil avec une partie haute (13b) pour recevoir l'axe (9) support de l'embout précité (8). Ledit flasque présente dans sa partie arrière deux plans supports (11-12) parallèles entre lesquels est positionné le moyen (M) sous forme de rouleau du dispositif anti-boucle. Les deux plans supports (11-12) sont obtenus directement par moulage avec le flasque (13). Le plan support inférieur (11) présente une encoche (11a) de fixation d'une extrémité (15a) d'un ressort de rappel (15), et dont l'autre extrémité (15b) est ancrée sur la partie en regard du carter de l'appareil. On comprend ainsi que le degré de flexibilité du flasque support (13) est limité et contrôlé par ledit moyen de rappel.

Le moyen (M) sous forme de rouleau est orienté obliquement comme il apparaît aux figures 5 et 6 de manière à présenter sa génératrice longitudinalement en contact partiel avec la bobine de matériau et plus particulièrement à l'endroit de sa spire extérieure. En position de la figure 5, la bobine de matériau est placée, et le contact ponctuel (A) s'effectue près de l'extrémité basse du

moyen (M) sous forme de rouleau, l'écartement du flasque (13) est maximum dans cette position et ce par l'effet d'extension du moyen élastique de rappel (15). Dans cette situation, l'embout (8) est partiellement sorti du mandrin support de la bobine, une partie de sa partie cylindrique (8a) demeurant en position.

[0018] Dans la situation de la figure 6 et dans la partie de représentation à gauche, la bobine de matériau est largement dévidée et le point de contact (A) avec le moyen (M) s'est déplacé le long de la génératrice longitudinale de celui-ci. Le flasque (13) s'est ainsi rapproché sous l'effet de détente et de rappel du moyen élastique, et l'embout se retrouve positionné et introduit dans le mandrin en étant enfoncé d'une manière correspondante.

Il y a lieu de décrire maintenant la mise en oeuvre du moyen (T) de transmission entre le tambour (2) et le moyen (M) sous forme de rouleau oblique.

Une première mise en oeuvre qui est illustrée aux figures 2 et 3 du moyen de transmission consiste dans l'utilisation d'une courroie d'entraînement sans fin. (16).

[0019] Pour ce faire, le tambour (2) présente une extrémité avec prolongement formant gorge (2a) concentrique à l'axe du tambour et servant de logement et de guidage à ladite courroie (16).

Le moyen (M) sous forme de rouleau présente une extrémité basse, un composant (17) incluant une partie en forme de poulie susceptible de recevoir ladite courroie de transmission (16) et ce dans un plan différent de sa position sur le tambour. Le moyen (M) présente à ses extrémités des doigts de positionnement pénétrant dans les plans supports (11-12). On comprend parfaitement que l'effet de traction d'une bande de matériau par l'utilisateur qui entraîne la rotation du tambour et la sortie de la lame de coupe entraîne simultanément la rotation du moyen (M) qui accompagne ainsi le dévidage de la bobine avec toujours le point de contact (A) ponctuel qui se déplace le long du moyen (M).

[0020] On a représenté figure 7 une seconde variante de transmission (T) entre le tambour (2) et le moyen (M). Il s'agit d'une mise en oeuvre mécanique à partir de composants sous forme de pignons. On a ainsi représenté d'une manière schématique les différents composants qui permettent la rotation du moyen (M) à partir de la rotation du tambour (2) pour créer l'effet recherché sur la bobine.

Dans cette mise en oeuvre le tambour (2) reçoit en lieu et place de la gorge (2a) précitée réceptionnant la courroie (16), une roue dentée (18) à denture droite montée axialement sur l'axe du tambour.

Sur le flasque latéral (1) est rapporté et fixé dans un plan perpendiculaire à ladite roue dentée un moyen de transmission (19) à deux pignons (19a - 19b) coaxiaux, l'un à denture droite (19a) engrenant avec la roue dentée (18) et l'autre à denture conique (19b). Ce dernier est alors susceptible de coopérer à son tour avec un arbre de liaison et de raccordement (20) monté par rapport au flasque flexible (13) à l'aide de tous supports appropriés,

et présentant à chacune de ses extrémités deux pignons à denture conique (20a-20b), l'un (20a) coopérant avec le pignon conique (19b) et l'autre (20b) coopérant avec un pignon conique (21) disposé en bout du moyen (M) formant rouleau. L'ensemble de ces moyens d'engrènement autorise le transfert mécanique du mouvement de rotation du tambour jusqu'au rouleau oblique assurant la fonction anti-boucles sur la bobine.

Il y a lieu de considérer que le degré de flexibilité du flasque (13) qui reste limité n'est pas gênant à l'engrènement des différents pignons coniques qui restent en prise. Tous ces moyens d'engrènement peuvent être en matériaux métalliques ou en matière plastique.

Il y a lieu d'observer que le flasque flexible (13) qui constitue le bras de chargement de la bobine est d'une grande simplicité de construction et remplace avantageusement les systèmes utilisés selon l'art antérieur.

L'invention inclut à partir du moyen (M) en forme de rouleau, un autre aménagement assurant la fonction de rappel de la bobine. A cet effet, le moyen (M) est agencé intérieurement pour recevoir un ressort de rappel (22) dont une extrémité (22a) en forme de boucle s'ajuste dans un rainurage (23a) formé sur le flasque (23) d'obturation, et à l'autre extrémité (22b) en forme de boucle pour s'ajuster sur le composant (17) formant poulie ou incluant un pignon destiné à mettre en tension ledit ressort. Ce composant (17) comprend une portée cylindrique (17a) fendue en extrémité dans laquelle s'engage l'extrémité du ressort et une double collerette (17b) formant poulie dans le cas d'un moyen de transmission sous forme de courroie, ou par un pignon conique (21) dans le cas d'une transmission mécanique. Ledit composant s'ajuste en fermeture du rouleau, puis un doigt (17c) de fixation sur la plaque support fixe (11). Une butée (17d) est formée sur la face interne de la collerette. Cette butée est susceptible de coopérer avec une autre butée (25) formée sur la partie épaulée (26) établie à l'extrémité du rouleau (R). On comprend ainsi que la rotation sur lui-même dudit composant (17) met en torsion le ressort de rappel, et le contact des deux butées (25 et 17d), avec le positionnement dudit composant (17) dans la partie épaulée (26) formant siège du moyen (M) assure le verrouillage en position de l'ensemble. En fonctionnement, ledit moyen (M) peut ainsi par détente du ressort provoquer la rotation en sens contraire de la bobine et assure ainsi le ré-embobinage de la bobine et éviter toute apparition de boucles.

[0021] En se référant aux figures 8 et 9 en variante, le moyen (M) en forme de rouleau présente un aménagement particulier de telle sorte que le ressort de rappel (22) ne puisse être en contact avec l'intérieur dudit rouleau et créer un effet de freinage nuisible au bon fonctionnement de l'ensemble et réduisant l'effet anti-boucles recherché.

[0022] A cet effet, le corps (30) du rouleau (R) reçoit, à une extrémité, un composant (17) du type précité présentant une portée cylindrique fendue (17a) se trouvant à l'intérieur du corps du rouleau après mise en place, et

un appendice (17c). De l'autre côté, le corps (30) du rouleau présente, en prolongement, une bague (31) épaulée de plus grande section. Cette bague est obtenue monobloc avec ledit corps et sert de siège à un manchon (32) cylindrique agencé de manière spécifique pour, d'une part, recevoir, à une extrémité, le ressort de rappel (22) et, d'autre part, à son autre extrémité, recevoir un premier moyen d'engrenage (33). Plus spécifiquement, le manchon (32) présente une portée cylindrique principale (32a) se prolongeant à une extrémité par une seconde portée (32b) de plus petite section et fendue pour recevoir l'extrémité en crochet (22a) du ressort de rappel. L'orientation de fixation du ressort, à travers la fente (32c), s'effectue dans un plan perpendiculaire à celui formé sur le composant (17). Le ressort (22) est donc emmanché sur la seconde portée (32b) fixée en position par la fente (32c) de sorte qu'il ne peut bouger et reste constamment dans le plan axial longitudinal du rouleau, en évitant tout contact avec l'orifice intérieur de celui-ci. A l'autre extrémité, le manchon (32) présente une collerette (32d) venant en appui et centrage dans la partie bague. Ladite collerette présente un ergot (32e) qui vient en contact et butée contre un doigt (32f) établi du type de ceux décrits (17d - 25) aux figures 4A-4B. Le manchon reçoit en bout un engrenage (33) à denture conique correspondant à celui (21) illustré figure 7. Le montage particulier dudit ressort est donc optimisé en évitant toute gêne de celui-ci.

[0023] En fonction de l'agencement de l'appareil distributeur et de ses spécificités, la roue dentée (18), qui est associée au tambour (2) de la réalisation illustrée figure 7, peut être montée différemment tout en suivant le mouvement en rotation du tambour pour transmettre le mouvement audit rouleau (R) anti-boucles.

[0024] On a ainsi représenté, figure 10, une variante de réalisation selon laquelle l'engrenage (18) est remplacé par un engrenage (34) de plus grande longueur (1) en étant directement associé au moyen de manoeuvre (35) monté à partir de la paroi latérale du carter. Cet engrenage (34) présente néanmoins un axe central (34a) qui est en connexion avec le tambour (2). Par cette disposition particulière, l'engrenage (34) offre une longueur de prise plus grande à l'engrenage (36) qui est monté en regard et qui appartient à un train d'engrenages (37 - 38 - 39 - 40) en provenance du rouleau (R) pour assurer la transmission du mouvement dans des conditions similaires à celles de la figure 7. La différence essentielle réside en ce que la longueur de prise de cet engrenage (34) permet un léger débattement latéral du flasque (13) support de la bobine de matériau et du rouleau (R), tel que représenté figure 6. En d'autres termes, si l'on vient faciliter la mise en place de la bobine de matériau par l'écartement de l'un des deux flasques support de la bobine, la longueur de prise de l'engrenage (34) permet d'absorber tout écartement latéral du flasque considéré tout en conservant ladite prise des engrenages identifiés.

[0025] Enfin, selon une autre disposition de l'invention, il est possible comme représenté figure 6 d'inclure de

l'autre côté de la bobine et à partir du flasque fixe (1) un autre rouleau (M) mais qui est lui monté libre en rotation sans autre moyen de liaison et de transmission, en position oblique également pour constituer un contre appui de la bobine de matériau.

[0026] Les avantages ressortent bien de l'invention. La nouvelle conception du dispositif anti-boucle est particulièrement efficace pour répondre au problème posé des bobines de matériaux de papier recyclé lisse.

Revendications

1. Dispositif de contrôle anti-boucles pour appareil distributeur automatiques de matériaux d'essuyage, du type incluant à partir d'un carter avec couvercle des flasques fixes (1) à partir desquels sont disposés un tambour (2) incluant un dispositif de coupe, avec bobine de matériau (3) enroulé sur un mandrin (7) présentant en extrémité des embouts (8), un rouleau presseur (4) en contre appui sur le tambour, ledit dispositif anti-boucles étant constitué par un moyen (M) formant rouleau, ledit moyen (M) sous forme de rouleau étant lié à la rotation du tambour par un moyen de transmission (T) les accouplant, **caractérisé en ce que** ledit moyen (M) sous forme de rouleau présente une surface périphérique avec des moyens en saillie agrippants, ledit moyen (M) étant libre en rotation par rapport à des plans supports (11-12) formés à partir d'un flasque (13) porte-bobine flexible par rapport au flasque (1) récepteur du tambour (2), ledit moyen (M) étant orienté en oblique par rapport à la bobine de matériau et venant en contact ponctuel (A) le long de sa génératrice avec la dernière spire de la bobine pour assurer un effet de freinage, **et en ce que** le flasque porte-bobine (13) récepteur de l'embout (8) et dudit moyen (M) a une capacité élastique de débattement pour s'adapter en position lors du dévidage de la bobine.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'un des flasques (1) du carter de l'appareil à partir duquel est positionné le tambour (2) porte lame du dispositif de coupe et du rouleau presseur reçoit le flasque (13) porte-bobine à fixation en autorisant ce dernier à une certaine flexibilité, **et en ce que** la liaison du flasque (13) porte-bobine par sa partie avant (13a) avec le flasque (1) est établie à l'aide de moyens (14).
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit flasque (13) porte-bobine se prolonge vers l'arrière du carter de l'appareil avec une partie haute (13b) pour recevoir l'axe (9) support de l'embout précité (8), **et en ce que** ledit flasque présente dans sa partie arrière deux plans supports (11-12) parallèles entre lesquels est positionné le moyen (M)

sous forme de rouleau.

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le plan support inférieur (11) présente une encoche (11a) de fixation d'une extrémité (15a) d'un ressort de rappel (15), et dont l'autre extrémité (15b) est ancrée sur la partie en regard du carter de l'appareil. 5
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de transmission consiste en une courroie d'entraînement sans fin (16),
et en ce que le tambour (2) présente une extrémité avec prolongement formant gorge (2a) concentrique à l'axe du tambour et servant de logement et de guidage à ladite courroie (16), 10
et en ce que le moyen (M) sous forme de rouleau présente une extrémité basse, un composant (17) incluant une partie en forme de poulie susceptible de recevoir ladite courroie de transmission (16) et ce dans un plan différent de sa position sur le tambour. 15 20
6. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen (M) présente à ses extrémités des doigts de positionnement pénétrant dans les plans supports (11-12). 25
7. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de transmission (T) entre le tambour (2) et le moyen (M) est établi avec des composants sous forme de pignons. 30
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le tambour (2) reçoit en extrémité une roue dentée (18) à denture droite montée axialement sur son axe, 35
et en ce que sur le flasque latéral (1) est rapporté et fixé dans un plan perpendiculaire à ladite roue dentée un moyen de transmission (19) à deux pignons (19a - 19b) coaxiaux, l'un à denture droite (19a) engrenant avec la roue dentée (18) et l'autre à denture conique (19b), 40
et en ce que ce dernier est alors susceptible de coopérer à son tour avec un arbre de liaison et de raccordement (20) monté par rapport au flasque flexible (13) à l'aide de tous supports appropriés, et présentant à chacune de ses extrémités deux pignons à denture conique (20a-20b), l'un (20a) coopérant avec le pignon conique (19b) et l'autre (20b) coopérant avec un pignon conique (21) disposé en bout du moyen (M) formant rouleau, 45
et en ce que l'ensemble de ces moyens d'engrènement autorise le transfert mécanique du mouvement de rotation du tambour jusqu'au rouleau oblique assurant la fonction anti-boucles sur la bobine. 50
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications

5 et 7, **caractérisé en ce que** le moyen (M) sous forme de rouleau est agencé intérieurement pour recevoir un ressort de rappel (22) dont une extrémité (22a) en forme de boucle s'ajuste dans un rainurage (23a) formé sur le flasque (23) d'obturation, et à l'autre extrémité (22b) en forme de boucle pour s'ajuster sur le composant (17) destiné à mettre en tension ledit ressort,

et en ce que le composant (17) comprend une portée cylindrique (17a) fendue en extrémité dans laquelle s'engage l'extrémité du ressort, et une double collerette (17b) formant poulie ou un pignon (21), et s'ajustant en fermeture du rouleau, puis un doigt (17c) de fixation sur la plaque support fixe (11),

et en ce qu'une butée (17d) est formée sur la face interne de la collerette,

et en ce que cette butée est susceptible de coopérer avec une autre butée (25) formée sur la partie épaulée (26) établie à l'extrémité du rouleau (R)..

10. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** inclut de l'autre côté de la bobine et à partir du flasque fixe (1) un autre rouleau (M) mais qui est lui monté libre en rotation sans autre moyen de liaison et de transmission, en position oblique également pour constituer un contre appui de la bobine de matériau.

11. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen (M) en forme de rouleau comprend un corps (30) recevant, à une extrémité, un composant (17) présentant une portée cylindrique fendue (17a) se trouvant à l'intérieur du corps du rouleau après mise en place, et un appendice (17c) 35

et en ce que, de l'autre côté, ledit corps (30) présente, en prolongement, une bague (31) épaulée de plus grande section, cette bague servant de siège à un manchon (32) cylindrique agencé de manière spécifique pour, d'une part, recevoir, à une extrémité, le ressort de rappel (22) et, d'autre part, à son autre extrémité, recevoir un premier moyen d'engrènement (33) 40

et en ce que le manchon (32) présente une portée cylindrique principale (32a) se prolongeant à une extrémité par une seconde portée (32b) de plus petite section et fendue pour recevoir l'extrémité en crochet (22a) du ressort de rappel, l'orientation de fixation du ressort, à travers la fente (32c), s'effectuant dans un plan perpendiculaire à celui formé sur le composant (17). 45 50

12. Dispositif, selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** à l'autre extrémité, le manchon (32) présente une collerette (32d) venant en appui et centrage dans la partie bague, 55
et en ce que ladite collerette présente un ergot (32e) qui vient en contact et butée contre un doigt (32f).

13. Dispositif, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** un engrenage (34) de plus grande longueur (1) est directement associé au moyen de manoeuvre (35) monté à partir de la paroi latérale du carter, **et en ce que** cet engrenage (34) présente un axe central (34a) qui est en connexion avec le tambour (2), **et en ce que** l'engrenage (34) offre une longueur de prise plus grande à un engrenage (36) qui est monté en regard et qui appartient à un train d'engrenages (37 - 38 - 39 - 40) en provenance du rouleau (R) pour assurer la transmission du mouvement, **et en ce que** la longueur de prise de cet engrenage (34) permet un léger débattement latéral du flasque (13) support de la bobine de matériau et du rouleau (R).

Claims

1. Anti-kink control device for automatic wipe material dispensing machines of the type including, based on a housing with a cover, fixed side pieces (1) on which a drum (2) including a cutting device is placed with a reel of material (3) wound on a core (7), each end of which has end fittings (8), a pressure roller (4) being braced against the drum, said anti-kink device consisting of means (M) forming a roller, said means (M) in the form of a roller being linked to rotation of the drum by transmission means (T) which connects them, **characterised in that** said means (M) forming a roller has a peripheral surface with protruding gripping features, said means (M) being rotatably mounted relative to support planes (11-12) formed on reel-holder side piece (13) which is flexible relative to side piece (1) which receives drum (2), said means (M) being oriented obliquely relative to the reel of material and making point contact (A) along its generating line with the last turn of the reel in order to exert a braking effect, **and in that** reel-holder side piece (13) which receives end fitting (8) and said means (M) has the ability to deflect elastically in order to adapt its position as the reel is emptied.
2. Device as claimed in claim 1, **characterised in that** one of the side pieces (1) of the housing of the machine on which drum (2) supporting the blade of the cutting device and the pressure roller are positioned receives reel-holder side piece (13) fixed so that the latter has a certain degree of flexibility **and in that** connection of the front part (13a) of reel-holder side piece (13) to side piece (1) is established by means (14).
3. Device as claimed in claim 2. **characterised in that** said reel-holder side piece (13) extends towards the rear of the housing of the machine with an upper part

(13b) designed to receive shaft (9) which supports above-mentioned end fitting (8), **and in that** the rear part of said side piece has two parallel support planes (11-12) between which means (M) in the form of a roller is fitted.

4. Device as claimed in claim 3, **characterised in that** lower support plane (11) has a cut-out (11a) for attaching one end (15a) of a return spring (15), the other end (15b) of which is anchored to the opposite facing part of the housing of the machine.
5. Device as claimed in claim 1, **characterised in that** the transmission means consists of an endless drive belt (16), **and in that** drum (2) has one end with an extension forming a groove (2a) which is concentric with the shaft of the drum and is used to secure and guide said belt (16), **and in that** means (M) in the form of a roller has a lower end with a component (17) including a part shaped like a fuller capable of accommodating said transmission belt (16) in a plane which is different to the position of the belt on the drum.
6. Device as claimed in claim 3, **characterised in that** means (M) has, on its ends, positioning pins which penetrate into support planes (11-12).
7. Device as claimed in claim one 1, **characterised in that** transmission means (T) between drum (2) and means (M) is established with components in the form of drive pinions.
8. Device as claimed in claim 7, **characterised in that** drum (2) has, on its end, a sprocket (18) with spur teeth mounted axially on its shaft, **and in that** transmission means (19) with two coaxial pinions (19a-19b), one with spur teeth (19a) which mesh with toothed wheel (18) and the other with bevel teeth (19b), are separately mounted on lateral side piece (1) and fixed in a plane which is perpendicular to said toothed wheel, **and in that** the pinion with bevel teeth is then capable of cooperating in turn with a linking and connecting shaft (20) mounted relative to flexible side piece (13) with the aid of any appropriate supports and having, at each of its ends, two pinions with bevel teeth (20a-20b), one (20a) of which cooperates with bevel pinion (19b) and the other (20b) of which cooperates with bevel pinion (21) located at the end of means (M) which forms a roller, **and in that** all these gear means allow rotational movement of the drum to be transferred mechanically to the oblique roller which fulfils an anti-kink function for the reel.
9. Device as claimed in either of claims 5 and 7, **char-**

acterised in that means (M) in the form of a roller is internally designed to accommodate a return spring (22), one end (22a) of which is loop shaped and fits in a groove (23a) formed on sealing side piece (23) and the other end (22b) of which is loop shaped in order to fit on component (17) which is designed to tension said spring,

and in that component (17) comprises a cylindrical bearing surface (17a) with a split end in which the end of the spring engages and a double flange (17b) forming a pulley or a pinion (21) and adjusts itself when the roller is closed and then a pin (17c) for attachment to fixed support plate (11),

and in that there is a limit stop (17d) on the inner face of the flange,

and in that this limit stop is capable of cooperating with another limit stop (25) formed on the shouldered part (26) at the end of the roller (R).

10. Device as claimed in claim 1, **characterised in that** it includes, on the other side of the reel and starting from fixed side piece (1), another roller (M) which is rotatably mounted without any other means of connection and transmission in an oblique position in order to provide a counter-brace for the reel of material.
11. Device as claimed in claim 1, **characterised in that** means (M) in the form of a roller comprises a unit (30) which receives, at one end, a component (17) having a split cylindrical bearing surface (17a) located inside the unit of the roller after it is put in place and an appendage (17c)
and in that, on the other side, said unit (30) is extended and has a shouldered ring (31) of larger cross-section, this ring being used as a seat for a cylindrical sleeve (32) designed specifically first to receive, at one end, return spring (22) and secondly, at its other end, to receive first gear means (33)
and in that sleeve (32) has a main cylindrical bearing surface (32a) which extends at one end as a second bearing surface (32b) having a smaller cross-section and which is split in order to receive the hook end (22a) of the return spring, attachment of the spring being oriented through slit (32c) in a plane which is perpendicular to that formed on the component (17).
12. Device as claimed in claim 11, **characterised in that**, at its other end, sleeve (32) has a flange (32d) which rests against and is cantered in the ring part, **and in that** said flange has a stub (32e) which comes into contact with and is stopped by a pin (32f).
13. Device as claimed in claim 1, **characterised in that** a gear (34) of longer length (l) is directly associated with operating means (35) mounted on the lateral wall of the housing,
and in that this gear (34) has a central shaft (34a)

which has a connection to drum (2),

and in that gear (34) has a longer meshed length than gear (36) which is mounted opposite it and which belongs to a gear train (37-38-39-40) originating from the roller (R) in order to transmit movement, **and in that** the meshed length of this gear (34) allows slight lateral deflection of side piece (13) which supports the reel of material and roller (R).

Patentansprüche

1. Knickschutz - Steuervorrichtung für eine automatische Wischmaterial - Ausgabeeinheit mit einem Deckel und feststehenden Flanschen (1) an einem Gehäuse, wobei an den Flanschen eine Walze (2) mit einer Schneidvorrichtung angeordnet ist, und eine Materialspule (3) auf einem Dorn (7) aufgewickelt ist, der an seinen Enden Ansatzstücke (8) und eine Druckwalze (4) aufweist, die gegen die Walze drückt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Knickschutz - Vorrichtung aus einem Element (M) besteht, das einen Zylinder bildet, wobei das Element (M) in Form eines Zylinders mit der Drehung der Walze durch eine Übertragungseinrichtung (T) verbunden ist, die sie verbindet, und wobei das Element (M) in Form eines Zylinders eine Umfangsfläche mit vorstehenden Haftelementen besitzt, wobei sich das Element (M) gegenüber Halteflächen (11 - 12) - die an einem Flansch (13), der einen Spulenhalter bildet, welcher gegenüber einem Flansch (1), der die Walze (2) aufnimmt, flexibel ist, gebildet werden - frei drehen kann, wobei das Element (M) quer zu der Materialspule ausgerichtet ist, und entlang seiner Mantellinie mit der letzten Windung der Spule in punktuellen Kontakt (A) kommt, um eine Bremswirkung zu gewährleisten, und dass der Flansch, der den Spulenhalter (13) bildet und das Ansatzstück (8) und das Element (M) aufnimmt, elastisch ausfedern kann, um sich beim Abwickeln der Spule in die richtige Position zu bringen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Flansche (1) des Gehäuses des Apparates, an dem die Walze (2) positioniert ist, die den Messerhalter der Schneidvorrichtung und der Druckwalze bildet, den Flansch (13) aufnimmt, der den Spulenhalter bildet, indem er diesem eine gewisse Flexibilität verleiht, und dass die Verbindung des Flansches (13), der den Spulenhalter bildet, mit dem Flansch (1) über seine Vorderseite (13a) mit Hilfe der Elemente (14) erreicht wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Flansch (13), der den Spulenhalter bildet, mit einem höher gelegenen Abschnitt (13b) zum hinteren Teil des Gehäuses des Apparates hin verlängert, um die Achse (9) des An-

satzstückes (8) aufzunehmen, und dass der Flansch in seinem hinteren Teil zwei parallel verlaufende Halteflächen (11 - 12) aufweist, zwischen denen das Element (M) in Form eines Zylinders angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Haltefläche (11) eine Kerbe (11a) zur Befestigung eines der Enden (15a) einer Rückholfeder aufweist, und deren anderes Ende (15b) an dem Abschnitt gegenüber dem Gehäuse des Apparates verankert ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement aus einem endlosen Antriebsriemen (16) besteht, und dass die Walze (2) ein Ende mit einer Verlängerung aufweist, die eine konzentrische Rille (2a) an der Achse der Walze bildet, und als Aufnahme und Führung für den Antriebsriemen (16) dient, und **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (M) in Form eines Zylinders ein unteres Ende aufweist, wobei ein Bauteil (17) mit einem Abschnitt in Form einer Rolle den Antriebsriemen (16) aufnehmen kann, und zwar in einer anderen Ebene als der Ebene seiner Position an der Walze.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (M) an seinen Enden Positionierzapfen aufweist, die in die Halteflächen (11 - 12) eindringen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement (T) zwischen der Walze (2) und dem Element (M) mit Bauteilen in Form von Ritzeln hergestellt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (2) an ihrem Ende ein Zahnrad (18) mit Geradverzahnung aufnimmt, das axial auf ihrer Achse montiert ist, und dass an dem seitlichen Flansch (1) ein Übertragungselement (19) mit zwei coaxialen Ritzeln (19a - 19b) - eines mit Geradverzahnung (19a), das in das Zahnrad (18) eingreift, und das andere mit konischer Verzahnung (19b) - angesetzt ist, das in einer Ebene senkrecht zu dem Zahnrad befestigt wird, und **dadurch gekennzeichnet, dass** das letztere seinerseits mit einer Verbindungswelle (20) zusammenwirken kann, die gegenüber dem flexiblen Flansch (13) mittels jeder beliebigen, geeigneten Halterung befestigt werden kann, und die an jedem ihrer Enden zwei Ritzel mit konischer Verzahnung (20a - 20b) aufweist, wobei das eine (20a) mit dem konischen Ritzel (19b) und das andere (20b) mit einem konischen Ritzel (21) zusammenwirkt, das am Ende des Elementes (M) angeordnet ist, das den Zylinder bildet, und **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gesamtheit dieser Verzahnungselemente die mechanische Über-

tragung der Drehbewegung der Walze bis zu dem schrägen Zylinder ermöglicht, der die Knickschutzfunktion an der Spule gewährleistet.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (M) in Form eines Zylinders im Inneren angeordnet ist, um eine Rückholfeder (22) aufzunehmen, deren eines Ende (22a) in Form einer Schleife sich einer Rille (23a) anpasst, die an dem Verschlussflansch (23) gebildet wird, und deren anderes Ende (22b) in Form einer Schleife der Anpassung an das Bauteil (17) dient, mit dem die Feder gespannt wird, und **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (17) eine zylindrische Auflagefläche (17a) besitzt, die an ihrem Ende geschlitzt ist, und in das das Ende der Feder eingreift, sowie einen doppelten Bund (17b), der eine Rolle oder ein Ritzel (21) bildet, und sich beim Schließen des Zylinders anpasst, und einen Befestigungszapfen (17c) an der feststehenden Halteplatte (11), und **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anschlag (17d) an der Innenseite des Bundes gebildet wird, und dass dieser Anschlag mit einem anderen Anschlag (25) zusammenwirken kann, der an dem angesetzten Abschnitt (26) gebildet wird, welcher sich an dem Ende des Zylinders (R) befindet.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie auf der anderen Seite der Spule und an dem feststehenden Flansch (1) einen weiteren Zylinder (M) aufweist, der jedoch ohne ein weiteres Verbindungselement und Übertragungselement frei drehend montiert ist, aber ebenfalls schräg gelagert ist, so dass sich die Materialspule dagegen abstützen kann.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (M) in Form eines Zylinders einen Hauptteil (30) aufweist, der an einem Ende ein Bauteil (17) aufnimmt, das eine geschlitzte, zylindrische Auflagefläche (17a) besitzt, die sich im Inneren des Hauptteils des Zylinders befindet, nachdem dieser eingesetzt worden ist, sowie ein Ansatz bzw. ein Verlängerungsstück (17c), und **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptteil (30) auf der anderen Seite in der Verlängerung einen angesetzten Ring (31) mit einem größeren Querschnitt aufweist, wobei dieser Ring als Sitz für einen zylinderförmigen Stutzen (32) dient, der speziell angeordnet ist, um einerseits an einem Ende die Rückholfeder (22) aufzunehmen, und andererseits an seinem anderen Ende ein erstes Verzahnungselement (33) aufzunehmen, und dass der Stutzen (32) eine zylindrische Hauptauffläche (32a) aufweist, die sich an einem Ende durch eine zweite Auflagefläche (32b) mit kleinerem, geschlitztem Querschnitt verlängert, um das hakenförmige Ende (22a) der Rück-

holfeder aufzunehmen, wobei die Ausrichtung der Befestigung der Feder durch den Schlitz (32c) in einer Ebene senkrecht zu der Ebene erfolgt, die an dem Bauteil (17) gebildet wird.

5

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stutzen (32) am anderen Ende einen Bund (32d) aufweist, der sich gegen den Ring abstützt und in ihm zentriert ist, und dass der Bund einen Nocken (32e) besitzt, der einen Zapfen (32f) berührt und an ihn anstößt.

10

13. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine längere Verzahnung bzw. ein längeres Getriebe (34) direkt mit dem Betätigungselement (35) verbunden ist, das an der Seitenwand des Gehäuses montiert ist, und dass diese Verzahnung bzw. dieses Getriebe (34) eine mittlere Achse (34a) aufweist, die mit der Walze (2) verbunden ist, und dass die Verzahnung bzw. das Getriebe (34) länger ist als eine Verzahnung bzw. ein Getriebe (36), die bzw. das gegenüber montiert ist, und die bzw. das zu einem Getriebezug (37 - 38 - 39 - 40) gehört, der von dem Zylinder (R) kommt, um die Übertragung der Bewegung zu gewährleisten, und **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge dieses Getriebes (34) eine leichte seitliche Ausfederung des Stützflansches (13) der Materialspule und des Zylinders (R) erlaubt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

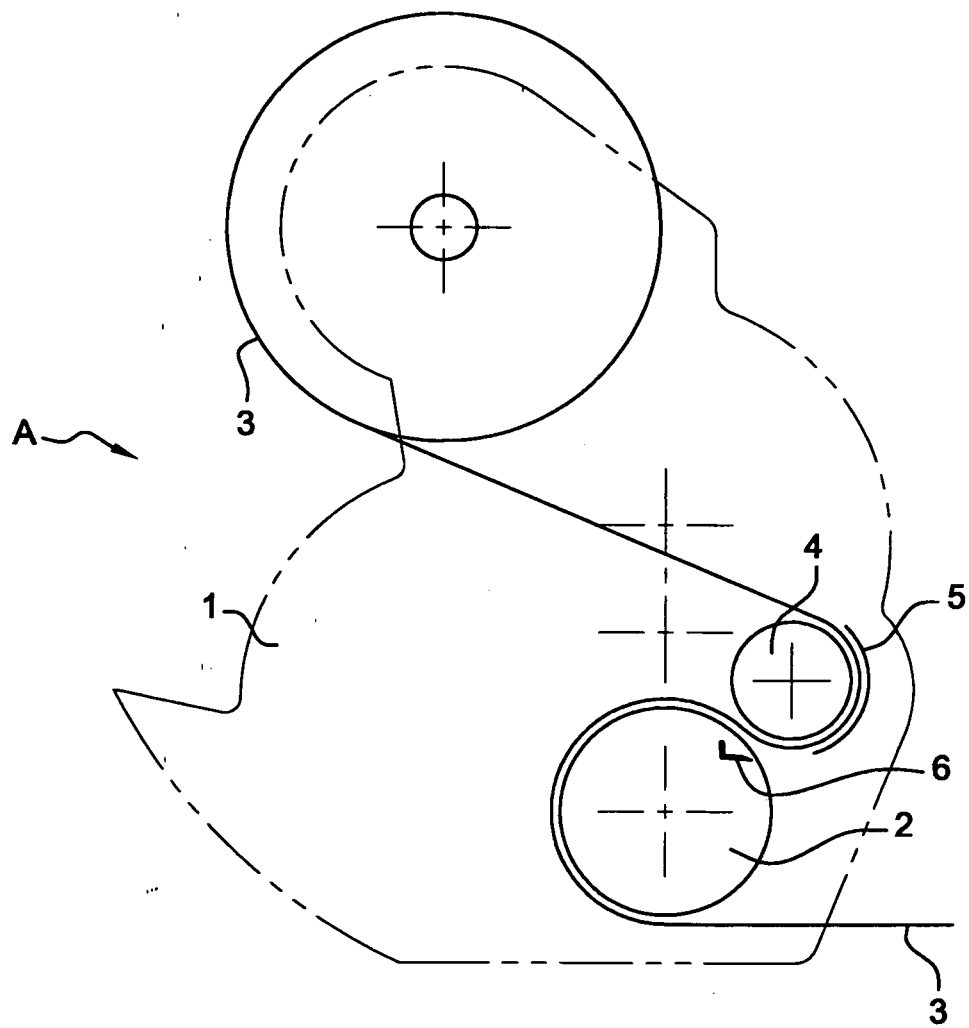


Fig. 1

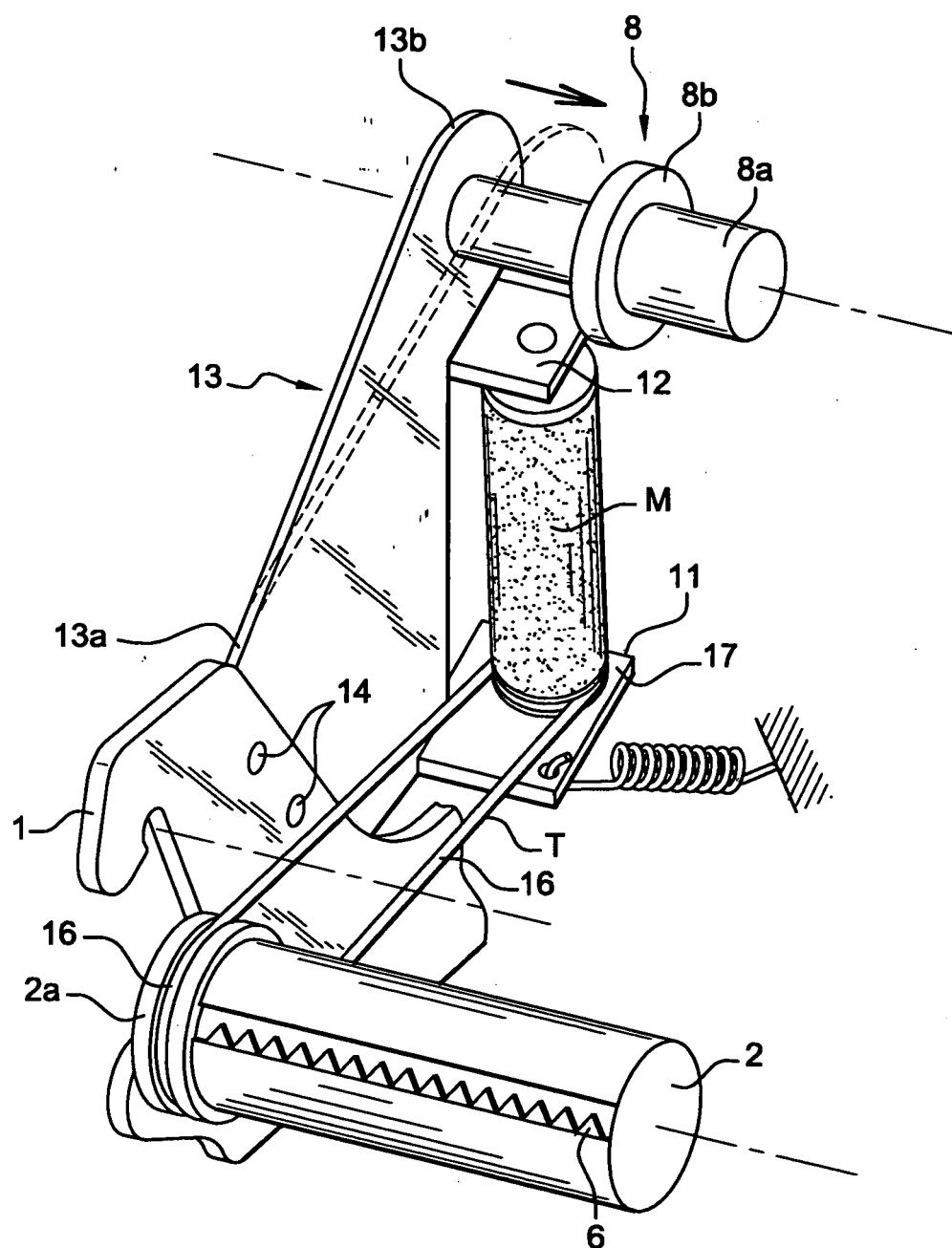


Fig. 2

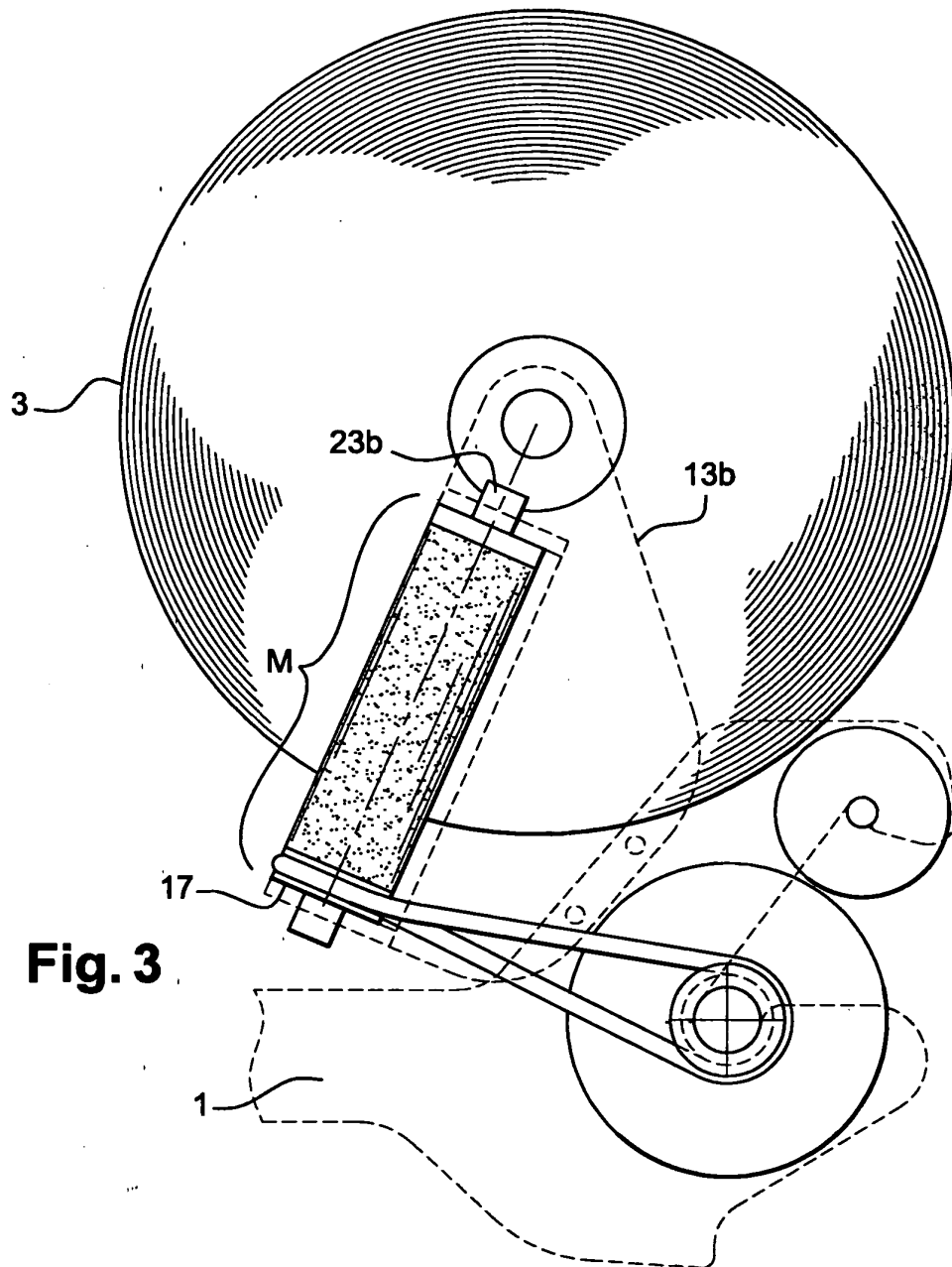


Fig. 3

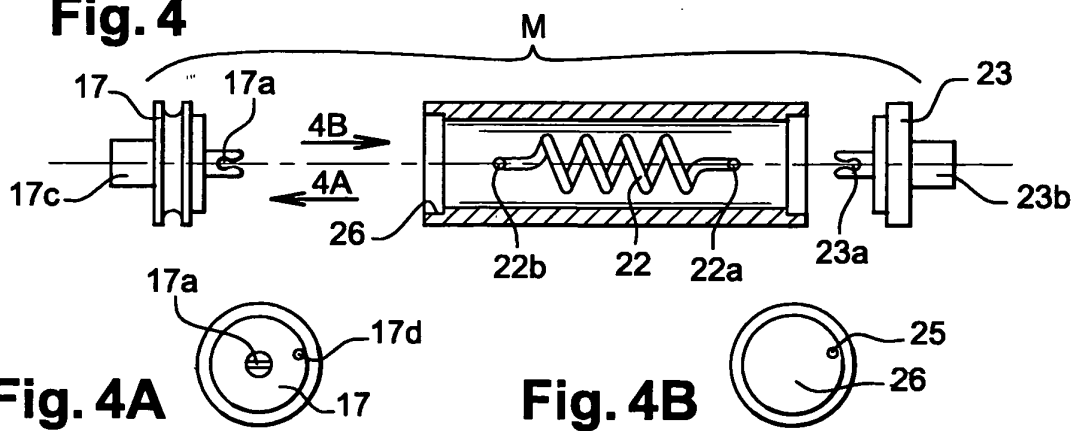


Fig. 4A

Fig. 4B

Fig. 5

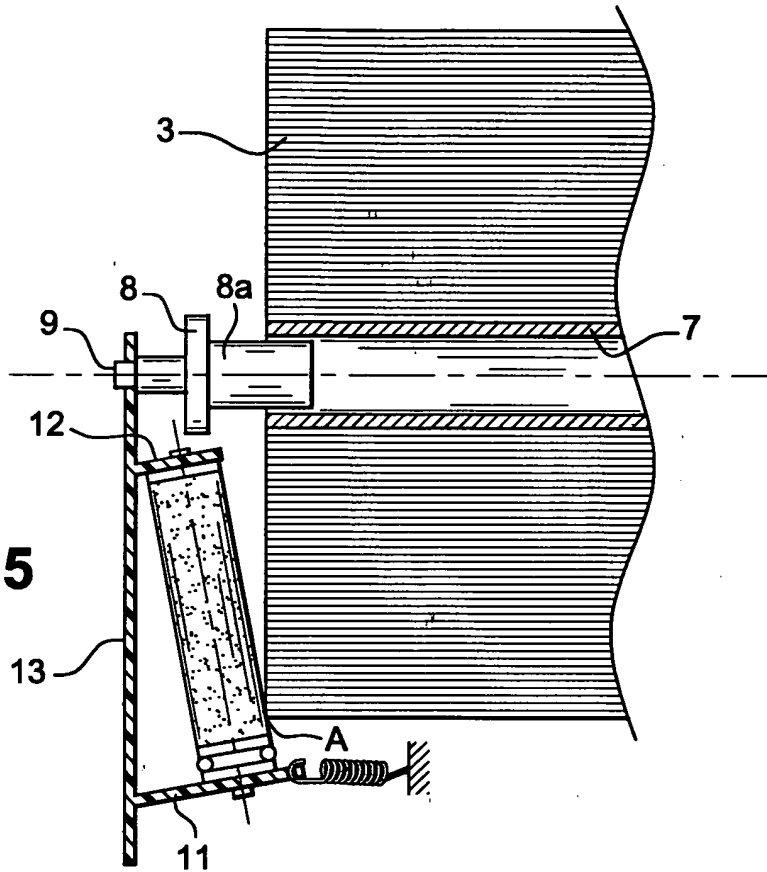
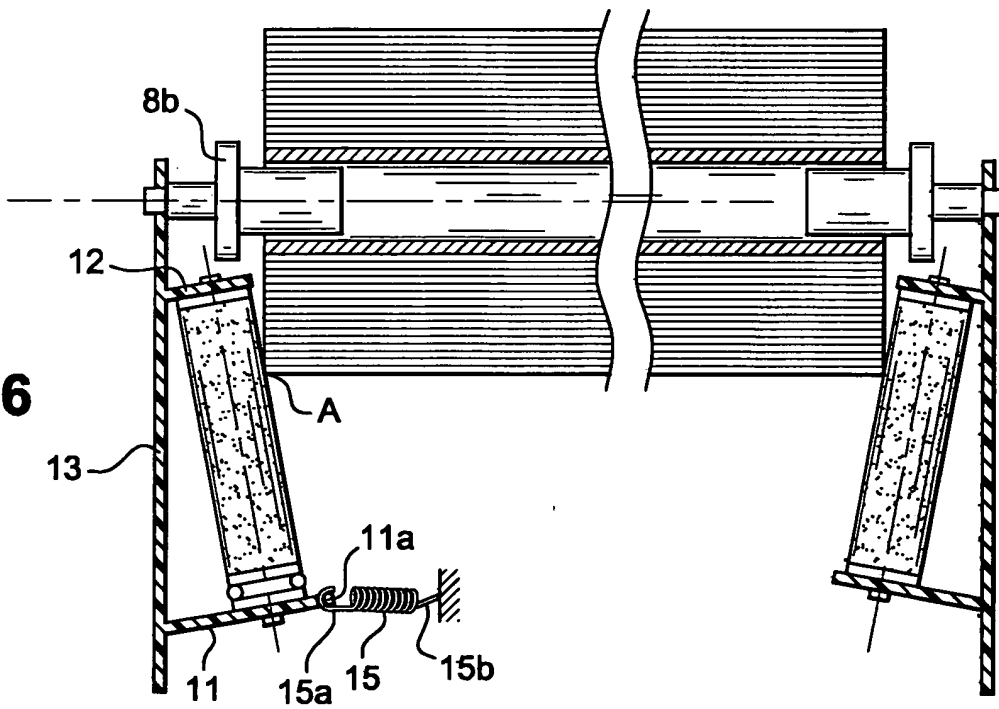
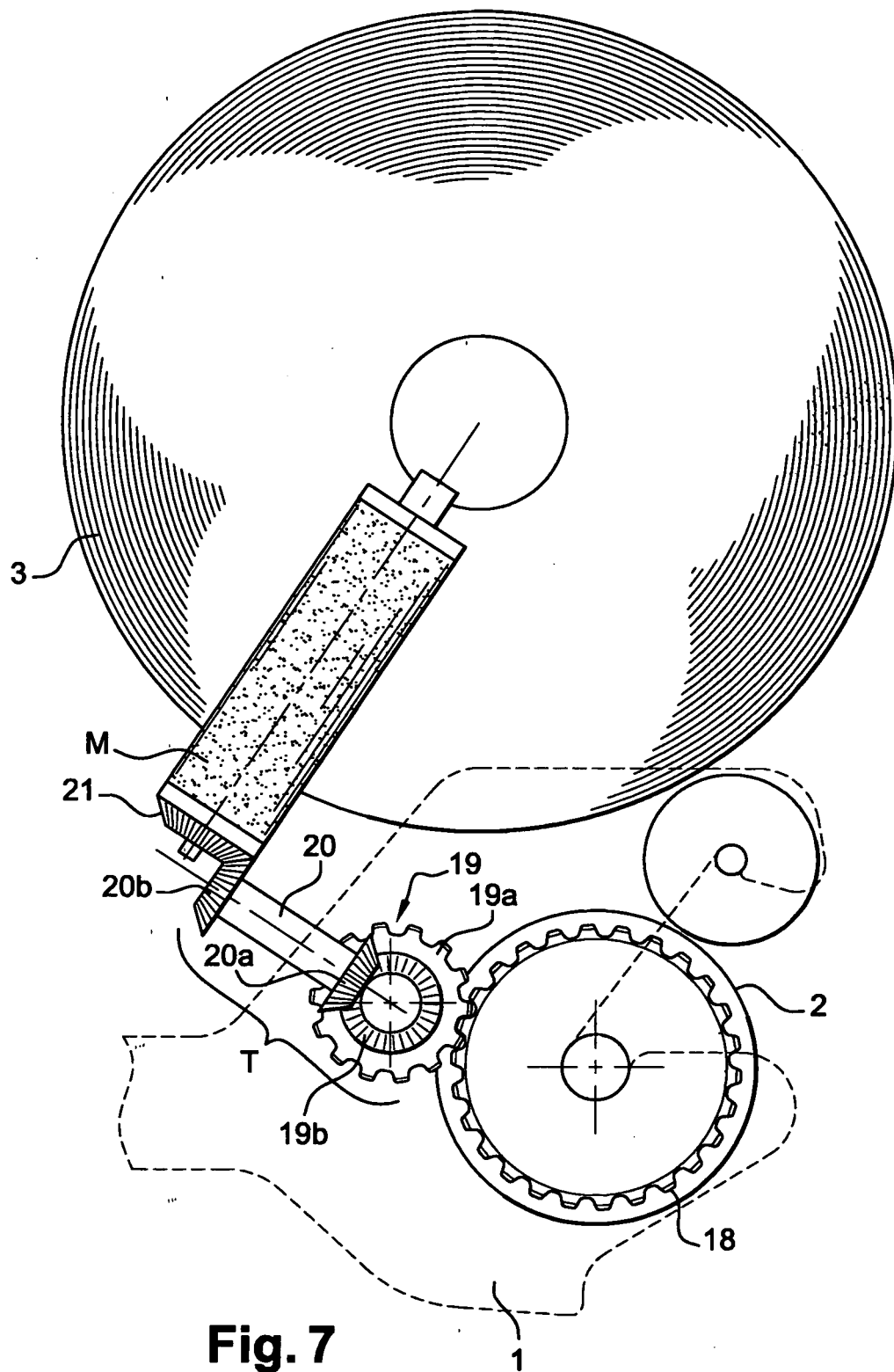
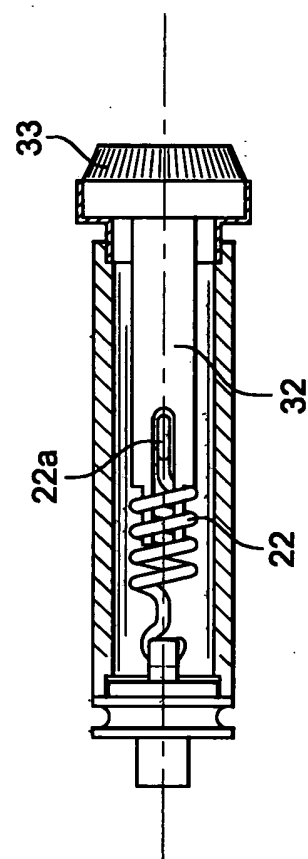
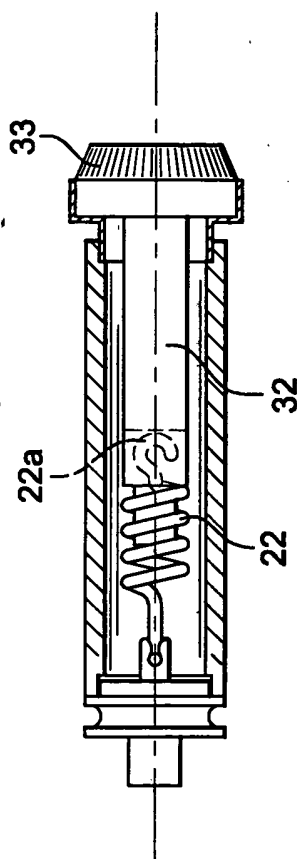
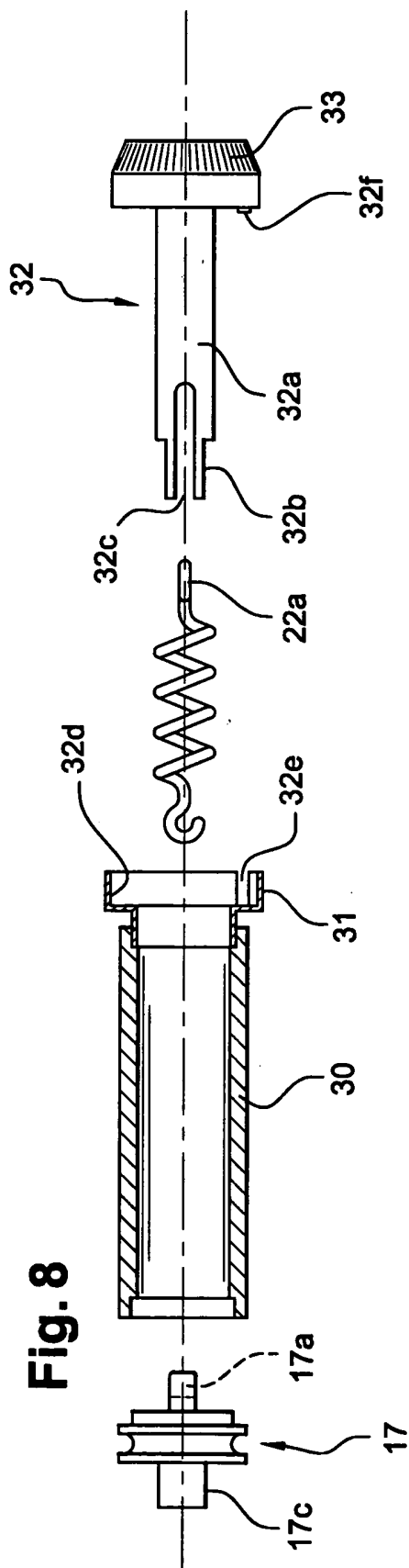
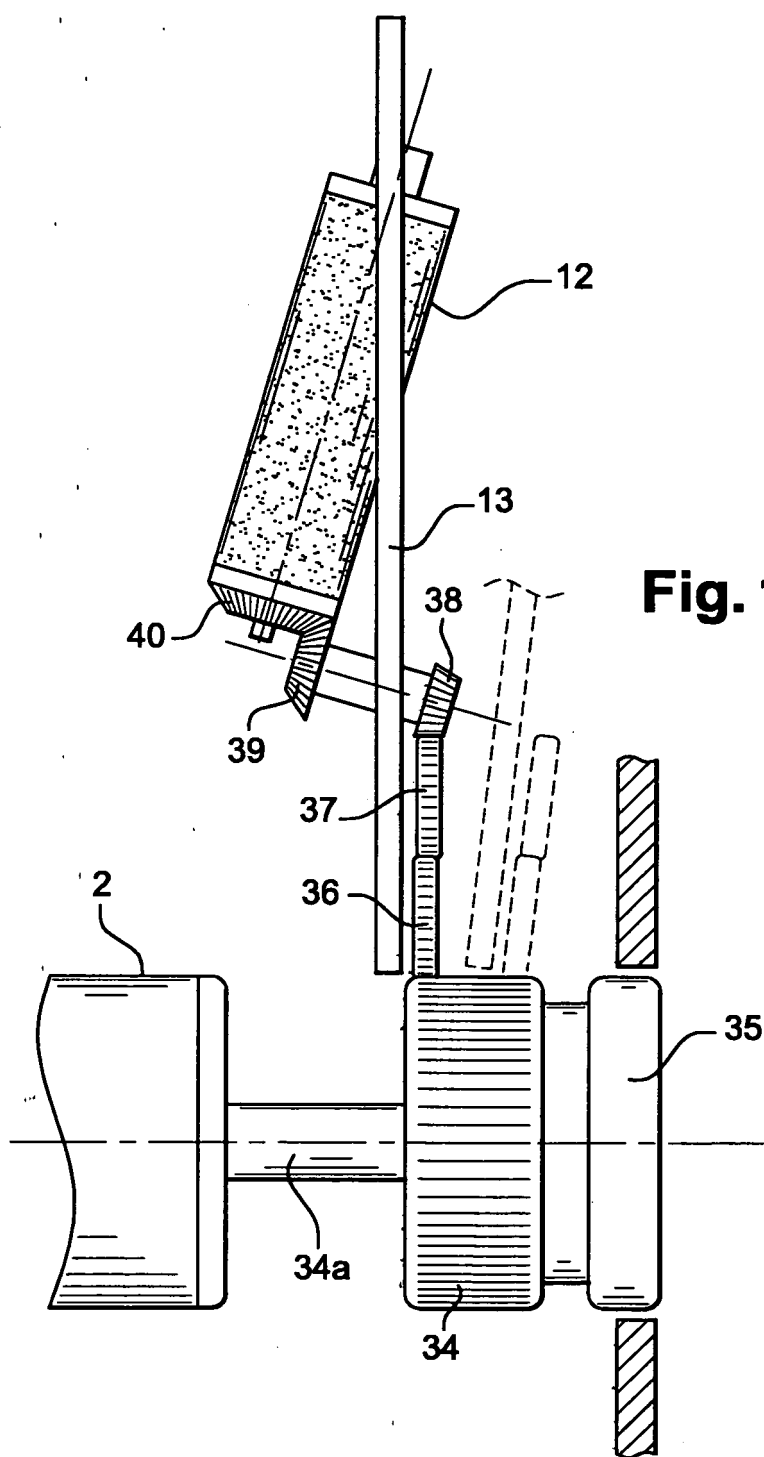


Fig. 6









RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 0002722 [0003]
- FR 9719536 [0003]
- FR 0312506 [0003]
- FR 0312505 [0003]
- FR 2805449 A [0005]