

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 07850

(54) Dispositif de blocage rapide applicable notamment et en particulier au blocage des moyeux de roues de cycles.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 B 2/18; B 62 K 25/02.

(22) Date de dépôt..... 14 avril 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 41 du 15-10-1982.

(71) Déposant : ETABLISSEMENTS LE SIMPLEX, société à responsabilité limitée, résidant en France.

(72) Invention de : Henri Juy.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Charras, 3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.

L'invention a pour objet un dispositif de blocage rapide applicable notamment et en particulier au blocage des moyeux de roues de bicyclettes.

L'objet de l'invention se rattache aux secteurs techniques
5 des moyens de blocage en général, et aussi des organes de blocage des roues de bicyclettes et véhicules similaires.

On connaît bien les dispositifs de blocage rapide et particulièrement ceux utilisés pour le blocage des moyeux de roues de bicyclettes. Ces dispositifs comprennent essentiellement une broche qui traverse l'axe de roue de la bicyclette ; une extrémité
10 de cette broche porte en coopération un organe d'appui qui est généralement un écrou réglable ; l'autre extrémité de la broche présente une tête logée dans un boîtier qui constitue l'autre organe d'appui, dans la dite tête étant formée de part en part une
15 ouverture traversée par une came ou portée excentrée d'un levier qui est par ailleurs retenu et centré en appui tournant dans des portées du dit boîtier ; un ou des ressorts peuvent être montés autour de la broche pour écarter les organes d'appui (écrou et boîtier) lors du déblocage.

20 Les broches de ces dispositifs sont constituées par une tête et une tige qui sont souvent en deux pièces distinctes que l'on assemble par vissage et collage des filets ou par vissage et goupillage. Dans certaines fabrications, les broches sont monoblocs, la tige et la tête étant en une seule pièce entièrement décollée
25 ou usinée à partir d'ébauche matricée.

Dans un objectif d'économie de fabrication et de recherche de fiabilité et de sécurité, le dispositif de blocage rapide suivant l'invention est principalement caractérisé en ce que la broche est constituée par une tige dont une extrémité est agencée pour
30 recevoir ou former un organe d'appui tel qu'écrou réglable, l'autre extrémité de la tige étant simplement exécutée avec un épaulement ou partie renflée analogue de retenue conformée pour recevoir, par rapprochement et emboîtement direct, deux demi-coquilles identiques adaptées symétriquement, qui constituent la tête de la
35 broche et forment l'ouverture pour la came ou partie excentrée du levier, ces trois parties constituant par synthèse la tête de la broche et étant logées et retenues dans le boîtier, ce qui donne à l'ensemble un caractère sûr en éliminant tout risque de séparation accidentelle des pièces.

40 Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la

description qui suit.

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés :

5 La figure 1 est une vue illustrant en perspective et de manière séparée les principaux éléments du dispositif de blocage rapide suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe partielle de l'extrémité du dispositif de blocage rapide suivant l'invention illustré, monté et en position de desserrage.

10 La figure 3 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 3-3 de la figure 2.

La figure 4 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 4-4 de la figure 2.

15 La figure 5 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 5-5 de la figure 2.

La figure 6 est une vue en coupe partielle montrant un moyen de solidarisation des demi-coquilles montées sur l'extrémité épaulée de la broche.

20 La figure 7 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 7-7 de la figure 6.

La figure 8 est une vue en plan montrant en position desserrée l'extrémité du dispositif de blocage rapide qui porte le levier à excentrique, par rapport aux pattes d'attache du moyeu.

25 La figure 9 est une vue en plan et en coupe considérée suivant la ligne 9-9 de la figure 2, illustrant la disposition des éléments du dispositif de blocage rapide dans la position desserrée selon figure 8.

30 La figure 10 est une vue en plan montrant le dispositif de blocage rapide en position serrée sur les pattes d'attache du moyeu.

La figure 11 est une vue en plan et en coupe semblable à la figure 9, illustrant la position serrée du dispositif selon figure 10.

35 Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant sous des formes non limitatives de réalisation illustrées aux figures des dessins.

40 On voit à la figure 1 les éléments constitutifs du dispositif de blocage rapide selon l'invention, à savoir : les éléments connus tels que le levier (1) à excentrique, le boîtier (2) actionné par le levier, l'écrou (3) de serrage du levier, et l'écrou (4)

règlable sur l'extrémité fileté (5a) de la broche (5) qui fait l'objet de l'invention.

La broche selon l'invention est constituée d'une tige (5b) dont l'extrémité opposée au filetage (5a) présente une partie renflée ou épaulement (5c) de diamètre (d1), avec de préférence
5 deux méplats parallèles (5d) et une face en bout (5e) concave avec une partie centrale plane. La broche ainsi définie est avantageusement exécutée par matriçages.

L'épaulement (5c) est destiné à recevoir par rapprochement et
10 emboîtement direct deux demi-coquilles identiques (6) qui comprennent à cet effet une ouverture centrale (6a) pour le passage avec un léger jeu de l'épaulement (5c) suivant ses deux méplats (5d), d'indexation angulaire, et une extrémité demi-cylindrique concave (6b) pour le passage avec jeu autour de la tige (5b) de la
15 broche derrière l'épaulement. Les demi-coquilles (6) ont une forme générale demi-cylindrique de telle sorte qu'une fois assemblées autour de l'épaulement (5c), elles reconstituent la tête de broche sous forme d'un cylindre de diamètre (d2) très légèrement inférieur au diamètre (d3) de l'alésage borgne (2a) du boîtier (figure 4).
20 A noter que ce jeu réduit interdit aux demi-coquilles de s'écarter l'une de l'autre au moment de l'effort de traction dû à l'action de blocage par le levier.

Comme on le voit mieux aux figures 2, 9 et 11, lorsque les demi-coquilles (6) sont assemblées autour de l'épaulement (5c)
25 avec la face arrière du dit épaulement en appui contre le fond plat de l'ouverture (6a), il reste entre la face avant concave (5e) de l'épaulement et le fond arrondi de l'ouverture (6a), une distance (D) très légèrement supérieure au diamètre (d4) de la partie excentrique (1a) du levier.

D'autre part, la largeur (L) de l'ouverture (6a) des demi-coquilles est supérieure d'environ 1mm au diamètre (d4), ce qui évite un déplacement latéral de la broche (5) au moment de l'action de blocage. Il n'y a donc pas de risque de torsion ou autre déformation de la tige, puisqu'elle demeure parfaitement centrée
35 par rapport au boîtier.

A noter encore que la géométrie concave de la face en bout (5e) de l'épaulement de la broche, en augmentant la cote de hauteur de l'épaulement, assure un meilleur soutien des parois des demi-coquilles (6) qui sont relativement minces à cet endroit. Néanmoins, il n'est pas exclu d'exécuter cette face plane.
40

De nombreuses variantes peuvent entrer dans le cadre de l'invention, par exemple et comme illustré aux figures 6 et 7, on peut prévoir de maintenir les demi-coquilles (6) en place autour de l'épaulement par un jonc ou anneau élastique ouvert (7) logé dans une gorge (6c) des demi-coquilles. Cette liaison des demi-coquilles en vue de faciliter le montage dans le boîtier (2) peut être réalisée également par application de colle entre les deux faces en contact des demi-coquilles, ou encore par enrobage de graisse.

On décrit maintenant en se référant plus particulièrement aux figures 8 à 11 des dessins, le fonctionnement du dispositif de blocage rapide selon l'invention.

On a représenté aux figures 8 et 10, un moyeu (M) traversé par la broche avec un contre-écrou (M1) en appui contre une patte (P) du cadre et l'axe fileté (M2) engagé dans la fente (P1) de la patte.

A la figure 8, le levier (1) est pivoté selon flèche (F1). Dans cette position, la partie (1a) du levier a son excentration sensiblement transversale à l'axe longitudinal de la broche (figure 9), ce qui fait que les portées cylindriques (1b - 1c) du levier, situées de part et d'autre de la partie (1a) et engagées dans les alésages transversaux (2b - 2c) du boîtier, tirent en arrière selon flèches (F2) le dit boîtier, de la valeur (v) de l'excentration, ce qui permet de dégager aisément le moyeu des pattes (P).

Lorsqu'on veut bloquer le moyeu en position dans les pattes (P), il suffit d'agir sur le levier (1) selon flèche (F3) pour le ramener sensiblement dans le plan du cadre (figure 10). Cette action sur le levier provoque le déplacement du boîtier (2) selon flèche (F4) qui vient s'appuyer contre la patte (P), cela du fait du déplacement des portées (1b - 1c) du levier par rapport à la partie excentrée (1a).

Bien entendu, on aura pris soin de régler au départ la position de l'écrou (4) vissé à l'autre extrémité de la broche, afin d'obtenir, dans ce déplacement angulaire du levier la pression de serrage adéquate.

Les avantages ressortent bien de la description, on souligne notamment :

- La fabrication économique de la broche selon l'invention du fait que la tige avec un épaulement simple, peut être fabriquée par matriçage, en frappe à froid, tandis que les demi-coquilles peu-

vent être exécutées directement par forgeage sans reprise d'usinage.

- Le bon centrage de la tige par rapport au boîtier, par le jeu important entre le diamètre de la partie excentrée du levier et la largeur de l'ouverture centrale des demi-coquilles, qui supprime tout risque de déformation de la tige au moment du blocage.
- Le profil concave de la face en bout de l'épaulement de la tige renforçant la rigidité de l'ensemble.
- On a décrit et illustré une réalisation et application du dispositif de blocage rapide concernant le blocage des moyeux de roues de bicyclettes, mais il est souligné que le dispositif peut trouver de nombreuses applications dans des domaines techniques divers, chaque fois que l'on doit serrer ou bloquer autour d'un axe, entre deux organes d'appui mis en pression de part et d'autre de la pièce ou des pièces ou organes à serrer.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ses modes d'application non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties ayant plus spécialement été indiquées ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

-1- Dispositif de blocage rapide applicable notamment et en particulier au blocage des moyeux de roues de bicyclettes, qui comprend une broche dont une extrémité porte un organe d'appui réglable de préférence, l'autre extrémité de la broche présentant
5 directement ou d'une manière rapportée, une tête avec une ouverture qui la traverse de part en part pour recevoir la portée excentrée d'un levier de commande monté en appui tournant dans un boîtier dans lequel est logée la tête de la broche, le dispositif étant caractérisé en ce que la broche⁽⁵⁾ est constituée par une tige (5b)
10 dont une extrémité (5a) est agencée pour recevoir ou former un organe d'appui tel qu'écrou réglable (4), l'autre extrémité de la tige étant simplement exécutée avec un épaulement (5c) ou partie renflée analogue de retenue conformée pour recevoir, par rapprochement et emboîtement direct, deux demi-coquilles (6) identiques adaptées
15 symétriquement, qui constituent la tête de la broche et forment l'ouverture pour la came (1a) ou partie excentrée du levier (1), ces trois parties constituant par synthèse la tête de la broche et étant logées et retenues dans le boîtier (2), ce qui donne à l'ensemble un caractère sûr en éliminant tout risque de séparation
20 accidentelle des pièces.

-2- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les demi-coquilles (6) identiques adaptées symétriquement de part et d'autre de la tige (5b) et de son épaulement (5c), ont chacune une
25 forme générale extérieure demi-cylindrique ouverte en (6a) pour donner passage à l'épaulement de la tige et à la came (1a) ou portée excentrée du levier (1), une forme demi-cylindrique concave (6b) donne passage à la partie de la tige (5a) proche de l'épaulement (5c).

-3- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'épaulement (5c) de la tige (5b) a une forme cylindrique simple avec
30 au moins un et généralement deux méplats (5d) coopérant avec les faces latérales de l'ouverture (6a) dans les demi-coquilles (6), en empêchant la rotation de la dite tige.

-4- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'épaulement (5c) de la tige a une forme cylindrique prolongée avec
35 au moins un et généralement deux méplats (5d) coopérant avec les

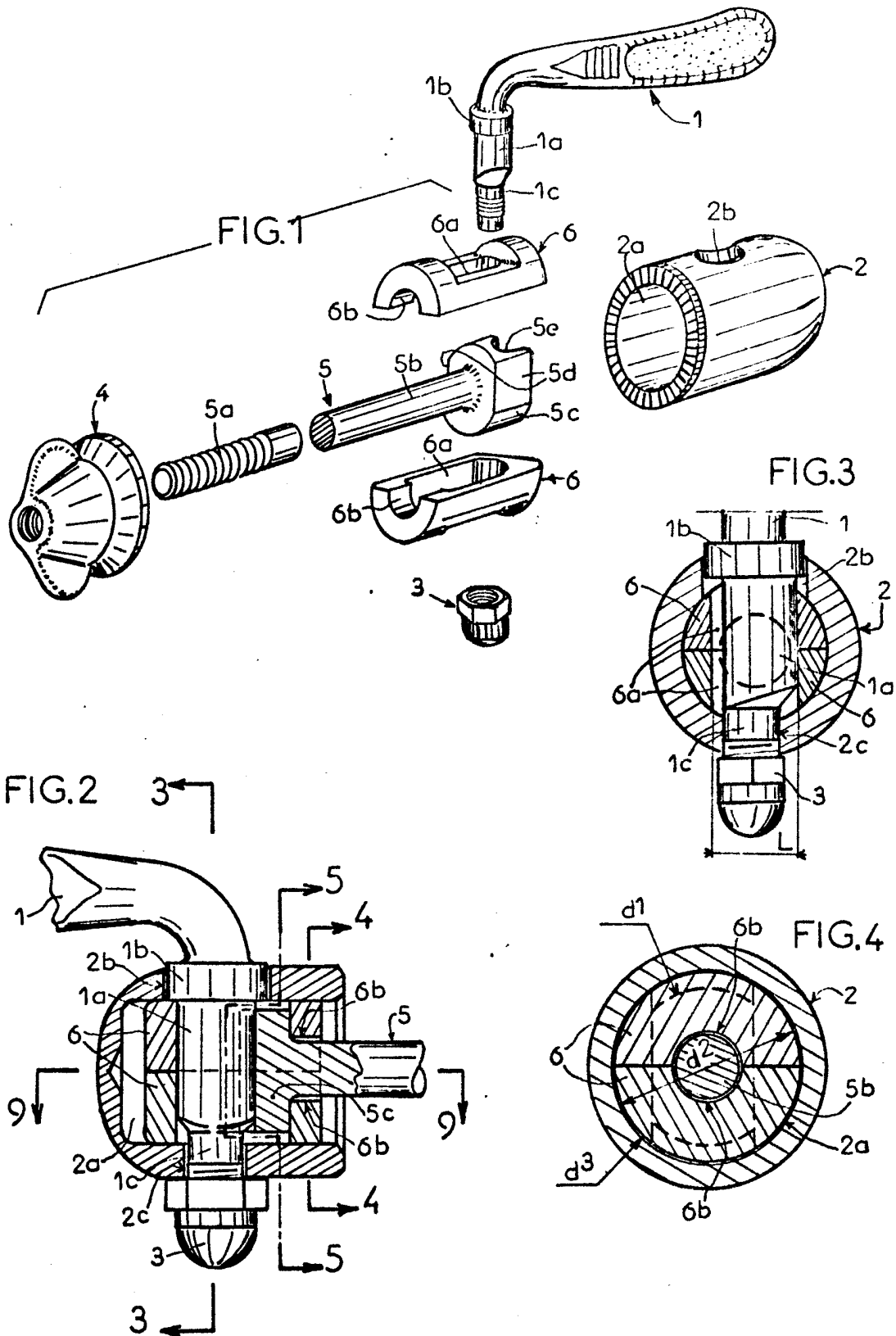
- 7 -

faces latérales de l'ouverture (6a) des demi-coquilles ; la face (5e) à l'extrémité de l'épaulement ayant une forme concave pour donner passage à la portée excentrée (1a) du levier (1) et pour renforcer la rigidité de l'ensemble.

- 5 -5- Dispositif suivant les revendication 1 et 2 ensemble, caractérisé en ce que l'ouverture (6a) des demi-coquilles (6) a une largeur (L) supérieure d'environ 1mm au diamètre (d4) de la portée excentrée (1a) du levier (1), afin d'éviter un déplacement transversal de la tige (5b) lors de l'action de blocage, sous les efforts mis en oeuvre dans cette action.
- 10

-6- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la broche (5) est avantageusement fabriquée par matriçage en frappe à froid, tandis que les demi-coquilles (6) sont exécutées directement par forgeage sans reprise d'usinage.

- 15 -7- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les demi-coquilles (6) sont maintenues appliquées l'une contre l'autre autour de l'épaulement (5c) de la tige (5b) par un jonc ou anneau élastique ouvert (7) logé dans une gorge (6c) des demi-coquilles.
- 20 -8- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les demi-coquilles (6) sont maintenues appliquées l'une contre l'autre autour de l'épaulement (5c) de la tige (5b) par de la colle, de la graisse ou produit assurant une liaison au moins temporaire.



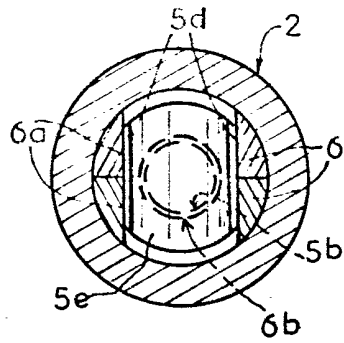


FIG. 5

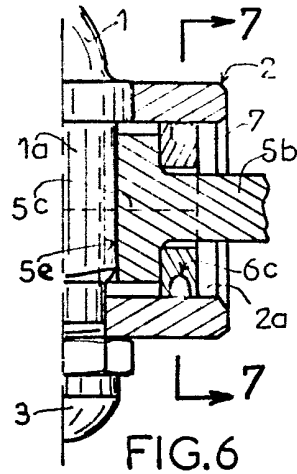


FIG. 6

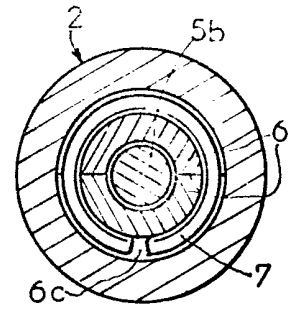


FIG. 7

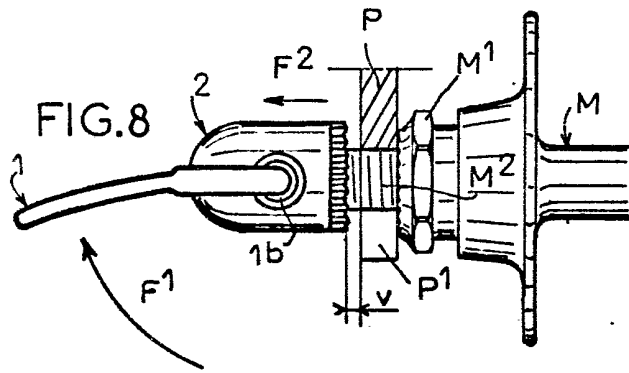


FIG. 8

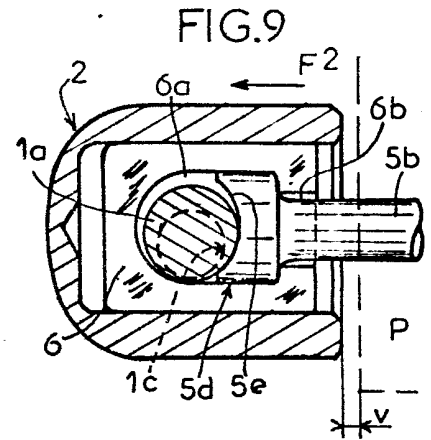


FIG. 9

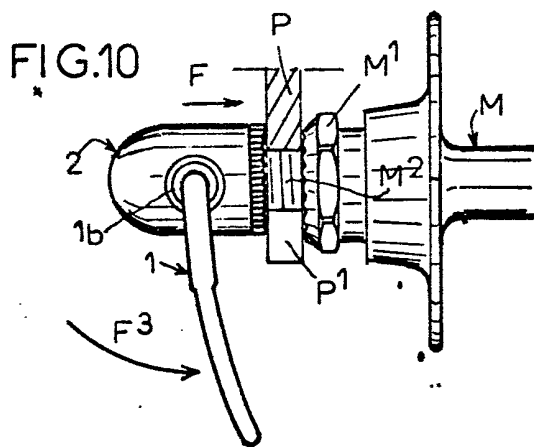


FIG. 10

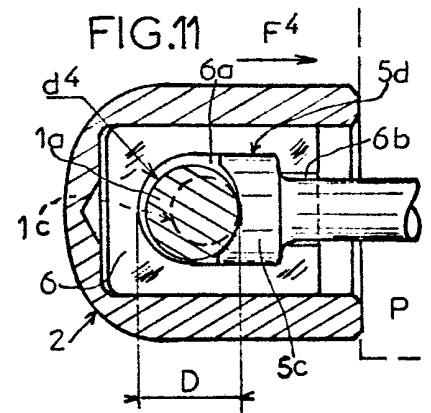


FIG. 11