RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 506 412**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 82 08972**

(54) **Moyeu à roue libre pour bicyclettes et véhicules similaires.**

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **F 16 D 41/30; B 60 B 27/04.**

(22) Date de dépôt..... 17 mai 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *RFA, 20 mai 1981, n° P 31 20 067.2.*

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 47 du 26-11-1982.

(71) Déposant : Société de droit allemand dite : FICHTEL & SACHS AG, résidant en RFA.

(72) Invention de : Gerhard Wolf.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau, Le Britannia, tour C, 20, bd Eugène-Déruelle, 69003 Lyon.

La présente invention concerne un moyeu à roue libre pour bicyclettes et autres véhicules similaires, qui comporte un axe, un corps de moyeu entourant cet axe, monté de façon à pouvoir tourner autour de l'axe géométrique de celui-ci et muni à chacune de ses parties terminales d'une collerette pour l'attache des rayons de roue ainsi que d'un prolongement axial de la seconde de ces parties, un organe d'entrée du mouvement, qui entoure l'axe de moyeu et le dit prolongement du corps sur une partie au moins de sa longueur, qui est monté de façon à pouvoir tourner autour de l'axe géométrique précité près de la dite seconde partie terminale et qui est muni d'au moins un pignon pour chaîne de transmission, et au moins un système d'accouplement à cliquet et roue à rochet monté entre l'organe d'entrée du mouvement et le corps de moyeu pour transmettre le couple de rotation entre le premier et le second, système qui est situé, dans le sens radial, entre la face de révolution externe du prolongement axial du corps de moyeu et une face de révolution interne de l'organe d'entrée du mouvement et comprend au moins un cliquet monté à pivotement sur le dit prolongement axial et sollicité de façon à s'engrener dans la denture d'une roue à rochet, taillée sur la face de révolution interne de l'organe d'entrée du mouvement.

Un moyeu à roue libre de ce type est décrite dans le brevet français N° 827 079. Dans ce moyeu connu, le corps est monté directement sur l'axe par ses parties terminales. L'organe d'entrée du mouvement est monté en rotation sur un prolongement de l'axe de moyeu. Le cliquet du système d'accouplement est logé dans une poche formée dans la face de révolution externe du dit prolongement. Cette poche est fermée à ses deux extrémités axiales. La fabrication d'un tel moyeu est relativement compliquée et coûteuse, principalement en raison de la présence des poches sur la face périphérique du prolongement de l'axe.

L'invention a donc pour objet principal de faciliter la fabrication des moyeux à roue libre du type précité

et d'en réduire le coût.

Elle a aussi pour objet de permettre la fabrication du corps de moyeu avec un matériau léger, notamment un métal léger comme l'aluminium, sans que la résistance à l'usure du moyeu à l'endroit où le cliquet est monté à pivotement en soit affectée.

A cet effet, dans le moyeu à roue libre selon l'invention, un porte-cliquets annulaire est monté solidaire en rotation du corps de moyeu sur la face de révolution externe du prolongement axial et le cliquet est monté à pivotement sur la face de révolution externe du porte-cliquets.

Le porte-cliquets annulaire peut être monté à force sur la face de révolution externe du prolongement axial. Pour immobiliser solidement le porte-cliquets sur la dite face, on peut moleter une face de révolution interne, servant de face de montage, du porte-cliquets et/ou la face de révolution externe du prolongement axial sur laquelle la dite face de montage est emmanchée à force.

Le porte-cliquets annulaire peut être fabriqué de façon simple et peu coûteuse avant son assemblage avec le corps de moyeu. Ceci est particulièrement vrai si des poches formées dans cet élément annulaire pour recevoir le(s) cliquet(s) s'étendent sur toute sa longueur axiale. Ces poches de section constante peuvent être facilement réalisées par fraisage ou autres opérations d'usinage courantes.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, dont l'unique figure est une vue en élévation et partiellement en coupe axiale, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce moyeu.

Dans cette figure, la référence 1 désigne un axe de moyeu, sur lequel sont montées une bague de roulement réglable 2 et une bague de roulement fixe 3. Sur la bague réglable 2 prend appui par l'intermédiaire de billes 4 l'extrémité gauche (dans la figure) d'un corps de moyeu 5,

dont l'extrémité droite s'appuie, par l'intermédiaire d'un jeu de billes 7 sur l'organe d'entrée du mouvement 6, lequel est lui-même monté en rotation sur la bague fixe 3 par l'intermédiaire de billes 8. Le corps de moyeu 5 est de préférence en métal léger et il présente des cuvettes 4a et 7a en acier pour le roulement des billes 4 et 7.

Comme le montre la figure, le corps de moyeu 5 présente à son extrémité de droite un prolongement annulaire 9, qui ne forme avec lui qu'une seule pièce et s'étend vers l'extérieur au-dela d'un prolongement annulaire 20a d'une collerette 20, laquelle sert à l'attache des rayons de roue et ne fait aussi qu'une seule pièce avec le corps 5. La collerette 20, prolongement 20a compris, et le prolongement axial 9 se chevauchent sur 50% environ de la longueur de ce dernier. Le prolongement annulaire 20a de la collerette reçoit la cuvette en acier 7a pour le roulement des billes 7.

Un porte-cliquets annulaire 10 est monté à force sur le prolongement 9 du corps de moyeu 5 et il est immobilisé en rotation relativement à ce prolongement 9 au moyen d'un moletage indiqué par la référence 11. Des cliquets 12 sont logés dans des poches individuelles 21, situées l'une à l'opposé de l'autre, sur le porte-cliquets 10.

Les cliquets 12 sont sollicités par un ressort de tension annulaire 13 vers une position d'engrènement avec une denture intérieure 14 formant roue à rochet et prévue sur l'organe d'entrée du mouvement 6. La denture 14 est située dans une partie de l'organe d'entrée 6 qui a la forme d'une cloche et dont le bord libre est muni d'un chemin de roulement pour les billes 7.

L'organe d'entrée du mouvement 6 est agencé de façon à recevoir une pluralité de couronnes dentées 15, par exemple six, qui sont solidaires en rotation de lui. Ces couronnes 15 peuvent s'engrener sélectivement avec une chaîne de transmission, qui passe de l'une à l'autre sous l'action d'un dérailleur. Elles peuvent être remplacées sans qu'il soit nécessaire de démonter le moyeu qui vient

d'être décrit.

Les cliquets 12 se trouvent dans un plan perpendiculaire à l'axe géométrique du corps de moyeu et situe, le long de cet axe, entre le plan médian du jeu de billes 7 et celui du jeu de billes 8.

Il convient de signaler que les poches 21 s'étendent sur toute la longueur axiale du porte-cliquets 10 et que leur section est constante sur toute leur longueur. Les cliquets 12 peuvent être immobilisés axialement relativement au porte-cliquets 10 par le ressort annulaire 13, lequel peut être, de façon connu, monté dans une gorge de la face de révolution externe du porte-cliquets, sur les parties de cette face qui ne sont pas occupées par les poches 21.

Une autre collerette 19 est prévue à l'autre extrémité du corps de moyeu 5.

- REVENDICATIONS -

1.- Moyeu à roue libre pour bicyclettes et autres véhicules similaires, qui comprend un axe (1), un corps de moyeu (5) entourant cet axe, monté de façon à pouvoir tourner sur l'axe géométrique de celui-ci et muni à chacune de ses parties terminales d'une collerette (19, 20) pour l'attache des rayons de roue, ainsi que d'un prolongement axial (9) de la seconde de ces parties, un organe d'entrée du mouvement (6), qui entoure l'axe de moyeu (1) et le dit prolongement (9) du corps (5) sur une partie au moins de sa longueur, qui est monté de façon à pouvoir tourner sur l'axe géométrique précité près de la dite seconde partie terminale et qui est muni d'au moins un pignon (15) pour chaîne de transmission, et au moins un système d'accouplement à cliquet et roue à rochet monté entre l'organe d'entrée du mouvement et le corps de moyeu pour transmettre le couple de rotation entre le premier et le second, système qui est situé, dans le sens radial, entre la face de révolution externe du prolongement axial (9) du corps de moyeu (5) et une face de révolution interne de l'organe d'entrée du mouvement (6) et comprend au moins un cliquet (12) monté à pivotement sur le dit prolongement axial (9) et sollicité vers une position d'engrènement dans la denture d'une roue à rochet (14) taillée sur la face de révolution interne de l'organe d'entrée du mouvement, caractérisé en ce qu'un porte-cliquets annulaire (10) est monté solidaire en rotation du corps de moyeu (5) sur la face de révolution externe du prolongement axial (9) et en ce que le ou chaque cliquet (12) est monté à pivotement sur la face de révolution externe du porte-cliquets (10).

2.- Moyeu selon la revendication 1, caractérisé en ce que le porte-cliquets annulaire (10) est monté à force sur la face de révolution externe du prolongement axial.

3.- Moyeu selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une face de révolution interne, servant de face de montage, du porte-cliquets (10) et/ou la face de révolution externe du prolongement axial (9) sur laquelle ladite

face de montage est emmanchée à force sont moletées (en 11).

4.- Moyeu selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps de moyeu (5) est, près de sa première partie terminale, monté sur l'axe (1) par l'intermédiaire d'un premier roulement, et, près de sa seconde partie terminale, monté sur l'organe d'entrée du mouvement (6) par l'intermédiaire d'un deuxième roulement (7), en ce que l'organe d'entrée du mouvement (6) est monté sur l'axe (1) par l'intermédiaire d'un troisième roulement (8) et en ce que le système d'accouplement à cliquet(s) et roue à rochet se trouve dans un plan perpendiculaire à l'axe géométrique, situé, le long de cet axe, entre le deuxième (7) et le troisième (8) roulement.

5.- Moyeu selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps de moyeu (5) est en métal léger et en ce que le porte-cliquets annulaire (10) est en acier.

6.- Moyeu selon la revendication 1, caractérisé en ce que le porte-cliquet(s) annulaire (10) est muni d'une poche pour recevoir le ou chaque cliquet (12) et en ce que la ou chaque poche s'étend sur toute la longueur axiale du porte-cliquet(s) et a une section constante sur toute sa longueur.

2506412

