

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale

WO 2012/089941 A1

- (43) Date de la publication internationale
5 juillet 2012 (05.07.2012)
- (51) Classification internationale des brevets :
F16B 2/18 (2006.01) *B62K 19/36* (2006.01)
F16B 7/14 (2006.01) *B62J 1/08* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2011/050436
- (22) Date de dépôt international :
2 mars 2011 (02.03.2011)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1061401 31 décembre 2010 (31.12.2010) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : DE-CATHLON [FR/FR]; 4 Bld de Mons, F-59650 Villeneuve D'ascq (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : FROHLICHER, Fabien [FR/FR]; 130 Bd Victor Hugo, F-59000 Lille (FR). MARAIS, Tony [FR/FR]; 109, rue Barthélémy Delespaul, F-59000 Lille (FR). BASSETTI, Pierre, Louis [FR/FR]; 371, rue de la Gaillarderie, F-59710 Merignies (FR).
- (74) Mandataire : COCHONNEAU, Olivier; Immeuble Euro-centre - Euralille, 179 Boulevard de Turin, F-59777 Lille (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE FOR MUTUALLY LOCKING TWO SLIDABLY MOUNTED TUBES

(54) Titre : DISPOSITIF DE BLOCAGE ENTRE DEUX TUBES MONTES A COULISSEMENT

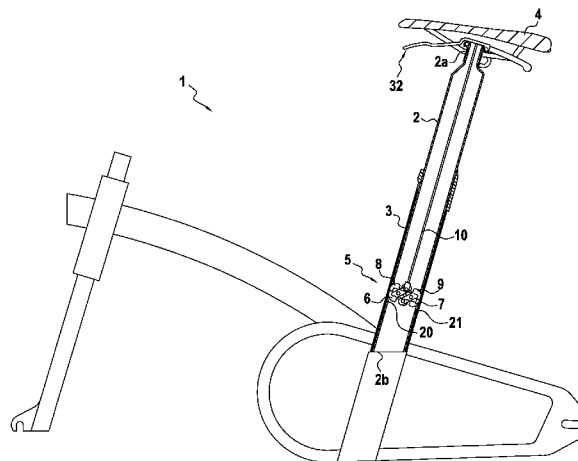


FIG.1

(57) Abstract : The invention relates to a device (5) for mutually locking a first tube (2) slidably mounted into a second tube (3), including a rod (10), moving between two positions, and a cam system comprising cams (6, 7, 8, 9) that are pivotably connected to the first tube in either a first position, in which the cams do not contact the second tube and permit sliding, or in a second position, in which the cams exert pressure against the inner surface of the second tube and block the sliding. The rod is assembled to the cam system and is configured to at least move the cams into the first position thereof, a repositioning system being configured to move said cams into the second position thereof. The invention also relates to a bicycle (1) provided with such a locking device (5) arranged between a saddle stem (2) and a saddle tube (3).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2012/089941 A1



Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

L'invention concerne un dispositif de blocage (5) entre un premier tube (2) monté coulissant dans un second tube (3), comprenant une tringle (10) se déplaçant selon deux positions et, un système de cames comportant des cames (6, 7, 8, 9) pivotant sur le premier tube soit dans une première position 5 selon laquelle les cames sont hors de contact du second tube et autorisent le coulissement, soit dans une seconde position selon laquelle les cames exercent une pression contre la face interne du second tube et bloquent le coulissement. La tringle est assemblée avec le système de cames et configurée pour au moins déplacer les cames dans leur première position, un 10 système de repositionnement tant configuré pour ramener lesdites cames dans leur seconde position. L'invention concerne également une bicyclette (1) équipée d'un tel dispositif de blocage (5) agencé entre une tige de selle (2) et un tube de selle (3).

DISPOSITIF DE BLOCAGE ENTRE DEUX TUBES MONTES A COULISSEMENT

La présente invention concerne un dispositif de blocage entre un premier tube et un second tube configurés pour permettre le coulisserment dudit premier tube dans ledit second tube. L'invention concerne également
5 une bicyclette sur laquelle est agencé un dispositif de blocage objet de l'invention, entre la tige de selle et le tube de selle.

On connaît déjà des dispositifs de blocage entre un premier tube et un second tube, ledit premier tube étant configuré pour coulisser à l'intérieur dudit second tube lorsque le dispositif de blocage est désactivé. L'activation
10 de ce dispositif de blocage permet au contraire de bloquer le coulisserment du premier tube par rapport au second tube. De tels dispositifs de blocage sont notamment mis en œuvre sur les bicyclettes entre la tige de selle, à l'extrémité supérieure de laquelle est agencée une selle et le tube de selle
15 agencé sur le cadre de la bicyclette, en sorte de régler le positionnement en hauteur de la selle.

On connaît notamment la demande de brevet internationale publiée sous le numéro WO 2009/027681 A1 qui divulgue un dispositif de blocage comprenant une tringle agencée longitudinalement à l'intérieur d'un premier
20 tube consistant en une tige de selle, monté coulissant à l'intérieur d'un second tube consistant en un tube de selle, et un système d'actionnement à came permettant de translater selon l'axe longitudinal dudit premier tube, ladite tringle. Le dispositif de blocage comprend un outre une première plaque agencée à l'extrémité inférieure du premier tube, une seconde plaque étant
25 montée coulissante par rapport à la première plaque selon l'axe longitudinal du premier tube, cette seconde plaque étant assujettie à l'extrémité inférieure de la tringle. La première plaque et la seconde plaque sont disposées avec un écartement variable sous l'action de la tringle. A l'intérieur de cet écartement, c'est-à-dire entre la première et la seconde plaque, est agencé un anneau
30 élastique déformable qui présente un diamètre externe, dans une position au repos, légèrement inférieure au diamètre interne du second tube en sorte de permettre le coulisserment de cet anneau élastique et du premier tube à

l'intérieur du second tube. Une action sur la tringle, par le biais du système d'actionnement permet de réduire l'écartement entre la première plaque et la seconde plaque, ce qui agit sur l'anneau élastique déformable et permet d'augmenter le diamètre externe dudit anneau élastique déformable en sorte
5 de présenter un diamètre supérieur au diamètre interne du second tube. Cela permet de comprimer ledit anneau élastique déformable contre la face interne du second tube et ainsi, de bloquer la position entre le premier tube et le second tube.

La présente invention consiste en une alternative de conception de
10 dispositif de blocage entre un premier tube et un second tube qui a pour objet d'optimiser l'efficacité du blocage et ainsi, d'éviter tout glissement entre lesdits tubes lorsqu'un effort est exercé dans le sens de l'axe longitudinal entre lesdits tubes.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de blocage entre un
15 premier tube et un second tube configurés pour permettre le coulisement dudit premier tube dans ledit second tube. Le dispositif de blocage comprend au moins une tringle configurée pour se déplacer à l'intérieur du premier tube et être manipulée selon deux positions, l'une correspondant à l'activation du dispositif de blocage et l'autre à la désactivation dudit dispositif de blocage.
20 Cette manipulation de la tringle est en outre réalisée depuis l'extérieur dudit premier tube. Selon l'invention, le dispositif de blocage comprend un système de cames comportant au moins deux cames montées en liaison pivot sur le premier tube selon au moins un axe de pivotement perpendiculaire à un axe longitudinal du premier tube. Ces cames sont configurées pour pivoter soit
25 dans une première position selon laquelle lesdites cames sont hors de contact du second tube et autorisent le coulisement du premier tube à l'intérieur du second tube, soit dans une seconde position selon laquelle chacune desdites cames exerce une pression contre la face interne du second tube et bloque le coulisement du premier tube à l'intérieur du second tube. En outre, selon
30 l'invention, la tringle est assemblée avec le système de cames et configurée pour au moins déplacer les cames dans leur première position lorsque ladite

tringle est dans une position de déblocage, un système de repositionnement étant configuré pour ramener lesdites cames dans leur seconde position.

Selon la présente invention, on entend par « tringle » un élément reliant les cames à une pièce de manipulation, notamment une poignée
5 d'actionnement, et permettant le déplacement desdites cames. Cet élément peut être une tige rigide, un câble, un ressort de raideur importante voire autre.

Selon un mode de conception de l'invention, le dispositif de blocage comprend au moins une tringle et quatre cames montées entre elles en croix,
10 de manière symétrique et asymétrique par rapport à l'axe longitudinal du premier tube, lesdites cames étant en outre montées à pivotement selon l'axe de pivotement passant par l'axe longitudinal du premier tube, ledit axe de pivotement étant fixé audit premier tube.

Selon le dispositif de blocage objet de la présente invention, la tringle
15 s'étend longitudinalement à l'intérieur du premier tube et débouche sur une extrémité distale dudit premier tube, disposée hors du second tube. Cela permet d'actionner le dispositif de blocage par une action sur la tringle exercée depuis l'extrémité distale du premier tube. Dans le cas d'une bicyclette, ledit premier tube étant constitué par une tige de selle, cela permet
20 de pouvoir actionner la tringle depuis l'extrémité supérieure de la tige de selle, disposée en dessous de la selle.

Selon le dispositif de blocage objet de l'invention, le système de cames est configuré pour accentuer la pression de contact des cames sur la face interne du second tube lors d'une augmentation d'un effort vers le bas exercé
25 sur le premier tube visant à déplacer celui-ci vers l'intérieur du second tube. Dans le cas où le dispositif de blocage est mis en œuvre sur une bicyclette entre la tige de selle et le tube de selle de ladite bicyclette, cela permet d'éviter tout glissement entre la tige de selle et le tube de selle lorsque le cycliste s'assoit et exerce des efforts vers le bas plus ou moins importants sur
30 la selle.

De même, selon le dispositif de blocage objet de l'invention, le système de cames est configuré pour accentuer la pression de contact des cames sur la

face interne du second tube lors d'une augmentation d'un effort vers le haut exercé sur le premier tube visant à déplacer ledit premier tube vers l'extérieur du second tube. Dans le cas d'une bicyclette sur laquelle le dispositif de blocage est agencé entre la tige de selle et le tube de selle. Cela permet
5 d'éviter tout glissement de la tige de selle vers l'extérieur du tube de selle lorsque le cycliste soulève la bicyclette en la maintenant par la selle.

Selon le mode de conception précité du dispositif de blocage objet de l'invention, un ressort de rappel est agencé entre les cames et l'axe de pivotement qui est solidaire du premier tube, le ressort de rappel étant
10 configuré pour exercer un effort contre les cames en sorte de plaquer lesdites cames contre la face interne du second tube.

Selon une variante de conception du dispositif de blocage objet de l'invention, le système de cames comprend deux premières cames montées entre elles à pivotement selon un premier axe de pivotement perpendiculaire à
15 l'axe longitudinal du premier tube et assujetties à la tringle. En outre, ces deux premières cames sont respectivement montées à pivotement selon un second et un troisième axes de pivotement perpendiculaires à l'axe longitudinal du premier tube et disposés entre eux symétriquement par rapport audit axe longitudinal du premier tube.

Selon cette variante de conception du dispositif de blocage objet de l'invention, le système de cames comprend deux secondes cames montées entre elles à pivotement selon un quatrième axe de pivotement perpendiculaire à l'axe longitudinal du premier tube. Ces deux secondes cames sont respectivement montées à pivotement selon les second et troisième axes
25 de pivotement, lesdites deux secondes cames étant disposées symétriquement aux deux premières cames par rapport à un axe de symétrie passant par le second et le troisième axe de pivotement. Par ailleurs, un ressort de rappel est agencé entre le premier axe de pivotement et le quatrième axe de pivotement. Cette conception permet de bloquer le premier tube par rapport au second
30 tube lorsqu'un effort est exercé dans l'un ou l'autre sens longitudinal sur le premier tube par rapport au second tube.

Selon cette variante de conception du dispositif de blocage objet de l'invention, les deux premières cames comprennent chacune un trou oblong configuré pour recevoir à coulissement le premier axe de pivotement. De même, les deux secondes cames comprennent chacune un trou oblong configuré pour recevoir à coulissement le quatrième axe de pivotement. Cette conception permet d'accentuer l'effort de contact des cames sur la face interne du second tube lorsque l'on tend à déplacer le premier tube vis-à-vis du second tube, dans un sens ou dans l'autre selon l'axe longitudinal desdits tubes.

10 Selon le dispositif de blocage objet de l'invention, celui-ci comprend une poignée de manipulation assujettie à la au moins une tringle, cette poignée de manipulation étant configurée pour au moins déplacer la tringle dans sa position de déblocage permettant un déplacement des cames dans leur première position.

15 Selon un mode de réalisation, un ressort de rappel est agencé entre le premier tube et la poignée de manipulation, ledit ressort de rappel étant configuré pour exercer une poussée sur la tringle et ramener les cames dans leur seconde position.

20 Bien entendu, on peut envisager que le repositionnement des cames soit réalisé manuellement au moyen de la poignée de manipulation, configurée dans ce cas pour ramener la ou les tringles dans une position de blocage selon laquelle les cames se plaquent contre la face interne du second tube.

25 Selon le dispositif de blocage objet de l'invention, les au moins deux cames sont disposées à l'intérieur du premier tube. En outre, ce premier tube comprend au moins deux lumières configurées pour permettre le passage des cames en sorte de les disposer dans leur seconde position, en contact contre la face interne du second tube.

30 Selon le dispositif de blocage objet de l'invention, les cames comprennent chacune au moins une surface de contact contre la face interne du second tube, ladite surface de contact comprenant des crans configurés pour agripper la face interne du second tube. Cela permet de renforcer le blocage du premier tube par rapport au second tube.

L'invention concerne également une bicyclette qui comprend notamment un cadre comportant un tube de selle, une tige de selle assemblée à son extrémité supérieure avec une selle, ladite tige de selle étant montée coulissante dans le tube de selle. Dans ce cas, la tige de selle constitue le premier tube et le tube de selle constitue le second tube. En outre la bicyclette comprend un dispositif de blocage objet de l'invention, agencé entre la tige de selle et le tube de selle.

Selon la bicyclette objet de l'invention, une poignée de manipulation de la tringle est disposée sous la selle.

Selon la bicyclette objet de l'invention, la tige de selle et le tube de selle ont chacun une section en coupe transversale qui comporte deux méplats opposés l'un par rapport à l'autre. En outre, les cames du dispositif de blocage sont configurées pour prendre appui contre les deux méplats du tube de selle. Cela présente pour avantage, de par la présence des méplats, de bloquer la rotation entre la tige de selle et le tube de selle selon l'axe longitudinal de ladite tige et dudit tube de selle. En outre, ces méplats permettent d'augmenter la surface de contact entre les cames et la face interne du tube de selle, ce qui permet d'augmenter le frottement desdites cames sur la face interne du tube de selle et ainsi de renforcer le blocage entre la tige de selle et le tube de selle.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description suivante de deux modes de conception du dispositif de blocage mis en œuvre notamment sur une bicyclette, lesquels s'appuient sur des figures parmi lesquelles :

- la figure 1 illustre un mode préférentiel de conception du dispositif de blocage agencé sur un cadre de bicyclette entre la tige de selle et le tube de selle ;
- la figure 2 illustre le dispositif de blocage selon la figure 1 ;
- la figure 3 illustre un schéma cinématique du dispositif de blocage illustré en figure 2 ;
- la figure 4 illustre une variante de conception du dispositif de blocage agencé à l'intérieur de la tige de selle ;

- la figure 5 illustre un mode de conception préférentiel du tube de selle et de la tige de selle de la bicyclette objet de l'invention, sur laquelle est agencé un dispositif de blocage objet de l'invention.

Sur la figure 1 est illustré un cadre de bicyclette 1 sur lequel est agencée, de manière traditionnelle, une tige de selle 2 montée coulissant à l'intérieur d'un tube de selle 3. Cette tige de selle 2 reçoit à son extrémité supérieure 2a une selle 4. On distingue sur cette figure 1 la mise en œuvre d'un dispositif de blocage 5 agencé entre la tige de selle 2 et le tube de selle 3, lequel a pour fonction de bloquer le coulisement de la tige de selle 2 vis-à-vis du tube de selle 3.

Le dispositif de blocage 5 illustré sur la figure 1 apparaît plus en détail au regard des figures 2 et 3. On constate que ce dispositif de blocage 5 comporte un premier jeu de deux cames 6, 7 et un second jeu de deux cames 8, 9. Les cames 6, 7 sont disposées symétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la tige de selle 2, il en est de même pour les cames 8, 9. On constate en outre que ce dispositif de blocage 5 comprend une tringle 10 permettant d'actionner le système de cames constitué desdites cames 6, 7, 8, 9.

On constate sur la figure 2 que l'extrémité inférieure 10a de la tringle est configurée pour recevoir au moins à pivotement les extrémités proximales 6a, 7a des deux premières cames 6, 7. Pour cela, un axe de pivotement 11 est disposé perpendiculairement à l'axe longitudinal 12 de la tringle qui s'étend longitudinalement dans la tige de selle, selon l'axe longitudinal de ladite tige de selle, cet axe de pivotement 11 reçoit à pivotement lesdites extrémités proximales 6a, 7a desdites cames 6, 7.

On constate en outre sur la figure 2 qu'un premier trou oblong 13 est agencé au niveau de l'extrémité proximale 6a de la première came 6, ce trou oblong recevant à coulisement l'axe de pivotement 11, ce qui permet de faire coulisser ladite première extrémité proximale 6a le long du trou oblong 13 en permettant concomitamment le pivotement de la came 6 par rapport à la tringle 10.

Un tel trou oblong est également agencé au niveau de l'extrémité proximale 7a de la seconde came 7. Ainsi les deux extrémités proximales 6a, 7a

des cames 6, 7 sont capables de coulisser par rapport à l'axe de pivotement 11 et concomitamment de pivoter selon cet axe de pivotement 11. Cette conception a pour objet de permettre d'intensifier la pression exercée par les cames 6, 7 sur la face interne du tube de selle 3 lorsque la tige de selle 2 exerce un effort vers le bas par rapport au tube de selle 3, notamment lorsque le cycliste est assis sur la selle.

On constate de même que les secondes cames 8, 9 sont assemblées entre elles au moyen d'un axe de pivotement 14 disposé parallèlement par rapport au premier axe de pivotement 11, c'est-à-dire perpendiculairement à l'axe longitudinal 12 de la tringle 10 et à l'axe longitudinal de la tige de selle.

On constate que l'axe de pivotement 14 est également monté à coulissement dans deux trous oblongs 15, 16 agencés au niveau des extrémités proximales 8a, 9a des deux cames 8,9. Ainsi, les deux cames 8, 9 pivotent entre elles selon un axe de pivotement 14 et coulisent entre elles le long des trous oblongs 15, 16.

Cette conception a pour fonction de permettre aux cames 8, 9 d'intensifier la pression de contact sur la face interne du tube de selle 3 lorsque la tige de selle 2 tend à être déplacée vers l'extérieur par rapport au tube de selle 3, notamment lorsque l'utilisateur soulève la bicyclette en la maintenant par la selle 4 et, de relâcher les cames 6, 7 opposées.

On constate en outre sur les figures 2 et 3 que la came 6 et la came 8 sont montées chacune et entre elles à pivotement selon un axe de pivotement 17 par rapport à une pièce 18 fixe à l'intérieur de la tige de selle 2. De même, la came 7 et la came 9 sont montées chacune et entre elles à pivotement selon un axe de pivotement 19 qui est solidaire de la pièce 18 fixe à l'intérieur de la tige de selle 2. Ces deux axes de pivotement 17 et 19 sont parallèles aux axes de pivotement 11, 14 et disposés de manière symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la tige de selle 2 selon lequel passent les deux axes de pivotement 11 et 14. On constate que la came 6 et la came 8 sont disposées symétriquement par rapport à un axe transversal passant par les axes de pivotement 17, 19. Il en est de même pour les cames 7 et 9.

On constate en regard de la figure 3 que des pièces 40, 41, de préférence sous la forme de lames, sont montées entre elles en liaison pivot 42. De même la première pièce 40 est montée en liaison pivot 43 sur la came 6 et la seconde pièce est montée en liaison pivot 44 sur la came 8. Cela permet
5 d'actionner simultanément la came 6 et la came 8. Une conception similaire est mise en œuvre entre les deux autres cames 7 et 9, tel que schématisé en figure 3. Ainsi deux pièces 45, 46 sont montées en liaison pivot 47 entre elles, la première pièce 45 étant montée en liaison pivot 48 sur la came 7 et la seconde pièce 46 étant montée en liaison pivot 49 sur la came 9. Cela permet d'actionner
10 simultanément les cames 7 et 9.

On constate au regard des figures 1 et 2 que les extrémités distales 6b, 7b, 8b, 9b des quatre cames 6, 7, 8, 9 sont configurées pour venir en contact sur la face interne du tube de selle 3. On constate sur la figure 1 que le dispositif de blocage est de préférence agencé à l'intérieur de la tige de selle 2. Pour cela, la
15 tige de selle comprend des lumières 20, 21, qui apparaissent plus en détail sur la figure 4 illustrant une variante de conception du dispositif de blocage 22, ces lumières permettant le passage des extrémités distales 6b, 7b, 8b, 9b des quatre cames 6, 7, 8, 9, en sorte de permettre à celles-ci de venir en contact sur la face interne du tube de selle 3. On constate que ces extrémités distales 6b, 7b, 8b, 9b
20 des quatre cames ont une forme plus ou moins arrondie.

On constate au travers de la figure 3 qu'un ressort 38 est agencé entre l'axe de pivotement 11 et l'axe de pivotement 14, ce ressort 38 s'étendant selon l'axe longitudinal de la tringle 10 et de la tige de selle 2. Ce ressort 38 est monté en extension. Ce ressort 38 a pour fonction de plaquer les cames 6, 7, 8, 9 contre
25 le tube 3 après relâchement de la tringle 10.

La figure 4 illustre une variante de conception du dispositif de blocage. Selon cette figure 4, le dispositif de blocage 22 comprend quatre cames 23, 24, 25, 26 qui sont montées en croix. Les deux cames 23, 26 sont mises en œuvre au moyen d'une seule et même pièce 27 présentant une forme d'hystérésis ; de
30 même, les deux cames 24, 25 sont mises en œuvre au moyen d'une seule et même pièce 28 présentant une forme d'hystérésis qui présente une symétrie par rapport à la première pièce 27 selon l'axe longitudinal de la tige de selle. Cette

première pièce 27 et cette seconde pièce 28 sont montées à pivotement selon un axe de pivotement 29 disposé perpendiculairement à l'axe longitudinal de la tige de selle 2 et passant par cet axe longitudinal, ledit axe de pivotement étant fixe par rapport à la tige de selle 2. On remarque en outre que la came 28 et la came 5 26 sont disposées symétriquement par rapport à l'axe de pivotement 29 ou asymétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la tige de selle 2. De même, la came 25 et la came 24 sont disposées symétriquement par rapport à cet axe de pivotement 29 ou asymétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la tige de selle 2.

10 On constate sur la figure 4 que les extrémités distales 23a, 24a, 25a, 26a présentent une forme en goutte d'eau qui est configurée pour accentuer la pression exercée contre la face interne du tube de selle 3 lorsque l'on tente à déplacer la tige de selle 2 par rapport au tube de selle 3 dans un sens ou dans l'autre selon l'axe longitudinal de la tige de selle 2. Ainsi, les extrémités distales 15 23a, 24a des deux cames 23, 24, de par leur forme en goutte d'eau, accentuent la pression sur la face interne du tube de selle 3 lorsque l'on tend à déplacer la tige de selle 2 à l'intérieur du tube de selle 3. Inversement, les extrémités distales 25a, 26a des deux cames 25, 26, de par leur forme en goutte d'eau, permettent d'accentuer la pression exercée sur la face interne du tube de selle 3 lorsque l'on 20 tend à déplacer la tige de selle 2 vers l'extérieur du tube de selle 3.

On constate sur la figure 4 que la première pièce 28 constituant les deux cames 23, 26 est actionnée au moyen d'une première tringle 30, tandis que la seconde pièce 27 constituant les deux cames 25, 24 est actionnée au moyen d'une seconde tringle 31 qui s'étend longitudinalement à l'intérieur de la tige de 25 selle 2.

On constate sur la figure 2 que la surface de contact des cames 6, 7, 8, 9 présentent des crans 50 par exemple mis en œuvre au moyen d'un moletage, ces crans 50 permettant d'augmenter l'adhérence des extrémités distales 6b, 7b, 8b, 9b des cames 6, 7, 8, 9 en contact sur la face interne du tube de selle 3. De 30 tels crans 50 peuvent être également envisagés sur les cames 23, 24, 25, 26 selon le second mode de conception du dispositif de blocage 22 illustré en figure 4.

Tel qu'illustré sur la figure 1, la tringle 10 s'étend longitudinalement à l'intérieur de la tige de selle 2 jusqu'au niveau de son extrémité supérieure 2a au niveau de laquelle ladite tringle 10 débouche. Cette tringle est configurée pour être actionnée au moyen d'une poignée de manipulation 32, illustrée en figure 1.

5 Une conception similaire peut être envisagée avec les deux tringles 30, 31 illustrées sur la figure 4.

Cette poignée de manipulation 32 permet au moins de déplacer la tringle 10 dans une position selon laquelle celle-ci actionne les deux cames 6, 7 et, par le biais du ressort 38, les deux cames 8, 9, en sorte de dégager ces quatre
10 cames 6, 7, 8, 9 de la face interne du tube de selle 3 et ainsi permettre le coulissement de la tige de selle 2 par rapport au tube de selle 3.

Le dispositif de blocage comprend en outre un système de repositionnement des cames en appui contre la face interne du tube de selle 3 en sorte d'assurer le blocage de la tige de selle 2 par rapport au tube de selle 3. Ce
15 système de repositionnement peut être mis en œuvre selon diverses variantes de conception, en fonction dudit dispositif de blocage. Ainsi, sur le dispositif de blocage 5 illustré aux figures 1 à 3, on prévoit de préférence un ressort de rappel (non illustré sur les figures) agencé entre la tige de selle 2 et la poignée de manipulation 32, ce ressort de rappel permettant d'actionner ladite poignée de
20 manipulation 32 qui agit sur la tringle 10 et permet de repositionner les cames 6, 7, 8, 9 en appui contre la face interne du tube de selle 3. Un tel ressort de rappel peut également être mis en œuvre entre la poignée de manipulation et l'extrémité supérieure 2a de la tige de selle 2, avec le dispositif de blocage 22 illustré en figure 4.

25 Sur le mode de conception du dispositif de blocage 22, illustré en figure 4, un ressort de rappel (non illustré sur les figures) est agencé entre les cames 23, 24, 25, 26 et l'axe de pivotement 29 qui est solidaire de la tige de selle 2. Ce ressort de rappel est notamment du type ressort à spirales et permet d'exercer un effort sur les cames en sorte de les plaquer contre la face interne du tube de selle
30 3 du cadre de bicyclette.

De manière préférentielle, tel qu'illustré en figure 5, la tige de selle et le tube de selle comprennent une section transversale qui présente deux méplats

disposés en vis-à-vis. Ainsi, la tige de selle 2 comprend deux méplats 33, 34 et le tube de selle 3 comprend deux méplats 35, 36. Cela permet, lorsque la tige de selle 2 est emboîtée dans le tube de selle 3, de bloquer la rotation de la tige de selle 2 par rapport au tube de selle 3, selon l'axe longitudinal 37 de la tige de selle 2 et du tube de selle 3. En outre, les cames, par exemple celles 6, 7, 8, 9 du dispositif de blocage 5 illustré en figure 2, sont configurées pour entrer au contact dans lesdites zones de méplats 35, 36 du tube de selle 3, tel que schématisé sur la figure 5. Cela permet d'augmenter la surface de contact entre les cames et les méplats 35, 36.

10 D'autres variantes de conception peuvent être envisagées sans sortir du cadre de la présente invention. Par exemple, selon les modes de conception illustrés en figures 1 à 4, le dispositif de blocage 5, 22 est intégré à l'intérieur de la tige de selle 2. On pourrait toutefois envisager l'agencement d'un tel dispositif de blocage au niveau de l'extrémité inférieure de la tige de selle 2, en dehors de
15 ladite tige de selle. Pour cela, il conviendrait par exemple de modifier la forme des pièces 18, 39 permettant le support des axes de pivotement 17, 19, 29, en sorte de fixer lesdites pièces 18, 39 au niveau de ladite extrémité inférieure 2b de la tige de selle 2.

Bien entendu, on peut envisager l'agencement d'un tel dispositif de
20 blocage 5, 22 sur d'autres produits sur lesquels sont montés à coulissement un premier tube à l'intérieur d'un second tube et nécessitant d'effectuer un blocage dudit premier tube par rapport audit second tube.

REVENDEICATIONS

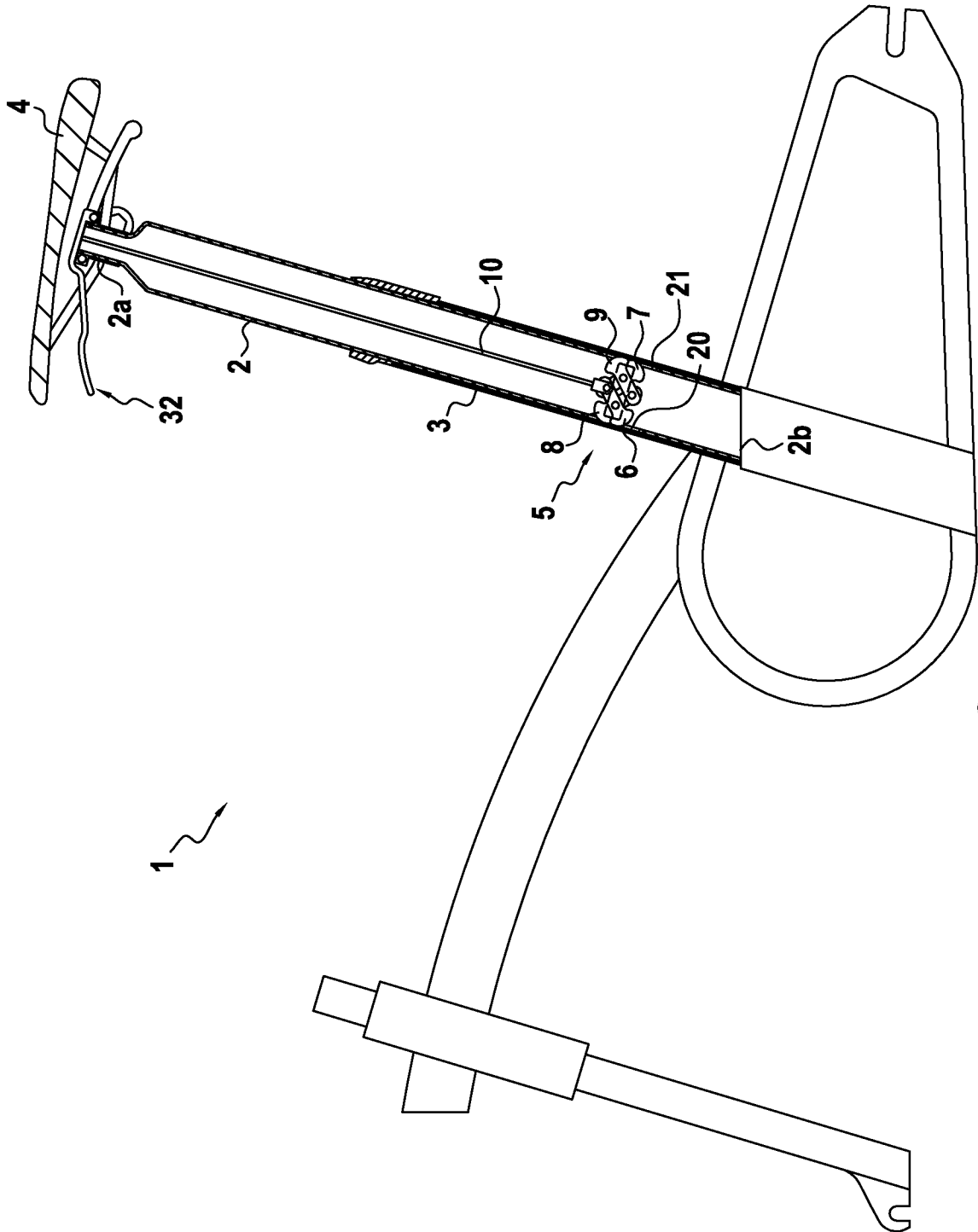
1. Dispositif de blocage (5, 22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) configurés pour permettre le coulissement dudit premier tube (2) dans ledit second tube (3), le dispositif de blocage comprenant au moins une
5 tringle (10, 30, 31) configurée pour se déplacer à l'intérieur du premier tube (2) et être manipulée selon deux positions, depuis l'extérieur dudit premier tube, caractérisé en ce qu'il comprend un système de cames comportant au moins deux cames (6, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26) montées en liaison pivot sur le premier tube selon au moins un axe de pivotement (17,
10 19, 29) perpendiculaire à un axe longitudinal (12, 37) dudit premier tube (2) et configurées pour pivoter soit dans une première position selon laquelle les cames sont hors de contact du second tube et autorise le coulissement du premier tube à l'intérieur du second tube, soit dans une seconde position selon laquelle chacune des cames exerce une pression
15 contre la face interne du second tube et bloque le coulissement du premier tube à l'intérieur du second tube, la tringle étant assemblée avec le système de cames et configurée pour au moins déplacer les cames dans leur première position lorsque ladite tringle est dans une position de déblocage, un système de repositionnement étant configuré pour ramener
20 lesdites cames dans leur seconde position.
2. Dispositif de blocage (22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 1, lequel comprend au moins une tringles (30, 31) et quatre cames (23,24, 25, 26) montées entre elles en croix, de manière symétrique et asymétrique par rapport à l'axe longitudinal (12) du premier
25 tube, lesdites cames étant en outre montées à pivotement selon l'axe de pivotement (29) passant par l'axe longitudinal du premier tube et fixé audit premier tube.
3. Dispositif de blocage (5, 22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 1, la tringle (10, 30, 31) se déplaçant
30 longitudinalement à l'intérieur du premier tube (2) et débouchant sur une extrémité distale (2a) dudit premier tube, disposée hors du second tube.

4. Dispositif de blocage (5, 22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 1, le système de cames étant configuré pour accentuer la pression de contact des cames (6, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26) sur la face interne du second tube lors d'une augmentation d'un effort exercé sur le premier tube visant à déplacer ledit premier tube vers l'intérieur du second tube.
- 5
5. Dispositif de blocage (5, 22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 1, le système de cames étant configuré pour accentuer la pression de contact des cames (6, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26) sur la face interne du second tube lors d'une augmentation d'un effort exercé sur le premier tube visant à déplacer ledit premier tube vers l'extérieur du second tube.
- 10
6. Dispositif de blocage (22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 2, un ressort de rappel étant agencé entre les cames (23, 24, 25, 26) et l'axe de pivotement (29) qui est solidaire du premier tube, ledit ressort de rappel étant configuré pour exercer un effort contre les cames en sorte de plaquer lesdites cames contre la face interne du second tube.
- 15
7. Dispositif de blocage (5) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 1, le système de cames comprenant deux premières cames (6, 7) montées entre elles à pivotement selon un premier axe de pivotement (11) perpendiculaire à l'axe longitudinal (12) du premier tube et assujetti à la tringle (10), lesdites deux premières cames étant respectivement montées à pivotement selon un second (17) et un troisième (19) axes de pivotement perpendiculaires à l'axe longitudinal du premier tube et disposés entre eux symétriquement par rapport audit axe longitudinal.
- 20
- 25
8. Dispositif de blocage (5) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 7, le système de cames comprenant deux secondes cames (8, 9) montées entre elles à pivotement selon un quatrième axe de pivotement (14) perpendiculaire à l'axe longitudinal (12) du première tube, lesdites deux secondes cames étant respectivement montées à pivotement
- 30

- selon les second (17) et troisième (19) axes de pivotement, lesdites deux secondes cames étant disposées symétriquement aux deux premières cames (6, 7) par rapport à un axe de symétrie passant par le second et le troisième axe de pivotement, un ressort de rappel (38) étant agencé entre le premier axe de pivotement (11) et le quatrième axe de pivotement.
- 5
9. Dispositif de blocage (5) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 7, les deux premières cames (6, 7) comprenant chacune un trou oblong (13) configuré pour recevoir à coulissement le premier axe de pivotement (11).
- 10
10. Dispositif de blocage (5) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 8, les deux secondes cames (8, 9) comprenant chacune un trou oblong (15, 16) configuré pour recevoir à coulissement le quatrième axe de pivotement (14).
- 15
11. Dispositif de blocage (5, 22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 1, lequel comprend une poignée de manipulation (32) assujettie à la tringle (10, 30, 31), ladite poignée de manipulation étant configurée pour au moins déplacer la tringle dans sa position de déblocage.
- 20
12. Dispositif de blocage (5, 22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 11, un ressort de rappel étant agencé entre le premier tube et la poignée de manipulation (32), ledit ressort de rappel étant configuré pour exercer une poussée sur la tringle (10, 30, 31) et ramener les cames (6, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26) dans leur seconde position.
- 25
13. Dispositif de blocage (5, 22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 1, les au moins deux cames (6, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26) étant disposées à l'intérieur du premier tube, ledit premier tube comprenant au moins deux lumières (20, 21) configurées pour permettre le passage des cames en sorte de les disposer dans leur seconde position, en contact contre la face interne du second tube.
- 30
14. Dispositif de blocage (5, 22) entre un premier tube (2) et un second tube (3) selon la revendication 1, les cames (6, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26) comprenant chacune au moins une surface de contact contre la face

interne du second tube, ladite surface de contact comprenant des crans (50) configurés pour agripper la face interne du second tube.

- 5 15. Bicyclette (1) comprenant notamment un cadre comportant un tube de selle (3), une selle (4) et une tige de selle (2) prolongeant vers le bas ladite selle, la tige de selle étant montée coulissante dans le tube de selle, ladite bicyclette comprenant en outre un dispositif de blocage (5, 22) objet de l'une des revendications 1 à 14, ladite tige de selle constituant le premier tube et ledit tube de selle constituant le second tube.
- 10 16. Bicyclette (1) selon la revendication 15, une poignée de manipulation (32) de la tringle étant disposée sous la selle (4).
17. Bicyclette (1) selon la revendication 16, la tige de selle (2) et le tube de selle (3) ayant chacun une section transversale comportant deux méplats (33, 34, 35, 36) opposés l'un par rapport à l'autre, les cames (6, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26) prenant appui sur les méplats (35, 36) du tube de selle.



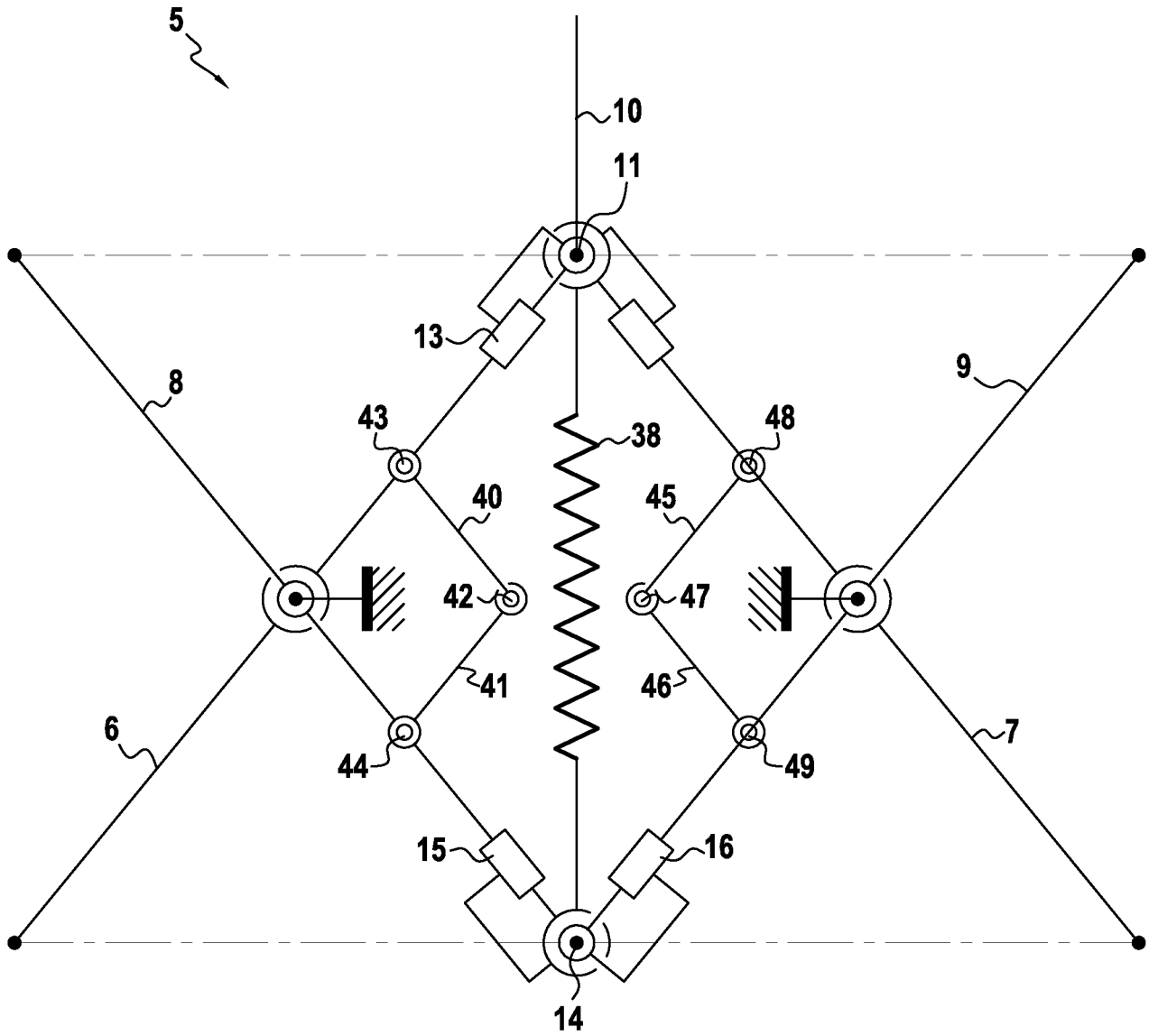


FIG.3

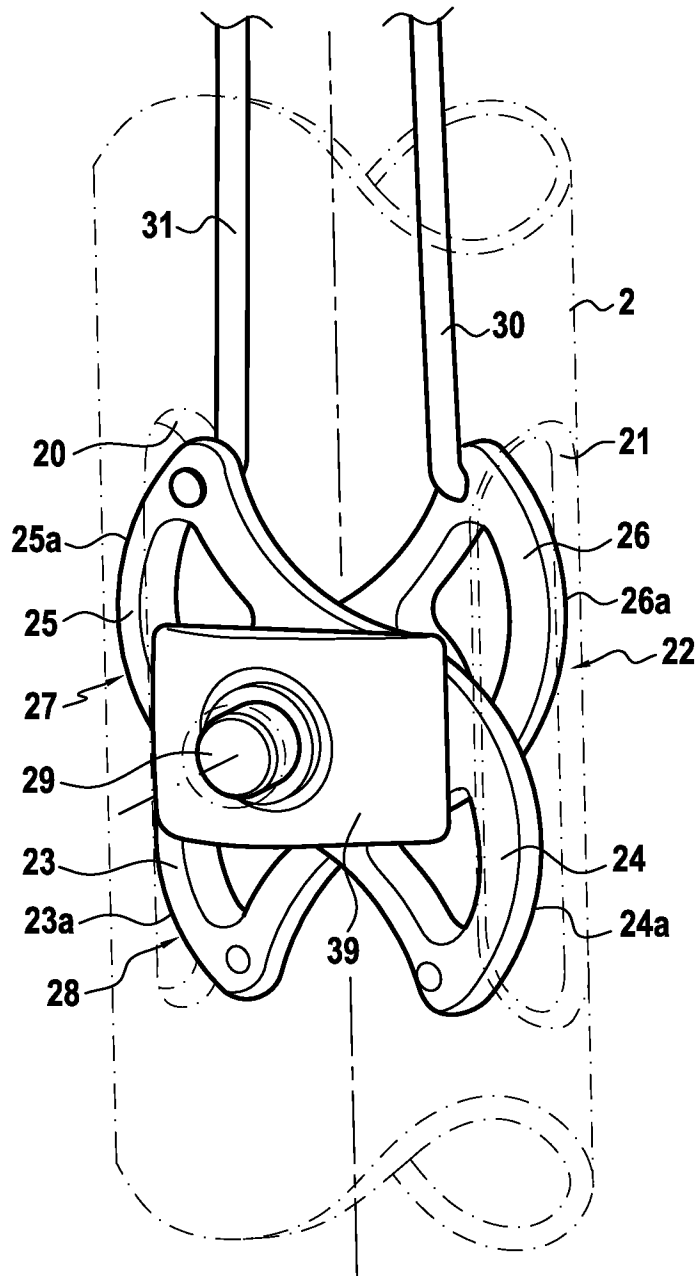


FIG. 4

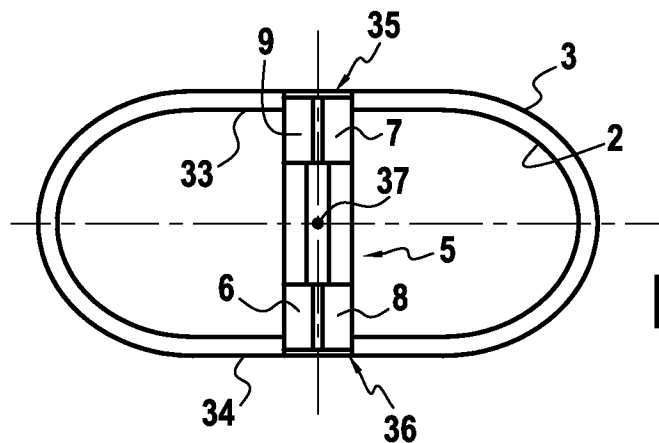


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2011/050436

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16B2/18 F16B7/14 B62K19/36 B62J1/08
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F16B B62K B62J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2007/215781 A1 (WATT JONATHAN B [US] ET AL) 20 September 2007 (2007-09-20) page 3, paragraph [0053] - paragraph [0060] page 4, paragraph [0064] page 4, paragraph [0067] page 4, paragraph [0069] - page 5, paragraph [0071] figures 1-10	1,3,4, 11-17 2,5-10
A	EP 0 849 148 A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 24 June 1998 (1998-06-24) column 10, line 54 - column 12, line 29 figures 1-7	1-17
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 20 May 2011	Date of mailing of the international search report 06/06/2011
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Avisse, Marylène
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2011/050436

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2009/027681 A1 (KARBON KINETICS LTD [GB]; THORPE RICHARD [GB]) 5 March 2009 (2009-03-05) cited in the application abstract; figures -----	1-17
A	DE 90 13 266 U1 (CULLMANN HANDELSGESELLSCHAFT FÜR VERBRAUCHSGÜTER MBH) 22 November 1990 (1990-11-22) page 6, line 17 - page 9, line 13; figures -----	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2011/050436

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007215781	A1	20-09-2007	EP 2002168 A2
			US 2010273612 A1
			WO 2007109411 A2

EP 0849148	A2	24-06-1998	CN 1185392 A
			JP 3432397 B2
			JP 11001189 A
			TW 450907 B
			US 6036214 A

WO 2009027681	A1	05-03-2009	NONE

DE 9013266	U1	22-11-1990	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2011/050436

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. F16B2/18 F16B7/14 B62K19/36 B62J1/08 ADD.		
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) F16B B62K B62J		
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) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	US 2007/215781 A1 (WATT JONATHAN B [US] ET AL) 20 septembre 2007 (2007-09-20) page 3, alinéa [0053] - alinéa [0060] page 4, alinéa [0064] page 4, alinéa [0067] page 4, alinéa [0069] - page 5, alinéa [0071] figures 1-10	1,3,4, 11-17 2,5-10
A	----- EP 0 849 148 A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 24 juin 1998 (1998-06-24) colonne 10, ligne 54 - colonne 12, ligne 29 figures 1-7 ----- -/--	1-17
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 international 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 international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international 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	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 20 mai 2011	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 06/06/2011	
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, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé Avisse, Marylène	

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>WO 2009/027681 A1 (KARBON KINETICS LTD [GB]; THORPE RICHARD [GB]) 5 mars 2009 (2009-03-05) cité dans la demande abrégé; figures</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-17
A	<p>DE 90 13 266 U1 (CULLMANN HANDELSGESELLSCHAFT FÜR VERBRAUCHSGÜTER MBH) 22 novembre 1990 (1990-11-22) page 6, ligne 17 - page 9, ligne 13; figures</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-17

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2011/050436

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
US 2007215781	A1	20-09-2007	EP 2002168 A2	17-12-2008
			US 2010273612 A1	28-10-2010
			WO 2007109411 A2	27-09-2007

EP 0849148	A2	24-06-1998	CN 1185392 A	24-06-1998
			JP 3432397 B2	04-08-2003
			JP 11001189 A	06-01-1999
			TW 450907 B	21-08-2001
			US 6036214 A	14-03-2000

WO 2009027681	A1	05-03-2009	AUCUN	

DE 9013266	U1	22-11-1990	AUCUN	
