



Embrayage ou analogue et ses applications.

M. TULLIO CAMPAGNOLO résidant en Italie.

Demandé le 4 juin 1953, à 13^h 42^m, à Paris.

Délivré le 5 mai 1954. — Publié le 15 novembre 1954.

(Demande de brevet déposée en Italie le 13 juin 1952, au nom du demandeur.)

La présente invention a pour objet un dispositif à friction apte à servir soit pour réaliser un blocage entre deux organes fixes, dont la position relative doit être changée en certains moments, soit pour relier deux organes rotatifs, de façon à obtenir en chaque cas une action pouvant être graduée entre une position de blocage ou embrayage des deux parties et une position de complète disjonction.

Le dispositif selon l'invention est notamment caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux surfaces coniques rigides à conicité complémentaire, pouvant être réciproquement approchées ou éloignées le long d'un axe commun, sur lequel est centré un disque troué interposé entre elles, ce disque étant élastiquement déformable de façon à prendre la conformation de ces surfaces pour les bloquer réciproquement dans leur position de rapprochement maximum, à partir de laquelle il permet une rotation relative des surfaces de moins en moins freinée au fur et à mesure que ces surfaces s'éloignent.

Un dispositif de ce genre trouve dans la pratique un grand nombre d'applications dans les deux cas susmentionnés. Parmi ces applications, se trouve en premier lieu la réalisation du blocage d'organes mécaniques de commande à distance, pour le contrôle d'appareils formant partie du mécanisme de transmission de tous véhicules, comme changements de vitesse de bicyclettes, motocyclettes et analogues.

Il va néanmoins de soi qu'un dispositif suivant la présente invention peut recevoir toutes autres applications, notamment dans la transmission de mouvement entre deux arbres coaxiaux qui doivent être alternativement joints et disjoints, comme c'est le cas des frictions interposées, dans les véhicules, entre le moteur et les roues motrices.

Une forme d'exécution de l'invention ainsi qu'une application particulière de celle-ci à une manette pour changement de vitesse à dérailleur de bicyclette seront maintenant décrites à titre d'exemple en référence au dessin annexé, dans lequel :

Les figures 1 à 3 montrent schématiquement les

éléments essentiels d'un dispositif suivant l'invention, dans deux positions-limites et dans une position intermédiaire (fig. 2), ce dispositif pouvant recevoir toute application appropriée;

La figure 4 est une vue d'ensemble d'une manette pour changement de vitesse de cycle, qui comprend ce dispositif;

La figure 5 est une vue des différentes parties montrées éloignées les unes des autres en coupe suivant la ligne V-V de la figure 4.

Comme on le voit aux figures 1 à 3, le dispositif selon l'invention se compose de deux surfaces coniques rigides 1, 2 à conicité supplémentaire, mobiles l'une par rapport à l'autre le long de l'axe commun 3 de leurs cônes, un disque troué ou rondelle 4 élastiquement déformable, étant inséré entre les surfaces 1 et 2, et ayant substantiellement leur même diamètre. La pièce portant la surface conique 1 peut être prolongée par une tige 1' servant de guide à la fois pour la pièce portant la surface conique 2 et pour le disque ou rondelle 4.

La pièce 1 peut être fixe ou tournante.

Dans le cas où la pièce 1 est fixe, le rapprochement de la surface 2 vers la surface 1, obtenu par tous moyens appropriés détermine une friction croissante par effet d'inflexion de la rondelle 4, entre les surfaces 1 et 2, ce qui freine un mouvement éventuel de rotation de la surface 2 par rapport à la surface 1 autour de l'axe 3. Ce mouvement relatif sera complètement empêché dans la position de ces surfaces qui est représentée à la figure 3. Dans cette position, la rondelle 4, énergiquement bloquée entre les surfaces 1 et 2, empêche pratiquement tout mouvement relatif.

Un tel dispositif peut être utilisé pour maintenir dans la position où ils sont portés les organes de commande associés à la surface 2, en agissant contre l'action de forces de rappel, qui sont équilibrées par la friction existant entre la rondelle 4 et les surfaces 1 et 2; en ce cas, la surface 1 est formée par une partie fixe du bâti sur lequel l'organe de commande est monté.

Dans le cas où l'organe 1 est tournant et forme une partie d'un arbre moteur, il va de soi que le dispositif peut être utilisé pour la transmission du mouvement de rotation à des organes reliés à la surface 2, ce mouvement s'effectuant sans glissement dans la position de la figure 3 et avec un glissement plus ou moins fort dans les positions comprises entre celle de la figure 3 et celle de la figure 1. Dans cette dernière position (fig. 1); l'organe relié à la surface 2 pourra s'arrêter. Il est évident qu'en ce cas la surface 2 sera maintenue, par des moyens élastiques, tels que ressorts, aptes à vaincre la réaction élastique de la rondelle 4, dans la position de la figure 3, dont il pourra être éloigné volontairement, contre l'action des moyens élastiques susmentionnés, ce qui permet d'obtenir en tout cas un désaccouplement et un accouplement successif très doux, grâce à l'élasticité de la rondelle 4.

Le dispositif représenté aux figures 4 et 5 est constitué par une manette ordinaire 5 de commande d'un câble 6 ancré sur elle en 7, cette manette étant montée sur un pivot 8 porté par un collier 9, qui peut être fixé au châssis d'une bicyclette et dont est solidaire la pièce 10 d'ancrage de la gaine du câble 6.

Le pivot 8 forme saillie sur une base élargie qui présente une surface conique 11 correspondant à la surface conique 1 des figures 1 à 3. En regard de la surface 11 est disposée une surface conique 12 d'un logement intérieur de la manette 5, correspondant à la surface 2 des figures 1 à 3; entre ces deux surfaces, est interposée une rondelle 13 élastiquement déformable, pourvue d'un trou 14 avec deux bords 14' rectilignes opposés aptes à coopérer avec les méplats du pivot 8 pour empêcher la rotation de la rondelle 13.

Une rondelle 15 de plus grande épaisseur et par suite non déformable, mais analogue à la précédente, est placée dans un logement extérieur 16 de la manette 5 pour servir comme base d'appui à la tête d'une vis 17, qu'on visse dans une cavité fileté du pivot 8, afin de maintenir assemblées les différentes parties.

Il est évident qu'en serrant plus ou moins la vis 17, on provoquera une déformation plus ou moins grande de la rondelle 13 et par suite un freinage plus ou moins énergique de la manette 5 dans la position où elle est portée, contre l'action des forces réagissant sur le câble 6.

Un dispositif tel que celui qui vient d'être décrit remplace avantageusement et avec une meilleure efficacité les dispositifs analogues à rondelles concaves, ces rondelles étant ou bien trop rigides pour permettre la réalisation de surfaces convenables de friction, avec par suite un danger de cassures, ou bien trop flexibles pour permettre une action de freinage progressive.

Il va sans dire que l'exemple décrit ne limite en aucune façon le champ d'application de la présente invention.

RÉSUMÉ

1° Dispositif de blocage ou embrayage à friction, à action réglable, particulièrement pour l'immobilisation d'organes de commande mécaniques agissant contre l'action permanente de forces de rappel, remarquable notamment par les points suivants pris séparément ou en combinaison :

a. Le dispositif comporte au moins deux surfaces coniques rigides à conicité complémentaire pouvant être réciproquement approchées ou éloignées le long d'un axe commun, sur lequel est centré un disque troué, ou rondelle, interposé entre elles, ce disque étant élastiquement déformable jusqu'à prendre la conformation de ces surfaces pour les bloquer réciproquement dans leur position de rapprochement maximum, à partir de laquelle il permet une rotation relative des surfaces de moins en moins freinée au fur et à mesure que ces surfaces s'éloignent;

b. Une des surfaces est fixe dans l'espace, tandis que l'autre peut prendre toute disposition relative angulaire par rapport à la première et y être immobilisée par une force pouvant être graduée;

c. Une des surfaces est tournante, tandis que l'autre peut être entraînée en rotation par la première avec un glissement pouvant être gradué à volonté.

2° Appareils mécaniques de blocage ou embrayages pour toutes machines quelles qu'elles soient, comprenant au moins un dispositif suivant 1°.

TULLIO CAMPAGNOLO.

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION.

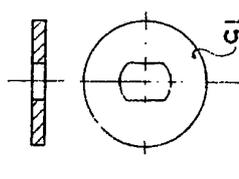
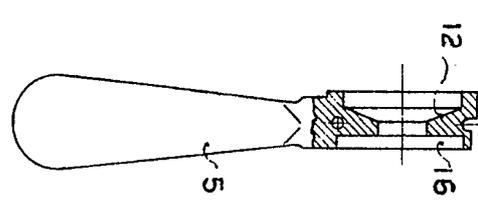
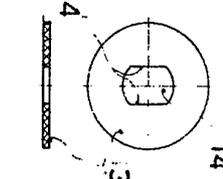
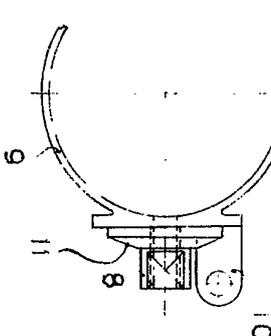
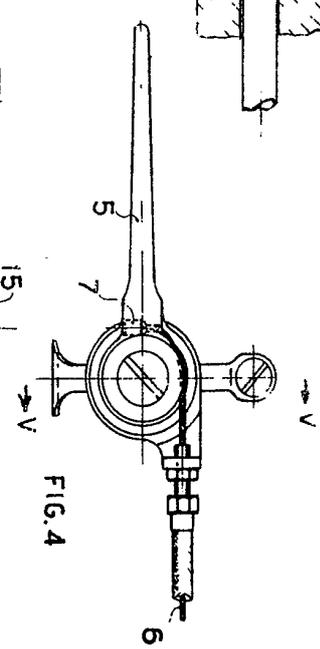
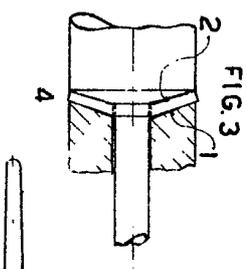
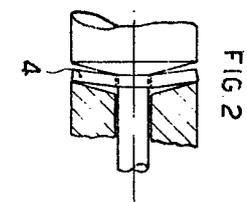
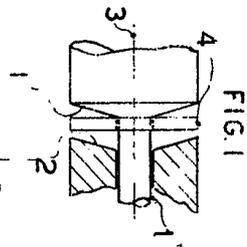


FIG. 5

FIG. 4

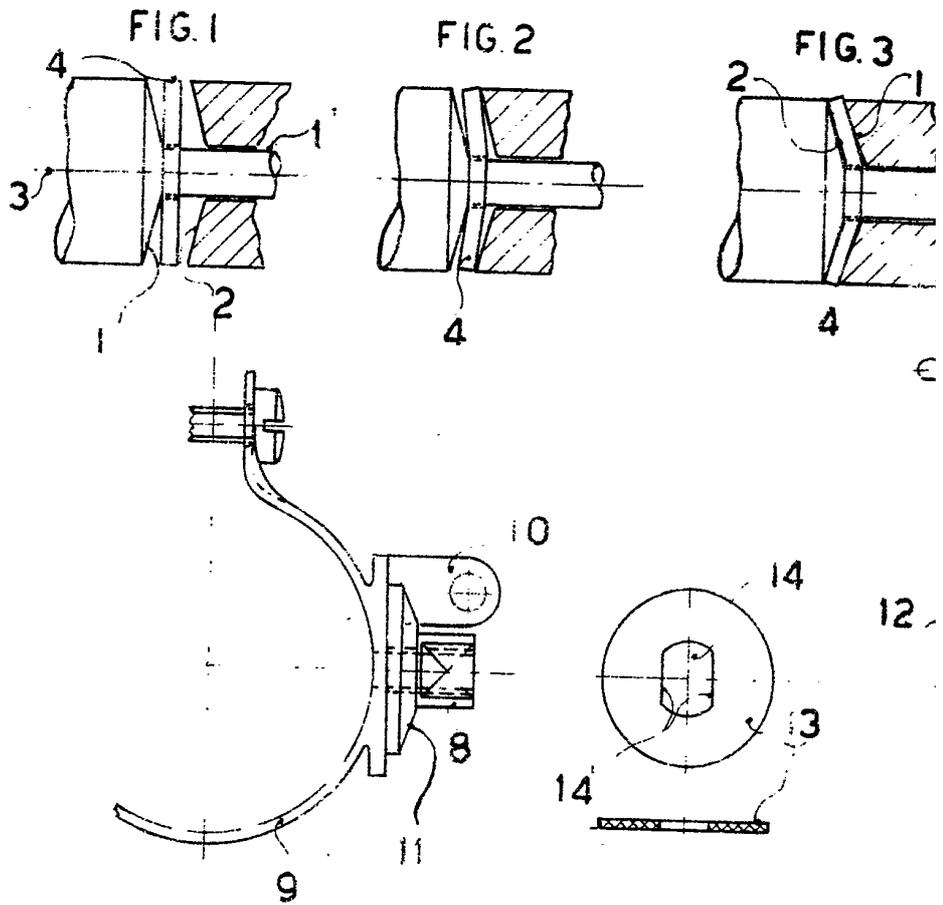


FIG. 5

