

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 04.03.09.

30 Priorité : 04.03.08 DE 102008012528.8.

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.09.09 Bulletin 09/37.

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

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : C. ROB. HAMMERSTEIN GMBH & CO. KG — DE.

72 Inventeur(s) : VOGEL REINHARD et BENEKER WILFRIED.

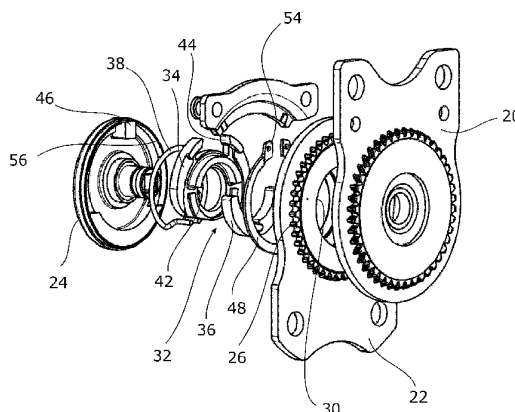
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : NUSS.

54 GARNITURE D'ARTICULATION EXCENTRIQUE POUR UN DISPOSITIF DE REGLAGE D'UN SIEGE DE VEHICULE AUTOMOBILE, EN PARTICULIER POUR UNE GARNITURE D'ARTICULATION DE DOSSIER.

57 La présente invention a pour objet une garniture d'articulation excentrique pour un dispositif de réglage d'un siège de véhicule automobile, en particulier pour une garniture d'articulation de dossier.

Cette garniture comprend a) une première pièce de garniture (20) qui présente une couronne dentée intérieure, b) une roue dentée excentrique (26) qui est en prise avec cette couronne dentée intérieure et qui présente un trou excentrique (30), c) un excentrique (32) auquel est associée une pièce rotative d'entraînement (24) et qui présente des segments de calage (36), d) une deuxième pièce de garniture (22) qui est réglable par rapport à ladite première pièce de garniture (20), ainsi que e) un ressort enroulé. Le ressort enroulé est un anneau élastique plat ouvert (48). Ledit anneau élastique (48) s'étend sur un angle inférieur à 360° et la roue excentrique (26) présente un collet sur lequel s'appuie ledit anneau élastique (48).



- 1 -

DESCRIPTION

L'invention se rapporte à une garniture d'articulation excentrique pour un dispositif de réglage d'un siège de véhicule automobile, en particulier pour une garniture d'articulation de dossier, comprenant a) une première pièce de garniture qui présente une couronne dentée intérieure, b) une roue dentée excentrique qui est en prise avec cette couronne dentée intérieure et qui présente un trou excentrique, c) un excentrique auquel est associée une pièce rotative d'entraînement et qui présente des segments de calage, d) une deuxième pièce de garniture qui est réglable par rapport à ladite première pièce de garniture, ainsi que e) un ressort enroulé.

De telles garnitures d'articulation excentrique sont connues en principe des documents DE 10 2005 054 489 B4, DE 10 2004 007 043 B2, DE 102 030 06 A1 et DE 15 80 541 A. Certes, les garnitures d'articulation excentrique y montrées ne présentent pas de ressort enroulé, mais de tels ressorts enroulés existent dans les garnitures d'articulation excentrique mises en œuvre en pratique, donc dans les véhicules automobiles. En règle générale, ceux-ci sont rapportés axialement en tant que pièce supplémentaire extérieure sur la garniture et présentent une dimension axiale à peu près identique à celle de la garniture.

Le ressort enroulé doit procurer une sécurité contre un déroulement, donc servir de moyen anti-déroulement. En principe, la garniture d'articulation excentrique est auto-bloquante. Mais, il y a certaines charges ou contraintes durant la marche ou dans d'autres situations qui conduisent à ce que la garniture d'articulation excentrique se dérègle quand même. Ceci doit être contrarié par ledit ressort enroulé.

Les freins à ressort enroulé mis en œuvre selon l'art antérieur présentent un encombrement considérable. A l'aide d'un ressort enroulé, on peut parvenir à un blocage complet ; quant à cela, le lecteur est renvoyé par exemple aux documents P 37 29 134.3-16 et DE 3608858 A. De tels ressorts enroulés sont des unités typiques complètement bloquantes. Ils sont en saillie dans la direction axiale. En raison de leurs dimensions et de leur encombrement considérable, les ressorts enroulés sont donc utilisés sous réserve.

- 2 -

C'est là où l'invention entre en jeu. Elle a pour objet de développer la garniture d'articulation excentrique du type mentionné au début, de telle manière que, d'un côté, un anti-déroutement au moyen d'un ressort enroulé est intégré au sein de la garniture et que, de l'autre côté, celui-ci ne requiert pratiquement pas d'espace supplémentaire, que, en tout cas, les dimensions extérieures de la garniture d'articulation n'ont pas besoin d'être modifiées.

Prenant en tant que base la garniture d'articulation excentrique du type mentionné au début, cet objet est atteint par le fait que le ressort enroulé est un anneau élastique plat ouvert, que ledit anneau élastique s'étend sur un angle inférieur à 360° et que la roue excentrique présente un collet sur lequel s'appuie ledit anneau élastique.

A la différence de l'art antérieur, on n'utilise pas de vrai ressort enroulé qui fait plusieurs tours, en tout cas au moins trois tours, typiquement au moins cinq tours, et présente donc un nombre correspondant de spires, mais on utilise un ressort enroulé qui s'étend sur moins de 360° . Mais, de préférence, il ne dévie, si possible, que très peu de 360° . Un tel ressort peut être réalisé comme pièce plate, en particulier comme pièce découpée en tôle. On peut employer des ressorts disponibles dans le commerce, tels qu'ils sont connus généralement comme éléments de blocage axial sur les arbres ou axes pour fixer la position ou pour guider, voir par exemple Dubbel, « Taschenbuch des Maschinenbaus » (« Livre de poche de la construction mécanique »), 20^{ième} édition, mot de repère G36. De tels éléments de blocage sont normalisés par DIN 471 T1 et T2, DIN 472 T1 et T2, DIN 983 et DIN 984. Ils sont qualifiés également d'anneaux de retenue type Seeger ou de circlips. L'avantage réside dans le fait qu'ils sont vraiment plats, ils sont plans. Les points d'intersection entre spires sont supprimés. Leur hauteur de construction est sensiblement inférieure à 1 mm, elle peut être inférieure à 0,3 mm. Un composant tellement petit peut être intégré au sein d'une garniture existante et n'occupe pratiquement pas d'espace supplémentaire. Ceci constitue un avantage important par rapport à l'art antérieur.

En comparaison des ressorts enroulés connus, l'effet bloquant du ressort enroulé selon l'invention sous forme d'un anneau formant rondelle n'est pas tel qu'il peut empêcher seul tout mouvement rotatif entre les pièces de garniture de la garniture d'articulation excentrique. Mais, il s'est révélé qu'il forme un dispositif anti-déroutement excellent en

- 3 -

coopération avec la garniture d'articulation excentrique. En tout cas, en emploi pratique, il se prête en coopération avec la garniture d'articulation excentrique à empêcher pratiquement complètement un déroulement automatique. Ce qui importe donc selon l'invention, contrairement à l'art antérieur où le ressort enroulé bloque tout seul les deux garnitures d'articulation, c'est que le ressort enroulé sous forme d'un anneau formant rondelle agit de concert avec la garniture d'articulation excentrique.

Le ressort enroulé selon l'invention occupe un espace tellement petit que les dimensions extérieures de construction existantes peuvent être conservées. C'est là où réside l'avantage décisif de la garniture d'articulation excentrique selon l'invention. Certes, elle est sécurisée contre un déroulement, mais elle ne présente pas de dimensions plus importantes qu'une garniture d'articulation excentrique sans ressort enroulé selon l'art antérieur.

En état monté, le ressort enroulé sous forme d'un anneau formant rondelle est positionné entre les composants de la garniture d'articulation excentrique et non pas à l'extérieur de ces composants ou bien de la garniture excentrique. En particulier, il est situé à l'intérieur de l'espace délimité par les pièces de la garniture et ne requiert pas de propre boîtier tel qu'il est nécessaire selon l'art antérieur. De préférence, le ressort enroulé sous forme d'un anneau formant rondelle est situé entre la roue dentée excentrique et l'excentrique. La roue excentrique est pourvue d'un collet ; c'est par rapport à ce collet que l'effet de frottement est obtenu. L'effet de frottement est mis en œuvre de manière contrôlée, comme ceci est décrit ci-après.

L'anneau élastique est commandé via ses deux zones d'extrémité. Celles-ci sont réalisées de manière à ce qu'elles puissent être saisies. Par exemple, elles projettent radialement vers l'intérieur ou vers l'extérieur ; le cas échéant en sus, elles peuvent projeter également axialement par rapport à l'anneau proprement dit. Il est aussi possible d'utiliser pour la commande les trous qui existent dans un circlip disponible dans le commerce, par exemple en fixant des pions dans ces trous.

De manière avantageuse, on prévoit une pièce de commande qui a pour fonction de commander ledit anneau élastique. Dans un mode développé avantageux, elle présente un flanc de commande pour chacun des segments de calage et possède en sus des surfaces de commande opposées entre lesquelles sont situées les zones d'extrémité de l'anneau élastique.

- 4 -

Lorsque la pièce de commande est tournée, l'une ou l'autre des surfaces de commande se bute contre la zone d'extrémité voisine de l'anneau élastique. En position normale, la surface de commande s'applique à faible pression contre ces zones d'extrémité où il existe une petite fente d'air entre les surfaces de commande et les zones d'extrémité.

Dans un mode développé avantageux, un taquet qui se trouve sur une pièce d'entraînement s'engage entre les zones d'extrémité de l'anneau élastique. De cette manière, un mouvement de réglage est initié. Lorsque ledit taquet pousse par un flanc de taquet qui, dans le sens de rotation, est situé en avant, sur la zone d'extrémité voisine et entraîne celle-ci, ladite zone d'extrémité s'écarte de préférence un peu du collet. L'effet de freinage est donc réduit. Lorsque, cependant, la surface de commande de ladite pièce de commande pousse de l'extérieur sur la zone d'extrémité et exerce une force, la zone d'extrémité est poussée donc vers l'intérieur et est appliquée alors plus fortement contre ledit collet. L'effet de freinage est donc renforcé.

Dans une réalisation avantageuse, le ressort-bague présente une plus grande épaisseur dans sa zone de six heures diamétralement opposée aux deux zones d'extrémité, que sur un autre point de son allure. Son épaisseur diminue uniformément à partir de cette zone. Cette configuration est connue des circlips.

Préférentiellement, ledit anneau élastique présente un corps annulaire et deux zones d'extrémité, et lesdites zones d'extrémité se projettent radialement à partir du corps annulaire. Préférentiellement, le corps annulaire est situé dans un plan. Préférentiellement, une pièce de commande est disposée entre ladite pièce d'entraînement et l'anneau élastique. Préférentiellement, la pièce de commande présente pour chacun des segments de calage un flanc de commande qui est situé en regard d'un petit côté du segment de calage, ladite pièce de commande comprend en outre des surfaces de commande opposées, et les zones d'extrémité de l'anneau élastique sont situées entre ces surfaces de commande. Préférentiellement, dans un plan radial, chaque surface de commande forme avec une tangente un angle inférieur à 80 degrés, en particulier inférieur à 60 degrés de sorte que, lorsque la surface de commande se déplace contre une zone d'extrémité voisine, celle-ci est plaquée légèrement contre le collet. Préférentiellement, les zones d'extrémité sont repliées de manière à se projeter hors du plan dans lequel est situé le corps annulaire et/ou un creux est prévu sur la pièce

- 5 -

excentrique au niveau du collet et des zones d'extrémité et la surface de commande s'engage dans ce creux. Préféablement, la pièce d'entraînement présente un taquet et ce taquet se trouve entre les deux zones d'extrémité de l'anneau élastique. Préféablement, le taquet présente des flancs de taquet qui dévient d'une radiale d'au moins 5, de préférence d'au moins 15 degrés de sorte que, lorsque le taquet se déplace contre une zone d'extrémité voisine, celle-ci est écartée un peu du collet. Préféablement, la roue excentrique est prévue sur la deuxième pièce de garniture ou la deuxième pièce de garniture présente une denture intérieure et est en prise avec une roue excentrique réalisée séparément. Préféablement, ledit corps annulaire de l'anneau élastique présente une épaisseur de matière de 2 mm au maximum, en particulier de 1 mm au maximum et de préférence de 0,7 mm au maximum. Préféablement, ledit corps annulaire de l'anneau élastique, lorsqu'il est placé sur une surface plane, s'appuie sur l'ensemble de cette surface plane, en tout cas l'écart par rapport à ce plan est au maximum inférieur à l'épaisseur de matière. Préféablement, le corps annulaire de l'anneau élastique présente, dans le sens radial, une plus grande dimension dans sa zone de six heures diamétralement opposée aux zones d'extrémité, sur un autre point de son allure. Préféablement, ledit anneau élastique s'étend sur un angle $\geq 320^\circ$, en particulier $\geq 340^\circ$. Préféablement, l'anneau élastique est situé axialement entre ledit excentrique et la roue excentrique. Préféablement, des flancs de butée de zones d'extrémité de l'anneau élastique rencontrent des surfaces de commande à une distance du bord de celles-ci.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description faite ci-après de deux exemples de réalisation très semblables non limitatifs de l'invention qui seront détaillés ci-dessous en référence au dessin.

Sur ce dessin :

La fig. 1 montre un dessin d'assemblage en perspective de la garniture d'articulation excentrique d'un premier exemple de réalisation,

la fig. 2 illustre, elle aussi, un dessin d'assemblage en perspective d'un deuxième exemple de réalisation, mais maintenant dans une autre direction de regard, et

la fig. 3 est une vue axiale dans une direction de regard suivant la ligne III-III sur la figure 1, partiellement en coupe, pour le deuxième exemple de réalisation.

- 6 -

La garniture d'articulation excentrique présente une première pièce de garniture 20 et une deuxième pièce de garniture 22. La position angulaire de ces pièces de garniture 20, 22 l'une par rapport à l'autre peut être modifiée d'une manière connue en tournant une pièce d'entraînement
 5 24. Dans l'exemple de réalisation montré, une roue dentée excentrique 26 est réalisée sur ladite deuxième pièce de garniture 22. Cette roue s'engrène partiellement dans une couronne dentée intérieure 28 qui est formée sur ladite première pièce de garniture 20.

Dans une autre réalisation qui n'est pas illustrée ici, la roue
 10 excentrique 26 est séparée de la deuxième pièce de garniture 22. La deuxième pièce de garniture 22 présente une configuration semblable à celle de la première pièce de garniture 20, c'est-à-dire elle présente une couronne dentée intérieure. La roue excentrique 26 est en prise avec les deux couronnes dentées intérieures des deux pièces de garniture 20, 22.
 15 Dans cette réalisation, lors d'un réglage, la première pièce de garniture 20 et la deuxième pièce de garniture 22 ne se déplacent pas radialement l'une par rapport à l'autre, il se produit uniquement un mouvement rotatif.

Sur la roue excentrique 26 est prévu un trou excentrique 30, celui-ci est centré par rapport à la couronne dentée de la roue excentrique
 20 26. Dans ce trou excentrique 30 s'engage un excentrique 32. Ce dernier est réalisé en partie par une pièce de commande 34, en partie par deux segments de calage 36. Lesdits segments de calage 36 sont précontraints l'un par rapport à l'autre dans la direction circonférentielle par l'intermédiaire d'un ressort oméga 38, ce par quoi on obtient une absence
 25 de jeu. La figure 1 montre encore une douille de logement 40 qui est disposée entre le trou excentrique 30 et l'excentrique 32.

Ladite pièce de commande 34 présente deux flancs de commande, ils sont situés en regard de petits côtés des segments de calage 36. Les flancs de commande 42 sont réalisés sur un demi-cercle qui fait
 30 partie de l'excentrique 32.

La pièce de commande 34 présente en outre deux surfaces de commande 44 opposées. Elles agissent indirectement de concert avec un taquet 46 se trouvant sur la pièce d'entraînement 24, comme ceci sera précisé encore plus bas.

35 Entre ledit excentrique 32 et la roue excentrique 26 est disposé un ressort-bague 48 ou bien un anneau élastique. Ladite roue excentrique 26 présente un collet 50 sur lequel s'appuie le bord interne du ressort-bague.

- 7 -

En inversion cinématique, le collet peut délimiter aussi un cylindre intérieur et le ressort-bague peut s'appuyer sur le cylindre intérieur.

Le ressort-bague 48 présente un corps annulaire 52 qui s'étend sur un angle compris entre 330° et 340° et est réalisé en matériau plat, ainsi que deux zones d'extrémité 54. De préférence, ledit anneau élastique 48 est réalisé en une seule pièce. Les zones d'extrémité 54 sont pourvues respectivement d'un trou, comme ceci est le cas dans les circlips disponibles dans le commerce. Il n'est pas nécessaire de prévoir ceux-ci, mais ils facilitent le montage.

A la différence d'un circlip normal, les zones d'extrémité 54 sont coudées, elles sont coudées dans la direction axiale ce qui ressort de la figure 2. Dû à ce fait, les zones d'extrémité 54 se projettent axialement au-delà de la périphérie extérieure du corps annulaire 52. Les zones d'extrémité 54 sont pourvues chacune, dans la direction circonférentielle, de deux surfaces de butée. Celles-ci sont situées dans la direction opposée l'une par rapport à l'autre et seront détaillées ci-après.

En état assemblé, une surface extérieure de butée de chaque zone d'extrémité 54 est située à proximité de ou en contact avec une surface de commande 44. La surface intérieure associée de butée se trouve à proximité de ou en contact avec ledit taquet 46. Ceci est visible sur la figure 3. La figure 3 illustre l'état normal, la garniture est bloquée.

Le ressort-bague 48 est commandé comme suit, à partir de la position selon la figure 3 : Lorsque la pièce d'entraînement 24 est tournée et que ledit taquet 46 se déplace donc dans la direction circonférentielle, par exemple dans le sens des aiguilles d'une montre, le flanc correspondant du taquet se bute contre le flanc intérieur de butée de la zone d'extrémité 54 droite. Etant donné que la surface de contact ne s'étend pas radialement, que, plutôt, elle dévie d'au moins 5° , de préférence d'au moins 10° de la radiale, et que le plan de contact prend un angle avec un diamètre associé et que l'orientation est telle que les flancs intérieurs de butée sont situés à peu près sur des plans parallèles, le taquet 46 fait soulever la zone d'extrémité 54 droite un peu du collet 50 lorsqu'il entre en contact avec celle-ci. C'est pourquoi, pour le mouvement suivant d'entraînement, le ressort-bague 48 est légèrement soulevé et présente un effet de serrage plus faible qu'auparavant.

Lorsque, dans la position qui est montrée sur la figure 3, au moins un segment de calage 36 commence à se déplacer, que donc un

- 8 -

déroulement a lieu, il se bute donc par son petit côté contre le flanc de commande 42 et fait tourner la pièce de commande 34. Par conséquent, la surface de commande 44 de celle-ci, qui, dans le sens de rotation, est située en avant, vient en butée contre un flanc extérieur de butée de la zone d'extrémité 54 voisine. Ici, la géométrie est choisie de manière à ce que la surface de commande 44 plaque la zone d'extrémité 54 voisine contre le collet 50 ce par quoi l'effet de serrage est renforcé. De cette manière, un déroulement est contrarié. La figure 3 montre que les plans où sont situés les deux flancs de butée extérieurs des zones d'extrémité 54, se coupent au-dessus sur la figure 3, en tout cas du côté du taquet qui est en regard d'un axe de rotation de la pièce d'entraînement 24. Au niveau de ses surfaces de commande 44, la pièce de commande 34 est réalisée comme une cale, l'angle de la cale étant compris entre 20° et 40°. Lorsque la pièce de commande 34 est entraînée dans la direction circonférentielle, cette cale se met en place entre la surface de butée de la zone d'extrémité 54 et une paroi intérieure 56 de la pièce d'entraînement 24 et se coince, l'effet de serrage du corps annulaire 52 étant ainsi renforcé.

Grâce au fait que les zones d'extrémité 54 sont coudées, on parvient à ce que les surfaces de butée entrent en contact avec les surfaces de commande 44 non pas sur le bord, mais à une certaine distance axiale par rapport à l'extrémité de la surface de commande 44. On vise à ce que les surfaces de butée rencontrent la surface de commande 44 à peu près au milieu, vu dans la direction axiale.

On peut renoncer à couder les zones d'extrémité 54 et laisser donc les zones d'extrémité 54 dans le même plan dans lequel s'étend également le corps annulaire 52, si la roue excentrique 26 est munie d'une encoche dans laquelle peut s'engager une portion des surfaces de commande 44. Ceci permet également de parvenir à ce que les flancs de butée et les surfaces de commande 44 ne se rencontrent pas sur le bord.

De préférence, l'anneau élastique 48 est une pièce découpée. Les zones d'extrémité 54 sont pliées ultérieurement après l'opération de découpage.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Garniture d'articulation excentrique pour un dispositif de réglage d'un siège de véhicule automobile, en particulier pour une garniture d'articulation de dossier, comprenant a) une première pièce de garniture (20) qui présente une couronne dentée intérieure (28), b) une roue dentée excentrique (26) qui est en prise avec cette couronne dentée intérieure (28) et qui présente un trou excentrique (30), c) un excentrique (32) auquel est associée une pièce rotative d'entraînement (24) et qui présente des segments de calage (36), d) une deuxième pièce de garniture (22) qui est réglable par rapport à ladite première pièce de garniture (20), ainsi que e) un ressort enroulé, caractérisée par le fait que le ressort enroulé est un anneau élastique plat ouvert (48), que ledit anneau élastique (48) s'étend sur un angle inférieur à 360° et que la roue excentrique (26) présente un collet (50) sur lequel s'appuie ledit anneau élastique (48).

2. Garniture d'articulation excentrique selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit anneau élastique (48) présente un corps annulaire (52) et deux zones d'extrémité (54), et que lesdites zones d'extrémité (54) se projettent radialement à partir du corps annulaire (52).

3. Garniture d'articulation excentrique selon la revendication 2, caractérisée par le fait que le corps annulaire (52) est situé dans un plan.

4. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'une pièce de commande (34) est disposée entre ladite pièce d'entraînement (24) et l'anneau élastique (48).

5. Garniture d'articulation excentrique selon la revendication 4, caractérisée par le fait que la pièce de commande (34) présente pour chacun des segments de calage (36) un flanc de commande (42) qui est situé en regard d'un petit côté du segment de calage (36), que ladite pièce de commande (34) comprend en outre des surfaces de commande (44) opposées, et que les zones d'extrémité (54) de l'anneau élastique (48) sont situées entre ces surfaces de commande (44).

6. Garniture d'articulation excentrique selon la revendication 5, caractérisée par le fait que, dans un plan radial, chaque surface de commande (44) forme avec une tangente un angle inférieur à 80 degrés, en particulier inférieur à 60 degrés de sorte que, lorsque la surface de

- 10 -

commande (44) se déplace contre une zone d'extrémité (54) voisine, celle-ci est plaquée légèrement contre le collet (50).

7. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les zones d'extrémité (54) sont repliées de manière à se projeter hors du plan dans lequel est situé le corps annulaire (52) et/ou un creux est prévu sur la pièce excentrique au niveau du collet (50) et des zones d'extrémité (54) et la surface de commande (44) s'engage dans ce creux.

8. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la pièce d'entraînement (24) présente un taquet (46) et que ce taquet (46) se trouve entre les deux zones d'extrémité (54) de l'anneau élastique (48).

9. Garniture d'articulation excentrique selon la revendication 5, caractérisée par le fait que le taquet (46) présente des flancs de taquet qui dévient d'une radiale d'au moins 5 degrés, de préférence d'au moins 15 degrés de sorte que, lorsque le taquet (46) se déplace contre une zone d'extrémité (54) voisine, celle-ci est écartée un peu du collet (50).

10. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la roue excentrique (26) est prévue sur la deuxième pièce de garniture (22) ou que la deuxième pièce de garniture présente une denture intérieure et est en prise avec une roue excentrique (26) réalisée séparément.

11. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que ledit corps annulaire (52) de l'anneau élastique (48) présente une épaisseur de matière de 2 mm au maximum, en particulier de 1 mm au maximum et de préférence de 0,7 mm au maximum.

12. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que ledit corps annulaire (52) de l'anneau élastique (48), lorsqu'il est placé sur une surface plane, s'appuie sur l'ensemble de cette surface plane, en tout cas que l'écart par rapport à ce plan est au maximum inférieur à l'épaisseur de matière.

13. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le corps annulaire (52) de l'anneau élastique (48) présente, dans le sens radial, une plus grande dimension dans sa zone de six heures diamétralement opposée aux zones d'extrémité, que sur un autre point de son allure.

- 11 -

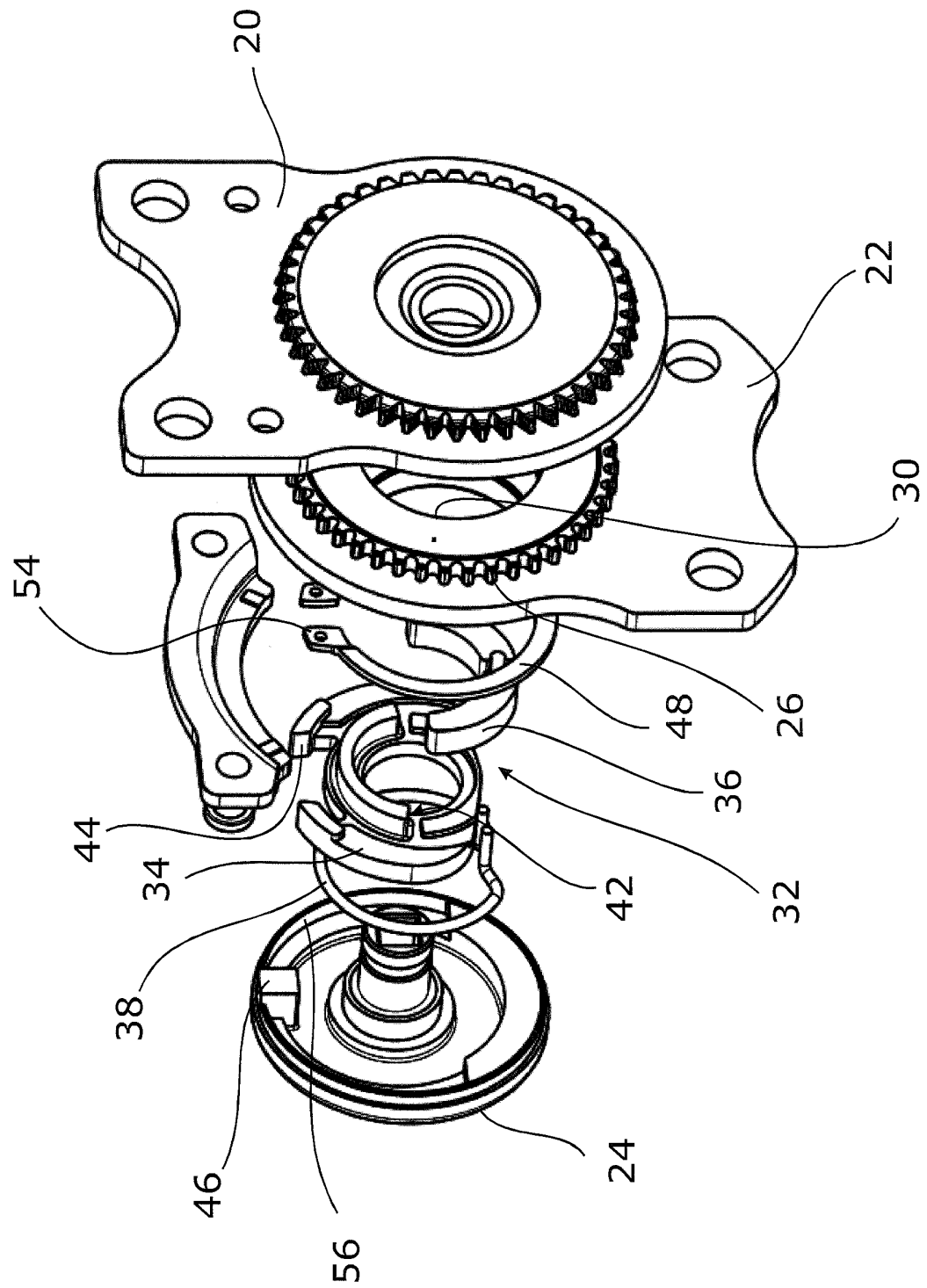
14. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que ledit anneau élastique (48) s'étend sur un angle $\geq 320^\circ$, en particulier $\geq 340^\circ$.

5 15. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'anneau élastique (48) est situé axialement entre ledit excentrique (32) et la roue excentrique (26).

10 16. Garniture d'articulation excentrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que des flancs de butée de zones d'extrémité (54) de l'anneau élastique (48) rencontrent des surfaces de commande (44) à une distance du bord de celles-ci.

2/3

Fig. 2



3/3

Fig. 3

