



CONFÉDÉRATION SUISSE  
BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
**EXPOSÉ D'INVENTION**

Publié le 1<sup>er</sup> juin 1954

Classe 126i

Demande déposée: 25 septembre 1951, 20 h. — Brevet enregistré: 31 mars 1954.  
(Priorité: Italie, 21 novembre 1950.)

**BREVET PRINCIPAL**

Tullio Campagnolo, Vicenza (Italie).

**Dérailleur à galets guide-chaîne pour bicyclettes à plusieurs pignons coaxiaux.**

La présente invention se réfère à un dérailleur à galets guide-chaîne pour bicyclettes à plusieurs pignons coaxiaux, le dérailleur étant du type dans lequel une connexion à bielles en parallélogramme articulé est interposée entre le support de fixation du dérailleur et le support des galets.

Le dérailleur suivant la présente invention est caractérisé en ce que les deux bielles sont pivotées sur des saillies de corps cylindriques creux pivotant, à leur tour, perpendiculairement aux bielles, sur des douilles vissées respectivement sur le support de fixation et sur une bride extérieure du support des galets, et en ce qu'une des bielles est assujettie à un câble unique de commande ancré à un bras dont elle est pourvue et à un ressort de rappel susceptible d'être mis hors d'action et agissant en sens contraire au câble, ce bras coopérant avec deux butées à vis réglables portées respectivement par l'autre bielle et par le corps cylindrique creux monté sur le support de fixation, pour limiter le basculement du support des galets perpendiculairement au plan de la chaîne.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 représente une vue du dérailleur du côté extérieur.

La fig. 2 en est une vue du haut.

La fig. 3 en est une vue d'en dessous.

La fig. 4 en est une vue partielle de l'intérieur, partiellement en coupe, suivant la ligne IV—IV de la fig. 3.

Les fig. 5 et 6 sont deux coupes diamétrales des corps cylindriques montés respectivement sur le support de fixation et sur la bride extérieure du support des galets.

La fig. 7 est une coupe transversale suivant la ligne VII—VII de la fig. 6.

La fig. 8 est une coupe diamétrale d'un des galets.

La fig. 9 est une vue de côté du dispositif de commande du dérailleur.

La fig. 10 est une vue analogue avec certaines parties en coupe.

La fig. 11 est une vue de ce dispositif à 90° par rapport aux précédentes, et les fig. 12 et 13 représentent des détails de ce dispositif.

Comme il résulte des dessins, le dérailleur se compose d'une connexion à parallélogramme constituée par deux bielles 1 et 2 pivotées à leurs extrémités, respectivement en 1', 1'' et 2', 2'', sur des saillies 3', 3'' et 4', 4'' de deux corps cylindriques 3 et 4, dont le premier est associé au support 5 de fixation du dérailleur au cycle, tandis que le deuxième est associé au support des galets.

Ces corps cylindriques sont creux, comme il résulte mieux des fig. 5 et 6, et ils sont montés sur des douilles 6 et 7 présentant des extrémités filetées de fixation 6' et 7'; ces douilles présentent des cavités à section poly-

gonale, de façon à permettre l'introduction en elles de clés de section correspondante pour leur vissement et dévissement.

Avec la biellette 1 est solidaire un bras 8 (fig. 3) dans lequel est insérée une douille 9 pourvue d'un passage transversal pour le câble de commande 10, qui est bloqué dans ce passage par la vis 11. Le bras 8 présente des surfaces de butée 8', 8'', propres à coopérer avec les extrémités de vis réglables 12 et 13 vissées dans des saillies 12', 13' respectivement du corps cylindrique 3 et de la biellette 1 pour limiter les déplacements du dérailleur en sens perpendiculaire au plan de la chaîne; la position de ces vis est assurée par des ressorts 12'', 13'' interposés entre lesdites saillies et la tête des vis.

Avec le corps cylindrique 3 est en outre solidaire une saillie 14' dans laquelle s'engage une vis 14 assurée par un ressort 14'', qui sert à limiter l'oscillation du dérailleur vis-à-vis du support de fixation 5, dont le moyeu présente une saillie périphérique 5' propre à coopérer, à cet effet, avec l'extrémité de la vis 14.

Avec ce corps cylindrique 3 est enfin solidaire une troisième saillie 15 pour l'ancrage de la gaine 16 du câble 10 traversant un passage de cette saillie.

Afin d'assurer une bonne sensibilité du dérailleur en ce qui concerne ses mouvements d'oscillation, les quatre pivots 1', 2', 1'', 2'' des biellettes 1 et 2 sont pourvus de coussinets en bronze 17 clairement visibles dans les fig. 1 et 5.

L'action de commande du câble 10 trouve opposition en un ressort 18 constitué par un fil en acier enroulé en spirale autour d'un pivot 19 vissé sur des prolongements des saillies 3' et 3'' du corps cylindrique 3, au milieu des deux biellettes; des deux extrémités libres du ressort, une va réagir après avoir traversé une fenêtre de la bielle 2, sur le coussinet du pivot 2', tandis que l'autre, 18, convenablement prolongée, se termine en un œillet 20 après avoir formé un coude 21 dont la fonction va être expliquée.

Ce coude 21 s'engage par son sommet dans une rainure 22 que présente la face intérieure de la biellette 1, d'où on peut facilement le dégager en poussant l'œillet 20 dans le sens de la flèche  $f$  puis en laissant la branche 18' du ressort tourner vers le haut dans le sens de la flèche  $f'$  sous l'action de la tension latérale propre du ressort, après quoi la branche 18' et le coude peuvent tourner au-dessus de la biellette 1 dans le sens de la flèche  $f''$ , ce qui a pour effet d'annuler le couple de torsion du ressort en mettant celui-ci hors d'action. Cette opération peut être nécessaire lorsqu'on doit procéder à l'inspection ou au remplacement de quelques parties du dérailleur. On accomplit la manœuvre inverse lorsqu'on doit remettre le ressort en action en déplaçant l'œillet 20 vers l'intérieur dans le sens de la flèche  $f$  jusqu'à ce que le sommet du coude 21 ait dépassé la biellette 1 et en le poussant en bas en sens contraire à la flèche  $f'$  pour le laisser après reculer par sa propre élasticité dans le sens de la flèche  $f''$  jusqu'à ce que le sommet du coude 21 se soit engagé dans la rainure 22.

Le corps cylindrique 4, auquel aboutit l'autre extrémité du parallélogramme, est fermé et fixé, analogiquement, au corps cylindrique 3, sur la bride extérieure 23 du support des galets; il a un diamètre légèrement plus grand que le corps cylindrique 3, afin de permettre le logement à son intérieur, entre le corps même et la douille de fixation 6, d'un ressort à spirale 24 qui s'oppose aux oscillations du support des galets en dépendance des variations de tension de la chaîne; ce ressort est ancré par une extrémité à une dent 25 de la douille 6 et il est fixé à l'autre à une vis 26 traversant un bossage 27 du corps cylindrique 4. Dans ce bossage est aussi appliquée, perpendiculairement à la précédente (fig. 3), une vis 28, dont la tête sert comme butée d'arrêt du support des galets dans sa position extrême.

Les brides 23 du support des galets sont façonnées en forme de **S**. Une des brides extérieures est pivotée autour de son point cen-

tral, sur le moyen du support auquel ses extrémités libres sont reliées par des éléments radiaux 29 qui supportent les pivots 31 des galets 30; l'autre bride, intérieure, présente aussi des éléments radiaux par lesquels elle est montée sur l'autre extrémité des pivots 31, ces derniers éléments radiaux étant à 90° des premiers. Les brides présentent toutes les deux une coupe en forme semi-toroidale aplatie dont la surface convexe se trouve du côté opposé aux galets. Sur les pivots 31 des galets (fig. 8) sont montés des cônes 32, sur lesquels sont vissés des contre-cônes 33, chaque couple formant un logement pour une couronne de billes 34 sur lesquelles les galets 30 roulent. Afin d'empêcher la rotation des cônes et contre-cônes, ceux-ci sont pourvus d'encoches 33', dans lesquelles s'engagent des nervures correspondantes de la face intérieure de la bride 23.

Le dérailleur décrit est manœuvré par un dispositif de manœuvre illustré dans les fig. 9 à 13. Ce dispositif se compose d'une bande 41 pouvant être fixée au moyen d'un boulon 42 sur le tube T du châssis; cette bande présente un emboutissage 41' propre à recevoir la bride d'une douille 43, dans laquelle on visse un pivot fileté 43'. Ce pivot tient en place sur la douille 43 une rondelle de pression 44 et, moyennant une rondelle élastique de friction 45, une collerette 46 pourvue d'une poignée 47 dans une rainure périphérique 46' de laquelle on insère le câble 10 de commande du dérailleur. L'extrémité de ce câble traverse un passage 48 de la base de la poignée d'où elle est empêchée de sortir par un bossage 10' logé dans un élargissement dudit passage. La gaine 16 du câble est au contraire ancrée sur une douille 49 vissée dans une saillie 50 formée dans la bande 41. Afin d'empêcher que, par les manœuvres répétées de la poignée 47, le boulon 43' puisse se dévisser, la douille 43 est pourvue d'une dent 42' qui s'engage dans un logement correspondant 44' de la rondelle 44.

#### REVENDEICATION:

Dérailleur à galets guide-chaîne pour bicyclettes à plusieurs pignons coaxiaux, du

type dans lequel une connexion à biellettes en parallélogramme articulé est interposée entre le support de fixation du dérailleur et le support des galets, caractérisé en ce que les deux biellettes sont pivotées sur des saillies de corps cylindriques creux pivotant, à leur tour, perpendiculairement aux biellettes, sur des douilles vissées respectivement sur le support de fixation et sur une bride extérieure du support des galets, et en ce qu'une des biellettes est assujettie à un câble unique de commande ancré à un bras dont elle est pourvue et à un ressort de rappel susceptible d'être mis hors d'action et agissant en sens contraire au câble, ce bras coopérant avec deux butées à vis réglables portées respectivement par l'autre biellette et par le corps cylindrique creux monté sur le support de fixation, pour limiter le basculement du support des galets perpendiculairement au plan de la chaîne.

#### SOUS-REVENDEICATIONS:

1. Dérailleur selon la revendication, caractérisé en ce que le corps cylindrique creux monté sur le support de fixation porte en plus une vis réglable propre à coopérer avec une butée du support de fixation pour régler la position angulaire limite du dérailleur vis-à-vis dudit support dans le plan de la chaîne.

2. Dérailleur selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé en ce que le corps cylindrique creux monté sur le support de fixation présente une saillie percée pour l'ancrage d'une gaine du câble de commande du dérailleur.

3. Dérailleur selon la revendication et les sous-revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le ressort de rappel du dérailleur est un ressort de torsion enroulé en spirale autour d'un pivot solidaire avec le corps cylindrique creux monté sur le support de fixation, entre les points de pivotement des biellettes, une branche d'extrémité de ce ressort traversant une fenêtre de la biellette interne pour prendre appui sur le pivot de rotation de celle-ci, tandis que l'autre branche d'extrémité est prolongée et se termine en un œillet, cette extrémité prenant appui, par un coude

formé dans un plan perpendiculaire au plan de l'œillet, sur la face intérieure de la biellette extérieure.

4. Dérailleur selon la revendication et les 5 sous-revendications 1 à 3, caractérisé par un ressort de rappel du support des galets, lequel est constitué par un ressort à spirale, renfermé entre le corps cylindrique creux monté sur la bride du support et la douille relative 10 et s'engageant par une de ses extrémités dans une dent de ladite douille, tandis qu'il est retenu à l'autre extrémité par une vis traversant un bossage dudit corps cylindrique.

5. Dérailleur selon la revendication et les 15 sous-revendications 1 à 4, caractérisé en ce que dans ledit bossage est vissée une vis d'arrêt du support, laquelle est orientée perpendiculairement à la vis de retenue dudit ressort.

6. Dérailleur selon la revendication et les 20 sous-revendication 1 à 5, caractérisé en ce que les douilles de fixation des corps cylindriques creux présentent toutes les deux un trou axial à section polygonale propre à coopérer avec une clé de montage et démon- 25 tage présentant une section correspondante.

7. Dérailleur selon la revendication et les sous-revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le support des galets est formé par des brides en **S**, ces brides étant renforcées par des éléments radiaux en alignement, unissant les 30 extrémités du **S** au moyeu du support et destinés en même temps à soutenir les pivots des galets.

8. Dérailleur selon la revendication et les 35 sous-revendications 1 à 7, caractérisé en ce

que la bride en **S** intérieure a sa boucle supérieure raccourcie et limitée par un élément radial à 90° par rapport aux autres éléments radiaux.

9. Dérailleur selon la revendication et les 40 sous-revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les brides présentent en coupe une forme semi-toroïdale aplatie ayant sa convexité du côté opposé aux galets.

10. Dérailleur selon la revendication et les 45 sous-revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de manœuvre comportant une bande de fixation au cadre du cycle, qui porte, dans un emboutissage, une douille sur laquelle est pivotée, par une 50 collerette propre à recevoir le câble, une poignée de commande présentant un trou d'ancrage de ce câble, la poignée étant maintenue en place sur la douille, moyennant une rondelle élastique de friction et une rondelle su- 55 perposée de pression, par un boulon vissé dans la douille, des moyens étant prévus pour empêcher le dévissage du boulon pendant la manœuvre répétée de ladite poignée.

11. Dérailleur selon la revendication et les 60 sous-revendications 1 à 10, caractérisé en ce que ces moyens sont constitués par une dent de la douille qui s'engage dans une cavité correspondante de la rondelle de pression.

12. Dérailleur selon la revendication et les 65 sous-revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la bande de fixation au cadre du cycle présente une saillie dans laquelle est vissée une douille d'ancrage de la gaine du câble de commande. 70

**Tullio Campagnolo.**

Mandataire: A. Bugnion, Genève.

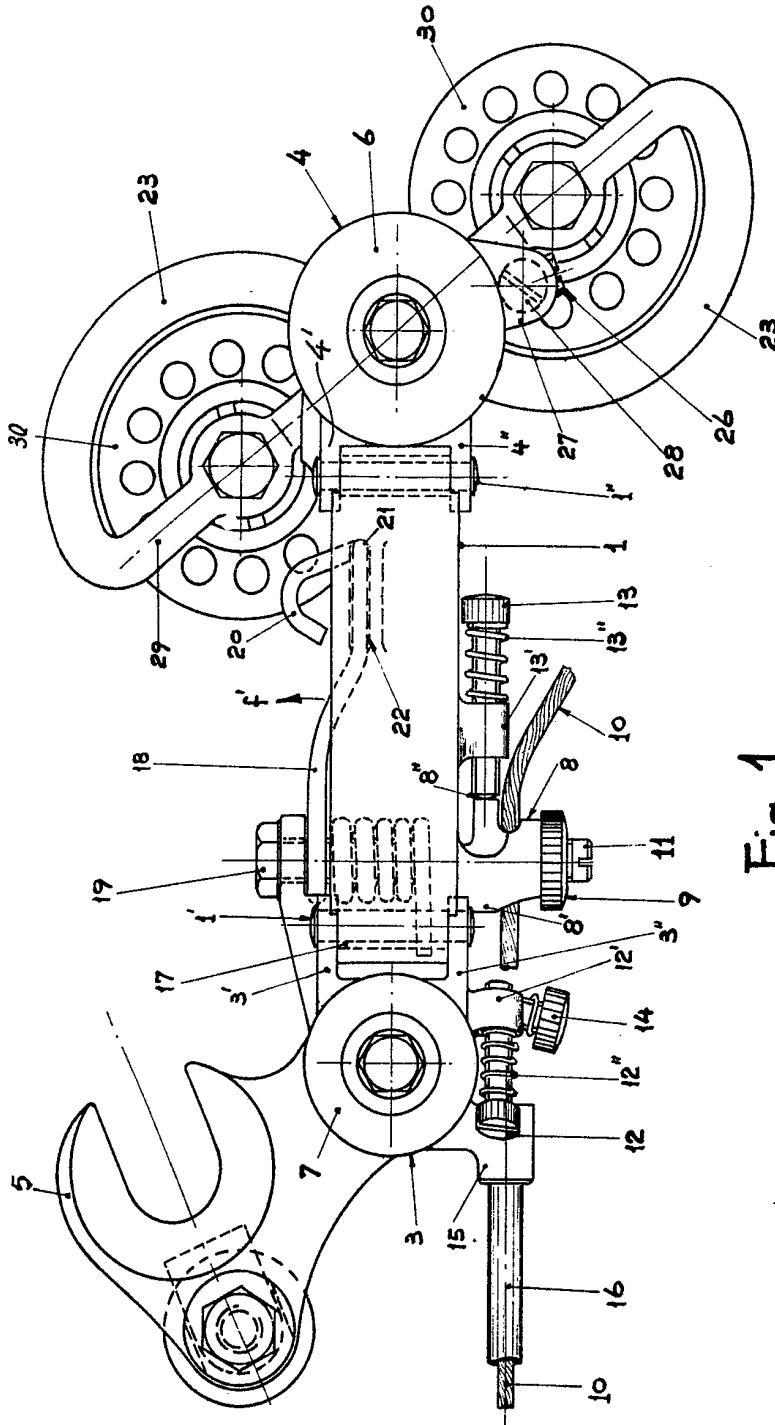
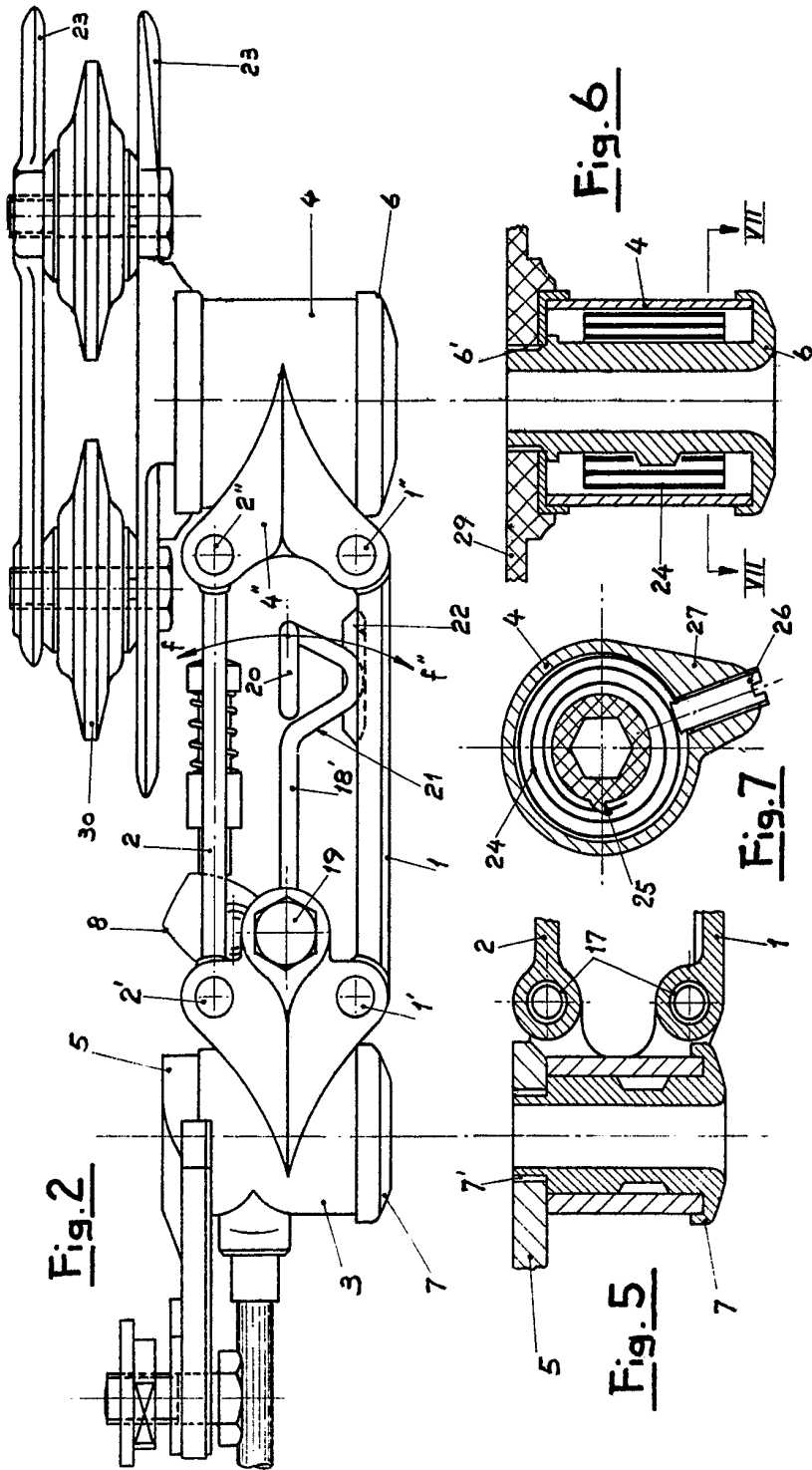


Fig. 1



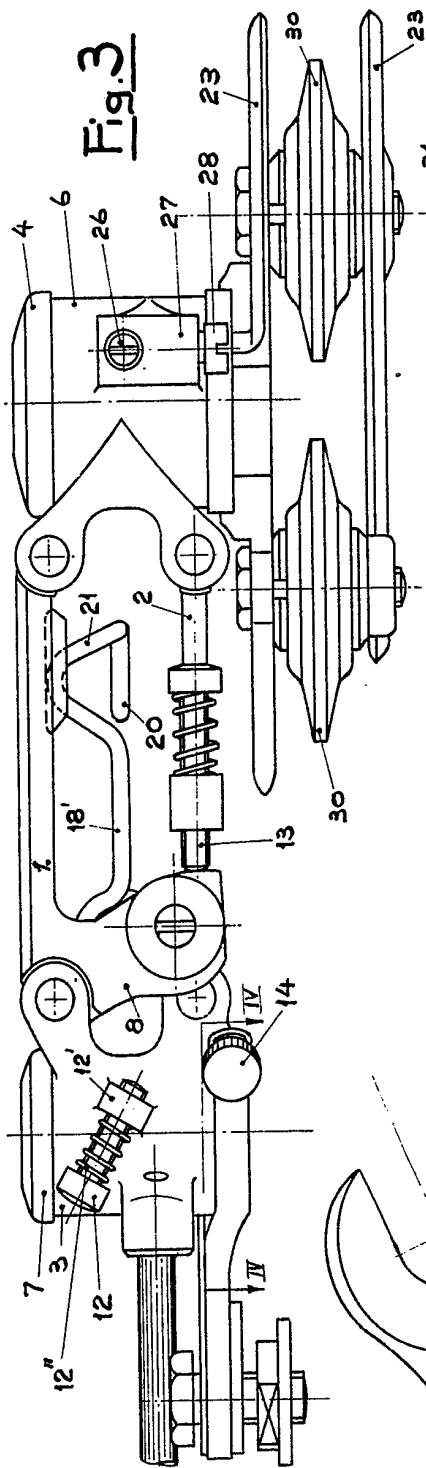


Fig. 3

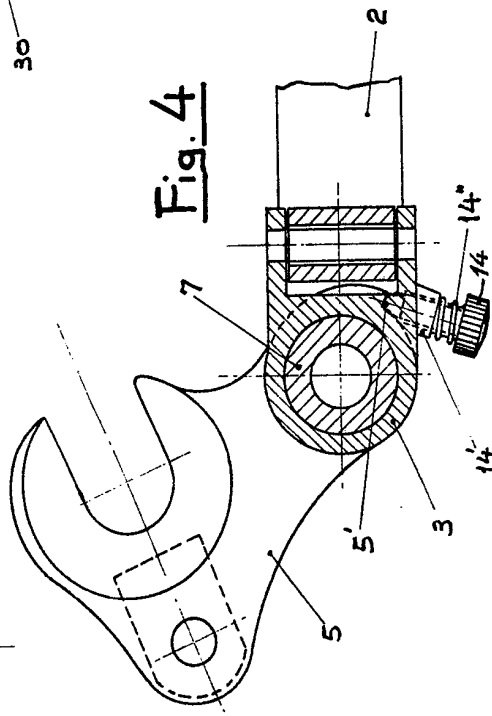


Fig. 4

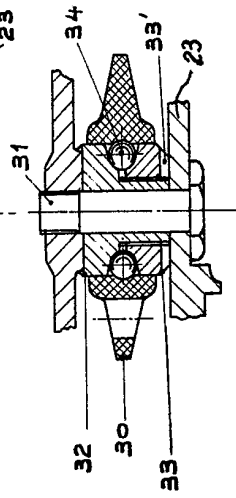


Fig. 8

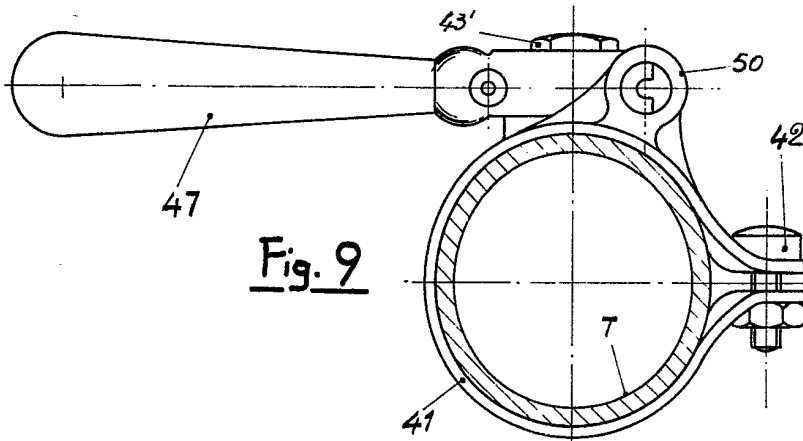


Fig. 9

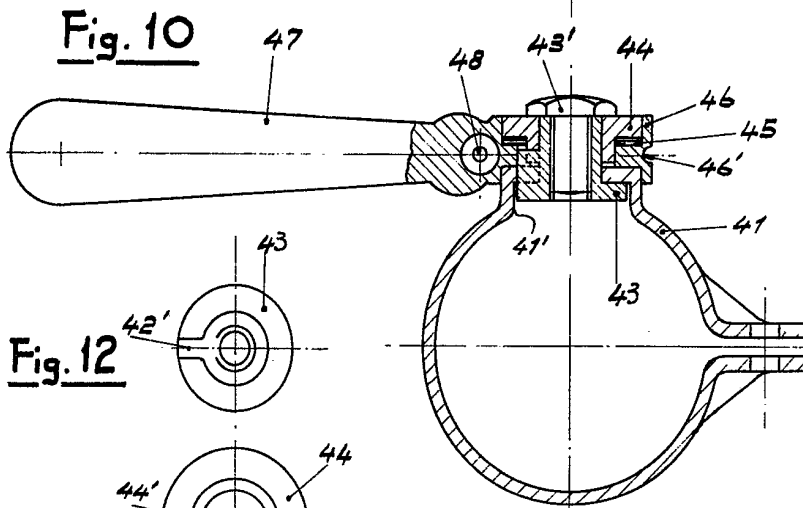


Fig. 10

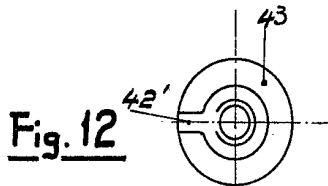


Fig. 12

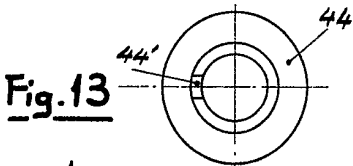


Fig. 13

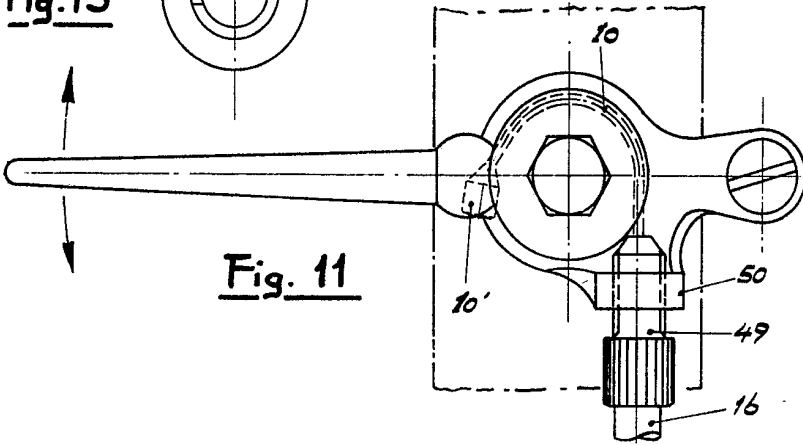


Fig. 11