RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 466 669**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION

(21) **N° 79 24649**

Se référant : **au brevet d'invention n° 78 11714 du 20 avril 1978.**

(54) **Roue libre de cycle, ainsi que la roue de cycle pour son montage.**

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **F 16 D 41/24; B 60 B 1/02.**

(22) Date de dépôt..... 3 octobre 1979.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 15 du 10-4-1981.

(71) Déposant : BES Francis, résidant en France.

(72) Invention de : Francis Bes.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

L'invention concerne une roue libre de cycle, ainsi que la roue de cycle pour son montage.

Le brevet principal concerne notamment une roue libre de cycle comportant un noyau pourvu d'un orifice axial, ce noyau recevant un pignon à rotation sur sa face externe, par l'intermédiaire de cliquets et de billes de roulement, roue libre caractérisée en ce que l'orifice axial du noyau comporte des rainures et/ou nervures faiblement inclinées ou longitudinales par rapport à l'axe du noyau.

La présente addition a pour but des perfectionnements au brevet principal et est caractérisée en ce que l'orifice axial constitue un orifice cylindrique traversant de part en part le noyau.

La présente addition concerne également la roue de cycle pour le montage de la roue libre, cette roue comportant un moyeu monté à rotation sur un axe par l'intermédiaire de billes de roulement, ce moyeu présentant une portée extérieure cylindrique pourvue de rainures et/ou de nervures faiblement inclinées ou longitudinales pour la réception des nervures et/ou rainures de la roue libre, roue de cycle caractérisée en ce que la portée cylindrique du moyeu pourvue des rainures et/ou nervures présente à son extrémité libre des moyens pour la fixation d'une bague, le diamètre externe de cette bague étant légèrement supérieur au diamètre minimum de l'orifice du noyau de la roue libre.

L'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur l'unique dessin ci-joint qui est une vue décomposée en demi-coupe d'une roue de cycle conforme à l'invention.

La présente invention a pour but la réalisation d'une roue libre adaptable sur une roue de cycle, ces deux éléments étant de construction simple et d'une grande fiabilité tout en autorisant un montage et un démontage rapides de la roue libre sans outillage particulier, de façon à permettre par exemple le nettoyage de la roue après avoir retiré la roue libre, le remplacement d'un rayon cassé sur la joue du moyeu de la roue côté roue libre ou encore le changement très rapide des braquets en remplaçant une roue libre pourvue d'une certaine gamme de pignons par une autre pourvue de pignons de diamètres différents.

Egalement la réalisation conforme à l'invention permet de rapporcher le roulement du moyeu de roue de la fixation

de l'axe de cette roue sur la patte de fourche du cycle afin d'éviter un porte à faux trop important.

Ainsi, les deux roulements du moyeu sont équilibrés et sont situés au maximum vers l'extérieur, ce qui leur assure une plus longue durée de vie en évitant les risques de cambrage de l'axe.

Suivant la présente invention, également, le blocage de la roue libre est effectué à l'aide d'une bague indépendante, en prise sur le moyeu, cette bague étant sans liaison avec l'axe de la roue et ne risquant donc pas, lors du blocage de la roue libre, de créer sur l'axe de la roue une force axiale devant être supportée en totalité par les billes de roulement disposées entre l'axe et le moyeu.

Dans l'exemple représenté sur le dessin, le moyeu 25 de la roue du cycle sur lequel sont accrochés les rayons 19 est monté à rotation sur un axe fileté 26 par l'intermédiaire de billes de roulement 27.

Ce moyeu 25 présente une portée cylindrique 28 sur laquelle sont réalisées des nervures et/ou rainures 29 obliques par rapport à l'axe du moyeu, ces rainures ou nervures 29 étant destinées à recevoir les rainures ou nervures 30, de forme, de dimension et d'inclinaison correspondantes réalisées dans un orifice cylindrique 31 traversant de part en part le noyau 32 de la roue libre 33.

Dans l'exemple de réalisation représenté, la roue libre 33 comporte un pignon 34 à plusieurs éléments ou dentures, ces éléments étant empilés de manière amovible sur un corps cylindrique 35 et contre une collerette d'extrémité 36.

Le blocage à rotation du pignon 34 sur le corps cylindrique 35 est obtenu par des nervures internes prévues sur ce pignon 34, ces nervures venant se loger dans des rainures longitudinales 37 formées à la périphérie du corps 35.

Le blocage de ces éléments du pignon 34, empilés sur le corps 35, est obtenu par exemple par le dernier et plus petit élément 34_1 de la roue libre qui vient se visser sur un filetage 38, réalisé à l'extrémité du corps 35 opposée à la collerette d'appui 36.

Ce corps 35 est monté à rotation sur le noyau 32 par l'intermédiaire de billes de roulement 39 et de cliquets 40, l'inclinaison des rainures et nervures 29 et 31 étant réalisée

dans un sens tel, compte tenu du sens des cliquets 40, que la roue libre 33 tende à s'enfoncer plus profondément sur la portée cylindrique 28, lorsque le pignon 34 est entraîné par la chaîne du cycle pour faire tourner le moyeu 25 de la roue sur son axe 26.

Bien entendu, cette inclinaison des nervures ou rainures 29 et 31 est telle par rapport aux axes du moyeu et de la roue libre qu'il ne se produise pas d'autoblocage de la roue libre et que celle-ci puisse être extraite du moyeu, par simple traction vers l'extérieur, après avoir oté la bague de serrage 41.

En effet, suivant l'invention, la fonction de blocage en rotation de la roue libre sur le moyeu par les rainures et nervures 29 et 31 est dissociée de la fonction d'immobilisation latérale de cette roue libre, qui est assurée par la bague 41 et qui est pourvue à cet effet d'un filetage interne 41_1 venant en prise sur une zone filetée 42 formée sur le moyeu à l'extrémité libre de la portée cylindrique 28.

Dans cette réalisation, le diamètre externe de la bague 41 est légèrement supérieur au diamètre minimum (déterminé par le sommet des nervures 30) du noyau 32, tandis que la longueur du noyau 32 pourvue de ces nervures 30 est légèrement supérieure à la distance qui sépare la collerette 43 du moyeu, recevant en appui le noyau 32 de la roue libre, de la jonction 44 de la partie cylindrique 28 et du filetage 42.

Ainsi, après avoir emboîté la roue libre sur le moyeu par l'intermédiaire de leurs nervures ou rainures respectives, le noyau 32 de la roue libre vient en appui contre la collerette 43 et par le vissage de la bague 41 sur le filetage 42, l'extrémité 41_2 de cette bague vient en appui contre l'extrémité 45 du noyau 32, cette extrémité 45 étant située à hauteur du filetage 42.

Par un léger serrage de la bague 41, on positionne axialement la roue libre sur le moyeu, cette bague 41pouvant aisément être retirée à la main, étant donné qu'elle ne risque pas de s'autobloquer sur le moyeu lors de la traction de la chaîne puisque cette liaison de traction entre la roue libre et le moyeu est assurée par les nervures et rainures 29 et 31.

Pour améliorer ce résultat, on réalisera, sur le moyeu et sur la bague 41 des filetages 42 et 41_1 qui sont inclinés par rapport à l'axe X-X en sens contraire par rapport à l'angle d'inclinaison à des rainures et nervures 29 et 31.

REVENDICATIONS

1°) Roue libre de cycle comportant un noyau pourvu d'un orifice axial, ce noyau recevant un pignon à rotation sur sa face externe par l'intermédiaire de cliquets et de billes de roulement, cet orifice axial comportant des rainures et/ou nervures faiblement inclinées ou longitudinales par rapport à l'axe du noyau, roue libre caractérisée en ce que l'orifice axial constitue un orifice cylindrique traversant de part en part le noyau.

2°) Roue de cycle pour le montage de la roue libre conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que cette roue comporte un moyeu monté à rotation sur un axe par l'intermédiaire de billes de roulement, ce moyeu présentant une portée extérieure cylindrique pourvue de rainures et/ou de nervures faiblement inclinées ou longitudinales pour la réception des nervures et/ou rainures de la roue libre, roue de cycle caractérisée en ce que la portée cylindrique du moyeu pourvue des rainures et/ou nervures présente à son extrémité libre des moyens pour la fixation d'une bague, le diamètre externe de cette bague étant légèrement supérieur au diamètre minimum de l'orifice du noyau de la roue libre.

3°) Roue de cycle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le moyeu présente une collerette d'appui pour l'une des extrémités du noyau de la roue libre, l'autre extrémité de ce noyau étant située à hauteur de l'extrémité libre formée sur ce moyeu.

4°) Roue de cycle conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le diamètre de l'extrémité libre du moyeu est au moins égal au diamètre du fond des rainures de la portée cylindrique de ce moyeu.

5°) Roue libre conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens pour la fixation de la bague sur l'extrémité libre du noyau sont constitués par un filetage, le pas de ce filetage étant incliné par rapport à l'axe en sens contraire à l'inclinaison des nervures et/ou rainures du moyeu de la roue libre.

PL UNIQUE

2466669

