



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1007399A4

NUMERO DE DEPOT : 09300856

Classif. Internat. : B62M

Date de délivrance le : 06 Juin 1995

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 23 Aout 1993 à 10H15 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : BLAZE Louis
rue Dorez 9-11, B-7500 TOURNAI(BELGIQUE)

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE REGLAGE DE LA LONGUEUR DES MANIVELLES DE PEDALIER DE BICYCLETTES.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 06 Juin 1995
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS L
Directeur.

"Dispositif de réglage de la longueur des manivelles de
pédalier de bicyclettes"

L'invention concerne un dispositif de réglage de
5 la longueur des manivelles de pédalier de bicyclettes.
Plus particulièrement l'invention concerne un dispositif
de réglage automatique de la longueur des manivelles de
pédalier de bicyclettes de tout genre, notamment de vélos
de course et de V.T.T.

10 La longueur des manivelles de pédales employée
sur les vélos est généralement de 170 mm. Chose curieuse,
chez les coureurs cyclistes, mêmes renommés, cette
particularité si importante de mécanique qu'est le bras de
levier ne semble pas les préoccuper particulièrement.

15 Certes le vélo est à la mesure du coureur, au
millimètre près, et la selle est positionnée par leurs
soins avec la même méticulosité, suivant leur aptitude
particulière, par exemple un sprinter aura tendance à
rouler "un peu plus bas sur la selle" tandis que le
20 "rouleur" aura la selle un peu plus haute pour avoir un peu
plus de puissance.

La position de la selle est donc leur seule
référence pour utiliser au mieux les innombrables braquets
qui sont à leur disposition.

25 Des coureurs de grande taille utilisent quand
même des manivelles de 175 et 180 mm, plus par obligation
naturelle que par souci mécanique. Seul le champion
cycliste espagnol Indurain semble avoir magistralement
résolu le problème, encore que, si son avantage d'utiliser
30 des grandes manivelles dans l'ascension des cols lui sont
un atout considérable, dans des courses plus "nerveuses",
ou dans les descentes de ces mêmes cols (où il lui est
impossible de "suivre ses pédales" à cause de la trop
grande vitesse circonférencielle) cela devient un
35 inconvénient.

Si au moment d'aborder la descente il pouvait disposer de manivelles plus petites, il recevrait là un atout extraordinaire, par une vitesse circonférencielle réduite il pourrait "retrouver ses pédales" et pour encore
5 accentuer sa vitesse.

Pourvoir résoudre ce problème purement mécanique, à savoir le réglage de la longueur du bras de levier suivant le terrain et les conditions de course, apporterait une véritable "révolution" (c'est le cas de le dire) dans
10 le domaine de la compétition sportive.

Chez les cyclotouristes, cette "révolution" serait tout autant extraordinaire. Ils abordent les côtes sans la souplesse des coureurs, montant en "danseuse" de tout leur poids, alternativement sur l'une et l'autre
15 pédale, dans une vitesse circonférencielle réduite, il est évident que s'ils disposaient à ce moment-là d'un bras de levier pouvant aller "jusqu'à terre" ils monteraient aussi vite que les coureurs professionnels moyens montés sur des cycles courants.

Un dispositif devrait donc permettre au coureur
20 "d'assouplir" par son bras de levier les nombreux braquets mis à sa disposition, accordant harmonieusement souplesse et puissance. En termes sportifs, ce dispositif pourrait s'appeler, "dispositif modulateur de braquet".

La présente invention a pour objet un tel
25 dispositif, caractérisé par

- deux cames fixées solidairement à la sortie du moyeu de chaque côté du cadre;
 - des manivelles tournant librement en bout de moyeu à côté
30 des cames;
 - des bras de levier qui coulissent dans les manivelles et qui sont pourvus d'une lumière dans laquelle passe le moyeu;
- chaque came comportant plusieurs positions destinées à
35 accrocher l'extrémité du bras de levier, tandis qu'une

tension d'un ressort vient fermement accoupler l'extrémité du bras de levier avec une des positions de la came.

Ci-après, l'invention est exposée de manière plus détaillée, en faisant référence aux plans 1 et 2 annexés.

5 Les deux cames (1) sont fixées de chaque côté du moyeu (2) à l'extérieur du cadre (7) fortement solidaires de ce même moyeu (par un alésage cannelé par exemple).

Elles sont placées inversement de chaque côté du cadre. Une manivelle "tronquée" (5), dans laquelle
10 coulisse le bras de levier (4), (par un assemblage en queue d'aronde par exemple), vient se placer à l'extrémité du moyeu dans un alésage sans jeu, mais tournant librement (des roulements et butées à aiguilles peuvent-être prévues), le tout est maintenu par vis et rondelle au bout
15 du moyeu (2).

Une lumière (9) est percée dans le bras de levier, pour le passage du moyeu (2) et suffisamment grande pour le mouvement alternatif longitudinal provoqué par le mouvement de la came (1).

20 Lorsque les cames, comportant 4 ou 8 positions, sont accrochées par une de leurs positions "mâle" par la forme arrondie "femelle" de l'extrémité du bras de levier (détail plan 2), dans le sens normal du déplacement du vélo (plan 2), et qu'une tension d'un ressort (3) vient
25 fermement accoupler, opposant le bras de levier (4) avec la manivelle (dans le même sens que l'effort exercé par le coureur sur la pédale), que la jonction de ces deux éléments ont été faites de chaque côté du moyeu, la distance entre l'axe du moyeu et l'axe de la pédale (non
30 représentée sur le dessin) donne le bras de levier du braquet (non représenté sur le dessin).

Pour se fixer sur une nouvelle position de la came, (le choix pour une nouvelle longueur de bras de levier), il suffit de stabiliser un bras de levier
35 horizontalement avec une certaine force et excercer

simultanément sur l'autre un effort, mais en sens contraire (plan 2).

Continuer le mouvement sur la came un peu plus de $1/4$ ou $1/8$ de tour selon le cas, pour venir s'ancrer
5 dans la partie mâle de la came.

Ensuite, effectuer la même opération sur l'autre bras de levier. Cet effort pour le dégagement des parties est une composante entre la puissance réglable du ressort avec la forme donnée du dégagement des parties mâle et
10 femelle. Des systèmes de blocage de ces deux parties, automatiques ou manuels peuvent être prévus (en partie représentée plan 2).

La came peut comporter 4 ou 8 positions, dans une forme comme représentée au détail du plan 2.

15 Les faces A et A' sont bien parallèles à l'axe du bras de levier (4), la forme des parties B et B' est arrondie.

La force F (plan 2) correspondant à l'effort du coureur sur la pédale, le bras de levier coulissant dans
20 la manivelle (5) maintient donc puissamment la came (1) en pleine pression, parfaitement solidaires, dans la position "point mort haut" jusqu'au "point mort bas" de la pédale.

Un ressort (3) réglable tient constamment la manivelle (5) et le bras de levier (4) en opposition.

25 La puissance du ressort (3) est à régler en fonction de la forme arrondie de B et B' (détail plan 2), avec une force suffisante pour maintenir fermement les deux parties, mais aussi pour faciliter leur dégagement.

Ce dégagement s'obtient en maintenant fermement
30 un bras de levier horizontalement, tout en excercant une force supérieur sur l'autre, en sens contraire, pour retrouver suivant la came, l'autre position à $1/4$ ou $1/8$ de tour et venir s'y ancrer. Effectuer ensuite la même opération pour l'autre bras de levier.

35 Une tension très forte pourrait même bloquer

l'ensemble et permettre à son utilisateur, après le choix de la longueur désirée du bras de levier, de ne plus le modifier pendant son utilisation (par exemple, pour un entraînement déterminé le sportif s'oblige à effectuer un type particulier d'effort).

Autre variante également, dans le cas par exemple ou le vélo doit subir des chocs extrêmement importants, pavés de "Paris-Roubaix" où le V.T.T. dans les chemins cahoteux, un choc plus violent que ne le permet la tension du ressort peut faire basculer la came hors de son logement.

Un système de sécurité peut être prévu.

Cela ne nécessiterait de la part du sportif qu'une petite manoeuvre supplémentaire, à savoir fermer une vis V à tête moletée (plan 2) possédant un pas rapide et facilement accessible car située au sommet du bras de levier. La partie B' du bras de levier serait coulissante dans sens de X'-X (par un assemblage non représenté sur le dessin). La pente de la came aurait l'angle B-X.

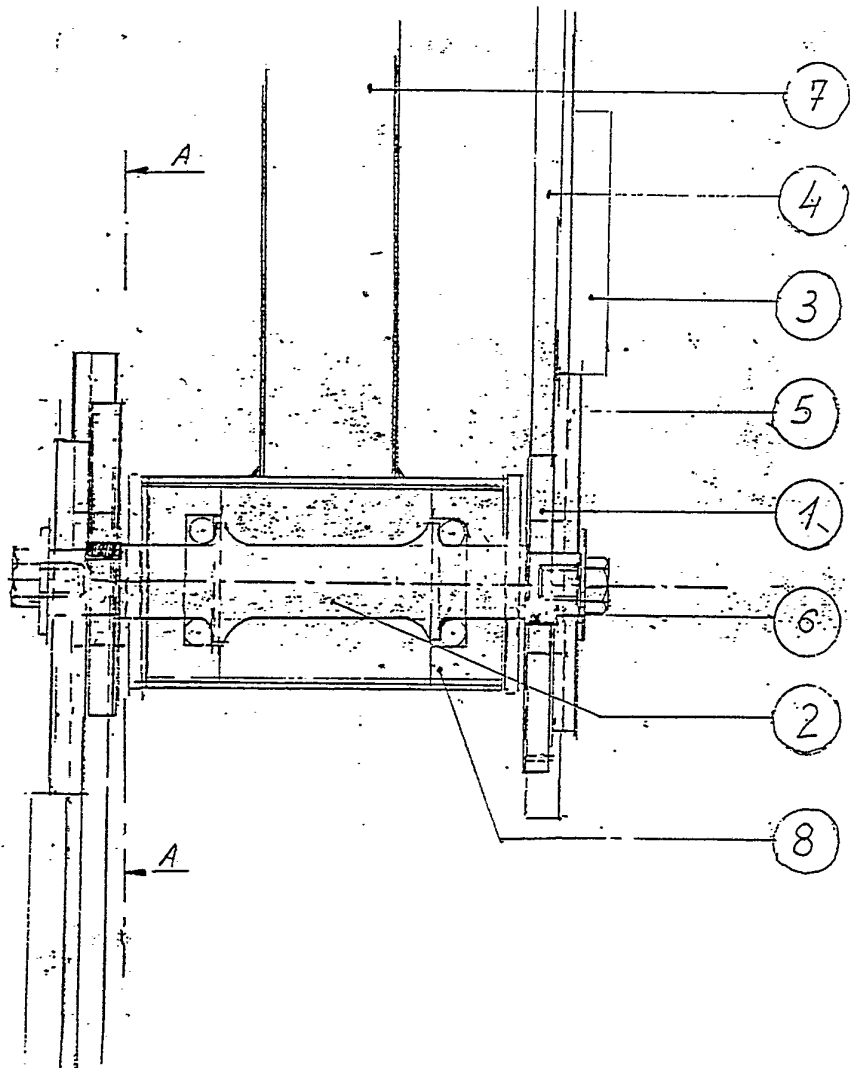
Il suffirait de serrer la vis V d'un tour pour que la partie B' vienne se loger en Y', calant ainsi convenablement la came, l'empêchant de sortir de son logement en cas de choc violent.

En desserrant la vis du même tour, la partie B' reprendrait sa position initiale aidée par un ressort de rappel.

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

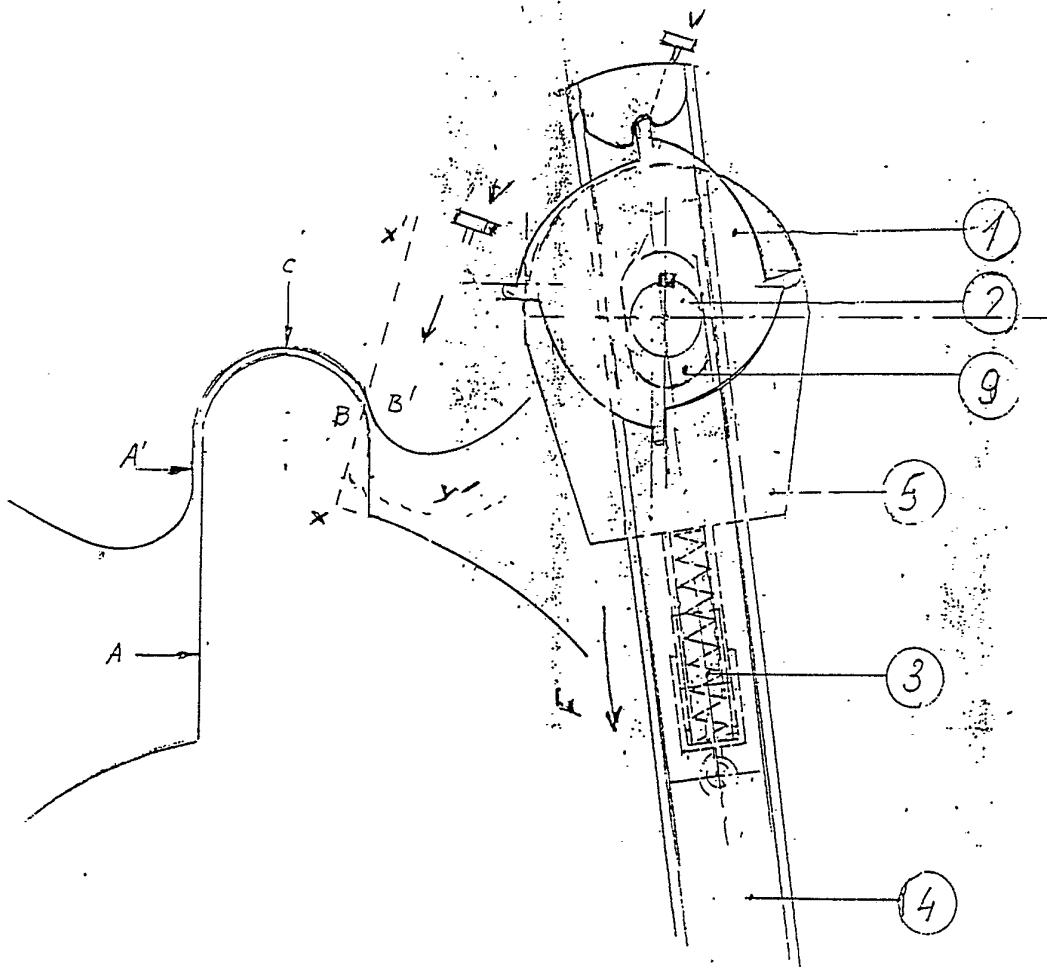
-
1. Dispositif de réglage de la longueur des manivelles de
pédalier de bicyclettes, caractérisé par :
 - 5 - deux cames (1) fixées solidairement à la sortie
du moyeu (2) de chaque côté du cadre (7);
 - des manivelles (5) tournant librement en bout de
moyeu (2) à côté des cames (1);
 - des bras de levier (4) qui coulissent dans les
10 manivelles (5) et qui sont pourvus d'une lumière
(9) dans laquelle passe le moyeu (2);chaque came (1) comportant plusieurs positions
destinées à accrocher l'extrémité du bras de levier
(4), tandis qu'une tension d'un ressort (3) vient
15 fermement accoupler l'extrémité du bras de levier (4)
avec une des positions de la came (1).
 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce
que chaque position de la came (1) fixe le choix d'une
nouvelle longueur du bras de levier du braquet.
 - 20 3. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications
précédentes, caractérisé en ce que les cames comportent
4 ou 8 positions.
 4. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications
précédentes, caractérisé en ce que les cames comportent
25 des positions "mâles" destinées à coopérer avec la
forme arrondie "femelle" de l'extrémité des bras de
levier (4) afin de fixer la longueur du bras de levier.

Plan I



Plan 2

Coupe AA



TRAITE DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

Rapport de recherche de type international
 établi en vertu de l'article 21 § 9
 de la loi belge sur les brevets d'invention
 du 28 mars 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		RÉFÉRENCE DU DÉPOSANT OU DU MANDATAIRE	
Demande nationale belge n° 9300856		Date du dépôt 23 août 1993	
		Date de priorité revendiquée	
Déposant (nom) BLAZE, Louis			
Date de requête de la recherche de type international		Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale. SN 23257 BE	
I, CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification , les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB Int.Cl. ⁵ : B 62 M 3/02			
II, DOMAINES RECHERCHÉS			
Documentation minimale consultée			
Système de classification	Symboles de la classification		
Int.Cl. ⁵ :	B 62 M		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III, <input type="checkbox"/> IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV, <input type="checkbox"/> ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ÉTENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 9300856

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 5 B62M3/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 5 B62M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE,C,89 799 (KRAUS ET AL.) 7 Mai 1896 voir revendications; figures ---	1-4
A	DE,C,461 972 (PORCHET) 19 Mai 1927 voir revendication; figures ---	1-4
A	FR,E,10 961 (DÉNIER) 17 Novembre 1909 voir page 1, ligne 13 - page 2, ligne 40; figures ---	1
A	FR,A,2 658 151 (REMONATO ET AL.) 16 Août 1991 voir revendications 1,2,5; figures -----	1

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

2

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

19 Avril 1994

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Grunfeld, M

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
BE 9300856

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-C-89799		AUCUN	
DE-C-461972		AUCUN	
FR-E-10961		AUCUN	
FR-A-2658151	16-08-91	AUCUN	