(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 889 193 B1

(12) FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
21.05.2003 Bulletin 2003/21

(51) Int Cl.[7]: **E06B 9/78**

(21) Numéro de dépôt: **98401644.4**

(22) Date de dépôt: **01.07.1998**

(54) Treuil à cordon comportant un organe d'embrayage/débrayage, destiné à manoeuvrer l'arbre porte tablier d'un volet roulant

Seilwinde mit Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung für den Antrieb einer Rolltüre oder eines Rolladens

Cord winch with a coupling and decoupling device for driving the roller of a roller door or blind

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES IT NL PT

(30) Priorité: **02.07.1997 FR 9708350**

(43) Date de publication de la demande:
07.01.1999 Bulletin 1999/01

(73) Titulaire: **Zurfluh Feller**
25150 Roide (FR)

(72) Inventeurs:
- **Jeunot, Alain**
  25150 Pont De Roide (FR)
- **Steinbauer, Thierry**
  90000 Belfort (FR)

(74) Mandataire: **Armengaud Ainé, Alain et al**
Cabinet ARMENGAUD AINE
3 Avenue Bugeaud
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 692 605
DE-A- 2 620 808

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 889 193 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention est relative à un dispositif permettant la manoeuvre de l'arbre porte tablier d'un volet roulant. Elle vise plus particulièrement un système de treuil à cordon équipé d'un moyen de frein sur l'arbre porte tablier, d'un moyen de débrayage ou d'embrayage actif lors de la présence d'un couple trop important sur l'organe de commande, d'un système de fin course qui agit sur le treuil lorsque le tablier se trouve en position basse.

[0002] On connaît des systèmes de treuil à cordon possédant un système d'accouplement entre la partie motrice (treuil) et la partie réceptrice (arbre support du tablier du volet roulant) à cliquets. Généralement, le système roue libre installé entre le treuil et l'arbre permet d'entraîner l'arbre dans le sens de la montée, mais pas dans le sens de la descente. C'est le poids du tablier qui force l'arbre à tourner dans le sens de la descente. Afin que l'arbre puisse tourner dans ce sens, il faut que l'opérateur actionne un cordon, dans le sens de la descente, pour libérer un ressort positionné dans une cloche. La descente du volet est seulement freinée par la présence d'un frein, disposé dans une position très en retrait de la partie treuil, ce qui augmente considérablement l'encombrement de l'ensemble. Par ailleurs, ces dispositifs ne comportent pas de système de fin de course, qui grâce à des butées mécaniques, permet de limiter la course basse du tablier. En ce qui concerne le blocage du tablier dans une position qui évite toute intrusion, ceci est provoqué par l'absence de roue libre sur l'arbre, ce qui permet au point bas d'appliquer un couple dans le sens de la descente sur l'arbre et ainsi de pousser sur le tablier dans les coulisses, grâce au système de verrou automatique.

[0003] On connaît particulièrement (p.ex. par le EP-A-0692605) des treuils à cordon équipés à la fois d'un système d'embrayage et de débrayage, d'un système de fin de course et d'un système de freinage intégrés. Or, ces treuils ont l'inconvénient majeur de disposer d'un système de frein dont l'intensité et l'endurance sont très limitées dans le temps compte tenu principalement que le freinage est assuré par un seul ressort. La fonction embrayage/débrayage a le désavantage d'utiliser un système de poulie mobile en rotation sur une portée conique, le glissement étant provoqué par une mise en contrainte de parties élastiques dont la reproductibilité du réglage n'est pas constant dans le temps.

[0004] Tous ces systèmes de treuil connus de l'art antérieur possèdent donc les inconvénients suivants :

- le système de débrayage n'est pas actif dans les deux sens de rotation avec ou non présence d'un couple résistant sur l'arbre, le seuil de déclenchement est variable dans le temps ;

- le système de frein positionné en retrait conduit à un dispositif global encombrant, et l'intensité et l'endurance du freinage ne sont pas constantes ;

- le tablier peut être soulevé par l'intermédiaire d'une intervention extérieure et être ré enroulé à l'envers.

[0005] La présente invention vise donc à pallier ces inconvénients en proposant un treuil à cordon disposant d'un mécanisme de débrayage actif dans les deux sens de rotation, qui allie à la fois un système de fin de course et de freinage très intégré dans le mécanisme du treuil, pour une meilleure compacité de l'ensemble.

[0006] A cet effet, le treuil à cordon, comprenant un boîtier recevant un organe réducteur entre la partie treuil et la partie solidaire de l'arbre du tablier du volet roulant, le train d'engrenage formant l'organe réducteur étant pourvu d'un système de fin de course, le boîtier comportant une poulie actionnée en rotation par un cordon, et solidaire du réducteur par un arbre d'entrée coaxial à ladite poulie, se caractérise par ledit arbre d'entrée étant entouré par une garniture conformant avec ce dernier un système d'embrayage/débrayage, l'ensemble étant emprisonné à l'intérieur de ladite poulie, cette dernière et le réducteur coopérant avec la partie solidaire de l'arbre du tablier, par l'intermédiaire d'un système de freinage anti-retour comportant au moins deux ressorts déformables élastiquement, montés en tandem.

[0007] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-après, en référence aux dessins annexés qui en illustrent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif. Sur les figures :

- la figure 1 est une vue en perspective et en éclaté, du treuil à cordon objet de l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective et en éclaté, à plus grande échelle, selon une extrémité, du treuil à cordon objet de l'invention ;

- la figure 3 est une vue en perspective et en éclaté, à plus grande échelle, selon une autre extrémité, du treuil à cordon objet de l'invention ;

[0008] Selon un mode préféré de réalisation, le treuil à cordon selon l'invention comporte essentiellement un carter 1 formant le boîtier proprement dit de ce dernier. Celui-ci comprend deux cavités concentriques 2, 3 ; la première 3 présente un diamètre interne et une profondeur suffisants pour permettre le passage d'une partie mobile 4, formant poulie, autour de laquelle circule le cordon 5, du réducteur 6 et du système 7 d'embrayage et de débrayage, l'autre cavité 2 reçoit quant à elle le système de freinage 8 et fait saillie par rapport à la première 2 et présente une forme sensiblement cylindrique de manière à coopérer avec le tube d'enroulement 9 du tablier du volet roulant.

[0009] La poulie 4 comporte un équipage de pièces formé :

- d'une première demi-roue d'entrée 10 obtenue notamment par une opération de moulage d'une matière plastique et qui présente sur sa face interne 11 dirigée vers l'intérieur du boîtier 1, une couronne 12 pourvue d'une pluralité de zones 13 en relief et en creux régulièrement disposées sur sa circonférence de manière à permettre l'accrochage d'un cordon 5 ;

- d'une seconde demi-roue d'entrée 14, similaire à la précédente et qui est positionnée en regard de la première 10, de manière à emprisonner une garniture 15 en élastomère dans un évidement 16 pratiqué au-dessous de la couronne 12. La face latérale dirigée vers l'intérieur de la couronne 12 dispose d'une pluralité de zones 18 en saillie, à intervalles réguliers sur la circonférence, réalisant l'immobilisation en rotation de la garniture 15 au sein de l'évidement 16. En outre, les deux demi-roues 10, 14 comportent chacune un orifice 19 central pour le passage d'un axe 20 lié à l'axe d'enroulement du tablier ;

- d'une garniture 15 en mousse d'élastomère conformée en une bague et réalisant l'un des composants d'un organe de débrayage/embrayage. Cette bague 15 comporte au niveau de sa face latérale 21 en contact de l'évidement 16 pratiqué dans les demi-roues d'entrée 10, 14 des zones 22 conjuguées aux zones en saillie 18 qui participent à son immobilisation radiale.

[0010] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la bague 15 comprend une pluralité d'évidements 23, sensiblement oblongs, judicieusement espacés sur sa tranche, et qui sous l'effet d'un certain seuil de couple se déforme élastiquement.

[0011] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la bague 15 comporte un orifice 24 coaxial par rapport aux orifices 19 des demi-roues d'entrée 10, 14 et dont les parois latérales disposent d'un profil épicycloïdique.

[0012] L'autre composant de l'organe de débrayage/embrayage est constitué par un arbre d'entrée 25. Cet arbre d'entrée 25 dispose sur l'une de ses faces frontales 26 d'un moyen de connexion réalisé sous la forme notamment d'une partie cannelée ou dentée qui coopère au niveau d'un planétaire 27 appartenant à un train épicycloïdal formant le réducteur 6, l'autre face frontale 28 comporte un épaulement 29 dont les dimensions correspondent au diamètre de l'orifice 19 central de l'une des demi-roues d'entrée 10 ou 14.

[0013] La paroi externe 30 de l'arbre d'entrée 25 est pourvue d'une succession de bossages 31 dont le profil est similaire à ceux pratiqués au centre de la bague d'élastomère 15, ses profils coopérant entre eux de manière à assurer la transmission du couple de rotation quel que soit son sens.

[0014] Le fonctionnement de l'organe de embrayage/débrayage est le suivant :

[0015] En présence d'un couple de rotation d'intensité normale, aussi bien à la montée ou qu'à la descente du tablier, les cavités 23 présentes dans l'épaisseur de la bague 15 en élastomère conservent leur géométrie et ne se déforment pas. La bague 15 ne se cisaille pas entre sa paroi latérale 21 qui est fixe dans l'évidement 16 pratiqué dans les deux demi-roues d'entrée 10 et 14 et sa paroi latérale interne qui coopère au niveau de l'arbre d'entrée 25. Le mouvement de rotation imprimé par le cordon 5 se transmet à l'arbre d'entrée 25 puis, par l'intermédiaire du réducteur 6, au tube d'enroulement 9 du tablier du volet roulant.

[0016] En présence d'un couple de rotation d'intensité anormale, les cavités 23 se déforment sous l'action du couple et induisent un cisaillement entre la face latérale 21 de la bague 15 qui est fixe et celle 30 qui se trouve à l'interface avec l'arbre d'entrée 25. Le profil épicycloïdique de ces faces en contact sous la présence de ces forces de cisaillement, provoque un glissement relatif en rotation entre l'arbre d'entrée 25 et la bague 15 en élastomère. Le mouvement imprimé sur le treuil se trouve donc, durant toute la phase de glissement entre la bague en élastomère et l'arbre d'entrée, supprimé jusqu'à ce que les faces latérales respectives coopèrent de nouveau dès la suppression du couple d'intensité anormale.

[0017] Ainsi, si l'utilisateur sollicite le cordon du treuil exagérément à la montée ou à la descente, le système d'embrayage/débrayage écrête ces valeurs de couple trop important, néfaste à la tenue mécanique du dispositif et de l'ensemble du volet roulant, et se stabilise autour d'une valeur moyenne.

[0018] La poulie 4 formée par l'assemblage de deux demi-roues 10-14 d'entrée emprisonnant l'arbre d'entrée 25 et la bague 15 en élastomère, est positionnée à l'intérieur de la cavité de grande dimension du carter en ayant pris soin au préalable d'accoupler à la fois le planétaire 27 à l'arbre d'entrée 25 et à des satellites 32, 33, 34, au nombre de trois et à 120°, qui sont maintenus en position par l'intermédiaire d'un porte-satellites 35 qui est relié quant à lui grâce à un système de frein 8, qui sera décrit ci-dessous, à l'axe d'enroulement 9 du tambour du tablier du volet roulant.

[0019] Le carter 1 dispose de deux échancrures 36, 37 placées de part en part d'un axe médian, permettant le passage du cordon du treuil 5. En outre, la cavité 2 principale du carter 1 dispose au fond et sur sa paroi latérale interne, d'une couronne 38 à denture droite sur laquelle engrène les satellites 32, 33, 34.

[0020] On interpose donc entre l'arbre du tablier et l'arbre lié au réducteur, un système de frein d'irréversibilité 8.

[0021] Selon un mode préféré de réalisation ce frein 8 d'irréversibilité est constitué d'un dispositif 39 déformable élastiquement en fonction du type de sollicitations, généralement de la torsion, appliqués à l'une ou

l'autre de ses extrémités.

[0022] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, compte tenu que le couple de freinage est proportionnel au diamètre et afin d'augmenter l'intensité du freinage, tout en garantissant une longévité du système de frein 8, on utilise au moins deux ressorts à spirale, montés en tandem, dont le sens de l'hélice de ces ressorts est tel que, si les brins terminaux deviennent solidaires des tocs d'entraînement, coopérant respectivement au niveau de l'extrémité de l'arbre lié à l'axe d'enroulement 9 du tablier du volet roulant et au niveau du porte-satellites 35, grâce à un toc d'entrée, relié quant à lui aux demi-roues d'entrée, de manière que le nombre de spires de ces ressorts a tendance à augmenter, ceci tendra à faire diminuer le diamètre extérieur de ces ressorts. Ces ressorts pourront donc tourner librement et ne viendront pas au contact d'une cloche 40 les entourant, cette cloche 40 étant quant à elle solidaire du carter 1 par des cannelures externes, ou simplement par emboîtement. Cette cloche 40 élaborée dans un feuillard métallique constitue la garniture qui va permettre le freinage par frottement des spires des ressorts contre elle. Elle est placée à l'intérieur du carter 1, au fond de la cavité secondaire 2, située coaxialement à la cavité principale 3.

[0023] Par contre, si sous l'effet de la charge, le toc de sortie (côté arbre du volet roulant) a tendance à tourner de manière à faire diminuer le nombre de spires, cette réduction se traduit alors par une augmentation du diamètre de ces ressorts, qui viennent alors frotter au contact de ladite cloche 40.

[0024] Le réducteur épicycloïdal comporte un système de fin de course en position basse du tablier. A cet effet, on élabore un train épicycloïdal dont les engrenages formant les satellites 32, 33, 34 et le planétaire 27 possèdent un nombre de dents premier entre eux. Si on considère une dent sur chaque engrenage possédant cette propriété, la cinématique de ces engrenages détermine un seul point de croisement pour les deux dents considérées, ce croisement se répétant selon une période de n tours (n entier). Il suffit donc de déterminer par un choix adéquat de nombre de dents des divers engrenages appartenant au train épicycloïdal, un coefficient de réduction entre l'arbre lié au treuil et l'arbre solidaire du tablier du volet roulant, ce coefficient déterminant également le nombre de tours de l'arbre récepteur nécessaire au déplacement de la course dudit tablier.

[0025] Pratiquement en regard de chacune d'une dent considérée appartenant respectivement à l'un des satellites et au planétaire, sur l'un des côtés de l'engrenage un ergot, de fin de course ; ceux ci faisant saillis, ils viendront au contact l'un de l'autre au bout du nombre de tours déterminé provoquant un arrêt du déplacement de l'arbre porte tablier.

[0026] L'ensemble de toutes ces pièces (demi-roues d'entrée 10, 14, arbre d'entrée 25, bague en élastomère 15, planétaire 27, satellites 32, 33, 34, porte-satellites 35, cloche 40, ressorts 39, tocs de sortie, cordon 5...) est monté à l'intérieur du carter 1 et maintenu en position dans celui-ci grâce à un flasque 41 qui en obture la cavité principale 3. Ce flasque est fixé sur le carter par des organes appropriés (vis, rivets...).

[0027] On positionne dans le carter 1 au niveau des échancrures 36, 37 permettant le passage du cordon 5 et au droit de celles-ci, des galets 42 pour améliorer le guidage du cordon 5 tout autour de la poulie 4.

[0028] L'invention telle que décrite précédemment offre de multiples avantages et tout particulièrement dans un encombrement réduit, de l'ordre de 22 mm, le treuil objet de l'invention dispose d'un système d'embrayage/débrayage, d'un système de fin de course, d'un système de frein et d'un système de réduction.

[0029] Il demeure bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits et représentés ci-dessus, mais qu'elle en englobe toutes les variantes, telles que définies dans les revendications suivantes.

Revendications

1. Treuil à cordon, comprenant un boîtier recevant un organe réducteur (6) entre la partie treuil et la partie solidaire de l'arbre du tablier du volet roulant, le train d'engrenage formant l'organe réducteur étant pourvu d'un système de fin de course, le boîtier (1) comportant une poulie (4) actionnée en rotation par un cordon (5), et solidaire du réducteur (6) par un arbre d'entrée (25) coaxial à ladite poulie (4), **caractérisé par** ledit arbre d'entrée (25) étant entouré par une garniture (15) conformant avec ce dernier un système d'embrayage/débrayage, l'ensemble étant emprisonné à l'intérieur de ladite poulie (4), cette dernière et le réducteur (6) coopérant avec la partie solidaire de l'arbre du tablier (9), par l'intermédiaire d'un système de freinage anti-retour comportant au moins deux ressorts (39) déformables élastiquement, montés en tandem.

2. Treuil à cordon selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la poulie (4) comporte, d'une part une première demi-roue d'entrée (10) qui présente sur sa face interne (11) dirigée vers l'intérieur du boîtier (1), une couronne (12) pourvue d'une pluralité de zones (13) en relief et en creux régulièrement disposées sur sa circonférence de manière à permettre l'accrochage d'un cordon (5), et d'autre part une seconde demi-roue d'entrée (14), similaire à la précédente et qui est positionnée en regard de la première (10), de manière à emprisonner une garniture (15) en élastomère dans un évidement (16) pratiqué au-dessous de la couronne (12).

3. Treuil à cordon selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la face latérale dirigée vers l'intérieur

de la couronne (12) dispose d'une pluralité de zones (18) en saillie, à intervalles réguliers sur la circonférence, réalisant l'immobilisation en rotation de la garniture (15) au sein de l'évidement (16).

4. Treuil à cordon selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la garniture (15) est réalisée dans une mousse d'élastomère conformée en une bague, ladite bague (15) comportant au niveau de sa face latérale (21) en contact de l'évidement (16) pratiqué dans les demi-roues d'entrée (10, 14) des zones (22) conjuguées aux zones en saillie (18) qui participent à son immobilisation radiale.

5. Treuil à cordon selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la bague (15) comprend une pluralité d'évidements (23), sensiblement oblongs, judicieusement espacés sur sa tranche, et qui sous l'effet d'un certain seuil de couple se déforme élastiquement.

6. Treuil à cordon selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la bague (15) comporte un orifice (24) coaxial par rapport aux orifices (19) des demi-roues d'entrée (10, 14) et dont les parois latérales disposent d'un profil épicycloïdique.

7. Treuil à cordon selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi externe (30) de l'arbre d'entrée (25) est pourvue d'une succession de bossages (31) dont le profil est similaire à ceux pratiqués au centre de la bague d'élastomère (15), ses profils coopérant entre eux de manière à assurer la transmission du couple de rotation quel que soit son sens.

8. Treuil à cordon selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) dispose de deux échancrures (36, 37) placées de part en part d'un axe médian, permettant le passage du cordon du treuil (5), le cordon étant guidé par des galets (42) positionnés dans le boîtier (1) au niveau des échancrures (36, 37).

9. Treuil à cordon selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les ressorts (39), montés en tandem et formant les organes déformables élastiquement, sont entourés par une cloche (40), cette cloche (40) étant quant à elle solidaire du boîtier (1) par des cannelures externes, ou simplement par emboîtement.

Patentansprüche

1. Gurtwinde mit einem Gehäuse, das zwischen dem Windenteil und dem fest mit der Schürzenwelle des Rollladens verbundenen Teil eine Untersetzung (6) aufnimmt, wobei die die Unteraetzung bildende Getriebekette mit einem Endanschlagsystem versehen ist und das Gehäuse (1) eine Antriebsscheibe (4) enthält, die von einem Gurt (5) in Drehung versetzbar ist und durch eine zur Antriebsscheibe (4) koaxiale Eingangswelle (25) mit der Untersetzung (6) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingangswelle (25) von einem Einsatz (15) umgeben ist, welcher mit ihr ein Ein/Auskuppelsystem bildat, wobei die Baugruppe im Inneren der Antriebsscheibe (4) aufgenommen ist und letztere und die Untersetzung (6) mit dem mit der Schürzenwelle (9) fest verbundenen Teil über ein Rückdrehbremssystem zusammen wirken, das mindestens zwei in Tandemanordnung angebrachte, elastisch verformbare Federn (39) enthält.

2. Gurtwinde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsscheibe (4) einerseits eine erste Eingangsradhälfte (10) umfasst, die auf ihrer zum Inneren des Gehäuses (1) gerichteten Innenseite (11) einen Kranz (12) aufweist, der mit einer Mehrzahl von erhabenen und vertieften Bereichen (13) versehen ist, die regelmäßig auf seinem Umfang derart angeordnet sind, dass sie das Ankuppeln des Gurtes (5) erlauben, und andererseits eine der ersten ähnliche zweite Eingangsradhälfte (14) umfasst, die im Verhältnis zu der ersten (10) derart angeordnet ist, dass in einer unter dem Kranz (12) eingeformten Ausnehmung (16) ein Elastomer-Einsatz (15) aufgenommen wird.

3. Gurtwinde nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zum Inneren des Kranzes (12) gewandte Seitenfläche eine Mehrzahl regelmäßig über ihren Umfang verteilter vorstehender Bereiche (18) hat, welche die Festlegung des in der Ausnehmung (16) aufgenommenen Einsatzes (15) gegen Drehung bewirken.

4. Gurtwinde nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (15) aus einem zu einem Ring ausgeformten Elastomerschaum hergestellt ist, wobei dieser Ring (15) an seiner mit der in die Eingangsradhälften (10, 14) eingeformten Ausnehmung (16) in Kontakt befindlichen Seitenfläche (21) den vorstehenden Bereichen (18) zugeordnete Bereiche (22) umfasst, welche zu seiner radialen Festlegung beitragen.

5. Gurtwinde nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (15) eine Mehrzahl im wesentlichen länglicher Aussparungen (23) umfasst, die in sinnvoller Weise in seiner Schnittfläche verteilt sind, und die sich unter der Wirkung einer bestimmten Drehmomentschwelle elastisch verformen.

6. Gurtwinde nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (15) eine zu den Öffnungen (19) der Eingangsradhälften (10, 14) koaxiale Öffnung (24) umfasst, deren Seitenwände ein epizykloïdisches Profil aufweisen.

7. Gurtwinde nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenwand (30) der Eingangswelle (25) mit einer Abfolge von Buckeln (31) versehen ist, deren Profil ähnlich dem in das Innere des Elastomer-Rings (15) eingeformten ist, wobei diese Profile miteinander so zusammenwirken, dass die Übertragung des Drehmoments unabhängig von seiner Richtung sichergestellt ist.

8. Gurtwinde nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) zwei bogenförmige Ausschnitte (36, 37) aufweist, die jeweils auf einer Seite einer Mittelachse angeordnet sind und den Durchgang des Windengurtes (5) erlauben, wobei der Gurt (5) von Rollen (42) geführt wird, die im Gehäuse (1) in Höhe der bogenförmigen Ausschnitte (36, 37) angeordnet sind.

9. Gurtwinde nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Tandemanordnung eingebauten und die elastisch deformierbaren Glieder bildenden Federn (39) von einer Glocke (40) umgeben sind, welche Glocke (40) ihrerseits mit dem Gehäuse (1) durch Außenrillen oder einfach durch Einpassen fest verbunden ist.

Claims

1. Cord winch, comprising a housing receiving a reduction gear (6) between the winch portion and the portion which is integral with the shaft of the roller blind, the gear train forming a reduction gear being provided with a limit mechanism, the housing (1) comprising a pulley (4) which is set into rotation by a cord (5) and connected to the reduction gear (6) by an input shaft (25) being coaxial with said pulley (4), **characterised by** said input shaft (25) being surrounded by a packing (15) forming, with the input shaft (25), an engagement/disengagement mechanism, the assembly being confined inside said pulley (4), the pulley and the reduction gear (6) cooperating with the portion integral with the blind shaft (9), via a reverse-lock braking mechanism comprising at least two elastically deformable springs (39), mounted in tandem.

2. Cord winch according to claim 1, **characterised in that** the pulley (4) comprises, on the one hand, a first half input wheel (10) having on its internal face (11) oriented toward the inside of the housing (1), a collar (12) provided with a plurality of raised and recessed zones (13) uniformly disposed on its circumference so as to allow a cord (5) to be attached and, on the other hand, a second half input wheel (14), similar to the preceding one and positioned facing the first (10), so as to confine an elastomeric packing (15) in a recess (16) made below the collar (12).

3. Cord winch according to claim 2, **characterised in that** the internally directed lateral face of the collar (12) has a plurality of projecting zones (18), at regular intervals on the circumference, producing the rotational immobilisation of the packing (15) in the recess (16).

4. Cord winch according to claim 2, **characterised in that** the packing (15) is produced in an elastomer foam formed into a ring, said ring (15) comprising, in the region of its lateral face (21) in contact with the recess (16) made in the half input wheels (10, 14), zones (22) mating with projecting zones (18) involved in the radial immobilisation thereof.

5. Cord winch according to claim 4, **characterised in that** the ring (15) comprises a plurality of substantially oblong recesses (23) judiciously spaced over its cross-section and which deforms elastically under the influence of a specific threshold moment.

6. Cord winch according to any one of claims 2 to 5, **characterised in that** the ring (15) comprises an orifice (24) which is coaxial with respect to the orifices (19) of the half input wheels (10, 14) and of which the lateral walls have an epicycloidal profile.

7. Cord winch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the external wall (30) of the input shaft (25) is provided with a series of bosses (31) of which the profile is similar to those made in the centre of the elastomeric ring (15), these profiles cooperating with one another in such a way as to ensure transmission of the torque, whatever the direction thereof.

8. Cord winch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (1) has two notches (36, 37) placed on either side of a median axis, allowing the passage of the cord winch (5), the cord being guided by rollers (42) positioned in the housing in the region of the notches (36, 37).

9. Cord winch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the springs (39), mounted in tandem and forming the elastically deformable mechanisms, are surrounded by a cover (40), this cover (40) in turn being connected to the housing (1) by external fluting or merely by fitting together.

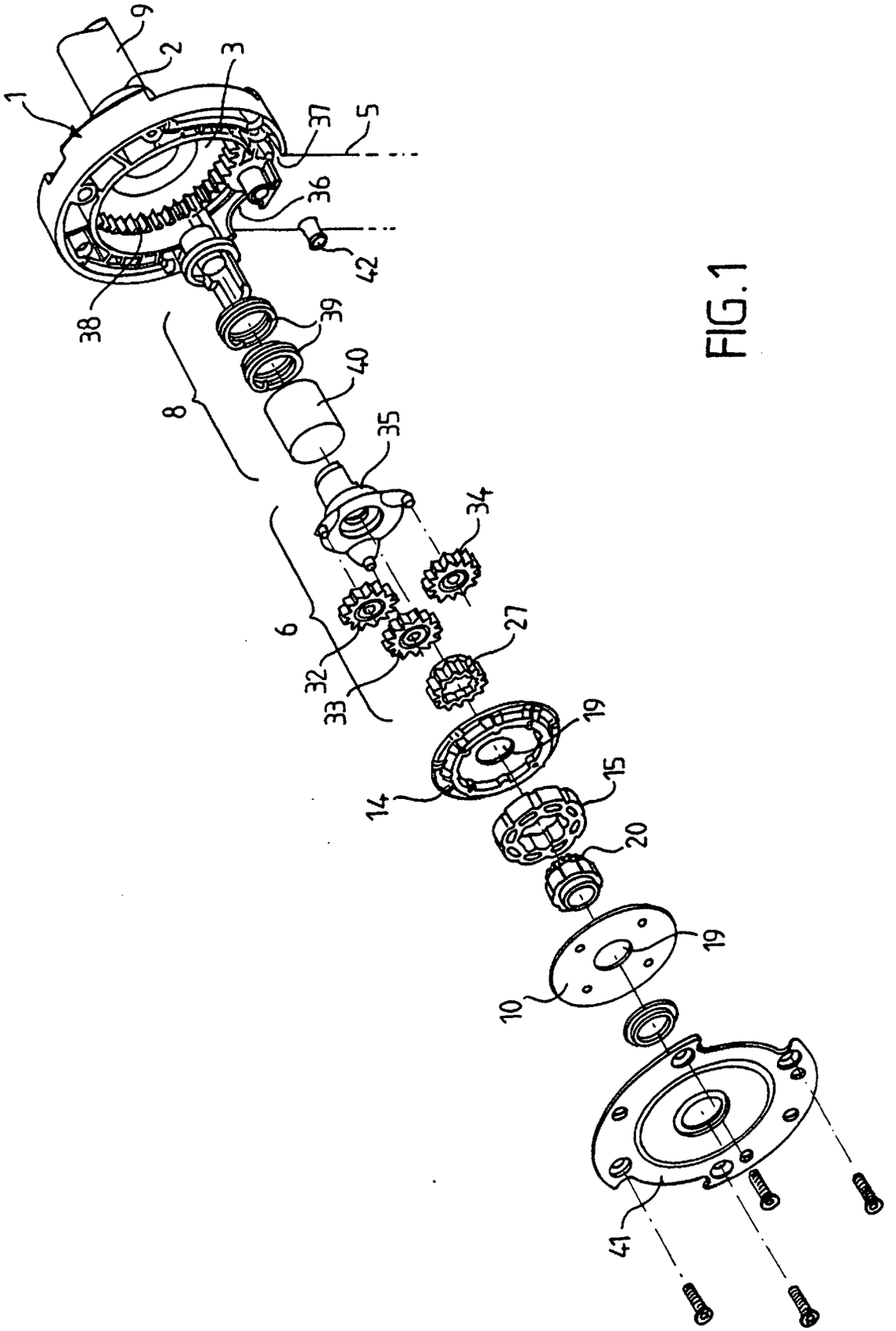


FIG. 1

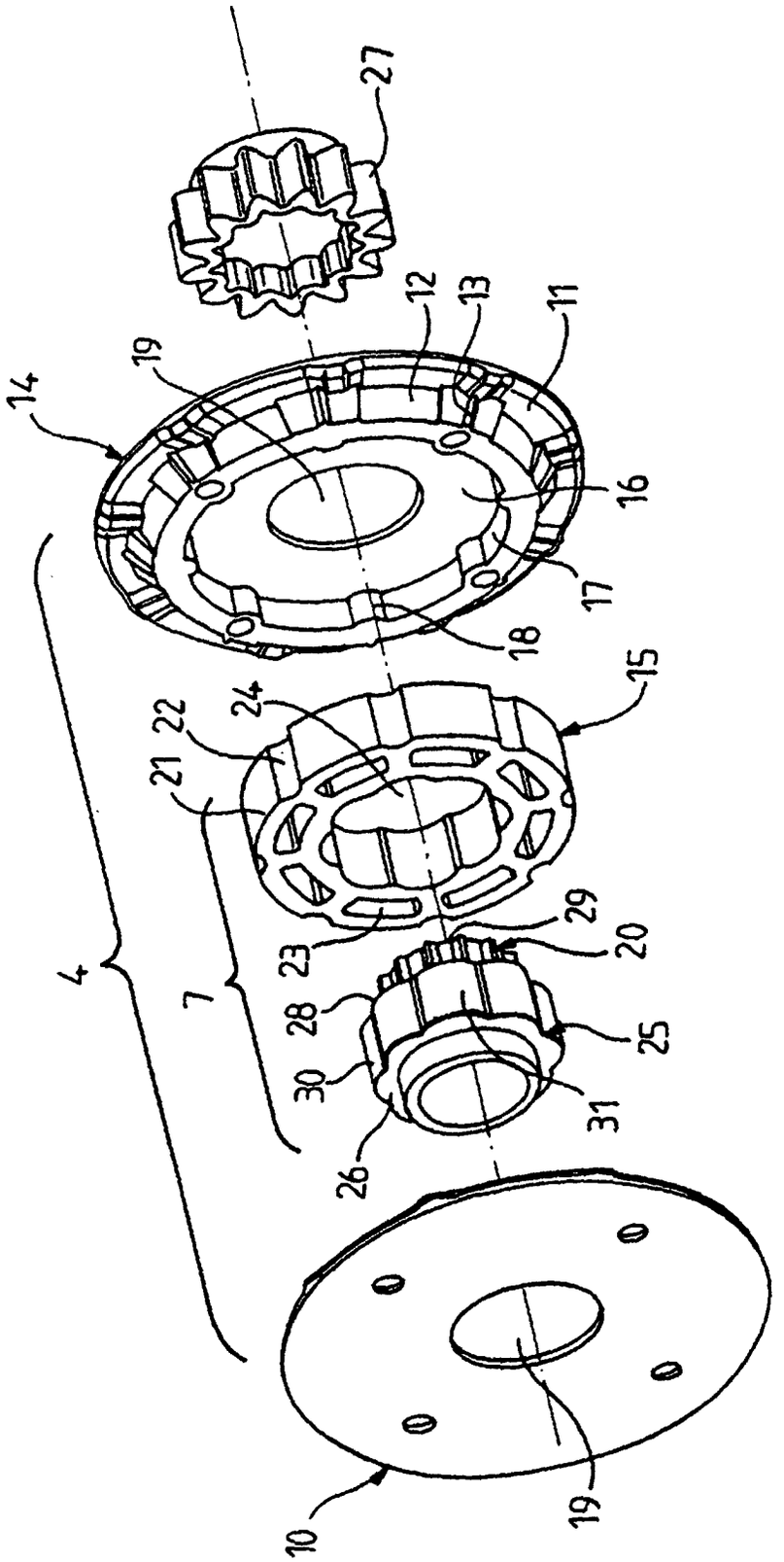


FIG. 2

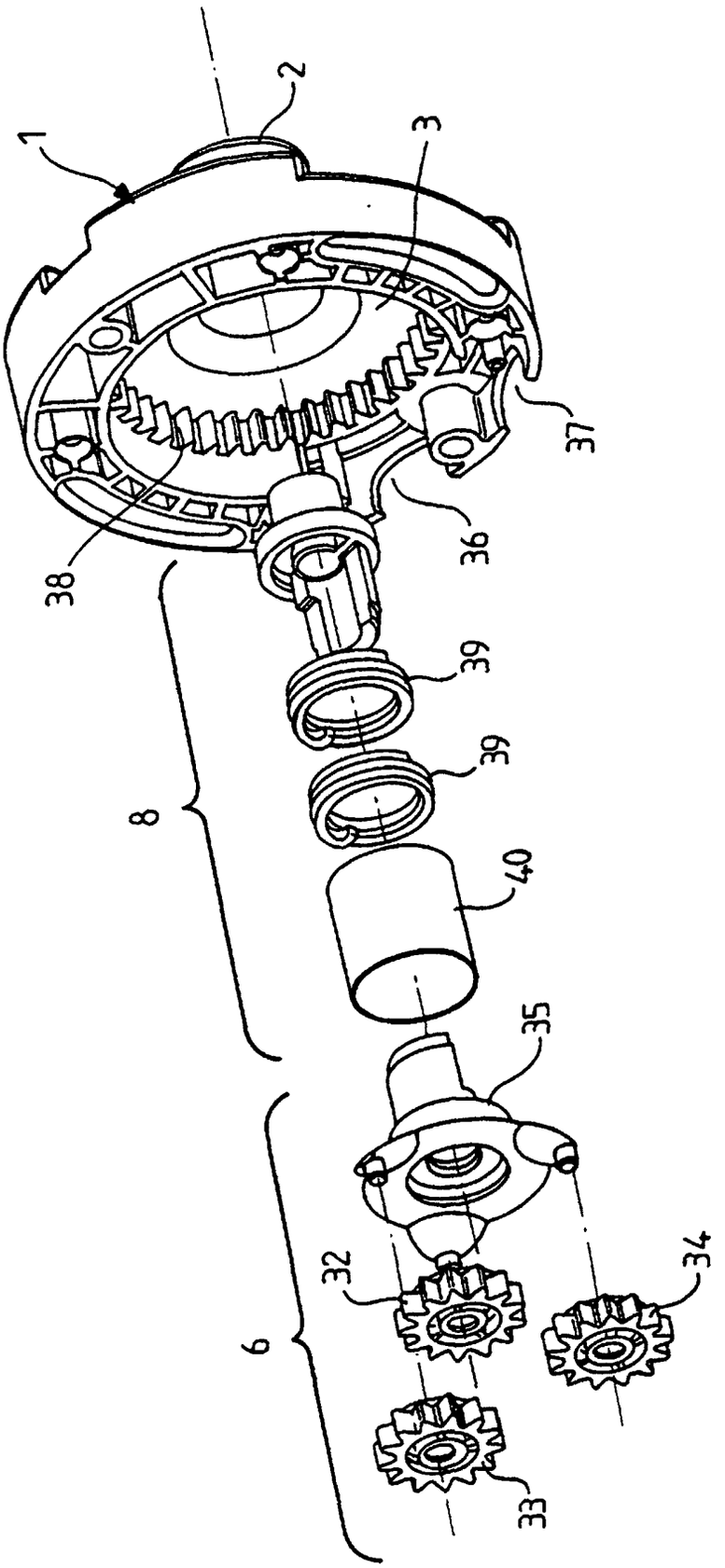


FIG. 3