

①②

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 24.10.00.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.04.02 Bulletin 02/17.

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

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : TSUAN TSAN HIS — TW et CHUN
CHIU YEN — TW.

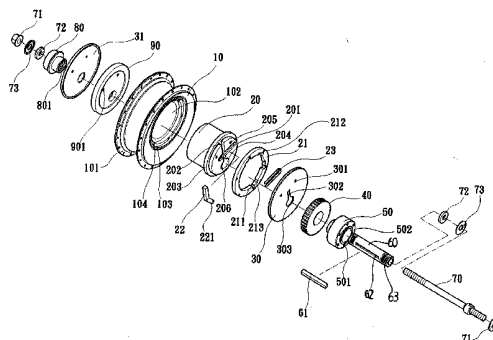
⑦② Inventeur(s) : TSUAN TSAN HIS.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : OFFICE BLETRY.

⑤④ ENSEMBLE DE MOYEU DE ROUE EXCENTRIQUE AJUSTABLE.

⑤⑦ Un ensemble de moyeu de roue (10) excentrique ajustable comprend un moyeu de roue ayant un trou traversant excentrique, un élément central (20) monté dans le moyeu de roue (10), un axe (70) monté dans un trou traversant excentrique de l'élément central (20), et une roue d'ajustement (40) montée sur le tube d'axe (60) et commandée afin de verrouiller/ déverrouiller l'élément central (20), permettant à l'axe d'être placé au centre du moyeu de roue (10) afin de permettre à la bicyclette dans laquelle l'ensemble de moyeu de roue (10) excentrique ajustable est installé d'être déplacée horizontalement en direction avant, ou en une position excentrique par rapport au moyeu de roue (10), pour permettre à la bicyclette d'être déplacée alternativement en levée et en descente lors du roulage.



La présente invention concerne un ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable et, plus particulièrement, un ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable utilisé dans une bicyclette et ajusté pour que la roue de la bicyclette tourne de façon excentrique.

5 Les roues d'une bicyclette sont en rotation constante autour d'un centre fixe. Le brevet US N° 6 024 367, équivalent au brevet taiwanais N° 143 641, délivré au présent inventeur, décrit un agencement excentrique pour bicyclette, sans étagement, permettant à la bicyclette d'osciller de façon alternée en levée et en descente lorsqu'elle roule. Cette conception est fonctionnelle, elle est
10 cependant compliquée. Du fait que cette conception soit constituée d'un grand nombre de pièces, son coût de fabrication est élevé.

L'invention a été faite en vue de ces circonstances. Un but de la présente invention est de fournir un ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable permettant à la bicyclette d'osciller de façon alternée en levée et en
15 descente lors du roulage. Un autre but de la présente invention est de fournir un ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable qui soit d'une structure simple, applicable à une production en grande série. L'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable de la présente invention comprend un moyeu de roue ayant un trou traversant excentrique, un élément central monté dans le moyeu
20 de roue, un axe monté dans un trou traversant excentrique de l'élément central, et une roue d'ajustement, montée sur le tube d'axe et commandée pour verrouiller/déverrouiller l'élément central, en permettant à l'axe d'être placé au centre du moyeu de roue, pour permettre à la bicyclette, dans laquelle l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable est installé, d'être déplacée
25 en avancement horizontal, ou bien dans une position excentrique par rapport au moyeu de roue, afin de permettre à la bicyclette d'être déplacée de façon alternée en levée et en descente lors du roulage.

- la figure 1 est une vue éclatée de l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable selon la présente invention ;
- 30 - la figure 2 est une vue en élévation de l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable selon la présente invention ;

- les figures 3A, 3B et 3C illustrent l'aspect extérieur de l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable selon la présente invention, observé depuis différents côtés ;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale de l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable selon la présente invention ;
- la figure 5 est une vue en coupe de l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable selon la présente invention ;
- les figures 6A-6D illustrent l'ajustement de la valeur de l'excentricité selon la présente invention ; et
- les figures 7A et 7B illustrent l'ampleur de l'ajustement de l'excentricité selon la présente invention.

En se référant aux figures 1 à 4, un ensemble de moyeu de roue de véhicule excentrique ajustable est globalement constitué d'un moyeu de roue 10, d'un élément central 20, d'un anneau de butée 21, d'un bloc de butée 22, d'une plaque élastique 23, d'un couvercle anti-poussières droit 30, d'un tube d'axe 60, d'une clavette 61, d'une roue d'ajustement 40, d'un premier manchon d'axe 50, d'un axe 70, d'un capuchon central 90, d'un couvercle anti-poussières gauche 31 et d'un deuxième manchon d'axe 80.

Le moyeu de roue 10 maintient l'élément central 20, l'anneau de butée 21, le bloc de butée 22, la plaque élastique 23, le capuchon central 90, le tube d'axe 60 et la clavette 61 sur l'intérieur, comprenant deux brides de montage extérieures 101 en saillie autour de sa périphérie sur deux côtés et adaptées pour une fixation à une roue de véhicule, un trou traversant étagé 102 s'étendant axialement, excentrique, le trou traversant étagé 102 définissant un premier étagement et un deuxième étagement, six trous de montage 104 équiangulairement espacés sur le premier étagement du trou traversant étagé 102, et deux gorges annulaires 103 respectivement disposées sur ses côtés avant et arrière, autour du trou traversant 102. L'élément central 20 est un élément cylindrique s'adaptant au trou traversant étagé 102 du moyeu de roue 10, comprenant un trou traversant 204 s'étendant axialement excentriquement dans ses parois d'extrémité opposées, une gorge de positionnement 206 s'étendant axialement dans les deux parois d'extrémité opposées et disposée en

communication avec le trou traversant 204, une bride extérieure 203 en saillie autour de la périphérie près d'une de ses extrémités, bloquée au niveau du deuxième étage dans le trou traversant étagé 102 du moyeu de roue 10, après insertion de l'élément de roue 20 dans le trou traversant étagé 102, une

5 première fente 201 et une deuxième fente 202, respectivement formées sur une paroi d'extrémité, et une pluralité de trous de montage 205 s'étendant axialement à travers les deux parois d'extrémité opposées. La première fente 201 coupe perpendiculairement la deuxième fente 202. La deuxième fente 202 s'étend axialement depuis le trou traversant 204. Le bloc de butée 22

10 est monté à coulissement dans la deuxième fente 202 de l'élément central 20, avec une tige en saillie 221, s'étendant perpendiculairement depuis une de ses extrémités. La plaque élastique 23 est un ressort métallique en forme de U, monté sur la première fente 201 de l'élément central 20. L'anneau de butée 21 est supporté sur la bride extérieure 203 de l'élément central 20, comprenant

15 quatre parties en retrait 213 espacées équi-angulairement autour de son diamètre intérieur, quatre gorges axiales 211 respectivement disposées dans les parties en retrait 213 et six éléments à trous de montage 212 s'étendant axialement, fixés respectivement sur les trous de montage 104 du moyeu de roue 10 par des vis. Le couvercle anti-poussières droit 30 est monté à force

20 dans une gorge annulaire 103 du moyeu de roue 10, pour maintenir abaissé l'anneau de butée 21 sur l'élément central 20, comprenant un trou excentrique 303 orienté sur le trou traversant 204 de l'élément central 20, une fente 302 s'étendant depuis le trou excentrique 303 et alignée sur la deuxième fente 202 de l'élément central 20, et une pluralité de trous de montage 301

25 respectivement fixés sur les trous de montage 205 de l'élément central 20 par des vis. Le tube d'axe 60 est inséré dans le trou excentrique 303 du couvercle anti-poussières droit 30 et le trou traversant 204 de l'élément central 20, comprenant deux filetages extérieurs 63 à ses deux extrémités distales, et une fente pour clavette longitudinale 62. La clavette 61 est montée dans la fente

30 pour clavette longitudinale 62, afin de fixer la douille d'axe 60 en place. La roue d'ajustement 40 est montée autour du tube d'axe 60 et est supportée sur le couvercle anti-poussières droit 30, comprenant un bloc de guidage 41 à

l'intérieur. La périphérie de la roue d'ajustement 40 est dentée. Le premier manchon d'axe 50 est vissé sur un filetage extérieur 63 du tube d'axe 60 et partiellement en prise dans le diamètre intérieur de la roue d'ajustement 40, comprenant six trous de montage 501 espacés angulairement, adaptés pour la
5 fixation sur le frein à disque de la bicyclette dans laquelle l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable est installé, et une chambre de palier d'axe 502 à une extrémité, adaptée pour contenir un roulement à billes. L'axe 70 est inséré par le tube d'axe 60. Le capuchon central 90 est monté autour du tube d'axe 60 et couvert, sur une extrémité, de l'élément central 20, comprenant une pluralité
10 de trous de montage 901 fixés respectivement aux trous de montage 205 de l'élément central 20. Le couvercle anti-poussières gauche 31 est monté autour de la douille d'axe 60 et monté à force sur une gorge annulaire 103 du moyeu de roue 10, puis fixé rigidement sur les trous de montage 205 de l'élément central 20. Le deuxième manchon d'axe 80 comprend un filetage intérieur 801
15 vissé sur un filetage extérieur 63 du tube d'axe 60. En outre, deux paliers d'axe 72 sont respectivement montés dans la chambre de palier d'axe 501 du premier manchon d'axe 50 et la chambre de palier d'axe (non représentée) du deuxième manchon d'axe 80, puis deux rondelles 70 sont respectivement montées sur l'axe 70 et fixées sur les paliers d'axe 72, puis deux écrous 71 sont
20 respectivement vissés sur les extrémités opposées filetées de l'axe 70, pour fixer ensemble les parties mentionnées ci-dessus de l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable.

En fonctionnement, l'ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable peut être, en variante, placé entre le mode normal centré et le mode excentrique
25 à trois degrés. Lorsque l'on est en mode normal centré, tel que représenté sur la figure 5, le moyeu de roue 10, le tube d'axe 60, l'axe 70 et l'élément central 20 ont un centre commun, le bloc de butée 22 est inséré dans la deuxième fente 202 de l'élément central 20 et est forcé, par la plaque élastique 23, à venir en prise avec une gorge 211 de l'anneau élastique 21, pour maintenir abaissé
30 l'élément central 20 conservant le centre axial du moyeu de roue 10 en coïncidence avec le centre axial de l'élément central 20 et, par conséquent, la roue d'ajustement 40 et l'élément central 20 sont tournés de façon synchrone

avec la roue de la bicyclette. Le cliquet A est tourné et dégagé de la roue d'ajustement 40, et la roue de la bicyclette est déplacée vers l'avant en tournant progressivement, en position horizontale. Lorsque l'on change pour passer en mode excentrique pendant le roulage, le cliquet A est relâché et forcé à venir en prise avec la roue d'ajustement 40 (voir figure 6A) pour stopper tout mouvement rotatif de la roue d'ajustement 40 avec la roue de la bicyclette et le moyeu de roue 10. A ce moment, le moyeu de roue 10 est tourné de façon continue avec la roue de la bicyclette, le bloc de guidage 41 de la roue d'ajustement 40 inculque une pression à la tige en saillie 221 du bloc de butée 22, provoquant l'écartement entre le bloc de butée 22 et la gorge 211 correspondante de l'anneau de butée 21 (voir figure 6B). Après que le bloc de butée 22 ait été dégagé des gorges 211 de l'anneau de butée 21, le deuxième manchon d'axe 80 est entraîné par une force externe (par exemple la roue à chaîne de la bicyclette) pour faire tourner le tube d'axe 60 et l'élément central 20 provoquant le relâchement de l'élément central 20 de sa rotation synchrone avec le moyeu de roue 10. Lorsque le moyeu de roue 10 est entraîné en rotation de façon continue, la plaque élastique 23 force le bloc de butée 22 vers l'extérieur (voir figure 6C), et par conséquent le bloc de butée 22 est déplacé sur une partie en creux 213 jusqu'à une gorge 211 subséquente (voir figure 6D), provoquant de nouveau la rotation synchrone de l'élément central 20 avec le moyeu de roue 10 et, par conséquent, la roue de la bicyclette est tournée de façon excentrique. Ensuite, le cliquet A est écarté de la roue d'ajustement 40 et le cycliste peut alors se réjouir du mouvement de montée et de descente lors du roulage de la bicyclette. Si on le souhaite, le mode excentrique peut être ajusté en outre pour adopter le deuxième stade, représenté sur la figure 7A, ou le troisième stade, représenté sur la figure 7B. Lorsqu'on est ajusté au mode excentrique de troisième stade, l'ampleur de l'excentricité atteint le maximum et la course du déplacement en levée et en descente de la bicyclette atteint la plage maximale.

Il doit être bien compris que les dessins ne sont donnés qu'à titre d'illustration seulement, et ne sont pas destinés à être utilisés comme définissant les limites et le champ de l'invention décrite ici.

REVENDICATION

1. Un ensemble de moyeu de roue excentrique ajustable installé dans une roue d'un véhicule afin de permettre à la roue d'être tournée de façon excentrique, comprenant :

- 5 - un moyeu de roue (10), ledit moyeu de roue (10) comprenant deux brides de montage extérieures, en saillie autour de sa périphérie sur deux côtés et fixées à la roue du véhicule, un trou traversant étagé (102), s'étendant axialement de façon excentrique, ledit trou traversant étagé (102) définissant un premier étagement et un deuxième étagement,
- 10 une pluralité de trous de montage (104) espacés équiangulairement sur ledit premier étagement, et deux gorges annulaires (103), disposées respectivement sur ses côtés avant et arrière, autour dudit trou traversant étagé (102) ;
- un élément central (20) inséré dans le trou traversant étagé (102)
- 15 dudit moyeu de roue (10), ledit élément central (20) comprenant un trou traversant (204) s'étendant excentriquement axialement à travers deux parois d'extrémité opposées de celui-ci, une gorge de positionnement (206) s'étendant axialement dans les deux parois d'extrémité opposées et mises en communication avec le trou
- 20 traversant (204) dudit élément central (20), une bride extérieure (203), en saillie autour de sa périphérie à proximité d'une extrémité et bloquée au niveau du deuxième étagement dudit moyeu de roue (10), une première fente (201) et une deuxième fente (202) formées respectivement sur une
- 25 paroi d'extrémité de celui-ci, et une pluralité de trous de montage (205), s'étendant axialement dans les deux parois d'extrémité opposées de celui-ci, ladite première fente (201) coupant perpendiculairement ladite deuxième fente (202), ladite deuxième fente (202) s'étendant radialement depuis le trou traversant (204) dudit élément central (20) ;
- ~ un bloc de butée (22) inséré à coulissement dans la deuxième
- 30 fente (202) dudit élément central (20), ledit bloc de butée (22) ayant une

tige en saillie s'étendant perpendiculairement par rapport à une de ses extrémités ;

- une plaque élastique (23) sensiblement en forme de U, montée dans la première fente (201) dudit élément central (20) ;
- 5 - un anneau de butée (21) supporté sur la bride extérieure (203) dudit élément central (20), ledit anneau de butée (21) comprenant quatre parties creusées en retrait espacées angulairement autour de son diamètre intérieur, quatre gorges axiales disposées respectivement dans lesdites parties en retrait, et une pluralité de trous de montage (205) s'étendant
- 10 axialement, respectivement fixés sur les trous de montage (104) dudit moyeu de roue (10) ;
- un couvercle anti-poussière droit, monté à force dans une gorge circulaire dudit moyeu de roue (10) afin de maintenir abaissé ledit anneau de butée (21) sur ledit élément central (20), ledit couvercle anti-poussière
- 15 droit comprenant un trou excentrique aligné sur le trou traversant dudit élément central (20), une fente, s'étendant depuis le trou excentrique sur ledit couvercle anti-poussière droit, et alignée avec la deuxième fente (202) dudit élément central (20), et une pluralité de trous de montage (205) fixés respectivement aux trous de montage (104) dudit
- 20 élément central (20) ;
- un tube d'axe (60), inséré dans le trou excentrique dudit couvercle anti-poussière droit et le trou traversant dudit élément central (20), ledit tube d'axe (60) comprenant deux filets extérieurs en deux extrémités distales de celui-ci, et une fente ou rainure à clavette (61) longitudinale ;
- 25 - une clavette (62), montée dans la fente à clavette (61) longitudinale de ladite douille d'axe pour fixer la douille d'axe dans ledit élément central (20) ;
- une roue d'ajustement (40), montée autour dudit tube d'axe (60) et supportée sur ledit couvercle anti-poussière droit, ladite roue
- 30 d'ajustement (40) comprenant un bloc de guidage (41) dans un diamètre intérieur de celle-ci et une périphérie dentée ;

- un premier manchon d'axe (50) vissé sur un filetage extérieur dudit tube d'axe (60) et partiellement en prise dans le diamètre intérieur de ladite roue d'ajustement (40), ledit premier manchon d'axe (50) comprenant une pluralité de trous de montage (104) espacés équi-angulairement, adaptés pour la fixation au frein à disque de la bicyclette, et une chambre de palier d'axe (502) ;
- un axe (70), inséré dans ledit tube d'axe (60) ;
- un capuchon central (90) monté autour dudit tube d'axe (60) est couvert sur une extrémité dudit élément central (20), ledit capuchon central (90) comprenant une pluralité de trous de montage (301) fixés respectivement aux trous de montage (205) dudit élément central (20) ;
- un couvercle anti-poussière gauche monté autour de ladite douille d'axe et monté à force dans une gorge annulaire (103) dudit moyeu de roue (10) et fixé rigidement aux trous de montage (104) dudit élément central (20) ;
- un deuxième manchon d'axe (80) vissé sur un filetage extérieur dudit tube d'axe (60), ledit deuxième manchon d'axe (80) comprenant une chambre de palier d'axe (502) ;
- deux paliers d'axe respectivement montés dans la chambre de palier d'axe (502) du premier manchon d'axe (50) et la chambre de palier d'axe (502) dudit deuxième manchon d'axe (80) ;
- deux écrous vissés respectivement sur les deux extrémités opposées dudit axe ; et
- deux rondelles montées respectivement sur ledit axe et retenues entre lesdits paliers d'axe et lesdits écrous ;

dans lequel, lorsque l'on fait tourner un cliquet de la bicyclette pour une mise en prise avec ladite roue d'ajustement (40), afin de stopper le mouvement de rotation de ladite roue d'ajustement (40) avec la roue de la bicyclette et ledit moyeu de roue (10), durant le roulage de la bicyclette, ledit moyeu de roue (10) est soumis à une rotation continue avec la roue de la bicyclette, le bloc de guidage (41) de ladite roue d'ajustement (40)

5 forçant ledit bloc de butée (22) à s'écarter des gorges dudit anneau de butée (21), et ladite plaque élastique (23) forçant ledit bloc de butée (22) vers l'extérieur à venir en prise avec une gorge dudit anneau de butée (21), provoquant la mise en rotation synchrone entre ledit élément central (20) et ledit moyeu de roue (10), de nouveau, et par conséquent la rotation de manière excentrique de la roue de la bicyclette

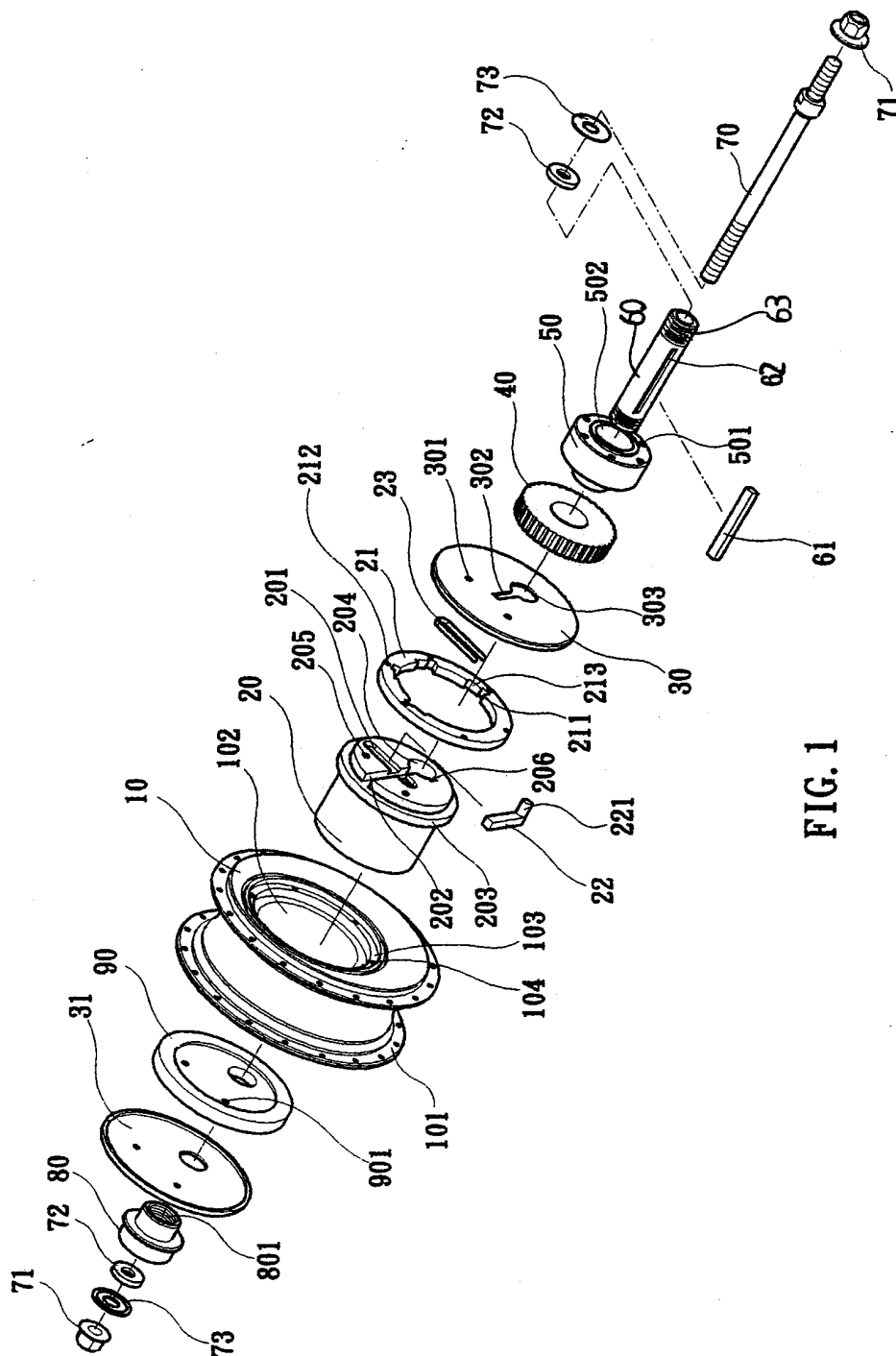


FIG. 1

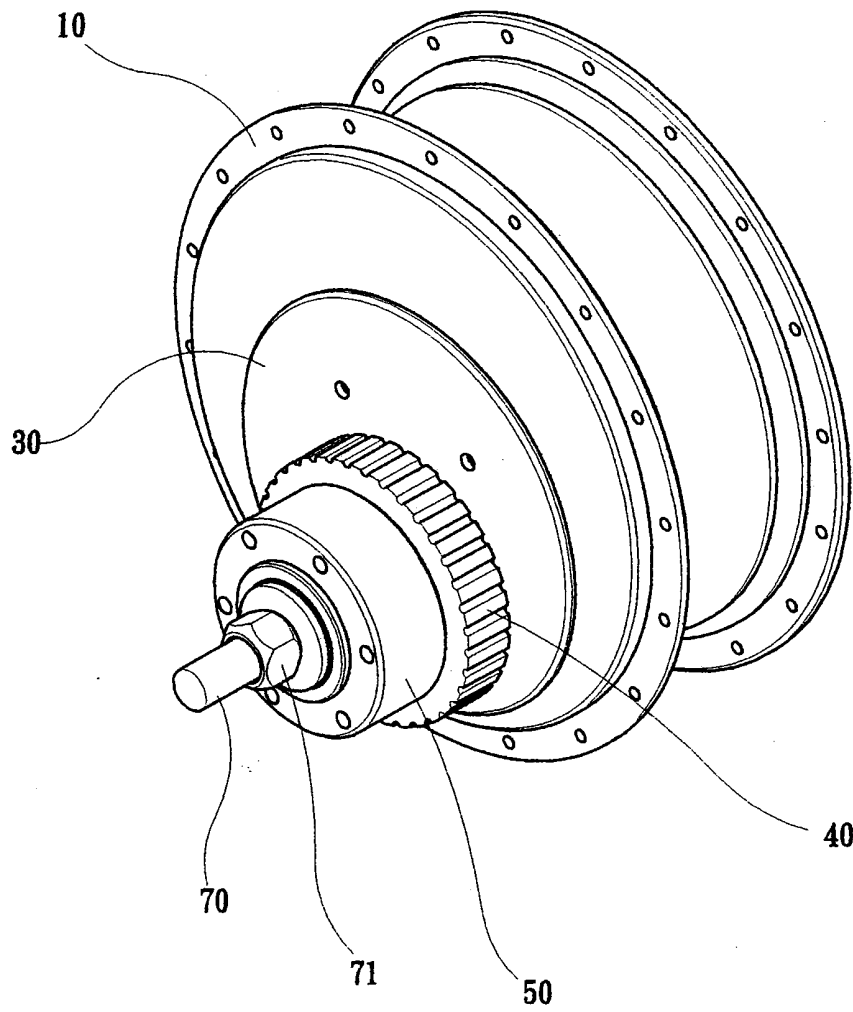


FIG. 2

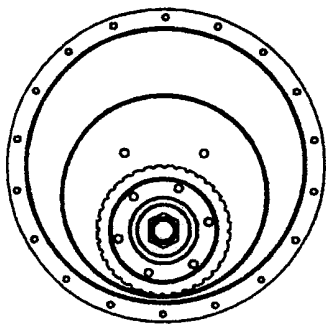


FIG. 3(A)

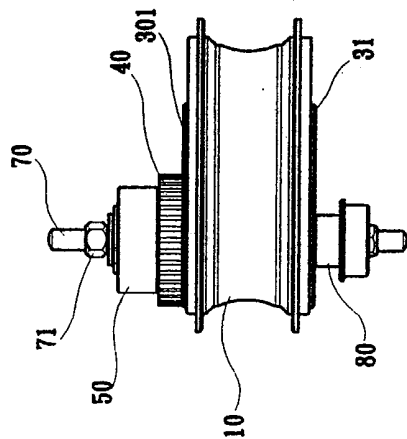


FIG. 3(B)

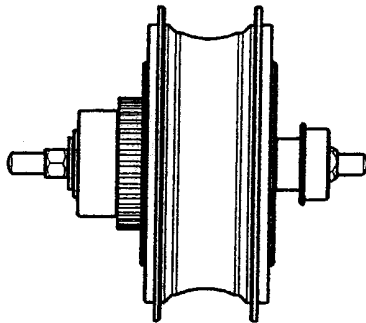


FIG. 3(C)

4/7

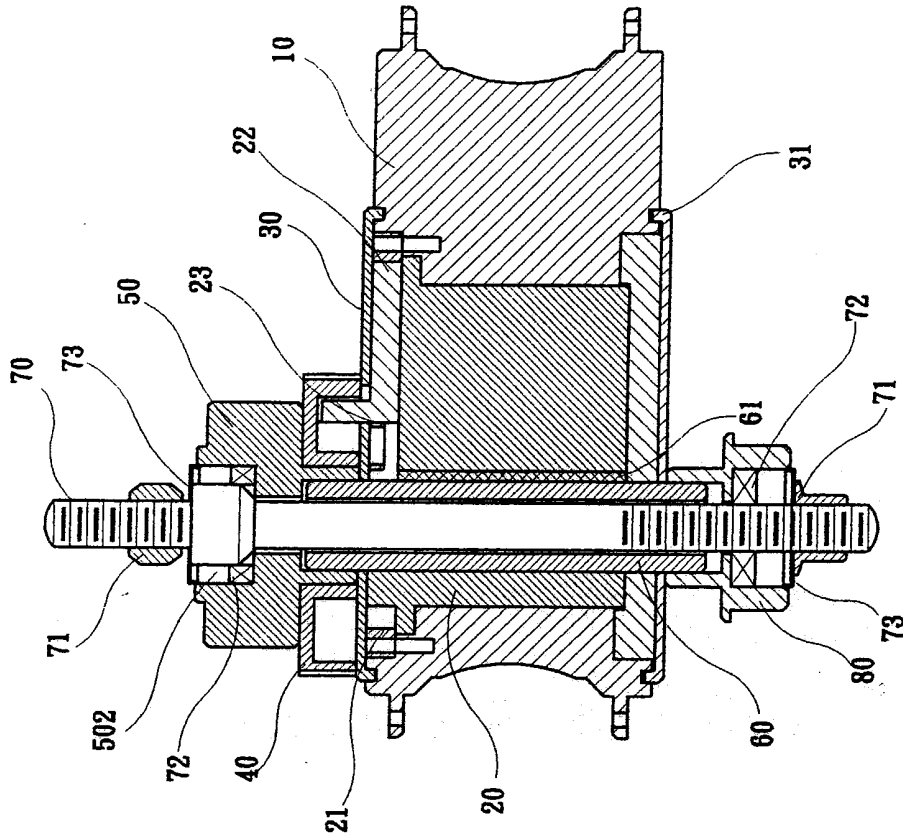


FIG. 4

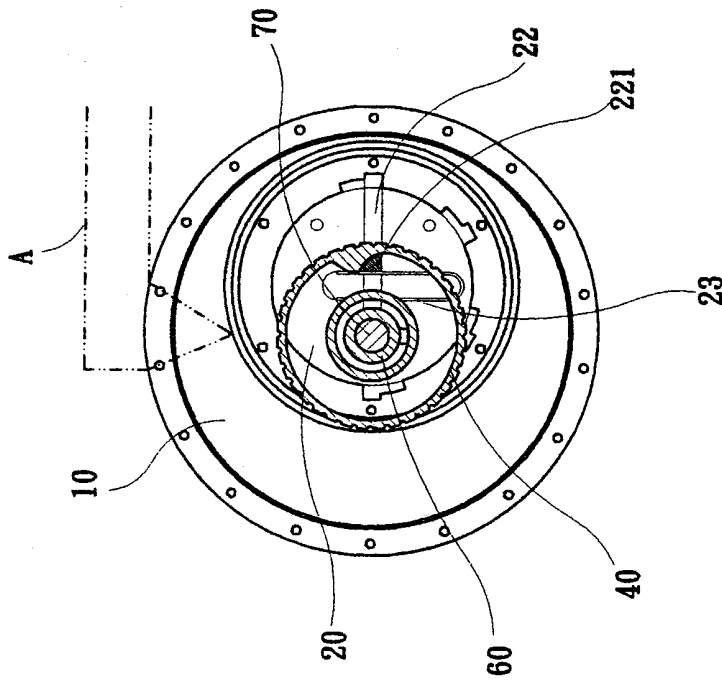


FIG. 5

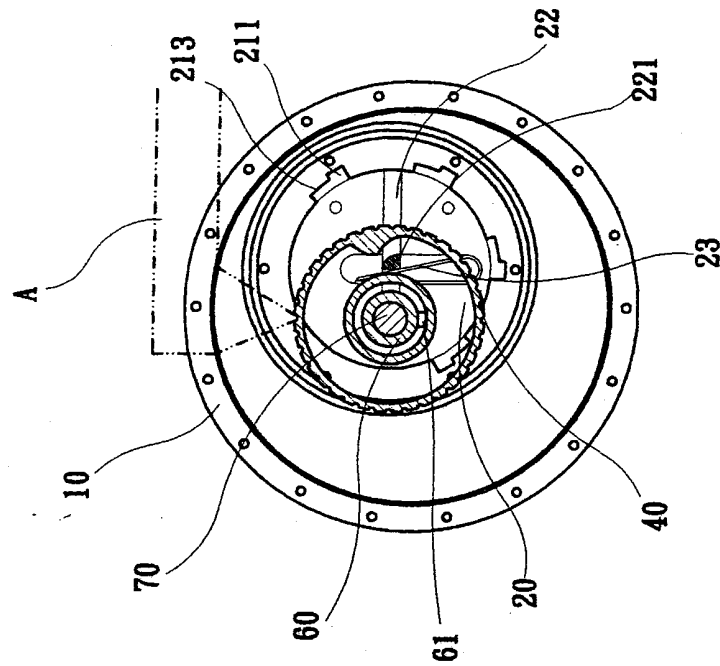


FIG. 6(B)

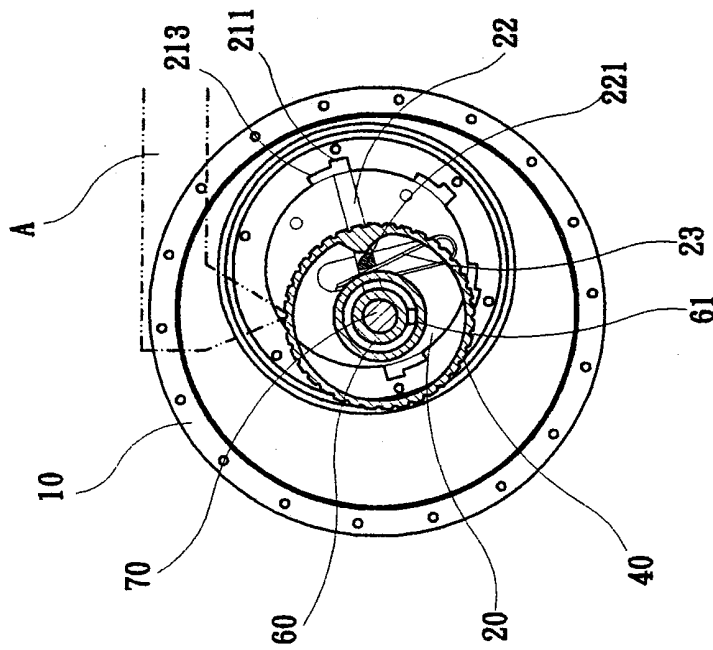


FIG. 6(A)

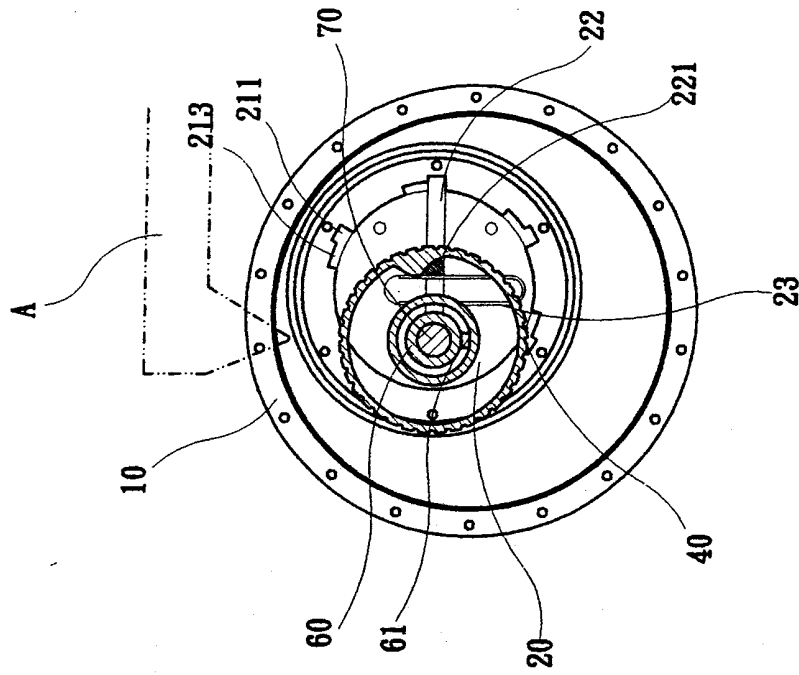


FIG. 6(D)

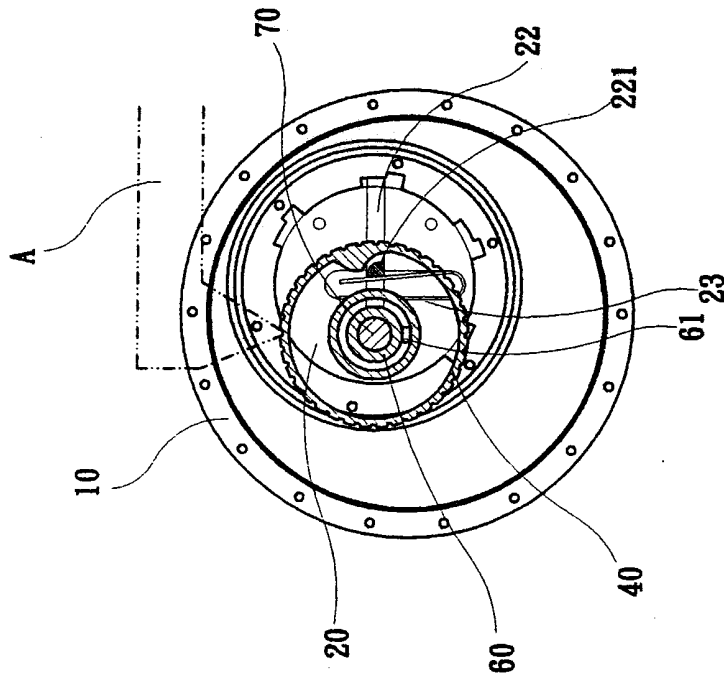


FIG. 6(C)

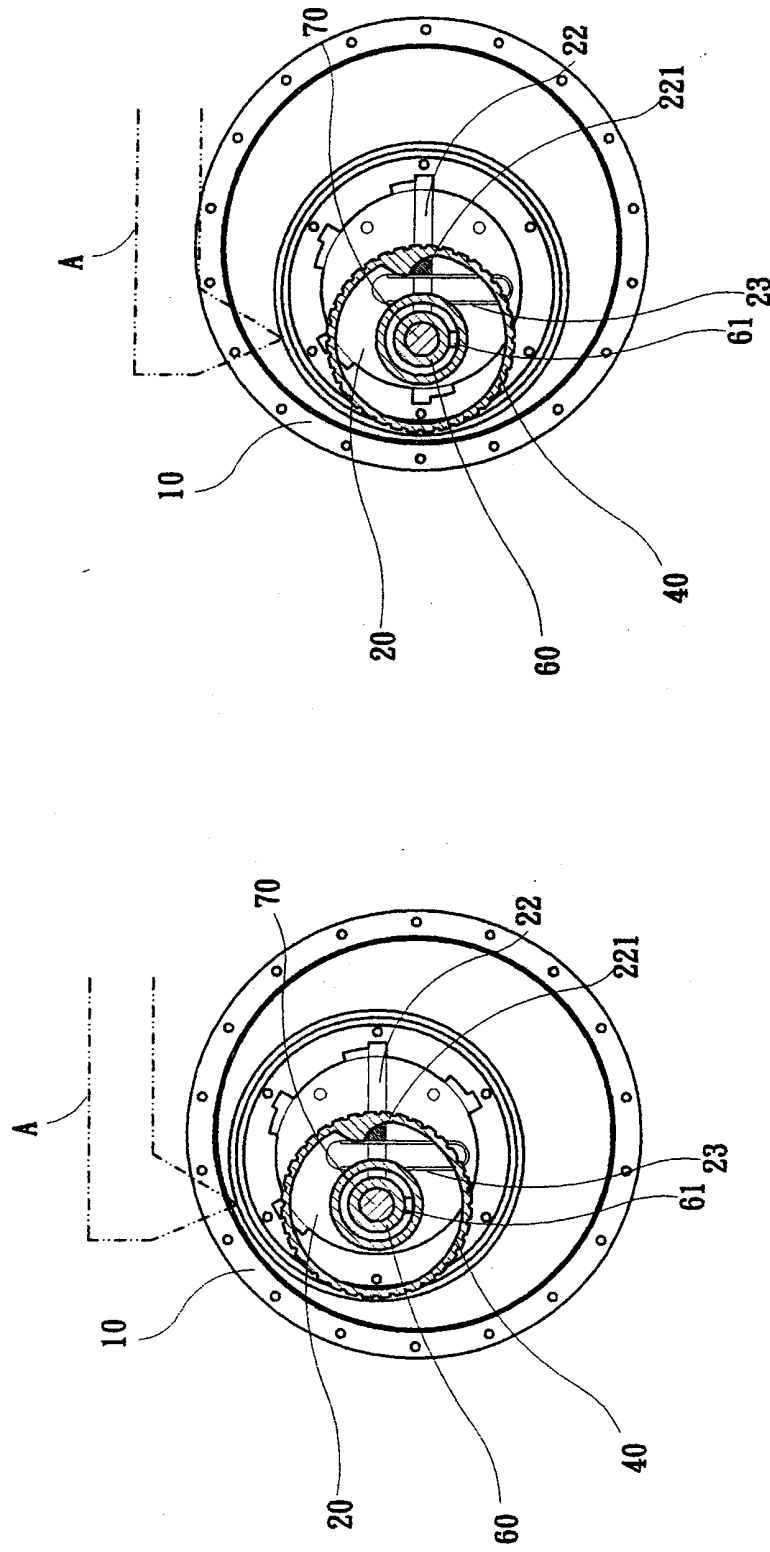


FIG. 7(B)

FIG. 7(A)