

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.



**BREVET D'INVENTION.**

Gr. 10. — Cl. 5.

N° 899.402

**Dispositif pour le guidage de la chaîne et de la roues arrière d'une bicyclette pendant le changement de vitesse automatique.**

M. TULLIO CAMPAGNOLO, résidant en Italie.

Demandé le 4 novembre 1943, à 14<sup>h</sup> 11<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 14 août 1944. — Publié le 30 mai 1945.

(Demande de brevet déposée en Italie le 22 avril 1943. — Déclaration du déposant.)

L'invention a pour objet un dispositif destiné à guider la chaîne et la roue arrière d'une bicyclette pendant le passage de la chaîne d'un pignon à l'autre pour obtenir le  
5 changement automatique du rapport de transmission; ce dispositif, qui constitue un guidage très sûr de la chaîne, permet aussi de déplacer le moyeu pour le rapprocher ou l'éloigner de l'engrenage de la bicyclette  
10 sans risque de décentrage de la roue.

Ce dispositif est particulièrement applicable aux bicyclettes à changement de vitesse comportant à l'intérieur du moyeu un axe pourvu de moyens de réglage à vis  
15 et de moyens de fixation actionnés par une came asservie à une tige de commande, et il permet de rendre la roue libre, d'une façon simple, pour commander ensuite, au moyen d'une seconde tige, le passage de la chaîne  
20 d'un pignon à l'autre.

Il est caractérisé en ce que le dispositif de déplacement de la chaîne, fixé d'une façon connue, au moyen de deux colliers, sur le cadre de la bicyclette, présente, en  
25 correspondance avec ces colliers, deux ressorts à boudin entourant la seconde tige de commande sus-visée et propres à s'opposer à son mouvement de rotation, le ressort supérieur formant avec son prolongement un  
30 œillet qui entoure la tige de dégagement de

la roue, et l'axe du moyeu traversant un manchon sur lequel sont vissées les cages coniques des roulements à billes habituels et dont le prolongement denté engrène avec une crémaillère faisant partie des branches  
35 de la fourche arrière, tandis qu'un étrier en demi-cercle, fixé sur une traverse de la fourche arrière, permet de centrer la roue pendant le montage.

Un perfectionnement important faisant  
40 aussi l'objet de l'invention consiste en ce qu'une seule des extrémités prolongée dudit manchon est à la fois dentée et filetée, tandis que l'autre est simplement dentée, de façon à réduire l'affaiblissement de cette  
45 denture.

Une forme de réalisation du dispositif selon l'invention est représentée schématiquement au dessin ci-annexé dans lequel :

La fig. 1 montre ce dispositif monté sur  
50 une bicyclette;

La fig. 2 est une coupe du dispositif de guidage et de commande des branches de la fourche arrière;

La fig. 3 est une vue en perspective des  
55 crémaillères de guidage;

La fig. 4 représente le dispositif de guidage de la chaîne;

La fig. 5 en est une coupe horizontale sur l'attache supérieure;

60

La fig. 6 montre le dispositif pour centrer la roue pendant le montage.

Suivant la forme de réalisation représentée, le dispositif de guidage de la chaîne est constitué par la tige 1 pourvue à sa partie supérieure d'une manette de commande 2, et à sa partie inférieure d'un œillet 3 traversé par la chaîne; cette tige est fixée sur le cadre de la bicyclette au moyen des deux colliers 4 et 5. En correspondance avec ces colliers, deux ressorts à boudin 6 et 7 sont enroulés autour de ladite tige et s'opposent à son mouvement de rotation; le ressort supérieur présente un prolongement 8 en forme d'étrier 9, propre à servir de logement à la tige 10 (fig. 5) qui commande le dégagement de la roue, de sorte que le même dispositif est employé en même temps pour le guidage des moyens de déplacement de la chaîne, et pour le soutien de la tige 10.

Le dispositif de guidage de la fourche arrière 14 est représenté en fig. 3, et il est essentiellement caractérisé par des crémaillères 12 prévues dans les branches mêmes de la fourche; lesdites crémaillères engrènent avec les extrémités dentées 15 du manchon traversé par l'axe 16 du moyeu 17 (fig. 2). Cet axe est fixé par une extrémité, d'une façon permanente, au moyen du papillon 18 et des vis 19, tandis qu'à l'autre extrémité, il est fixé d'une façon amovible à l'aide de la tige 10. Ce dispositif de dégagement est constitué par la grosse tête 20 de l'axe, laquelle présente un trou ovalisé propre à recevoir une came 21, guidée dans un capuchon de protection 22, de sorte que la rotation de la tige 10, faisant corps avec la came 21, fait déplacer ladite tête en permettant ainsi le dégagement de la roue.

Sur l'axe, sont prévus deux ressorts coniques à boudin (non représentés dans le dessin), qui prennent appui sur les deux extrémités du manchon et respectivement sur le papillon 18 et sur la grosse tête 20; ces ressorts ont pour but de maintenir lesdits organes à la même distance du moyeu lorsque la roue est libre. Pour empêcher, en outre, une usure excessive des branches de la fourche arrière, l'écrou 24 sur lequel ces branches prennent appui, présente une cavité (non représentée) qui en diminue la surface de contact avec lesdites branches.

On peut, de cette façon, procéder au passage de la chaîne d'un engrenage à l'autre, ce qui se fait aisément grâce au dispositif spécial de guidage, en même temps qu'on empêche le décentrage de la roue grâce au mouvement parfaitement égal des deux extrémités du manchon.

Comme on le voit au dessin, l'une seulement des extrémités dudit manchon 15, celle de gauche pour préciser, est pourvue d'un filetage 23 pour le vissage des cages coniques des roulements à billes, tandis que sur l'autre extrémité, les cages sont vissées de l'intérieur vers l'extérieur jusqu'à ce que la pièce extérieure vienne buter contre l'extrémité non filetée. On peut éviter ainsi l'affaiblissement de l'extrémité de droite, qui est appelée à supporter les efforts les plus considérables.

Pour centrer la roue pendant le montage, on a prévu le dispositif représenté en fig. 6. Sur la traverse 25 qui relie les deux branches de la fourche arrière, est fixé un étrier 26 dont la tige 28, qui passe à travers la pièce 25, est pourvue d'un écrou à oreilles 27; la roue est ainsi automatiquement obligée de se placer dans le centre de l'étrier circulaire 26, de sorte qu'elle est parfaitement guidée.

Il va sans dire que les particularités constructives pourront varier suivant les caractéristiques du changement de vitesse auquel le dispositif est appliqué, ainsi que suivant le nombre de rapports qu'on veut avoir, c'est-à-dire suivant le nombre de pignons, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

#### RÉSUMÉ :

1° Dispositif pour le guidage de la chaîne et de la roue arrière d'une bicyclette pendant le changement de vitesse automatique, caractérisé en ce que le dispositif de déplacement de la chaîne, fixé d'une façon connue, au moyen de deux colliers, sur le cadre de la bicyclette, présente, en correspondance avec lesdits colliers, deux ressorts à boudin entourant la tige de commande, et propres à s'opposer à son mouvement de rotation, le ressort supérieur formant avec son prolongement un œillet qui entoure la tige de dégagement de la roue, et l'axe du moyeu

traversant un manchon sur lequel sont vis  
sées les cages coniques des roulements à  
billes habituels et dont un prolongement  
denté engrène avec une crémaillère faisant  
5 partie des branches de la fourche arrière,  
tandis qu'un étrier en demi-cercle, fixé sur  
une traverse de la fourche arrière, permet  
de centrer la roue pendant le montage;

2° Une seule des extrémités dudit man-  
10 chon est filetée et présente en même temps  
une denture, de façon à ne pas affaiblir  
excessivement l'autre extrémité du manchon  
qui supporte les efforts les plus considé-  
rables.

3° Sur l'axe du moyeu, sont montés deux 15  
ressorts coniques à boudon, propres à main-  
tenir à la même distance du manchon lors-  
que la roue est libre, le papillon et la grosse  
tête de l'axe.

4° Les contre-écrous de fixation du moyeu 20  
donnant appui aux branches de la fourche  
arrière présentent une concavité pour dimi-  
nuer la surface de frottement et par consé-  
quent l'usure desdites branches.

TULLIO CAMPAGNOLO.

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION.

