

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 591 990

②1 N° d'enregistrement national :

86 13477

⑤1 Int Cl⁴ : B 62 M 25/02.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26 septembre 1986.

③0 Priorité : JP, 27 septembre 1985, n° 60-148,481.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 26 juin 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : SHIMANO INDUSTRIAL
COMPANY LIMITED. — JP.

⑦2 Inventeur(s) : Masashi Nagano.

⑦3 Titulaire(s) :

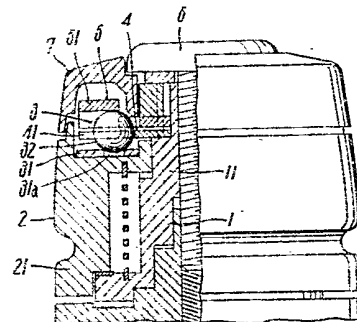
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Weinstein.

⑤4 Dispositif de contrôle de la vitesse d'une bicyclette.

⑤7 L'invention concerne un dispositif de contrôle de la vi-
tesse pour une bicyclette qui actionne un dérailleur ayant un
ressort de retour, en manœuvrant le dispositif vers l'avant pour
tirer un câble de commande et vers l'arrière pour le relâcher et
ainsi changer la vitesse de la bicyclette.

Selon l'invention, il comprend un organe de fixation 1, un
corps de levier 2, un mécanisme de positionnement 3 pourvu
d'un organe de positionnement 31 ayant une première partie
d'engagement extrême 31a, une seconde partie d'engagement
extrême 31c, une partie d'engagement intermédiaire et un
organe d'engagement 32.

L'invention s'applique notamment à l'industrie du cycle.



FR 2 591 990 - A1

La présente invention se rapporte à un dispositif de contrôle de la vitesse pour une bicyclette, et plus particulièrement à un dispositif de contrôle de la vitesse pour une bicyclette où l'on actionne, par un câble de commande, un dérailleur ayant un ressort de retour en 5 faisant fonctionner le dispositif vers l'avant pour tirer le câble de commande contre le ressort de retour et vers l'arrière pour détendre le câble de commande.

En général, dans un dispositif de contrôle de la 10 vitesse pour une bicyclette, on fait fonctionner le câble de commande vers l'avant ou vers l'arrière pour actionner le dérailleur de façon que son guide-chaîne déplace une chaîne d'entraînement vers un pignon souhaité dans un ensemble de pignons à plusieurs étages prévu sur un arbre 15 à manivelle ou un moyeu arrière de la bicyclette. La plupart des dispositifs de contrôle de la vitesse emploient un mécanisme de positionnement pourvu d'un organe de positionnement ayant un certain nombre de parties d'engagement pour établir les stades de changement de vitesse et au 20 moins un organe d'engagement pouvant venir en engagement avec l'une des parties d'engagement de façon qu'un levier soit manoeuvré pour mettre l'organe d'engagement en engagement avec une partie d'engagement et ainsi changer le stade de changement de vitesse et placer le corps de 25 levier au stade souhaité de changement de vitesse.

Dans le cas où la chaîne est déplacée vers un pignon dans un ensemble de pignons à plusieurs stades, la chaîne, même si elle est un peu déplacée par rapport à la position appropriée d'engagement, ne contacte pas le 30 pignon par sa plaque de maillon, parce que chaque pignon a une région stable d'une largeur prédéterminée par laquelle la production de bruit est empêchée. Cependant, la chaîne, lorsqu'elle est décalée vers le pignon souhaité, de la position hors de la région stable, contacte le pignon ou 35 un guide-chaîne et produit du bruit.

En d'autres termes, la région stable est différente en largeur du fait de la configuration de la chaîne, de la

forme des dents du pignon et d'une combinaison des pignons dans l'ensemble de pignons à plusieurs étages, mais lorsque la chaîne est placée dans la région stable, il n'y a pas à craindre de produire de bruit.

5 Pour un dispositif de contrôle de la vitesse pour une bicyclette utilisant le câble de commande pour manoeuvrer le dérailleur et établir le stade de changement de vitesse du corps de levier en utilisant le mécanisme de de positionnement, celui-ci établit le stade de changement
10 de vitesse à la même position, lorsque le câble est manoeuvré par un corps de levier vers l'avant ou vers l'arrière. Par ailleurs, le câble de commande varie en course effective, et ainsi le guide-chaîne sur le dérailleur a une position différente lorsque le câble de commande est
15 manoeuvré vers l'avant ou vers l'arrière par le corps de levier.

Le fait que le guide-chaîne soit placé dans la région stable pendant le fonctionnement vers l'avant et vers l'arrière du câble de commande n'est pas problématique,
20 mais le problème se pose par le fait que lorsque le guide-chaîne doit être placé dans la région stable, à chacune des opérations vers l'avant et vers l'arrière, il se trouve déplacé hors de la région stable.

La présente invention a pour objet un dispositif
25 de contrôle de la vitesse pour une bicyclette permettant de toujours maintenir le guide-chaîne sur le dérailleur dans la région stable au stade de changement de vitesse établi par le mécanisme de positionnement, même lorsque la position du guide-chaîne dû par fonctionnement du corps de levier
30 vers l'avant est décalée de celle du guide-chaîne dû par son mouvement vers l'arrière.

La présente invention est caractérisée en ce que la position où le corps de levier est manoeuvré vers l'avant est rendue différente de celle où il est manoeuvré vers
35 l'arrière et le corps de levier est placé par le mécanisme de positionnement, permettant ainsi au guide-chaîne d'être toujours maintenu dans la région stable.

En plus de détail, le dispositif de contrôle de la vitesse de l'invention, qui actionne le dérailleur ayant un ressort de retour, par le fonctionnement du dispositif vers l'avant pour tirer le câble de commande contre le ressort de retour et par son fonctionnement vers l'arrière pour le relâcher pour ainsi changer la vitesse de la bicyclette, est pourvu de : un organe de fixation; un corps de levier qui y est supporté rotatif et qui est connecté au câble de commande; et un mécanisme de positionnement comprenant un organe de positionnement ayant une première partie extrême d'engagement pour établir l'étage de changement de vitesse rapide et une seconde partie extrême d'engagement pour établir l'étage de changement de vitesse lente et au moins une partie d'engagement intermédiaire pour établir l'étage de changement de vitesse moyenne, et un organe d'engagement pouvant venir en engagement avec l'une des parties d'engagement; l'organe de positionnement étant pourvu d'une partie d'engagement à déplacement en continuation de la partie d'engagement intermédiaire et déplaçable dans la direction de la manoeuvre du corps de levier vers l'avant.

Ainsi, le corps de levier est manoeuvré vers l'avant pour tirer le câble de commande, permettant ainsi au guide-chaîne sur le dérailleur avant ou arrière d'être déplacé d'un pignon de plus petit diamètre à un pignon de plus grand diamètre. Le corps de levier, lorsqu'il est destiné à choisir l'étage de changement de vitesse moyenne pendant le fonctionnement vers l'avant, est positionné par l'utilisation de la partie d'engagement à déplacement, et ainsi le guide-chaîne peut être placé de manière appropriée à un pignon de diamètre moyen, en d'autres termes dans la région stable ci-dessus.

Le corps de levier est manoeuvré vers l'arrière pour relâcher le câble de commande, déplaçant ainsi le guide-chaîne par le ressort de retour du pignon de plus grand diamètre à celui de plus petit diamètre. Lorsque l'étage de changement de vitesse moyenne doit être choisi

pendant le fonctionnement du corps de levier vers l'arrière, la partie d'engagement intermédiaire met le corps de levier en position, et le guide-chaîne se trouve bien placé dans la région stable par rapport au pignon de diamètre moyen.

De plus, lorsque les pignons de plus petit et de plus grand diamètre sont choisis pour changer la vitesse de la bicyclette, les première et seconde parties d'engagement extrêmes sont bien entendu utilisées pour mettre le corps du levier en position.

La partie d'engagement à déplacement doit simplement être déplacée de la partie d'engagement intermédiaire dans la direction du fonctionnement du corps de levier vers l'avant, mais il est préférable que la partie d'engagement à déplacement soit déplacée dans la direction du fonctionnement du corps de levier vers l'avant et radialement vers l'extérieur par rapport à son axe de rotation de façon que les trajets de mouvement de l'organe d'engagement relativement à l'organe de positionnement lorsque le corps de levier est manoeuvré vers l'avant et vers l'arrière, soient changés radialement vers l'extérieur et vers l'intérieur de l'organe de positionnement.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue avant partiellement arrachée d'un premier mode de réalisation d'un dispositif de contrôle de la vitesse de la présente invention;
- la figure 2 est une vue en plan d'un organe de positionnement seul, du premier mode de réalisation;
- la figure 3 est une vue en plan d'un support seul de ce même mode de réalisation;
- la figure 4 est une vue en plan d'un ressort à

lame seul de ce même mode de réalisation;

- la figure 5 est une illustration du processus de changement de vitesse; et

- la figure 6 est une vue agrandie et en plan
5 d'un organe de positionnement selon un second mode de réalisation de l'invention.

Un dispositif de contrôle de la vitesse montré sur la figure 1 est appliqué à un dérailleur avant utilisé avec un ensemble de pignons avant de changement de vitesse
10 à trois stades, qui est pourvu d'un organe de fixation 1 ayant une tige tubulaire de levier 11, d'un corps de levier 2 qui est manoeuvré vers l'avant pour tirer un câble de commande fixé à sa première extrémité au dérailleur et vers l'arrière pour le relâcher pour ainsi actionner le
15 dérailleur avant, et d'un mécanisme de positionnement 3 du corps 2 du levier, l'organe de fixation 1 étant fixé au cadre de la bicyclette par soudure ou par un moyen de fixation tel qu'une bande.

Le corps de levier 2 présente une protubérance cylindrique 21 qui est supportée rotative sur la tige 11 du levier et une commande (non représentée) qui s'étend radialement vers l'extérieur d'un côté de la protubérance 21.
20

Le mécanisme de positionnement 3 comprend un organe de positionnement 31 en forme de disque ayant une première partie d'engagement extrême 31a pour établir le stade de changement de vitesse lente, une seconde partie d'engagement extrême 31c pour établir le stade de changement de vitesse rapide et une partie d'engagement intermédiaire 31b pour établir le stade de changement de vitesse moyenne,
25 et un organe d'engagement 32 pouvant venir en engagement avec l'une des parties d'engagement 31a à 31c, les parties d'engagement 31a à 31c étant circonférentiellement agencées à un pas correspondant à la configuration du pignon de l'ensemble de pignons de changement de vitesse à trois
30 stades. L'organe de positionnement 31 est supporté à une extrémité axiale de la protubérance 21, l'organe d'engagement 32 est supporté sur l'organe de fixation 1 par un ressort
35

à lame 5 et un support 4 ayant des parties de maintien 41 et supporté non rotatif sur la tige 11 de levier, et le ressort à lame 5 sollicite l'organe d'engagement 32 vers l'organe de positionnement 31, pour ainsi permettre à
5 l'organe d'engagement 32 d'être maintenu en engagement avec l'une des parties d'engagement 31a à 31c.

Dans le premier mode de réalisation montré sur les figures 1 à 5, l'organe de positionnement 31, comme le montrent les figures 2 et 5, est pourvu de parties d'engagement à déplacement 31d en continuation des parties d'engagement intermédiaires 31b et décalées dans la direction du
10 fonctionnement du corps 2 de levier vers l'avant respectivement, de façon que lorsque le corps 2 de levier est manoeuvré vers l'avant, chaque organe d'engagement 32 vienne en engagement avec la partie d'engagement à déplacement 31d
15 et lorsque le corps 2 de levier est manoeuvré vers l'arrière, chaque organe d'engagement 32 puisse venir en engagement avec la partie d'engagement intermédiaire 31b.

Chaque partie d'engagement à déplacement 31d est
20 décalée plus amplement radialement vers l'extérieur de l'organe de positionnement 31 par rapport à la partie d'engagement intermédiaire 31b, chaque première partie d'engagement extrême 31a et partie d'engagement intermédiaire 31b sont agencées sur le même cercle et chaque seconde partie d'engagement extrême 31c et partie d'engagement à déplacement
25 31d sont agencées sur le même cercle. Le premier organe d'engagement 31a est pourvu d'une première partie de guidage 31e le continuant de façon que, lorsque le corps de levier 2 est manoeuvré vers l'avant, la première partie
30 de guidage 31e guide l'organe d'engagement 32 vers une trajectoire circonférentielle A placée radialement vers l'extérieur de l'organe de positionnement 31 et passant la partie d'engagement à déplacement 31d comme le montre la ligne en trait plein sur les figures 2 et 5. De même, la
35 seconde partie 31c est pourvue d'une seconde partie de guidage 31f pour guider l'organe d'engagement 32 vers un trajet circonférentiel B qui est placé radialement vers

l'intérieur de l'organe de positionnement 31 et passant par la partie d'engagement intermédiaire 31b.

Dans la construction ci-dessus mentionnée, l'organe d'engagement 32, lorsque le corps de levier 2 est manoeuvré vers l'avant, se déplace sur le trajet radialement externe A relativement à l'organe de positionnement 31 et lorsqu'il est manoeuvré vers l'arrière, se déplace de manière identique sur le trajet radialement interne B.

Dans la construction ci-dessus, les parties d'engagement 31a-31d et les parties de guidage 31e, 31f sont des perçages respectivement. Alternativement, elles peuvent être respectivement formées d'évidements.

Chacune des parties d'engagement à déplacement 31d montrées sur les figures 2 et 5 est décalée d'un angle d'environ 12° dans la direction du fonctionnement du corps de levier 2 vers l'avant et de même une partie d'engagement de réserve 31g est prévue entre la partie d'engagement à déplacement 31d et la partie d'engagement intermédiaire 31b.

En addition, les parties de guidage 31e et 31f sont formées pour maintenir leur engagement avec l'organe d'engagement 32, qui peut alternativement être formé pour simplement les guider.

Pour chacun des organes d'engagement 32, on emploie une bille et l'on peut alternativement employer un rouleau ou bien il peut être formé en tout autre organe qu'un organe roulant.

Le ressort à lame 5 pour solliciter les organes d'engagement 32 vers l'organe de positionnement 31 a la forme d'un disque ayant, en son centre, un perçage non rond à fixer de manière non rotative à l'extrémité de la tige 11 du levier et il est pourvu, de manière opposée aux organes d'engagement 32, de parties de maintien 51, chacune de section semi-cylindrique de façon que les organes d'engagement 32 ne puissent tourner en même temps que l'organe de positionnement 31 mais puissent se déplacer radialement par rapport à lui. De plus, les parties de maintien 51 peuvent avoir respectivement la forme de fentes allongées.

En addition, sur la figure 1, le chiffre de référence 6 désigne une vis de montage qui est vissée à un perçage fileté sur la tige 11 du levier et 7 désigne un couvercle pour couvrir le mécanisme de positionnement 3.

5 Dans la présente invention construite comme on l'a mentionné ci-dessus, lorsque le corps de levier 2 est manoeuvré vers l'avant contre le ressort de retour, à l'état où l'organe d'engagement 32 vient en engagement avec la première partie d'engagement extrême 31a, en d'autres
10 termes, que la chaîne est guidée par le guide-chaîne pour engager le pignon de vitesse lente de plus petit diamètre sur l'ensemble de pignons avant de changement de vitesse à trois stades, chaque organe d'engagement 32, comme le montre la figure 5, est guidé de la première partie
15 d'engagement extrême 31a à la première partie de guidage 31e et se déplace le long du trajet extérieur A pour venir en engagement avec la partie d'engagement à déplacement 31d, et ainsi la chaîne est guidée par le guide-chaîne pour être déplacée du pignon de plus petit diamètre au pignon de
20 diamètre moyen. Dans ce cas, le corps 2 du levier tourne excessivement jusqu'à la somme d'une quantité C correspondant au déplacement circonférentiel de la première partie d'engagement extrême 31a à la première partie de guidage 31e et de celle D correspondant au déplacement circonférentiel
25 de la partie d'engagement intermédiaire 31b à la partie d'engagement à déplacement 31d. Par conséquent, le guide-chaîne est surdéplacé relativement au pignon de diamètre moyen et ensuite y est déplacé.

Dans le cas où le guide-chaîne s'arrête en dehors
30 d'une région stable et où le corps de levier 2 est placé de manière à correspondre à la partie d'engagement à déplacement 31d et où la chaîne étant venue en engagement avec le pignon de diamètre moyen vient en contact avec lui ou avec le guide-chaîne pour produire du bruit, le corps 2
35 du levier peut simplement être manoeuvré légèrement vers l'arrière pour mettre l'organe d'engagement 32 en engagement avec la partie d'engagement de réserve 31g. Dans ce cas, la

partie d'engagement de réserve 31g n'est pas indispensable mais lorsque la chaîne est déplacée du pignon de plus petit diamètre à celui de diamètre moyen sur l'ensemble de pignons de changement de vitesse à trois stades, le
5 guide-chaîne doit être plus surdéplacé, et ainsi il est facile de produire des bruits. Par conséquent, il est préférable que la partie d'engagement 31g soit prévue pour tourner le corps 2 du levier de manière échelonnée vers l'arrière sur l'étendue d'une course prédéterminée par
10 rapport à la quantité de l'excès de déplacement.

Le corps 2 du levier est de plus manoeuvré vers l'avant pour permettre à l'organe d'engagement 32 de se déplacer sur le trajet externe A pour venir en engagement avec la partie de guidage 31c, la chaîne étant déplacée
15 du pignon de diamètre moyen au pignon de vitesse rapide et de plus grand diamètre. Dans ce cas, lorsque la chaîne qui est venue en engagement avec le pignon de plus grand diamètre, vient en contact avec lui ou avec le guide-chaîne pour créer un bruit, chaque organe d'engagement 32 doit
20 simplement venir en engagement avec la seconde partie de guidage 31f afin d'éviter la production de bruit .

Ensuite, dans le cas où le corps 2 du levier est manoeuvré vers l'arrière, en d'autres termes dans la direction de restauration du ressort de retour, et dans
25 une condition d'engagement des organes d'engagement 32 avec les secondes parties d'engagement extrêmes 31c, les organes d'engagement 32 sont guidés des secondes parties d'engagement extrêmes 31c aux secondes parties de guidage 31f et se déplacent sur les trajets internes B pour venir
30 en engagement avec les parties d'engagement intermédiaires 31b. Par conséquent, la chaîne est déplacée du pignon de plus grand diamètre à celui de diamètre moyen et le corps 2 de levier est encore manoeuvré vers l'arrière pour déplacer les organes d'engagement 32 sur le trajet interne B, mettant
35 ainsi les organes d'engagement 32 en engagement avec les premières parties d'engagement extrêmes 31a respectivement.

Ainsi, le corps 2 de levier, lorsqu'il est

manoeuvré vers l'avant et vers l'arrière pour changer la vitesse de la bicyclette, peut être déplacé par le déplacement D de la position de fonctionnement vers l'avant à la position de fonctionnement vers l'arrière, permettant ainsi
5 au guide-chaîne de s'arrêter dans la région stable pendant les opérations vers l'avant et vers l'arrière. Par conséquent, la chaîne ayant été déplacée assure la production d'aucun bruit.

Alternativement, la première partie de guidage 31e
10 peut être omise et chaque organe d'engagement 32, lorsque le corps de levier 2 est manoeuvré vers l'avant, peut passer de la première partie d'engagement extrême 31a à la partie d'engagement à déplacement 31d par le trajet interne B et la partie d'engagement intermédiaire 31b, venir en
15 engagement avec la partie d'engagement à déplacement 31d puis se déplacer sur le trajet externe A pour venir en engagement avec la seconde partie d'engagement extrême 31c. Cependant, comme le fait de prévoir la première partie de guidage 31e peut assurer une grande quantité d'excès de
20 déplacement dans la manoeuvre du corps 2 du levier vers l'avant, la chaîne facilite encore son déplacement du pignon de plus petit diamètre au pignon de diamètre moyen.

En d'autres termes, en particulier lorsque la chaîne est déplacée du pignon de plus petit diamètre à
25 celui de diamètre moyen sur l'ensemble des pignons de changement de vitesse à trois stades, il n'est pas facile de mettre la chaîne en engagement avec le dernier pignon, et ainsi le guide-chaîne doit être excessivement déplacé sur une distance plus importante.

De même, dans le cas où la première partie de guidage 31e est prévue et où chaque organe d'engagement 32
30 passe sur le trajet extérieur A lorsque le corps 2 de levier est manoeuvré vers l'avant, la résistance de contact de l'organe de positionnement 31 sur l'organe d'engagement 32 sollicité par le ressort à lame 5 vers lui,
35 peut être réduite au point que le ressort à lame 5 soit plus facile à déformer que lorsque l'organe d'engagement 32

10 passe sur le trajet interne B, avec pour résultat que le corps de levier 2 qui doit être manoeuvré vers l'avant d'une force surmontant le ressort de retour est facile à faire fonctionner.

5 Les parties d'engagement à déplacement 31d et les secondes parties d'engagement extrêmes 31c sont obliques par rapport aux trajets externes A et aux trajets internes B respectivement, et ainsi la résistance à l'engagement de chaque organe d'engagement 32 à la partie 31d à déplacement
10 et la seconde partie d'engagement extrême 31c est plus importante par rapport à la force du ressort de retour. Par conséquent, le corps 2 du levier est facile à maintenir à sa condition de mise en place.

15 Lorsque le corps 2 du levier est manoeuvré vers l'arrière, les organes d'engagement 32 sont adaptés à passer sur les trajets internes B, et ainsi la résistance de contact de l'organe d'engagement 32 avec l'organe de positionnement 31 peut être rendue plus importante au point que le ressort à lame 5 n'est pas facile à déformer
20 en comparaison avec le cas où les organes d'engagement 32 passent sur les trajets externes A. Par suite, lorsque les organes d'engagement 32 viennent en engagement avec les parties d'engagement intermédiaires 31b respectivement, le corps 2 du levier est facile à maintenir en condition
25 de positionnement, et de même lorsque les organes d'engagement 32 viennent en engagement avec les parties d'engagement intermédiaires 31b et les premières parties d'engagement extrêmes 31a respectivement, la sensation de cliquetis peut être rendue plus importante.

30 Alternativement, dans le premier mode de réalisation, les premières parties de guidage 31e et les secondes parties de guidage 31f peuvent être omises et les premières parties d'engagement extrêmes 31a, les parties d'engagement intermédiaires 31b, les parties d'engagement à déplacement
35 31d et les secondes parties d'engagement extrêmes 31c peuvent être agencées sur le même cercle concentrique avec l'organe de positionnement 31. Dans ce cas, les parties

d'engagement à déplacement 31d ne sont déplacées que dans la direction du fonctionnement du corps 2 du levier vers l'avant , mais non pas radialement vers l'extérieur de l'organe de positionnement 31. De même, l'organe de positionnement 31 peut faire bloc avec le corps 2 du levier.

Alternativement, le dispositif de contrôle de la vitesse de l'invention peut être utilisé avec l'ensemble de pignons arrière à plusieurs étages afin d'actionner un dérailleur arrière.

Dans ce cas, les premières parties d'engagement extrêmes 31a établissent le stade de changement de vitesse rapide et les secondes parties 31c, le stade de changement de vitesse lente.

Comme on peut le voir par ce qui précède, l'organe de positionnement 31 ayant au moins trois parties d'engagement 31a, 31b et 31c, est pourvu d'au moins une partie d'engagement à déplacement 31d en continuation de la partie d'engagement intermédiaire 31b et qui est déplacée relativement à elle dans la direction de la manoeuvre du corps 2 du levier vers l'avant, donc lorsque le corps 2 est manoeuvré vers l'avant, l'organe d'engagement 32 vient en engagement avec la partie d'engagement à déplacement 31d et lorsqu'il est manoeuvré vers l'arrière, il vient en engagement avec la partie d'engagement intermédiaire 31b, permettant ainsi à l'organe d'engagement 32 de changer de position lorsque le corps 2 de levier est manoeuvré vers l'avant, par rapport à celle lorsqu'il est manoeuvré vers l'arrière. Par conséquent, le guide-chaîne du dérailleur peut être arrêté à la région stable pendant les manoeuvres du corps 2 du levier vers l'avant et vers l'arrière. En conséquence, la chaîne, lorsqu'elle est déplacée par le guide-chaîne, évite un contact avec le guide-chaîne ou le pignon, empêchant ainsi la production de bruit .

Par ailleurs, comme le corps 2 du levier est naturellement excessivement rotatif selon la quantité de

déplacement de chaque partie d'engagement à déplacement 31d, le guide-chaîne sur le dérailleur est excessivement déplacé par rapport à un pignon souhaité pour y déplacer la chaîne, permettant ainsi d'augmenter l'efficacité de
5 changement de vitesse.

De même, les parties d'engagement de réserve 31g sont prévues entre les parties intermédiaires 31b et les parties à déplacement 31d pour ainsi permettre un ajustement précis de la position du corps 2 du levier
10 lors d'une manoeuvre vers l'avant, et la quantité de déplacement de chaque partie d'engagement à déplacement 31d augmente et l'efficacité de changement de vitesse est encore améliorée, empêchant ainsi la production de bruit .

R E V E N D I C A T I O N S

- 1.- Dispositif de contrôle de la vitesse pour une bicyclette, qui actionne un dérailleur ayant un ressort de retour, en manoeuvrant ledit dispositif vers l'avant pour
5 tirer un câble de commande contre ledit ressort de retour et en le manoeuvrant vers l'arrière pour relâcher ledit câble de commande et ainsi changer la vitesse de la bicyclette, caractérisé en ce qu'il comprend :
- a) un organe de fixation (1),
 - 10 b) un corps de levier (2) supporté rotatif sur l'organe de fixation et relié audit câble de commande,
 - c) un mécanisme de positionnement (3) pourvu de : un organe de positionnement (31) ayant une première partie d'engagement extrême (31a) pour établir l'un du stade de
15 changement de vitesse lente et du stade de changement de vitesse rapide, une seconde partie d'engagement extrême (31c) pour établir l'autre desdits stades de changement de vitesse, et au moins une partie d'engagement intermédiaire (31b) pour établir le stade de changement de vitesse
20 moyenne; et un organe d'engagement (32) pouvant venir en engagement avec l'une desdites parties d'engagement, ledit organe de positionnement sur ledit mécanisme de positionnement étant pourvu d'une partie d'engagement à déplacement (31d) en continuation de ladite partie d'engagement
25 intermédiaire pour établir le stade de changement de vitesse moyenne et déplaçable uniquement dans la direction du fonctionnement dudit corps de levier vers l'avant par rapport à ladite partie d'engagement intermédiaire.
- 2.- Dispositif selon la revendication 1,
30 caractérisé en ce que la partie d'engagement à déplacement (31d) est déplacée de ladite partie d'engagement intermédiaire dans la direction de manoeuvre du corps de levier et radialement vers l'extérieur par rapport à l'axe de rotation dudit corps de levier.

3.- Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que ladite partie d'engagement à déplacement (31d) est déplacée de ladite partie d'engagement intermédiaire dans la direction de manoeuvre dudit corps
5 de levier et radialement vers l'extérieur par rapport à son axe de rotation, et ladite seconde partie d'engagement est pourvue d'une seconde partie de guidage qui guide ledit organe d'engagement sur un trajet passant par ladite partie d'engagement intermédiaire et placé radialement vers
10 l'intérieur dudit organe de positionnement par rapport à un trajet passant par ladite partie d'engagement à déplacement et radialement vers l'extérieur dudit organe de positionnement.

4.- Dispositif selon la revendication 3,
15 caractérisé en ce que la première partie d'engagement extrême est pourvue d'une première partie de guidage (31e) pour guider ledit organe d'engagement vers ledit trajet passant par ladite partie d'engagement à déplacement et radialement vers l'extérieur de l'organe de positionnement.

20 5.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie d'engagement à déplacement (31d) est décalée dans la direction de la manoeuvre du corps de levier vers l'avant par rapport à la partie d'engagement intermédiaire, ladite partie d'engagement à
25 déplacement et ladite partie d'engagement intermédiaire étant agencées sur le même cercle.

6.- Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'une partie d'engagement de réserve (31g) est prévue entre la partie d'engagement intermédiaire
30 et la partie d'engagement à déplacement.

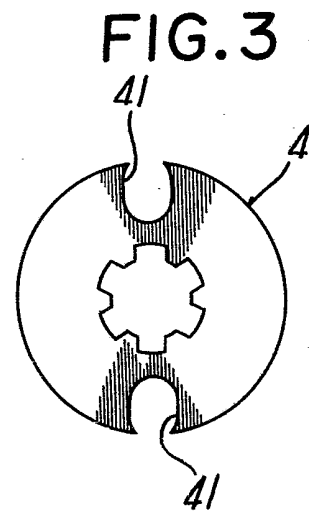
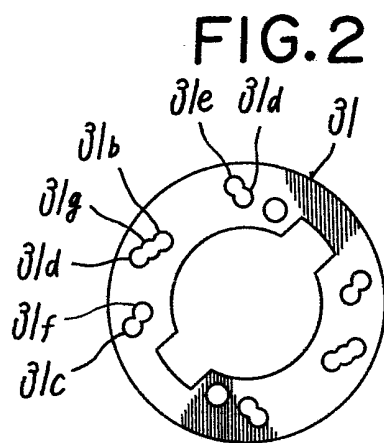
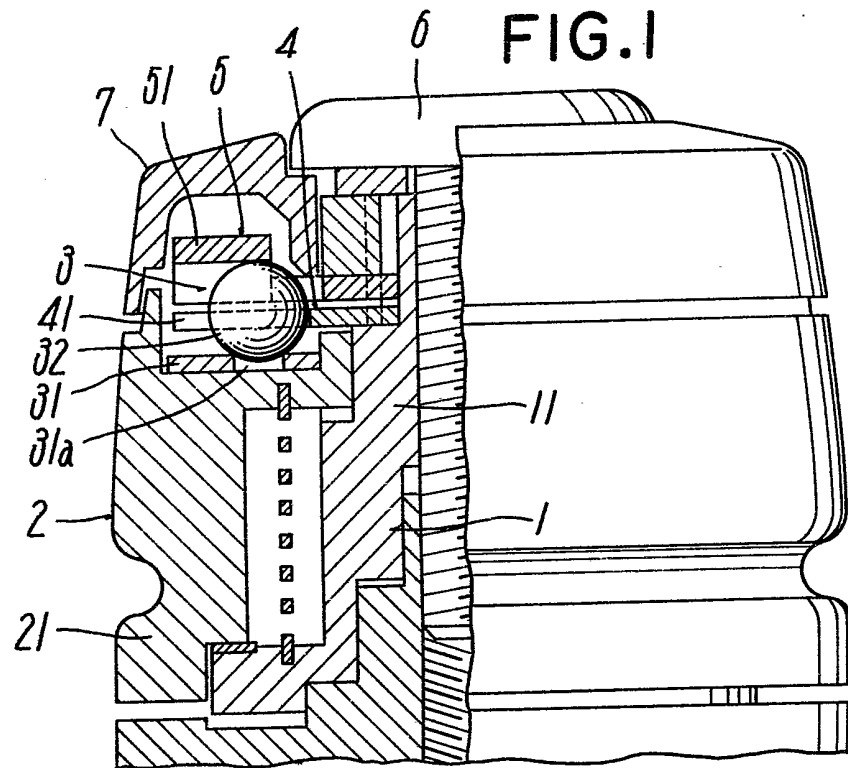


FIG. 4

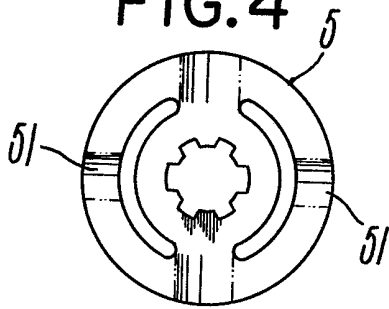


FIG. 5

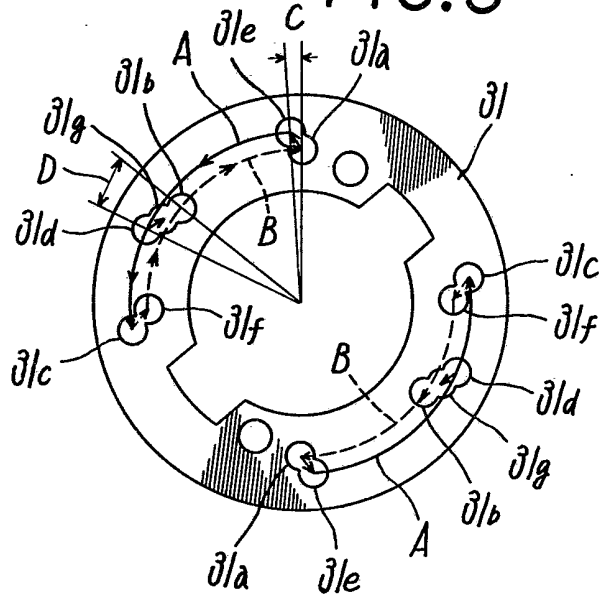


FIG. 6

