

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 11073

(54) Pédalier pour cycle.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 62 M 9/10; F 16 H 7/14.

(22) Date de dépôt..... 16 mai 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 47 du 20-11-1981.

(71) Déposant : Société dite : ETABLISSEMENTS MAURICE MAILLARD, résidant en France.

(72) Invention de : Edouard Monka.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne un pédalier pour cycle.

Les pédaliers de cycles réalisés jusqu'à présent se composent en général d'un plateau rapporté ou formant partie intégrante d'une manivelle sur laquelle sont fixées les pédales d'entraînement en rotation du pédalier.

Sur ce plateau sont prévues des dentures de diamètres différents, en général au nombre de deux, qui sont destinées à engrener l'une ou l'autre avec la chaîne de traction du cycle, cette chaîne étant déplacée d'une denture à l'autre par actionnement d'un dérailleur dit "dérailleur de pédalier".

Ces pédaliers connus, à double denture, sont de deux types de fabrication.

Selon le premier type, la denture de plus grand diamètre est formée à la périphérie du plateau, tandis que la denture de plus petit diamètre est formée sur une couronne fixée latéralement au plateau, l'écartement nécessaire au passage de la chaîne étant en général assuré par des entretoises.

Selon le second type de fabrication, les deux dentures sont constituées par des couronnes qui sont fixées de part et d'autre d'un plateau constitué de branches en étoile et qui est en général réalisé en aluminium pour des questions de prix et de poids.

Ce second type de fabrication est plus intéressant, car il permet l'obtention de pédaliers plus élégants, plus modernes et d'aspect plus léger, étant donné que le plateau comprend en général cinq branches allégées, alors que, selon le premier type de fabrication, le plateau porteur, pour conserver sa rigidité, ne peut pas être très affiné.

Cependant, selon ce second type de fabrication, les deux couronnes sont toujours fixées de part et d'autre du plateau dont l'épaisseur, au niveau des appuis des couronnes, fixe leur écartement.

Ces couronnes sont obligatoirement fixées à leur plateau de support par une série de boulons qui traversent les deux couronnes et le plateau.

Plus rarement, la fixation intervient par rivets.

On comprend dans ces conditions que les deux couronnes ne puissent pas être découpées concentriquement dans une même feuille de métal, puisqu'elles sont assemblées au plateau par une même série de boulons et que, de ce fait, le

diamètre extérieur de la plus petite couronne est obligatoirement plus grand que le diamètre intérieur de la plus grande couronne.

Vis-à-vis de ce pédalier connu à double couronne,
5 la présente invention concerne un pédalier pour cycle se composant d'un plateau fixé sur une manivelle d'entraînement recevant des pédales, ce plateau étant pourvu de couronnes dentées engrenant, l'une ou l'autre, par actionnement d'un mécanisme dérailleur, avec la chaîne de traction du cycle, pédalier
10 caractérisé en ce que les deux couronnes sont fixées indépendamment et par sertissage sur la même face latérale du plateau.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le plateau présente sur l'une de ses faces latérales des tétons se logeant chacun dans un orifice correspondant d'une des
15 couronnes, ces couronnes étant serties sur le plateau par rivetage de l'extrémité libre des tétons.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les couronnes sont placées par leur bord interne contre des décrochements latéraux.

20 Suivant une autre caractéristique de l'invention, les décrochements se prolongent par des rebords latéraux sertis contre la périphérie interne des couronnes.

L'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur les dessins ci-joints, dans lesquels :

25 - la figure 1 est une vue en élévation partielle d'un premier mode de réalisation d'un pédalier conforme à l'invention,

- la figure 2 est une coupe suivant A-A de la figure 1,

30 - la figure 3 est une vue en élévation partielle d'un autre mode de réalisation du pédalier,

- la figure 4 est une coupe suivant B-B de la figure 3.

La présente invention a pour but la réalisation d'un
35 pédalier pour cycle qui soit d'un poids plus faible, d'une réalisation plus simple et plus rapide, ainsi que d'un prix de revient moins onéreux que les pédales à double couronne connus.

Suivant les figures 1 et 2, le pédalier se compose
40 d'un plateau 1 pourvu de branches radiales 1_1 sans liaison entre elles.

Une manivelle 4, recevant une pédale d'entraînement, forme soit une partie intégrante du plateau, soit au contraire une pièce indépendante fixée par des moyens quelconques en 4₁ au plateau, à la périphérie de l'orifice 5 de passage du moyeu de pédalier.

Conformément à l'invention, les branches radiales 1₁ supportent sur la même face latérale, deux couronnes 5 et 6, de diamètres différents, pourvues chacune d'une denture extérieure 5₁ et 6₁ destinée à assurer l'entraînement de la chaîne de traction du cycle.

Les branches 1₁ du plateau sont à cet effet pourvues sur une de leurs faces latérales d'une construction étagée en 7 et présentent chacune deux séries de tétons latéraux 8 et 9 destinés à assurer le montage indépendant des couronnes 5 et 6 qui sont par ailleurs maintenues à l'écartement désiré du fait de la construction étagée 7 dont la profondeur est déterminée en fonction de la largeur de la chaîne de traction afin que celle-ci puisse engrèner avec la denture 6₁ de la couronne 6 sans que l'un de ses flancs puisse venir en contact du bord latéral 7₁ des branches.

Conformément à l'invention, les couronnes 5 et 6 viennent se loger par des orifices de forme correspondante sur les tétons 8 et 9 dont les extrémités libres sont écrasées afin de produire un sertissage par rivetage de ces tétons sur les couronnes.

Du fait de cette réalisation, on constate que la partie annulaire de ces couronnes 5 et 6 est d'une hauteur déterminée en fonction uniquement de la résistance mécanique que l'on désire donner à ces couronnes et non pas en fonction de la position des points de fixation sur le plateau, étant donné que ces points de fixation sont différents et indépendants pour les deux couronnes. La hauteur des couronnes est donc faible ce qui contribue à diminuer le poids de l'ensemble.

Egalement, la hauteur de ces couronnes pouvant être fortement réduite, il est possible de les réaliser de manière telle que le diamètre extérieur de la plus petite couronne 6 soit inférieur ou au plus égal au diamètre intérieur de la plus grande couronne 5, si bien que d'une part la différence de diamètre des dentures de ces deux couronnes est suffisamment faible pour permettre un passage de la chaîne d'une couronne à

l'autre sous l'action du dérailleur et que d'autre part, il est possible de découper ces deux couronnes concentriquement dans une même plaque de métal. Il en résulte donc une forte économie de métal et une diminution importante du prix de revient.

5 A noter encore que dans ce mode de réalisation, les points de fixation sur le plateau étant différents et indépendants pour chaque couronne, ils peuvent être prévus très près de la denture dans la juste limite de l'encombrement de la chaîne. Cette proximité des points de fixation de la couronne
10 par rapport à sa denture, permet de réduire très sensiblement l'épaisseur des couronnes sans nuire à la rigidité de l'ensemble. Il en résulte une nouvelle économie de métal, une nouvelle diminution du prix de revient et une réduction supplémentaire du poids de l'ensemble.

15 En outre, ce sertissage des plateaux sur le plateau par rivetage des têtes 8 et 9 permet de réaliser un montage qui laisse totalement libre, pour le passage de la chaîne, l'espace entre les couronnes.

De préférence, la face latérale du plateau recevant
20 les couronnes sera pourvue sur ses branches de décrochements 10 réalisés suivant un diamètre correspondant au diamètre interne des couronnes 5 et 6 afin d'assurer leur centrage sur le plateau.

Dans l'exemple des figures 3 et 4, le pédalier se compose d'un plateau 13 pourvu de branches radiales 13₁ reliées
25 entre elles par des anneaux circulaires 14.

Conformément à l'invention, les branches radiales 13₁ supportent sur la même face latérale deux couronnes dentées 11 et 12 qui sont centrées sur les anneaux circulaires 14.

Les têtes de fixation ont été supprimés et l'assemblage des couronnes 11 et 12 sur le même côté du plateau est
30 obtenu par sertissage, par le rabattage des rebords 14₁ des anneaux circulaires 14 sur la périphérie interne des couronnes.

Ce sertissage par le rabattage des rebords 14₁ peut être effectué soit d'une manière continue sur toute la
35 périphérie des anneaux circulaires 14, soit d'une manière discontinue en certains points seulement de la périphérie des anneaux circulaires 14.

Suivant les figures 3 et 4, les couronnes 11 et 12 sont pourvues de bossages 11₁ et 12₁ sur leur bord interne, ces
40 bossages venant se loger dans des encoches de formes correspondantes prévues sur les branches 13₁ du plateau afin de constituer

un moyen assurant le positionnement angulaire des couronnes sur le plateau et l'entraînement des couronnes, par le plateau du pédalier, en rotation sous l'action des pédales.

Le sertissage par rabattage sera, de préférence,
5 également réalisé à hauteur de ces bossages et encochés.

Lors du découpage de ces couronnes concentriquement dans une même plaque de métal, il sera possible de déterminer les dimensions et la position des bossages 11_1 de façon qu'ils se situent dans une encoche 12_2 de la denture de la couronne
10 12 afin de réduire la différence de diamètre de ces deux couronnes 11 et 12.

Selon l'invention, et quelle que soit la méthode de fixation des couronnes ci-dessus exposée, la fixation de chaque couronne s'effectue à très peu de distance de sa denture rece-
15 vant les efforts de traction de la chaîne.

Il en résulte que l'épaisseur de chaque couronne peut être réduite sans que soit portée atteinte à la rigidité de l'ensemble, ce qui constitue une nouvelle source d'économie.

Il en résulte également que la hauteur de la partie
20 annulaire de chaque couronne peut être fortement diminuée par rapport aux réalisations connues.

Les couronnes étant ainsi réduites à un anneau circulaire de faible épaisseur et de faible hauteur, il en résulte une économie de métal importante et une diminution de
25 prix de revient d'autant plus importante que ces couronnes peuvent dorénavant être réalisées en acier sans augmentation importante du poids par rapport aux réalisations en aluminium qui est un métal beaucoup plus coûteux.

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

1°) Pédalier pour cycle se compose d'un plateau (1) fixé sur une manivelle d'entraînement (3) recevant des pédales, ce plateau étant pourvu de couronnes dentées (5, 6) engrénant, 5 l'une ou l'autre, par actionnement d'un mécanisme dérailleur, avec la chaîne de traction du cycle, pédalier caractérisé en ce que les deux couronnes sont fixées indépendamment et par sertissage sur la même face latérale du plateau.

2°) Pédalier conforme à la revendication 1, caracté- 10 risé en ce que le plateau présente sur l'une de ses faces latérales des tétons se logeant chacun dans un orifice correspondant d'une des couronnes, ces couronnes étant serties sur le plateau par rivetage de l'extrémité libre des tétons.

3°) Pédalier conforme à l'une quelconque des reven- 15 dications précédentes, caractérisé en ce que les couronnes sont placées par leur bord interne contre des décrochements latéraux du plateau.

4°) Pédalier conforme à la revendication 3, caracté- risé en ce que les décrochements se prolongent par des rebords 20 latéraux sertis contre la périphérie interne des couronnes.

5°) Pédalier conforme à la revendication 3, caracté- risé en ce que le bord interne de la couronne et le plateau présentent l'un des bossages, l'autre des encoches correspon- dantes.

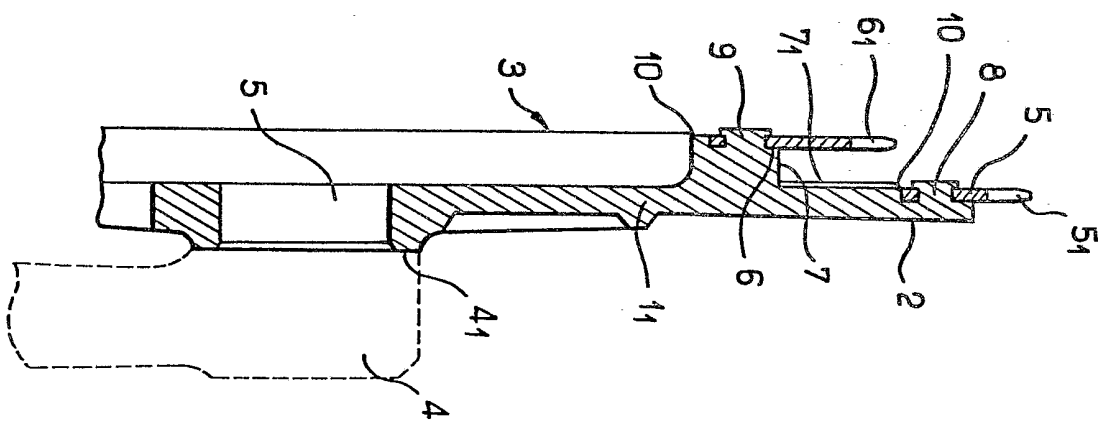
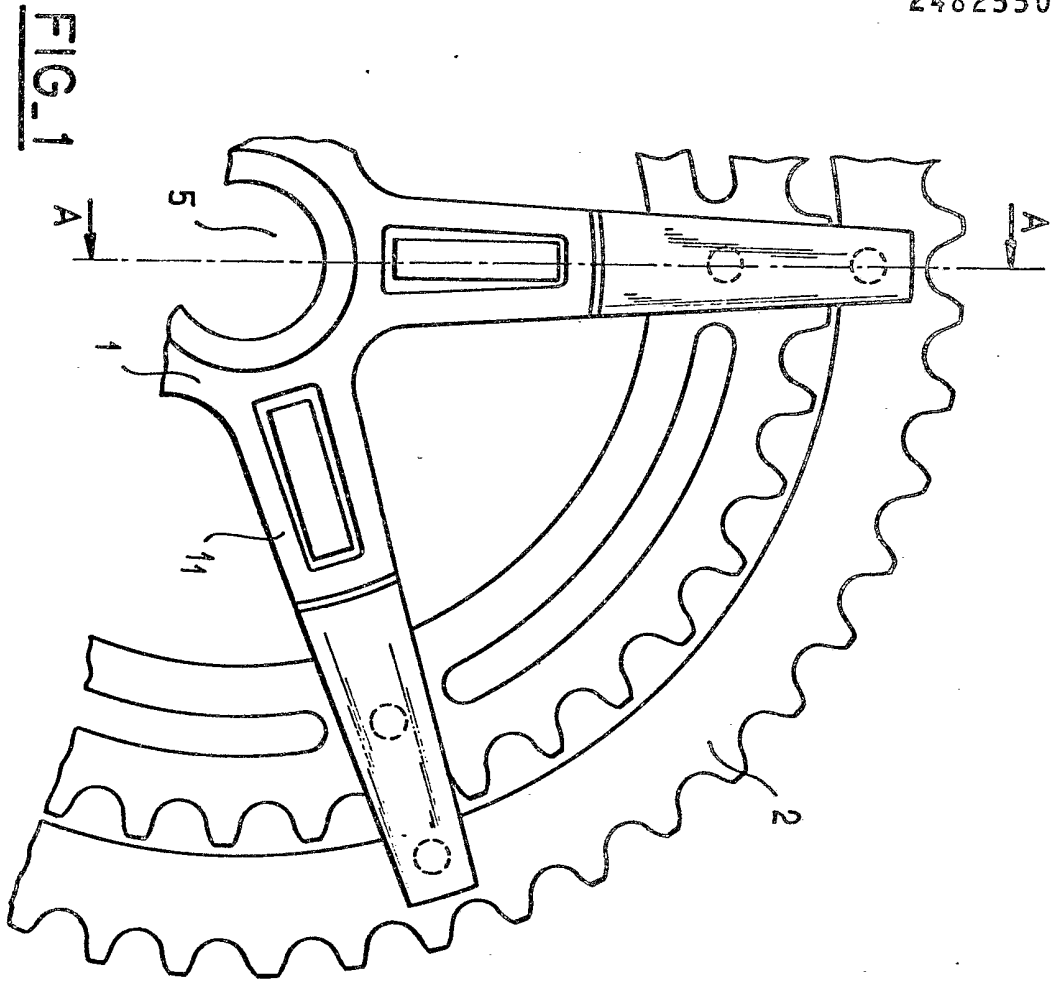


FIG. 3

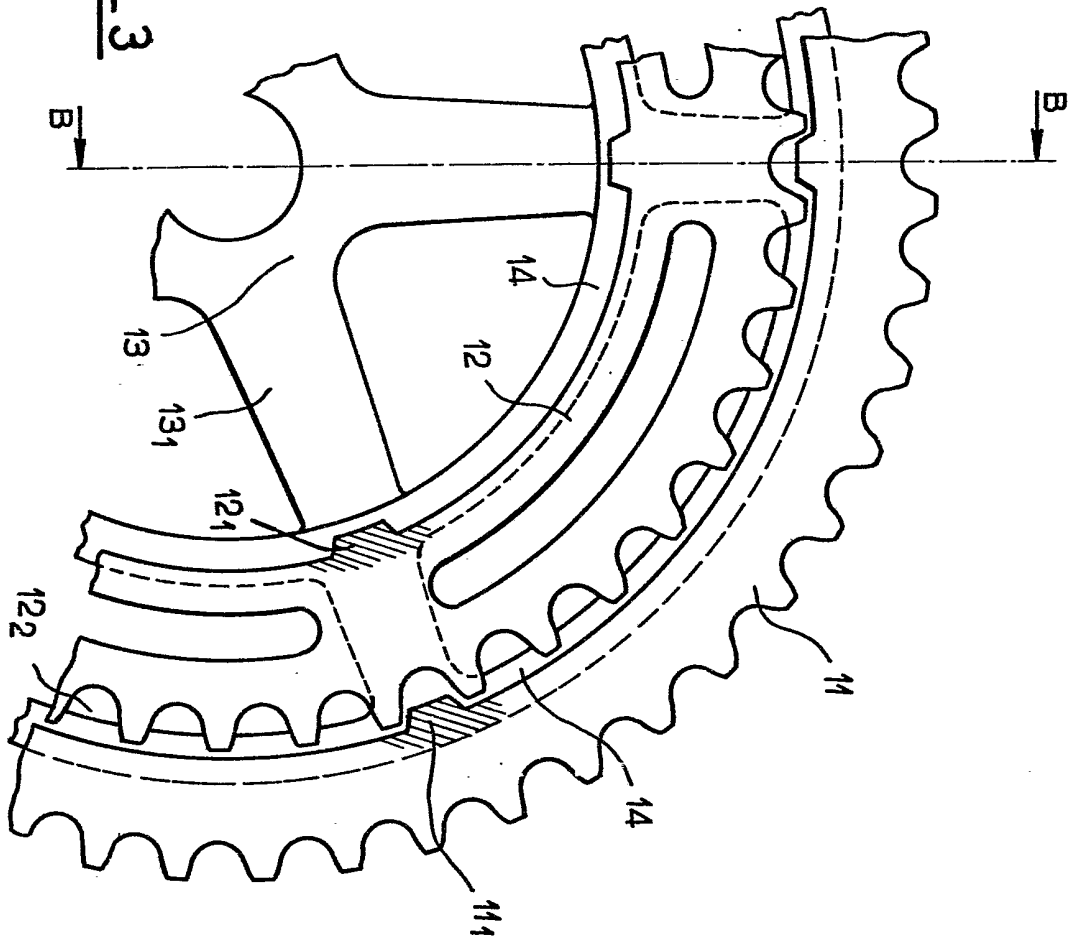


FIG. 4

