(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 109 772**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **21 04160**

(51) Int Cl[8] : ***B 66 D 1/12*** *(2020.12), B 66 D 3/06*

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE A3

(22) **Date de dépôt :** 21.04.21.

(30) **Priorité :** 30.04.20 TW 109114541.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 05.11.21 Bulletin 21/44.

(56) **Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.**

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *HSU Jui-Feng* — TW.

(72) **Inventeur(s) :** HSU Jui-Feng.

(73) **Titulaire(s) :** HSU Jui-Feng.

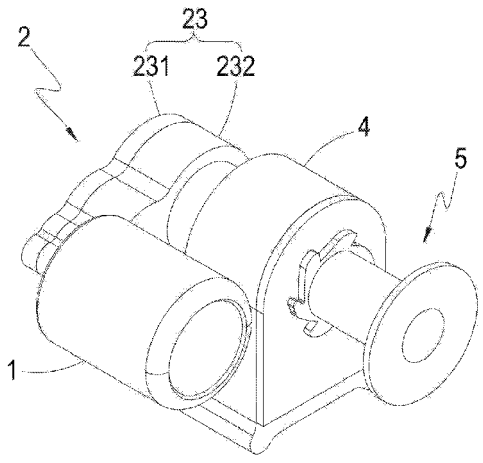
(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Chaillot.

(54) STRUCTURE DE TREUIL ELECTRIQUE.

(57) STRUCTURE DE TREUIL ELECTRIQUE

L'invention concerne une structure de treuil électrique qui comprend principalement une unité d'alimentation (1), un réducteur (2), une tige d'entraînement, un siège (4), une bague de frottement, une première plaque de frottement, une seconde plaque de frottement, un palier unidirectionnel, un premier palier, un second palier et un dispositif de tirage de corde (5). Avec les composants ci-dessus, l'unité d'alimentation (1) est démarrée pour tourner afin d'entraîner le réducteur (2), puis amener la tige d'entraînement à commencer à tourner, et amener le dispositif de tirage de corde (5) relié à la tige d'entraînement à commencer à tourner ensemble afin d'amener une corde en acier sur le dispositif de tirage de corde (5) à être enroulée. Avec le réducteur (2), la vitesse de rotation de l'unité d'alimentation (1) peut être réduite et le couple peut être accru. Lorsque l'unité d'alimentation (1) arrête de tourner, la bague de frottement sera alors mise en prise avec le palier unidirectionnel de façon à empêcher le dispositif de tirage de corde (5) d'être entraîné en rotation en sens inverse, ce qui permet d'augmenter l'efficacité de transmission globale et d'obtenir un effet d'autoverrouillage en même temps.

Figure à publier avec l'abrégé : Figure 1



FR 3 109 772 - A3

Description

Titre de l'invention : STRUCTURE DE TREUIL ELECTRIQUE

[0001] La présente invention concerne une structure de treuil électrique et, plus particulièrement, une structure de treuil électrique ayant une fonction d'auto-verrouillage.

[0002] Les réducteurs sur le marché sont principalement divisés en réducteurs à vis sans fin et en réducteurs à engrenages, chacun des réducteurs à vis sans fin ayant principalement une fonction d'auto-verrouillage, et l'arbre d'entrée et l'arbre de sortie de ceux-ci n'étant pas sur la même ligne axiale, ni sur le même plan ; et le réducteur à engrenages peut obtenir l'objectif de réduction de vitesse au moyen des mises en prise des engrenages de celui-ci, ayant une efficacité de transmission plus élevée.

[0003] Cependant, les réducteurs ci-dessus ont les problèmes et inconvénients suivants pendant l'utilisation :

[0004] 1. Les réducteurs à vis sans fin génèrent facilement un frottement élevé lors d'une utilisation à long terme en raison de leur structure d'auto-verrouillage et, de ce fait, cela réduira leur efficacité de transmission.

[0005] 2. Les réducteurs à engrenages n'ont pas de fonction d'auto-verrouillage de telle sorte que, lorsque le moteur arrête de tourner, le câble en acier sur la bobine présente le risque d'être tiré, ce qui est un problème de sécurité.

[0006] 3. Le treuil utilisant un réducteur à engrenages aura un servofrein sur le moteur pour empêcher le câble en acier ci-dessus d'être tiré de telle sorte que, lorsque l'alimentation est éteinte, le moteur est immédiatement arrêté, mais le coût global est accru.

[0007] L'objectif principal de la présente invention est de fournir une structure de treuil électrique, permettant à une bague de frottement d'être en prise avec un palier unidirectionnel lorsque la rotation d'une unité d'alimentation est arrêtée, empêchant ainsi un dispositif de tirage de corde de tourner en sens inverse pour obtenir un effet d'auto-verrouillage.

[0008] Un autre objectif de la présente invention est de fournir une structure de treuil électrique qui permet de réduire la vitesse de rotation de l'unité d'alimentation par l'intermédiaire d'un réducteur, augmentant ainsi le couple et, de ce fait, l'efficacité de transmission globale.

[0009] Pour atteindre les objectifs ci-dessus, la présente invention a pour objet une structure de treuil électrique, comprenant : une unité d'alimentation ; un réducteur, en liaison avec l'unité d'alimentation et comprenant au moins une roue d'engrenage de transmission adjacente à l'unité d'alimentation, une roue d'engrenage de freinage en prise avec la roue d'engrenage de transmission, et un logement recevant la roue d'engrenage de transmission et la roue d'engrenage de freinage ; une tige

d'entraînement, en liaison avec la roue d'engrenage de freinage ; un siège, en liaison avec le logement, la tige d'entraînement passant à travers le siège ; une bague de frottement, configurée sur la tige d'entraînement et positionnée entre la roue d'engrenage de freinage et le siège ; une première plaque de frottement, positionnée sur un côté de la bague de frottement et positionnée entre la bague de frottement et la roue d'engrenage de freinage, la première plaque de frottement étant située sur la roue d'engrenage de freinage ; une seconde plaque de frottement, positionnée sur un côté de la bague de frottement à l'opposé de la première plaque de frottement et positionnée entre la bague de frottement et le siège, la seconde plaque de frottement étant configurée sur la tige d'entraînement ; un palier unidirectionnel, situé sur la bague de frottement et positionné entre la première plaque de frottement et la seconde plaque de frottement ; un premier palier, configuré sur la tige d'entraînement et positionné entre la première plaque de frottement et le siège ; un second palier, configuré sur la tige d'entraînement et positionné dans le siège, le logement recevant la tige d'entraînement, la bague de frottement, la première plaque de frottement, la seconde plaque de frottement, le palier unidirectionnel et le premier palier ; et un dispositif de tirage de corde, configuré sur un côté du siège à l'opposé du réducteur, la tige d'entraînement pénétrant partiellement dans le dispositif de tirage de corde et étant en combinaison avec le dispositif de tirage de corde.

[0010] Avec la structure ci-dessus, lorsque l'unité d'alimentation est amenée à fonctionner, l'unité d'alimentation entraînera alors en rotation la roue d'engrenage de transmission dans le réducteur pour amener la roue d'engrenage de freinage en prise avec la roue d'engrenage de transmission à tourner et, en outre, amener la tige d'entraînement en liaison avec la roue d'engrenage de freinage à se déplacer. En outre, le dispositif de tirage de corde en liaison avec la tige d'entraînement commencera également à tourner, et une corde en acier positionnée sur le dispositif de tirage de corde sera alors enroulée pour verticalement lever ou traîner un objet lourd suspendu à une autre extrémité de la corde en acier.

[0011] A ce moment, si l'unité d'alimentation est arrêtée, la bague de frottement configurée sur la tige d'entraînement sera alors mise en prise avec le palier unidirectionnel, amenant le palier unidirectionnel à arrêter de tourner, et verrouillera la roue d'engrenage de freinage et la tige d'entraînement en même temps. En outre, la première plaque de frottement et la seconde plaque de frottement respectivement positionnées sur les deux côtés de la bague de frottement pinceront et serreront la tige d'entraînement lorsque la bague de frottement sera en prise avec le palier unidirectionnel de façon à amener la tige d'entraînement à rester fermement immobile et, en outre, empêcher le dispositif de tirage de corde d'être tiré par la corde en acier pour tourner en sens inverse lorsque l'unité d'alimentation est arrêtée, obtenant ainsi l'effet

d'auto-verrouillage.

[0012] En outre, lorsque le dispositif de tirage de corde doit être entraîné en rotation en sens inverse, seule l'unité d'alimentation doit être entraînée en rotation en sens inverse, et des espaces seront alors générés entre la bague de frottement et la première plaque de frottement et la seconde plaque de frottement positionnées sur les deux côtés de la bague de frottement pour libérer l'état de freinage de telle sorte que le dispositif de tirage de corde peut encore être entraîné en rotation en sens inverse.

[0013] Le logement ci-dessus permet à l'unité d'alimentation, à la roue d'engrenage de transmission, à la roue d'engrenage de freinage, à la tige d'entraînement, à la bague de frottement, à la première plaque de frottement, à la seconde plaque de frottement, au palier unidirectionnel et au premier palier d'être protégés, les empêchant d'être exposés à l'extérieur, et la roue d'engrenage de transmission et la roue d'engrenage de freinage en prise l'une avec l'autre dans le réducteur ci-dessus permettent à la vitesse de rotation de l'unité d'alimentation d'être diminuée et au couple d'être accru, aidant ainsi le dispositif de tirage de corde à tourner et enrouler la corde en acier suspendue à un objet lourd à une vitesse lente. De plus, les configurations du premier palier et du second palier sont utilisées pour réduire la perte de frottement entre la tige d'entraînement et le logement et entre la tige d'entraînement et le siège et, en outre, accroître l'efficacité de transmission globale.

[0014] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ladite tige d'entraînement est en liaison avec ladite roue d'engrenage de freinage par l'intermédiaire d'une vis de couplage et d'une première rondelle, ladite vis de couplage est vissée sur une extrémité de ladite tige d'entraînement adjacente à ladite roue d'engrenage de freinage, un côté de ladite première rondelle est pressé contre ladite roue d'engrenage de freinage, et un autre côté de celle-ci est pressé contre ladite vis de couplage.

[0015] Selon une caractéristique particulière de l'invention, une seconde rondelle est située entre ladite première rondelle et ladite roue d'engrenage de freinage.

[0016] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ledit logement a un premier corps de logement et un second corps de logement combiné de manière correspondante audit premier corps de logement.

[0017] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ledit premier corps de logement comprend au moins une première partie de séparation, et ledit second corps de logement comprend au moins une seconde partie de séparation positionnée de manière correspondante à ladite première partie de séparation.

[0018] Selon une caractéristique particulière de l'invention, un côté de ladite tige d'entraînement, adjacent audit dispositif de tirage de corde, comprend une rainure de combinaison de tige, l'intérieur dudit dispositif de tirage de corde comprend une rainure de combinaison de tirage positionnée de manière correspondante à ladite

rainure de combinaison de tige, et ladite tige d'entraînement et ledit dispositif de tirage de corde sont reliés l'un à l'autre par mise en prise d'un élément de mise en prise dans ladite rainure de combinaison de tige et ladite rainure de combinaison de tirage.

[0019] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ledit dispositif de tirage de corde comprend au moins une partie d'indication.

[0020] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ledit dispositif de tirage de corde comprend un trou de tirage auxiliaire.

[0021] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ledit siège comprend au moins une partie de combinaison de siège.

[0022] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ladite roue d'engrenage de freinage comprend une butée, et ladite butée est positionnée sur un côté de ladite première plaque de frottement à l'opposé de ladite bague de frottement.

[0023] Pour mieux illustrer l'objet de la présente invention, on va en décrire ci-après, à titre illustratif et non limitatif, des modes de réalisation particuliers en référence aux dessins annexés. Sur ces dessins :

[0024] [fig.1] est une vue en perspective d'un mode de réalisation préféré de la présente invention ;

[0025] [fig.2] est une vue éclatée du mode de réalisation de la présente invention ;

[0026] [fig.3] est une vue en coupe du mode de réalisation de la présente invention ;

[0027] [fig.4] montre le mode de réalisation de la présente invention dans un état de rotation ;

[0028] [fig.5] montre le mode de réalisation de la présente invention dans un état d'entraînement ;

[0029] [fig.6] montre le mode de réalisation de la présente invention dans un état d'auto-verrouillage ;

[0030] [fig.7] montre le mode de réalisation de la présente invention dans un état de traînage ;

[0031] [fig.8] montre le mode de réalisation de la présente invention dans un état de suspension ;

[0032] [fig.9] est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation préféré de la présente invention ;

[0033] [fig.10] est une vue éclatée du mode de réalisation de la présente invention représenté dans la [fig.9] ; et

[0034] [fig.11] est une vue en coupe du mode de réalisation de la présente invention représenté dans la [fig.9].

[0035] En référence aux Figures 1 à 3, une structure de treuil électrique selon la présente invention comprend :

[0036] une unité d'alimentation 1 ;

[0037] un réducteur 2, en liaison avec l'unité d'alimentation 1 et comprenant au moins une roue d'engrenage de transmission 21 adjacente à l'unité d'alimentation 1, une roue d'engrenage de freinage 22 en prise avec la roue d'engrenage de transmission 21, et un logement 23 conçu pour recevoir la roue d'engrenage de transmission 21 et la roue d'engrenage de freinage 22 ;

[0038] une tige d'entraînement 3, en liaison avec la roue d'engrenage de freinage 22 ;

[0039] un siège 4, en liaison avec le logement 23, la tige d'entraînement 3 passant à travers le siège 4 ;

[0040] une bague de frottement 31, configurée sur la tige d'entraînement 3 et positionnée entre la roue d'engrenage de freinage 22 et le siège 4 ;

[0041] une première plaque de frottement 221, positionnée sur un côté de la bague de frottement 31 et positionnée entre la bague de frottement 31 et la roue d'engrenage de freinage 22, et la première plaque de frottement 221 étant configurée sur ladite roue d'engrenage de freinage 22 ;

[0042] une seconde plaque de frottement 32, positionnée sur un côté de la bague de frottement 31 à l'opposé de la première plaque de frottement 221 et positionnée entre la bague de frottement 31 et le siège 4, et la seconde plaque de frottement 32 étant configurée sur la tige d'entraînement 3 ;

[0043] un palier unidirectionnel 33, configuré sur la bague de frottement 31 et positionné entre la première plaque de frottement 221 et la seconde plaque de frottement 32 ;

[0044] un premier palier 34, configuré sur la tige d'entraînement 3 et positionné entre la première plaque de frottement 221 et le siège 4 ;

[0045] un second palier 35, configuré sur la tige d'entraînement 3 et positionné dans le siège 4, le logement 23 recevant la tige d'entraînement 3, la bague de frottement 31, la première plaque de frottement 221, la seconde plaque de frottement 32, le palier unidirectionnel 33 et le premier palier 34 à l'intérieur de celui-ci ; et

[0046] un dispositif de tirage de corde 5, configuré sur un côté du siège 4 à l'opposé du réducteur 2, et la tige d'entraînement 3 pénétrant partiellement dans le dispositif de tirage de corde 5 et étant en combinaison avec le dispositif de tirage de corde 5.

[0047] En outre, la tige d'entraînement 3 est en liaison avec la roue d'engrenage de freinage 22 par l'intermédiaire d'une vis de couplage 36 et d'une première rondelle 37, la vis de couplage 36 étant vissée sur une extrémité de la tige d'entraînement 3 adjacente à la roue d'engrenage de freinage 22, et un côté de la première rondelle 37 étant pressé contre la roue d'engrenage de freinage 22, et un autre côté de celle-ci étant pressé contre la vis de couplage 36.

[0048] De préférence, le logement 23 comprend un premier corps de logement 231 et un second corps de logement 232 couplé de manière correspondante au premier corps de logement 231, et le moyen de combinaison du premier corps de logement 231 et du

second corps de logement 232 est, par exemple, un verrouillage par vis.

[0049] De préférence, le nombre de roues d'engrenage de transmission 21 est, par exemple, de cinq.

[0050] De préférence, l'unité d'alimentation 1 est un moteur.

[0051] De préférence, le réducteur 2 est un réducteur à engrenages.

[0052] De préférence, la tige d'entraînement 3 est en liaison avec la roue d'engrenage de freinage 22 par l'intermédiaire d'une liaison qui est, par exemple, la tige d'entraînement 3 qui est vissée dans la roue d'engrenage de freinage 22.

[0053] De préférence, la première plaque de frottement 221 et la seconde plaque de frottement 32 sont, par exemple, des rondelles de cuivre.

[0054] A partir de la description ci-dessus, la structure technique de la présente invention peut être très bien comprise. Avec la coopération correspondante de cette structure, l'efficacité de transmission globale peut être accrue, et un effet d'auto-verrouillage peut être généré, les détails seront décrits comme suit.

[0055] En référence aux Figures 1 à 8, la roue d'engrenage de transmission 21 en liaison avec l'unité d'alimentation 1 sera également mise en rotation et la puissance sera ensuite transmise à la roue d'engrenage de freinage 22 en prise avec la roue d'engrenage de transmission 21 une fois que l'unité d'alimentation 1 aura commencé à tourner ; la roue d'engrenage de freinage 22 entraînera la tige d'entraînement 3 en rotation par l'intermédiaire de sa structure vissée sur la tige d'entraînement 3. Dans le mode de réalisation, si, le long du centre axial de la tige d'entraînement 3 et dans une vue dans une direction allant du dispositif de tirage de corde 5 au réducteur 2, la tige d'entraînement 3 est tournée dans le sens antihoraire par exemple, la bague de frottement 31, la seconde plaque de frottement 32, le premier palier 34, le second palier 35 configuré sur la tige d'entraînement 3, la roue d'engrenage de freinage 22 vissée sur la tige d'entraînement 3, la première plaque de frottement 221 configurée sur la roue d'engrenage de freinage 22, le palier unidirectionnel 33 configuré sur la bague de frottement 31, et le dispositif de tirage de corde 5 en liaison avec la tige d'entraînement 3 sont également tournés dans le sens antihoraire.

[0056] Le dispositif de tirage de corde 5 comprend en outre une corde en acier 51 conçue pour suspendre un objet lourd, de telle sorte que la tige d'entraînement 3 est entraînée en rotation par l'intermédiaire de l'unité d'alimentation 1, et le dispositif de tirage de corde 5 est en outre amené à tourner conjointement avec celle-ci. Ensuite, la corde en acier 51 située sur le dispositif de tirage de corde 5 peut être enroulée, ainsi l'objet lourd suspendu à la corde en acier 5 peut être levé ou traîné verticalement.

[0057] Lorsque l'unité d'alimentation 1 est arrêtée, la bague de frottement 31 configurée sur la tige d'entraînement 3 sera en prise sur le palier unidirectionnel 33 pour amener le palier unidirectionnel 33 à arrêter de tourner et, de ce fait, verrouiller la roue

d'engrenage de freinage 22 avec la conception structurelle de rotation unidirectionnelle du palier unidirectionnel 33 lui-même. Lorsque la roue d'engrenage de freinage 22 est arrêtée, elle génèrera une force de traction sur la tige d'entraînement 3 par l'intermédiaire de la structure de la tige d'entraînement 3 vissée sur la roue d'engrenage de freinage 22, forçant la tige d'entraînement 3 à être verrouillée aussi. En outre, la première plaque de frottement 221 et la seconde plaque de frottement 32 respectivement positionnées sur les deux côtés de la bague de frottement 31 pinceront et serreront la tige d'entraînement 3 en même temps lorsque la bague de frottement 31 est en prise avec le palier unidirectionnel 33, aidant ainsi la tige d'entraînement 3 à arrêter de tourner de façon à empêcher le dispositif de tirage de corde 5 d'être tourné en sens inverse par la traînée de la corde en acier 51 lorsque l'unité d'alimentation 1 est arrêtée, ce qui permet d'obtenir un effet d'auto-verrouillage et d'améliorer la sécurité globale.

[0058] En outre, lorsque le dispositif de tirage de corde 5 doit réaliser une rotation inverse, seule l'unité d'alimentation 1 doit être tournée en sens inverse. Comme décrit ci-dessus, la roue d'engrenage de transmission 21, la roue d'engrenage de freinage 22, la tige d'entraînement 3 et le dispositif de ramassage de corde 5 sont entraînés en séquence. Lorsque la tige d'entraînement 3 est entraînée en rotation, des espaces entre la bague de frottement 31 configurée sur la tige d'entraînement 3 et la première plaque de frottement 221 et la seconde plaque de frottement 32 positionnées sur les deux côtés de la bague de frottement 31 seront générés de façon à libérer l'état de freinage d'origine de la rotation inverse et, en outre, permettre au dispositif de tirage de corde 5 d'être encore tourné en sens inverse. La conception d'auto-verrouillage de la présente invention est caractérisée en ce que l'effet d'auto-verrouillage peut être obtenu lorsque l'unité d'alimentation 1 est arrêtée, de telle sorte que l'unité d'alimentation 1 réalisant la rotation vers l'avant et inverse pour entraîner la tige d'entraînement 3 en rotation vers l'avant et en sens inverse n'est pas affectée.

[0059] Le logement 23 ci-dessus est conçu pour recevoir et protéger la roue d'engrenage de transmission 21, la roue d'engrenage de freinage 22, la tige d'entraînement 3, la bague de frottement 31, la première plaque de frottement 221, la seconde plaque de frottement 32, le palier unidirectionnel 33 et le premier palier 34, les empêchant ainsi d'être exposés à l'extérieur et de causer un danger pendant l'utilisation. La roue d'engrenage de transmission ci-dessus 21 et la roue d'engrenage de freinage ci-dessus 22 en prise l'une avec l'autre dans le réducteur 2 sont utilisées pour réduire la vitesse de rotation de l'unité d'alimentation 1 et accroître le couple, permettant ainsi au dispositif de tirage de corde 5 de tourner et d'enrouler la corde en acier 51 suspendue à un objet lourd plus lentement. De plus, le premier palier 34 et le second palier 35 sont utilisés pour réduire la perte de frottement entre la tige d'entraînement 3 et le logement

23, et la tige d'entraînement 3 et le siège 4, et augmenter davantage l'efficacité de transmission globale.

[0060] Le logement 23 peut être détaché en le premier corps de logement externe 231 et le second corps de logement externe 232, permettant à un utilisateur de réparer, de remplacer et d'entretenir la roue d'engrenage de transmission 21 et la roue d'engrenage de freinage 22 dans le logement 23, prolongeant ainsi la durée de vie de la présente invention.

[0061] Le siège ci-dessus 4 est utilisé pour amener la présente invention à rester dans une position stable. De plus, la structure combinant la vis de couplage 36 à la première rondelle 37 permet à la tige d'entraînement 3 d'être combinée de manière stable à la roue d'engrenage de freinage 22, et empêche la tige d'entraînement 3 d'être tournée depuis un côté de la roue d'engrenage de freinage 22 en action.

[0062] La [fig.7] montre la présente invention utilisée dans le remorquage d'une jeep, et la [fig.8] dans la structure de suspension d'une grue. Les applications ci-dessus de la présente invention sont fournies à titre d'exemple uniquement, et la présente invention n'est pas limitée à celles-ci.

[0063] En référence aux Figures 9 à 11, montrant un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, le présent mode de réalisation est presque le même que le mode de réalisation ci-dessus, et les différences entre eux sont que : dans le présent mode de réalisation, une seconde rondelle 38a est prévue entre la première rondelle 37a et la roue d'engrenage de freinage 22a ; le premier corps de logement 231a comprend au moins une partie de séparation 2311a ; le second corps de logement 232a a au moins une seconde partie de séparation 2321a ; un côté de la tige d'entraînement 3a adjacent au dispositif de tirage de corde 5a comprend une rainure de combinaison de tige 39a ; l'intérieur du dispositif de tirage de corde 5a a une rainure de combinaison de tirage 52a positionnée de manière correspondante à la rainure de combinaison de tige 39a ; la tige d'entraînement 3a et le dispositif de tirage de corde 5a sont reliés l'un à l'autre par mise en prise d'un élément de mise en prise 6a dans la rainure de combinaison de tige 39a et la rainure de combinaison de tirage 52a ; le dispositif de tirage de corde 5a comprend en outre au moins une partie d'indication 53a et un trou de tirage de corde auxiliaire 54a ; et le siège 4a a au moins une partie de combinaison de siège 41a. De plus, la roue d'engrenage de freinage 22a est configurée avec une butée 222a, et la butée 222a est positionnée sur un côté de la première plaque de frottement 221a à l'opposé de la bague de frottement 31a.

[0064] De préférence, la première partie de séparation 2311a et la seconde partie de séparation 2321a sont des rainures en forme d'arc, par exemple, et la première partie de séparation 2311a et la seconde partie de séparation 2321a, sont respectivement au nombre de deux, et sont respectivement positionnées sur les côtés supérieur et inférieur

du premier corps de logement 231a et les côtés supérieur et inférieur du second corps de logement 232a.

[0065] De préférence, la partie d'indication 53a possède des motifs de rotation estampés sur la surface d'extrémité du dispositif de tirage de corde 5a par exemple, et les motifs sont au nombre de deux.

[0066] De préférence, la partie de combinaison de siège 41a possède des trous traversants positionnés sur le côté inférieur du siège 4a par exemple, et les trous traversants sont au nombre de deux.

[0067] De préférence, le trou de tirage auxiliaire 54a est positionné sur un côté de la partie d'indication 53a, par exemple.

[0068] De préférence, la butée 222a est un joint étanche à l'huile.

[0069] La structure de la seconde rondelle 38a peut coopérer avec la première rondelle 37a et la vis de couplage 36a pour amener la roue d'engrenage de freinage 22a et la tige d'entraînement 3a à être combinées plus fermement, améliorant ainsi la résistance structurelle globale.

[0070] Les structures de la première partie de séparation 2311a et de la seconde partie de séparation 2321a peuvent aider un utilisateur à détacher le logement 23a, permettant ainsi à l'utilisateur de détacher le logement 23a facilement en le premier corps de logement 231a et le second corps de logement 232a.

[0071] La structure de l'élément de mise en prise 6a en prise avec la rainure de combinaison de tige 39a et la rainure de combinaison de tirage 52a augmente la résistance de combinaison de la tige d'entraînement 3 et du dispositif de tirage de corde 5a et, en outre, garantit que, lorsque la tige d'entraînement 3a est entraînée en rotation, le dispositif de tirage 5a tourne avec celle-ci et, lorsque la tige d'entraînement 3a est amenée à s'arrêter, le dispositif de tirage 5a s'arrête avec celle-ci.

[0072] La structure de la partie d'indication ci-dessus 53a permet aux utilisateurs de comprendre clairement quelle est la direction de rotation lorsque la présente invention est généralement utilisée.

[0073] De plus, les utilisateurs peuvent passer une corde en acier à travers le trou de tirage auxiliaire 54a, aidant ainsi les utilisateurs à collecter et retenir la corde en acier, ce qui permet d'accroître la commodité d'utilisation globale.

[0074] La structure de la partie de combinaison de siège ci-dessus 41a permet aux utilisateurs de verrouiller le siège 4a sur un dispositif devant être utilisé uniquement par l'intermédiaire de vis de façon à amener la présente invention à être combinée de manière stable au dispositif et, en outre, empêcher le siège 4a de glisser pendant le fonctionnement.

[0075] Lorsqu'un utilisateur lubrifie le palier unidirectionnel 33a, le premier palier 34a ou le second palier 35a, le lubrifiant peut être bloqué par la structure de la butée 222a, ce qui

permet de maintenir la propreté de la présente invention et d'accroître davantage la durée de vie globale.

Revendications

[Revendication 1] Structure de treuil électrique, caractérisée par le fait qu'elle comprend :
une unité d'alimentation (1) ;
un réducteur (2), en liaison avec ladite unité d'alimentation (1) et comprenant au moins une roue d'engrenage de transmission (21) adjacente à ladite unité d'alimentation (1), une roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a) en prise avec ladite roue d'engrenage de transmission (21), et un logement (23 ; 23a) recevant ladite roue d'engrenage de transmission (21) et ladite roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a) ;
une tige d'entraînement (3 ; 3a), en liaison avec ladite roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a) ;
un siège (4 ; 4a), en liaison avec ledit logement (23 ; 23a), ladite tige d'entraînement (3 ; 3a) passant à travers ledit siège (4 ; 4a) ;
une bague de frottement (31 ; 31a), configurée sur ladite tige d'entraînement (3 ; 3a) et positionnée entre ladite roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a) et ledit siège (4 ; 4a) ;
une première plaque de frottement (221 ; 221a), positionnée sur un côté de ladite bague de frottement et positionnée entre ladite bague de frottement (31 ; 31a) et ladite roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a), ladite première plaque de frottement (221 ; 221a) étant située sur ladite roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a) ;
une seconde plaque de frottement (32), positionnée sur un côté de ladite bague de frottement (31 ; 31a) à l'opposé de ladite première plaque de frottement (221 ; 221a) et positionnée entre ladite bague de frottement (31 ; 31a) et ledit siège (4 ; 4a), ladite seconde plaque de frottement (32) étant configurée sur ladite tige d'entraînement (3 ; 3a) ;
un palier unidirectionnel (33 ; 33a), situé sur ladite bague de frottement (31 ; 31a) et positionné entre ladite première plaque de frottement (221 ; 221a) et ladite seconde plaque de frottement (32) ;
un premier palier (34 ; 34a), configuré sur ladite tige d'entraînement (3 ; 3a) et positionné entre ladite première plaque de frottement (221 ; 221a) et ledit siège (4 ; 4a) ;
un second palier (35 ; 35a), configuré sur ladite tige d'entraînement (3 ; 3a) et positionné dans ledit siège (4 ; 4a), ledit logement (23 ; 23a) recevant ladite tige d'entraînement (3 ; 3a), ladite bague de frottement (31 ; 31a), ladite première plaque de frottement (221 ; 221a), ladite seconde plaque de frottement (32), ledit palier unidirectionnel (33 ; 33a)

et ledit premier palier (34 ; 34a) ; et
un dispositif de tirage de corde (5 ; 5a), configuré sur un côté dudit siège (4 ; 4a) à l'opposé dudit réducteur (2), ladite tige d'entraînement (3 ; 3a) pénétrant partiellement dans ledit dispositif de tirage de corde (5 ; 5a) et étant en combinaison avec ledit dispositif de tirage de corde (5 ; 5a).

[Revendication 2] Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite tige d'entraînement (3 ; 3a) est en liaison avec ladite roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a) par l'intermédiaire d'une vis de couplage (36 ; 36a) et d'une première rondelle (37 ; 37a), ladite vis de couplage (36 ; 36a) est vissée sur une extrémité de ladite tige d'entraînement (3 ; 3a) adjacente à ladite roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a), un côté de ladite première rondelle (37 ; 37a) est pressé contre ladite roue d'engrenage de freinage (22 ; 22a), et un autre côté de celle-ci est pressé contre ladite vis de couplage (36 ; 36a).

[Revendication 3] Structure selon la revendication 2, caractérisée par le fait qu'une seconde rondelle (38a) est située entre ladite première rondelle (37a) et ladite roue d'engrenage de freinage (22a).

[Revendication 4] Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit logement (23 ; 23a) a un premier corps de logement (231 ; 231a) et un second corps de logement (232 ; 232a) combiné de manière correspondante audit premier corps de logement (231 ; 231a).

[Revendication 5] Structure selon la revendication 4, caractérisée par le fait que ledit premier corps de logement (231a) comprend au moins une première partie de séparation (2311a), et ledit second corps de logement (232a) comprend au moins une seconde partie de séparation (2321a) positionnée de manière correspondante à ladite première partie de séparation (2311a).

[Revendication 6] Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'un côté de ladite tige d'entraînement (3a), adjacent audit dispositif de tirage de corde (5a), comprend une rainure de combinaison de tige (39a), l'intérieur dudit dispositif de tirage de corde (5a) comprend une rainure de combinaison de tirage (52a) positionnée de manière correspondante à ladite rainure de combinaison de tige (39a), et ladite tige d'entraînement (3a) et ledit dispositif de tirage de corde (5a) sont reliés l'un à l'autre par mise en prise d'un élément de mise en prise (6a) dans ladite rainure de combinaison de tige (39a) et ladite rainure de combinaison de tirage (52a).

[Revendication 7] Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit

dispositif de tirage de corde (5a) comprend au moins une partie d'indication (53a).

[Revendication 8] Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit dispositif de tirage de corde (5a) comprend un trou de tirage auxiliaire (54a).

[Revendication 9] Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit siège (4a) comprend au moins une partie de combinaison de siège (41a).

[Revendication 10] Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite roue d'engrenage de freinage (22a) comprend une butée (222a), et ladite butée (222a) est positionnée sur un côté de ladite première plaque de frottement (221a) à l'opposé de ladite bague de frottement (31a).

[Fig. 1]

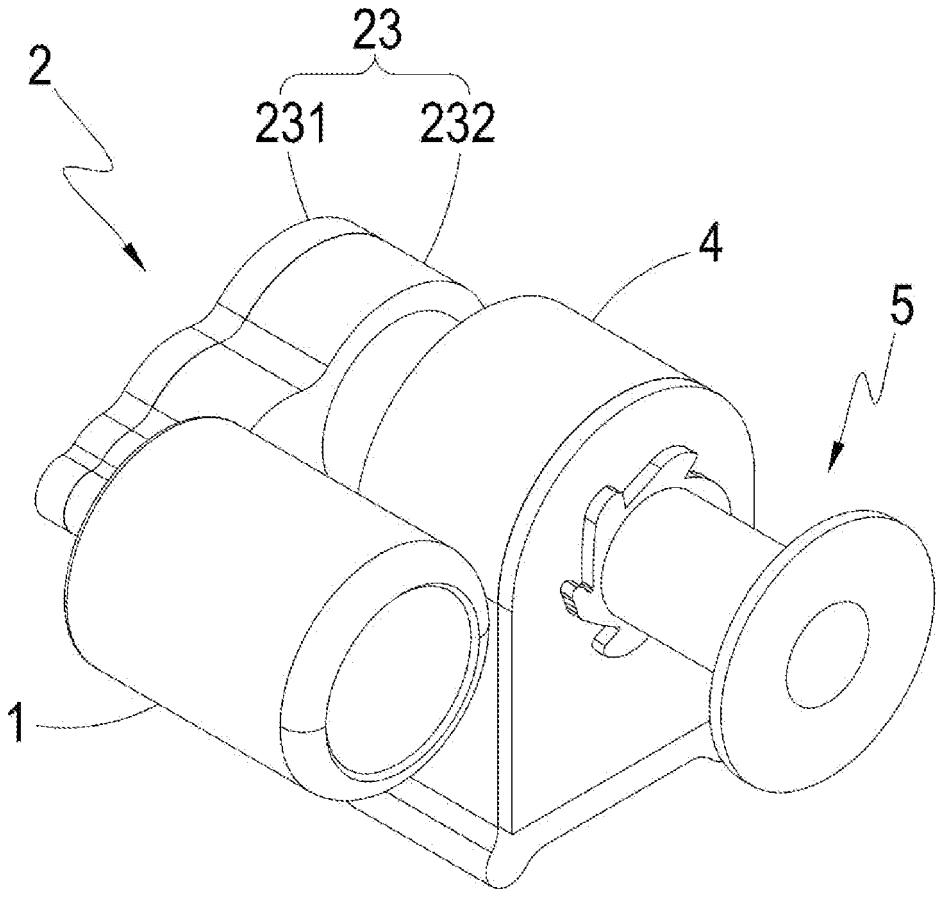


FIG. 1

[Fig. 2]

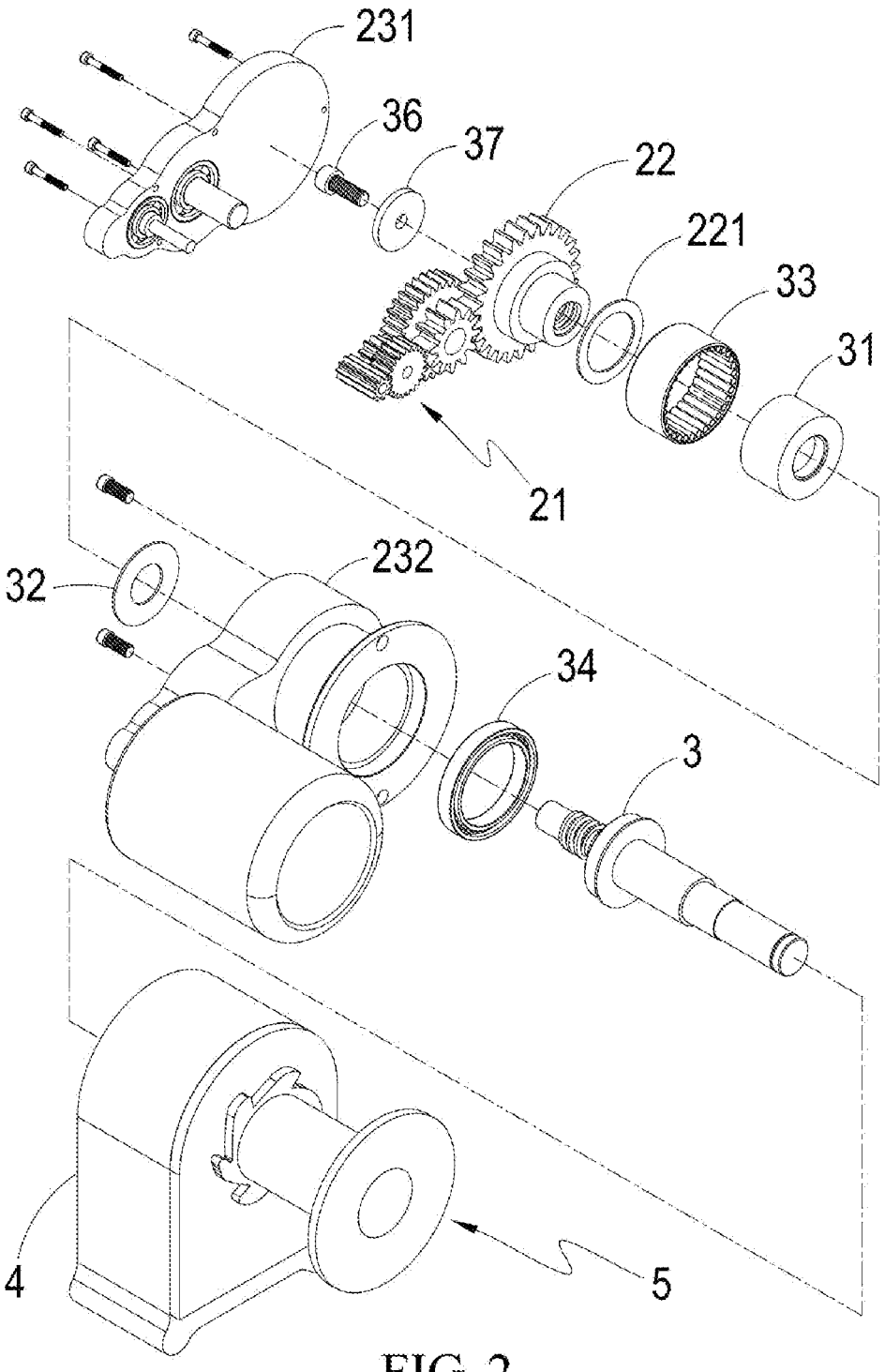


FIG. 2

[Fig. 3]

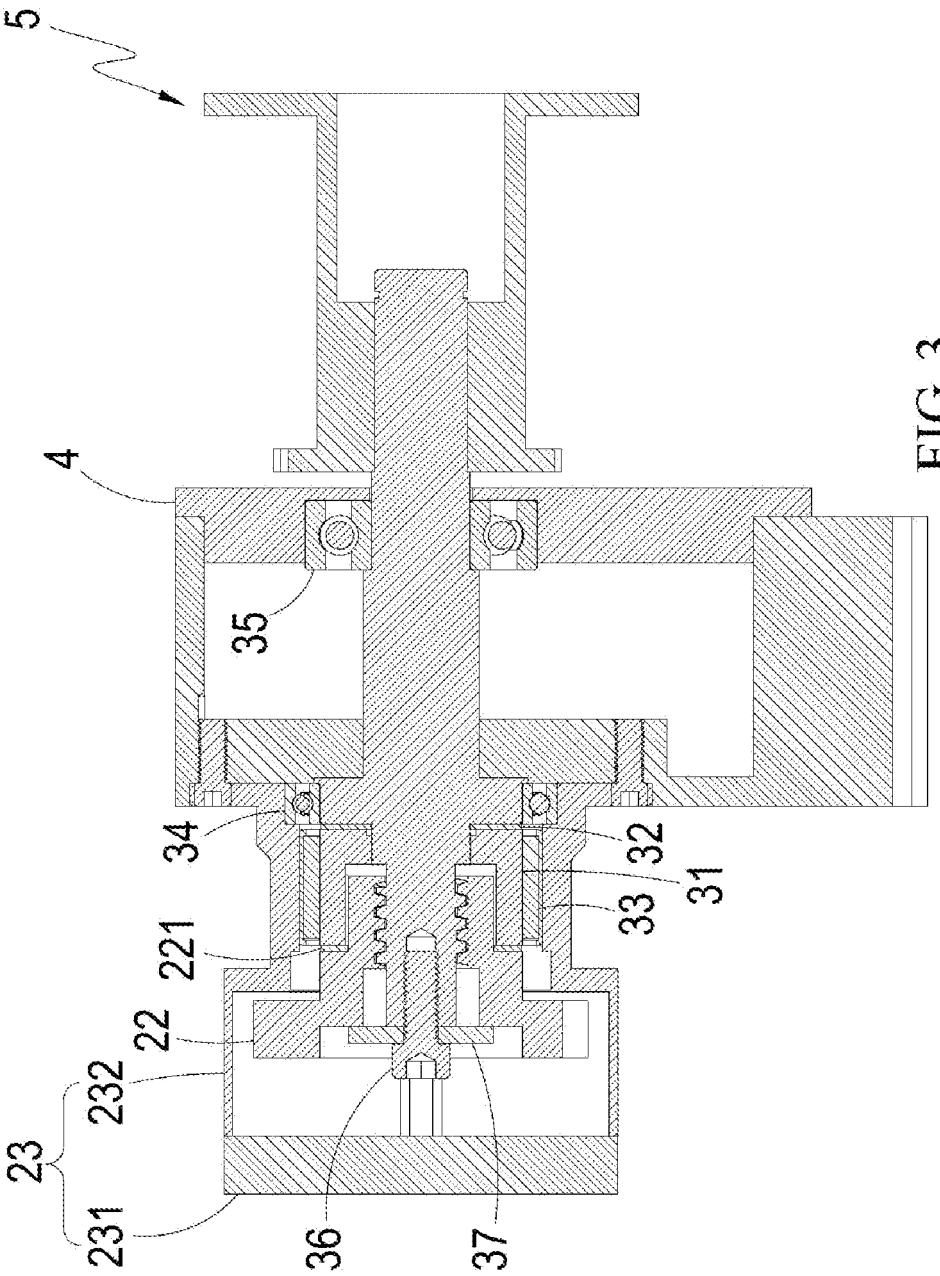


FIG. 3

[Fig. 4]

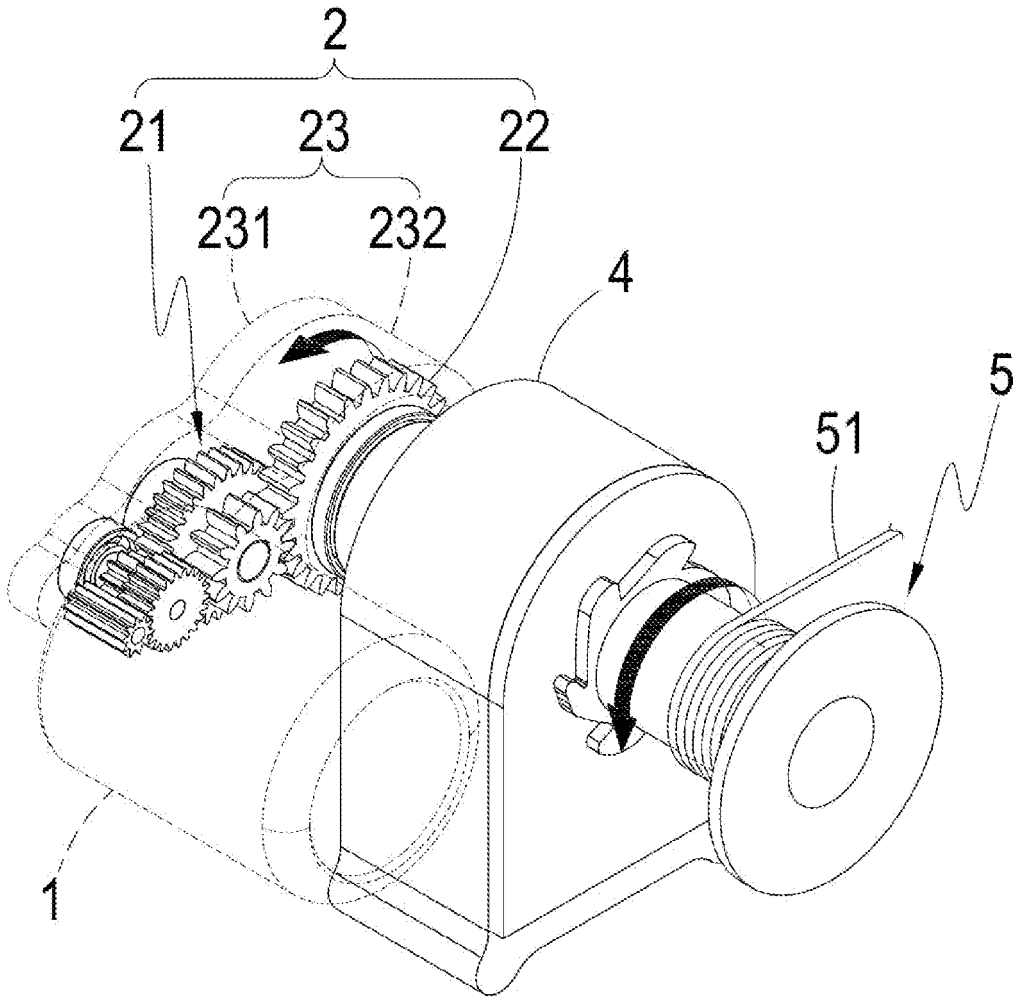


FIG. 4

[Fig. 5]

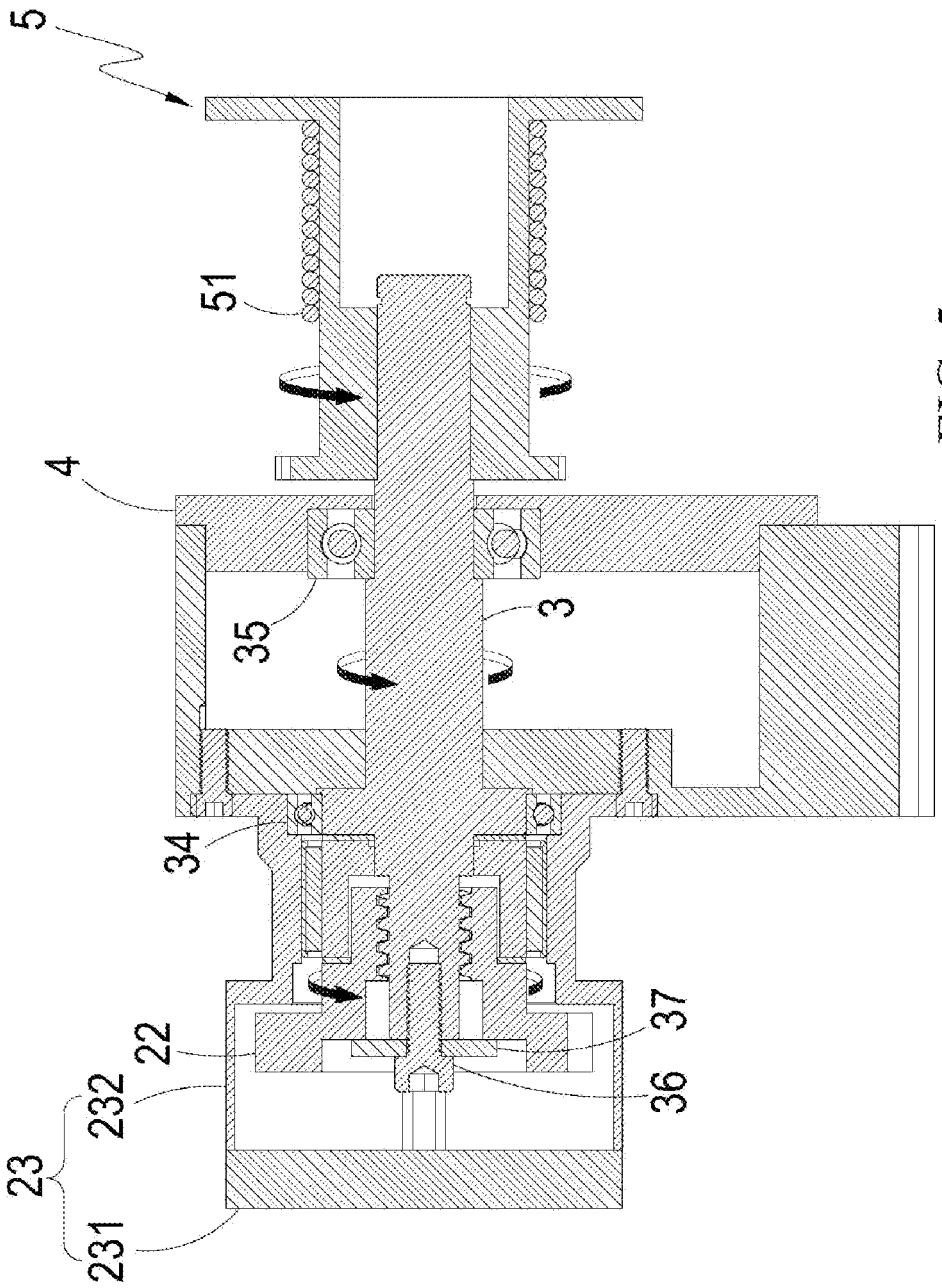


FIG. 5

[Fig. 6]

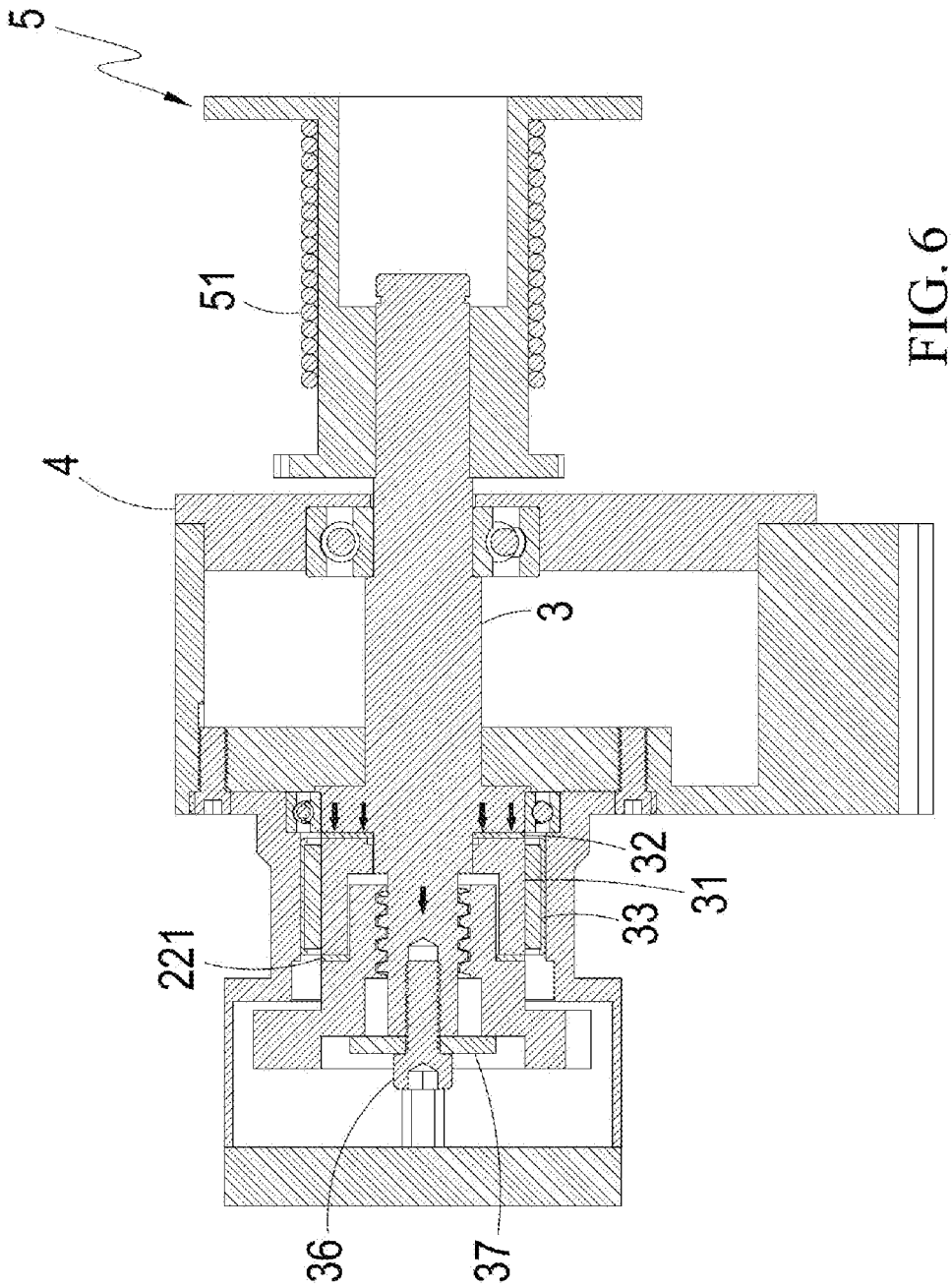


FIG. 6

[Fig. 7]

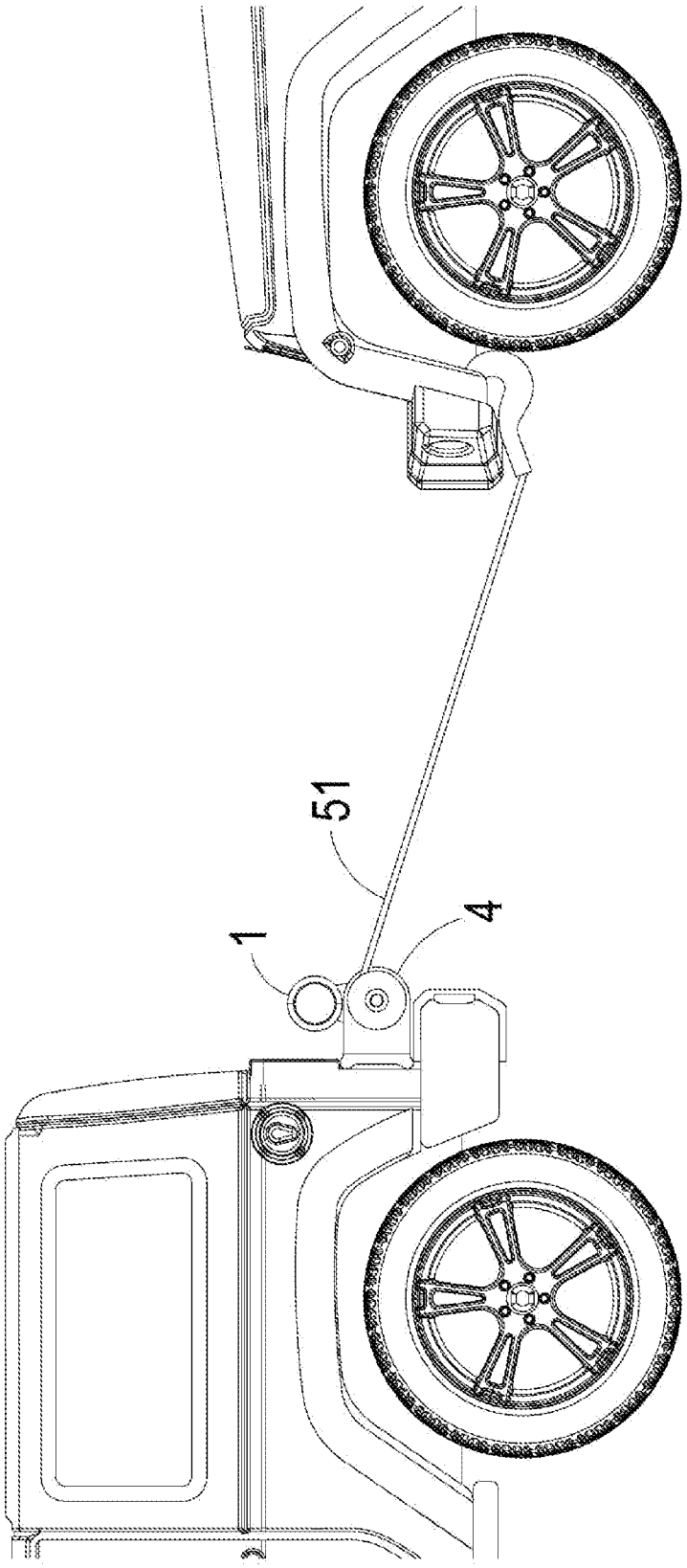


FIG. 7

[Fig. 8]

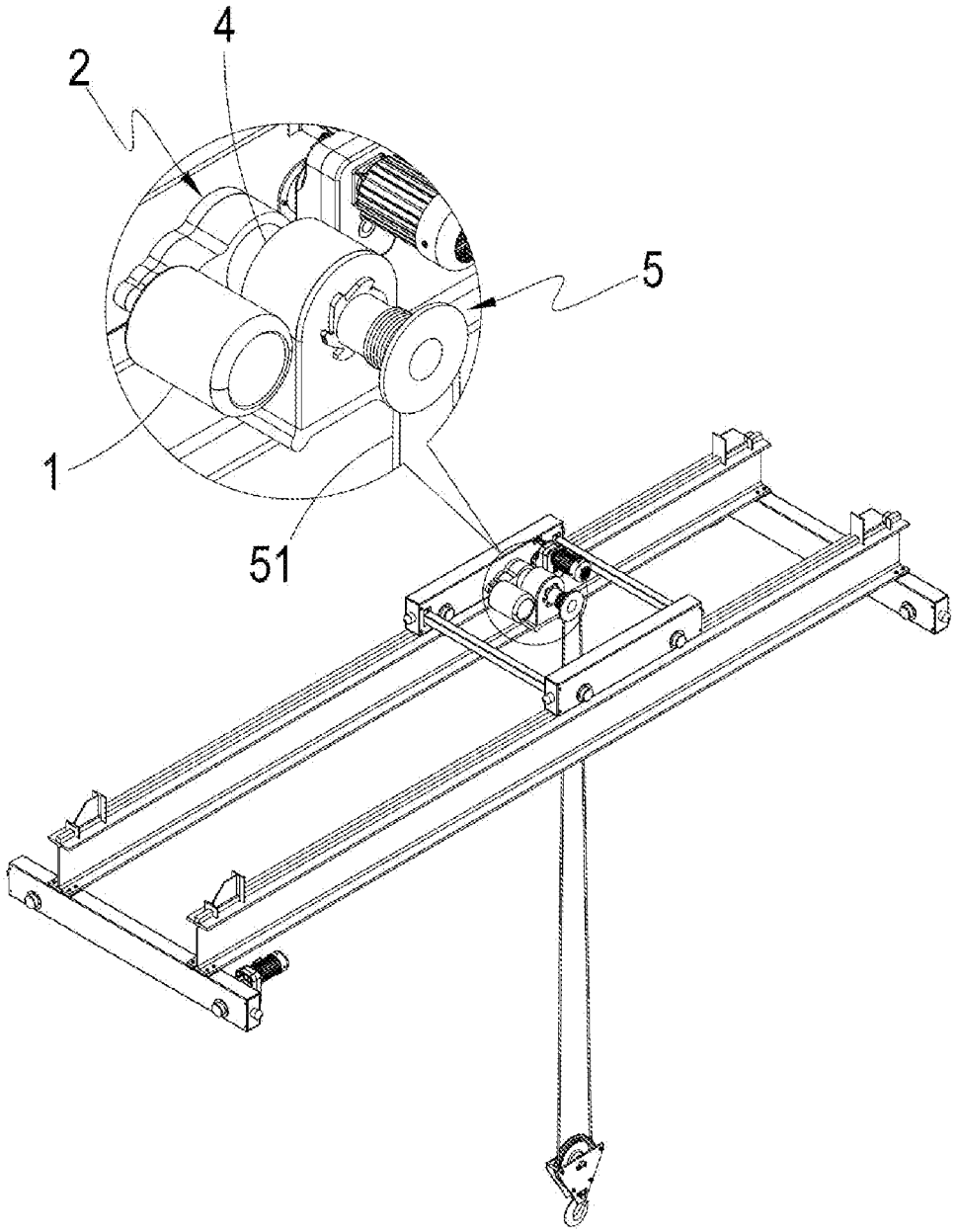


FIG. 8

[Fig. 9]

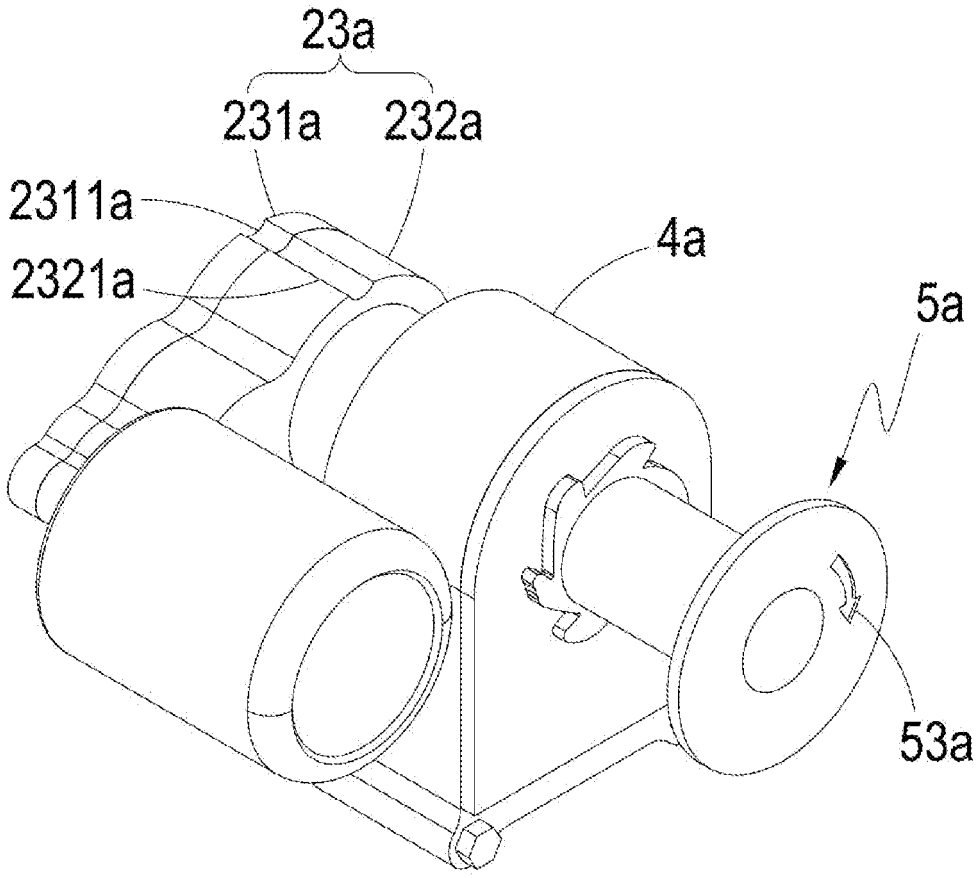


FIG. 9

[Fig. 10]

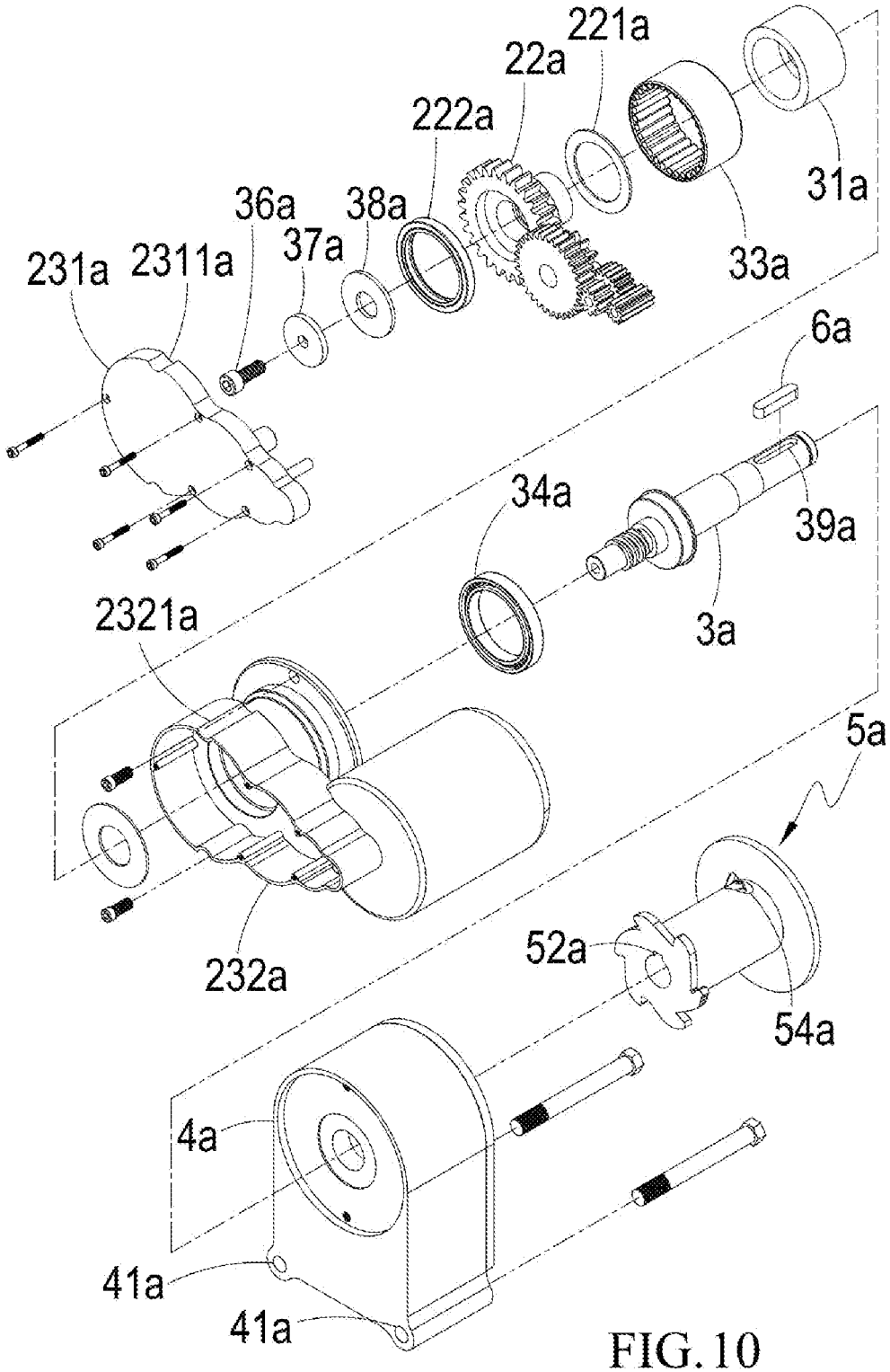

221a
22a
222a
31a
36a
38a
37a
231a
2311a
33a
6a
34a
39a
3a
2321a
5a
232a
52a
54a
4a
41a
41a

FIG. 10

[Fig. 11]

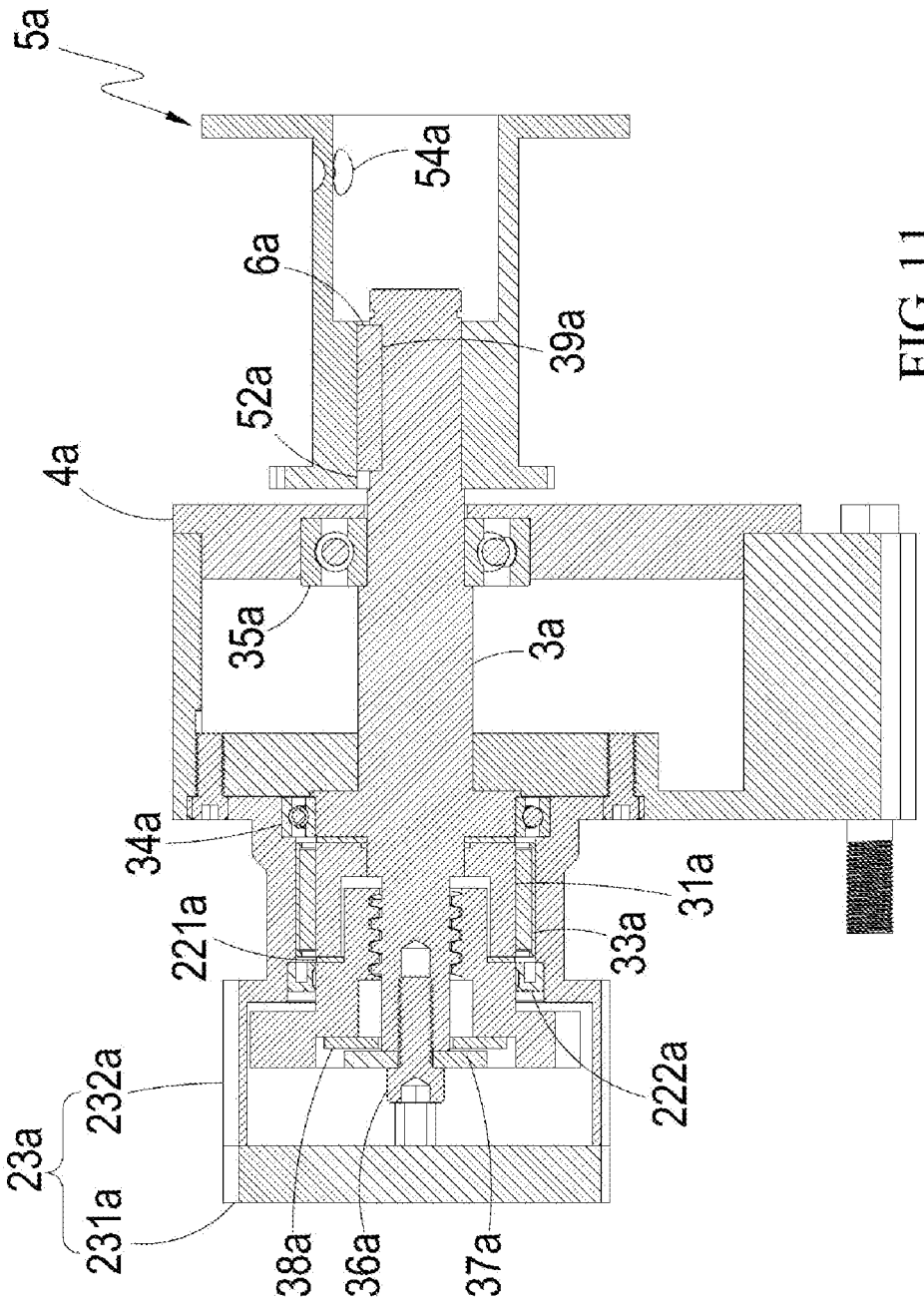

5a
54a
6a
39a
52a
4a
35a
3a
34a
31a
221a
33a
232a
222a
23a
231a
38a
36a
37a

FIG. 11