

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.02.20.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.08.21 Bulletin 21/31.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : MyLuluBike Société en création —
FR.

72 Inventeur(s) : Lurois Guillaume.

73 Titulaire(s) : MyLuluBike Société en création.

74 Mandataire(s) : AB Noveo Consult.

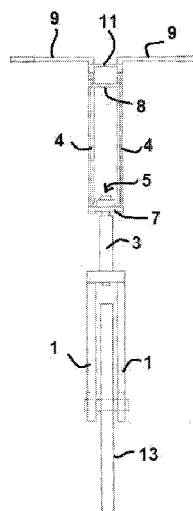
54 Bicyclette à guidon repliable.

57 L'invention concerne une bicyclette à guidon repliable
et encombrement réduit une fois pliée, pour faciliter le stoc-
kage ou le transport.

La bicyclette comprend une structure présentant une
partie arrière supportant une roue arrière, une partie avant
3 supportant une roue avant 13 par une fourche avant 1 sur-
montée d'un ensemble guidon 4 à 11 comprenant deux bras
9 et deux montants 4 parallèles supportant par une extré-
mité les deux bras et reliés à la fourche par une extrémité
opposée.

L'ensemble guidon est configuré pour passer d'une po-
sition avec les deux bras étendus latéralement perpendicu-
lairement aux deux montants et les extrémités des montants
disposées à une première distance de la fourche, à une po-
sition avec les deux bras étendus parallèlement aux deux
montants et les extrémités des montants disposées à une
deuxième distance de la fourche inférieure à la première
distance.

Figure pour l'abrégé: Figures 1A



Description

Titre de l'invention : Bicyclette à guidon repliable

- [0001] La présente invention concerne une bicyclette à guidon repliable. Elle trouve notamment une application aux bicyclettes pliables, à encombrement réduit une fois pliée, dans le but notamment de réduire son encombrement pour faciliter le stockage ou le transport.
- [0002] On connaît des bicyclettes pliables telles que celle décrite dans le document EP 2 295317. Le repliage de ce type de bicyclette repose sur le coulisement de la partie arrière vers la partie avant, permettant d'obtenir une structure de longueur réduite. Plus précisément, dans cette solution, l'ensemble de la partie arrière comprenant la roue arrière, un éventuel porte-bagage arrière, le cadre arrière, le pédalier et le système d'entraînement de la roue arrière par le pédalier, ainsi que le tube de selle, se déplace en translation en direction de la partie avant, par coulisement au niveau d'un tube de liaison central qui relie la partie arrière à la partie avant constituée de la roue avant, d'une fourche de support de la roue avant, et d'un guidon.
- [0003] Généralement, pour réduire encore plus l'encombrement, il est prévu des moyens permettant de replier le guidon, en faisant pivoter le tube principal reliant le guidon à la fourche avant de la bicyclette, autour d'un point de pivot au-dessus de cette fourche, pour le ramener sensiblement parallèle à un des montants horizontaux du cadre. Outre le fait que le repliage du guidon nécessite des manipulations de déblocage plus ou moins difficiles à mettre en œuvre, même dans la position repliée ainsi obtenue, le guidon reste encombrant notamment au niveau des poignées latérales ou bras de guidon qui sont destinés à être saisis par les mains de l'utilisateur pour diriger la bicyclette.
- [0004] Un des buts de l'invention est donc de résoudre notamment les problèmes précités. Ainsi, l'invention a notamment pour objectif de proposer une bicyclette à guidon repliable de façon simple pour obtenir augmenter la compacité en position repliée, et faciliter le déplacement et le transport de la bicyclette repliée.
- [0005] L'invention a ainsi pour objet une bicyclette comprenant une structure présentant une partie arrière supportant une roue arrière, une partie avant supportant, au moyen d'une fourche avant, une roue avant, la fourche avant étant surmontée d'un ensemble guidon permettant d'agir sur la fourche avant pour modifier l'orientation du plan dans lequel se trouve la roue avant par rapport au plan dans lequel se trouve la roue arrière, l'ensemble guidon comprenant d'une part deux bras de guidon destinés à être saisis par les mains d'un utilisateur pour diriger la bicyclette en agissant sur la fourche avant, et d'autre part deux montants support parallèles et supportant par une première extrémité respectivement les deux bras de guidon et reliés par une deuxième extrémité opposée à

la première extrémité à la fourche avant.

[0006] L'ensemble guidon est configuré pour pouvoir passer d'une position d'utilisation dans laquelle les deux bras de guidon s'étendent latéralement selon une direction non parallèle, de préférence perpendiculaire, aux deux montants support et dans laquelle les deux premières extrémités des montants support se trouvent à une première distance de la fourche, à une position repliée dans laquelle les deux bras de guidon s'étendent selon une direction parallèle aux deux montants support et dans laquelle les deux premières extrémités des montants support se trouvent à une deuxième distance de la fourche inférieure à la première distance.

[0007] Suivant certains modes de réalisation, la bicyclette comprend en outre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- [0008] – la fourche comprend deux montants inférieurs et une partie supérieure, les deux montants inférieurs supportant chacun par une première extrémité l'axe de rotation avant de la roue avant et étant chacun relié par une deuxième extrémité opposée à la première extrémité à la partie supérieure, la partie avant de la structure comprenant un fourreau, la partie supérieure étant insérée dans le fourreau, en ce que l'ensemble guidon comprend une pièce de liaison par laquelle les deuxièmes extrémités respectives des deux montants support sont reliés à la partie supérieure de la fourche, et l'ensemble guidon est configuré pour passer de la position d'utilisation à la position repliée par coulisement des montants support à travers deux orifices formés dans la pièce de liaison ;
- la pièce de liaison comprend un plateau supérieur dans lequel sont formés les orifices et une tige de liaison inférieure sous le plateau supérieur, la tige de liaison inférieure étant insérée dans la partie supérieure de la fourche elle-même insérée dans le fourreau de la partie avant de la structure ;
- les montants inférieurs de la fourche sont creux, et, dans la position repliée, les montants support sont logés à partir de leurs deuxièmes extrémités respectives, et au moins en partie, dans les montants inférieurs respectifs ;
- l'ensemble guidon comprend des moyens de blocage et déblocage du coulisement des deux montants support dans la pièce de liaison ;
- l'ensemble guidon est configuré pour passer de la position d'utilisation à une position repliée intermédiaire dans laquelle les deux bras de guidon s'étendent longitudinalement selon une direction non parallèle, de préférence perpendiculaire, aux deux montants support et dans laquelle les deux premières extrémités des montants support se trouvent à une troisième distance de la fourche inférieure à la première distance et supérieure à la deuxième distance ;

- la fourche comprend deux montants inférieurs et une partie supérieure, les deux montants inférieurs supportant chacun par une première extrémité l'axe de rotation avant de la roue avant et étant chacun relié par une deuxième extrémité opposée à la première extrémité à la partie supérieure, en ce que la partie avant de la structure comprend un fourreau, la partie supérieure étant insérée dans le fourreau, en ce que l'ensemble guidon comprend une pièce de liaison par laquelle les deuxièmes extrémités respectives des deux montants support sont reliés à la partie supérieure de la fourche, et en ce que l'ensemble guidon est configuré pour passer de la position d'utilisation à la position intermédiaire repliée par coulissement et rotation des montants support à travers deux orifices formés dans la pièce de liaison ;
- chaque montant support comprend en sa deuxième extrémité une glissière qui s'étend hélicoïdalement en surface sur au moins une partie de sa longueur, et chaque orifice dans la pièce de liaison comprend un ergot destiné à coopérer avec la glissière du montant support correspondant, de sorte que le coulissement de chaque montant support dans l'orifice correspondant entraîne sa rotation à l'intérieur dudit orifice correspondant, de préférence d'angle sensiblement égal à 90° ;
- la pièce de liaison comprend un plateau supérieur dans lequel sont formés les orifices et une tige de liaison inférieure sous le plateau supérieur, la tige de liaison inférieure étant insérée dans la partie supérieure de la fourche elle-même insérée dans le fourreau de la partie avant de la structure ;
- pour chaque montant support, la glissière s'étend hélicoïdalement sur une première partie, puis longitudinalement sur une deuxième partie, de la surface dudit montant support ;
- l'ensemble guidon comprend des moyens de blocage et déblocage de la rotation et du coulissement des deux montants support dans la pièce de liaison ;
- les moyens de blocage et déblocage comprennent un dispositif à crémaillère comportant une tige présentant deux extrémités opposées et un moyen d'actionnement apte à faire passer la tige d'une position de blocage dans laquelle ses deux extrémités opposées coopèrent avec deux logements respectifs formés dans les deux montants support à une position de déblocage dans laquelle ses deux extrémités opposées ne coopèrent pas avec lesdits deux logements ;
- l'ensemble guidon comprend un premier moyen de liaison transversale reliant perpendiculairement les deux montants support, et un deuxième moyen de liaison transversale reliant les deux bras de guidon ;

- l'ensemble guidon comprend, pour chaque bras de guidon, des moyens de pivotement reliant le bras de guidon correspondant au montant support et permettant au bras de guidon correspondant de pivoter d'au moins 90 degrés par rapport au montant support correspondant, les moyens de pivotement comprenant un premier élément pivot relié au bras de guidon correspondant au niveau du deuxième moyen de liaison transversale, et un deuxième élément pivot relié à pivotement au premier élément pivot et relié au montant support correspondant au niveau du premier moyen de liaison transversale ;
- le premier élément pivot est pourvu, en son extrémité de liaison pivot avec le deuxième élément pivot, d'un ergot, et le deuxième élément pivot est pourvu, en son extrémité de liaison pivot avec le premier élément pivot, de deux butées délimitant le parcours de l'ergot au cours du pivotement du premier élément pivot par rapport au deuxième élément pivot ;
- le deuxième moyen de liaison transversale est formé d'une tige transversale pourvue en chacune de ses deux extrémités de fourreaux, le premier élément pivot étant relié au bras de guidon correspondant à travers l'un des deux fourreaux ;
- le premier moyen de liaison transversale est formé d'un élément transversal pourvu en chacune de ses deux extrémités de fourreaux, le deuxième élément pivot étant relié au montant support correspondant à travers l'un des deux fourreaux ;
- l'élément transversal comprend deux bras transversaux reliant les deux fourreaux, parallèles et espacés d'une distance déterminée ;
- chaque montant support comprend en sa deuxième extrémité une pièce de blocage permettant de bloquer le coulissement dudit montant support dans l'orifice correspondant de la pièce de liaison en direction opposée à la fourche, lorsque la pièce de blocage vient en butée contre la pièce de liaison.

[0009] Ainsi, la bicyclette de l'invention permet un gain de place important en position pliée, à dimensions identiques par rapport aux systèmes de pliage connus (notamment taille des roues et écartement entre les axes de roue), avec une limitation du nombre de parties saillantes. Le résultat obtenu est particulièrement appréciable en cas de faible espace de stockage et/ou de repliage, et dans des conditions de transport exigües (train, métro, etc...).

[0010] En fonction de la configuration de l'espace de stockage, différentes combinaisons de pliage peuvent être mis en œuvre, en cumulant une ou plusieurs des positions de repliées mentionnées plus haut.

[0011] Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et non limitative, en

référence aux figures annexées suivantes :

- [0012] – fig. 1A : représentation schématique d'une bicyclette selon l'invention dans la position d'utilisation, vue de face ;
- fig. 1B : représentation schématique d'une bicyclette selon l'invention dans une position intermédiaire entre la position d'utilisation et la position repliée, vue de face;
- fig. 1C : représentation schématique d'une bicyclette selon l'invention dans la une autre position intermédiaire entre la position d'utilisation et la position repliée, vue de face;
- fig. 1D : représentation schématique d'une bicyclette selon l'invention dans la position repliée, vue de face;
- fig. 1E : représentation schématique d'une bicyclette selon l'invention dans la position repliée, vue de côté ;
- fig. 2 : représentation schématique plus détaillée d'une bicyclette selon l'invention dans la position d'utilisation avec détails d'un exemple de réalisation;
- fig. 3A : représentation schématique d'un détail de la deuxième extrémité d'un montant support 4 selon un certain angle de vue ;
- fig. 3B : représentation schématique d'un détail de la deuxième extrémité d'un montant support 4 selon un autre angle de vue ;
- fig. 4 : représentation schématique de détails de pièce de liaison 7 et des moyens de blocage et déblocage 5;
- fig. 5 : représentation schématique de détails de la partie supérieur de l'ensemble guidon, au niveau des bras de guidon 9 ;
- fig. 6A : représentation schématique de détails de la partie supérieur de l'ensemble guidon, au niveau de la liaison transversale entre les bras de guidon 9 ;
- fig. 6B : représentation schématique de détails de la partie supérieur de l'ensemble guidon, au niveau de la liaison transversale entre les montants support 4 ;
- fig. 7 : représentation schématique de détails de la partie supérieur de l'ensemble guidon, au niveau de la liaison entre les bras de guidon 9 et les montants support 4.

[0013] Les figures listées ci-dessus illustrent l'invention sur un exemple de réalisation particulier.

[0014] La bicyclette comprend donc une structure présentant une partie arrière et une partie avant. La partie arrière supporte une roue arrière selon un axe de rotation arrière. La partie avant supporte quant à elle, au moyen d'une fourche avant 1, une roue avant 13

selon un axe de rotation avant parallèle à l'axe de rotation arrière.

- [0015] La fourche avant 1 est surmontée d'un ensemble guidon 4 à 12 permettant d'agir sur la fourche avant 1 pour modifier l'orientation du plan dans lequel se trouve la roue avant 13 par rapport au plan dans lequel se trouve la roue arrière.
- [0016] L'ensemble guidon 4 à 12 comprend d'une part deux bras de guidon 9 et d'autre part deux montants support 4. Les bras de guidon 9 sont destinés à être saisis par les mains d'un utilisateur pour diriger la bicyclette en agissant sur la fourche avant 1. Les deux montants support 4 sont parallèles et supportent par une première extrémité respectivement les deux bras de guidon 9. Ils sont par ailleurs reliés, par une deuxième extrémité opposée à la première extrémité, à la fourche avant 1.
- [0017] L'ensemble guidon 4 à 12, qui sera détaillé plus loin, est configuré pour pouvoir passer d'une position d'utilisation, telle que représentée par exemple en figure 1A, à une position repliée, telle que représentée par exemple en figure 1D ou 1E.
- [0018] Dans la position d'utilisation, les deux bras de guidon 9 s'étendent latéralement selon une direction non parallèle, de préférence perpendiculaire, aux deux montants support 4, et les deux premières extrémités des montants support 4 se trouvent à une première distance de la fourche 1.
- [0019] Dans la position repliée, les deux bras de guidon 9 s'étendent selon une direction parallèle aux deux montants support 4, et les deux premières extrémités des montants support 4 se trouvent à une deuxième distance de la fourche 1 inférieure à la première distance.
- [0020] Comme on peut le voir par exemple sur la figure 2, la fourche 1 comprend deux montants inférieurs 1 et une partie supérieure. Les deux montants inférieurs 1 supportent chacun par une première extrémité l'axe de rotation avant de la roue avant 13. Ils sont par ailleurs chacun reliés par une deuxième extrémité opposée à la première extrémité à la partie supérieure.
- [0021] En outre, la partie avant de la structure comprend un fourreau 3 dans laquelle est insérée la partie supérieure de la fourche 1.
- [0022] Par ailleurs, l'ensemble guidon 4 à 12 comprend une pièce de liaison 7 par laquelle les deuxième extrémités respectives des deux montants support 4 sont reliés à la partie supérieure de la fourche.
- [0023] Cet ensemble guidon 4 à 12 est configuré pour passer de la position d'utilisation à la position repliée par coulisement des montants support 4 à travers deux orifices 17 formés dans la pièce de liaison 7, tel qu'on peut le voir plus précisément sur la figure 4.
- [0024] Comme on peut le voir sur la figure 2, chaque montant support 4 comprend en sa deuxième extrémité une pièce de blocage 15. Cette pièce de blocage 15 permet de bloquer le coulisement du montant support 4 correspondant dans l'orifice 17 cor-

respondant de la pièce de liaison 7 en direction opposée à la fourche 1, lorsque la pièce de blocage 15 vient en butée contre la pièce de liaison 7.

- [0025] Plus précisément, comme on peut par exemple le voir sur la figure 4, la pièce de liaison 7 comprend un plateau supérieur et une tige de liaison inférieure sous ce plateau supérieur. Dans le plateau supérieur sont formés les orifices 17. La tige de liaison inférieure, quant à elle, est insérée dans la partie supérieure de la fourche 1 elle-même insérée dans le fourreau 3 de la partie avant de la structure.
- [0026] Comme on peut le voir par exemple sur les figures 1D et 1E, les montants inférieurs 1 de la fourche 1 sont creux. Ainsi, dans la position repliée, les montants support 4 sont logé à partir de leurs deuxièmes extrémités respectives, et au moins en partie, dans les montants inférieurs 1 respectifs.
- [0027] On prévoit que l'ensemble guidon 4 à 12 comprennent des moyens de blocage et déblocage 5 du coulisement des deux montants support 4 dans la pièce de liaison 7.
- [0028] Par ailleurs, l'ensemble guidon 4 à 12 est configuré pour passer de la position d'utilisation à une position repliée intermédiaire, telle que représentée en figure 1B par exemple. Dans cette position repliée intermédiaire, les deux bras de guidon 9 s'étendent longitudinalement selon une direction non parallèle, de préférence perpendiculaire, aux deux montants support 4, et les deux premières extrémités des montants support 4 se trouvent à une troisième distance de la fourche 1 inférieure à la première distance et supérieure à la deuxième distance.
- [0029] L'ensemble guidon 4 à 11 est configuré pour passer de la position d'utilisation à la position intermédiaire repliée par coulisement et rotation des montants support 4 à travers deux orifices 17 formés dans la pièce de liaison 7.
- [0030] Précisément, comme on peut le voir par exemple sur les figures 2, 3A et 3B, chaque montant support 4 comprend en sa deuxième extrémité une glissière 20. Cette glissière 20 s'étend hélicoïdalement en surface sur au moins une partie de la longueur du montant support 4 correspondant. D'autre part, chaque orifice 17 dans la pièce de liaison 7 comprend un ergot 21 (représenté sur la figure 4), destiné à coopérer avec la glissière 20 du montant support 4 correspondant.
- [0031] Ainsi, le coulisement de chaque montant support 4 dans l'orifice 17 correspondant entraîne sa rotation à l'intérieur de cet orifice 17 correspondant, de préférence d'angle sensiblement égal à 90°.
- [0032] Plus précisément, dans le mode de réalisation correspondant aux figures, pour chaque montant support 4, la glissière 20 s'étend hélicoïdalement sur une première partie, puis longitudinalement sur une deuxième partie, de la surface de ce montant support 4.
- [0033] On prévoit que l'ensemble guidon 4 à 11 comprennent des moyens de blocage et déblocage 5 de la rotation et du coulisement des deux montants support 4 dans la pièce de liaison 7. Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, ces moyens

de blocage et déblocage 5 de la rotation et du coulisement des deux montants support 4 dans la pièce de liaison 7, sont identiques aux moyens de blocage et déblocage 5 du coulisement des deux montants support 4 dans la pièce de liaison 7, présentés plus haut.

- [0034] Ces moyens de blocage et déblocage 5 comprennent un dispositif à crémaillère 5 comportant une tige 18 présentant deux extrémités opposées, et un moyen d'actionnement 19. Ce moyen d'actionnement 19 permet de faire passer la tige 18 d'une position de blocage à une position de déblocage. Dans la position de blocage, les deux extrémités opposées de la tige 18 coopèrent avec deux logements respectifs formés dans les deux montants support 4. Dans la position de déblocage, les deux extrémités opposées de la tige 18 ne coopèrent pas avec ces deux logements précités.
- [0035] Comme on peut le voir sur les figures, notamment les figures 5, 6A et 6B, on prévoit que l'ensemble guidon 4 à 12 comprennent un premier moyen de liaison transversale 8 reliant perpendiculairement les deux montants support 4, et un deuxième moyen de liaison transversale 11 reliant les deux bras de guidon 9.
- [0036] Par ailleurs, comme on peut le voir notamment sur la figure 7, on prévoit que l'ensemble guidon 4 à 12 comprennent, pour chaque bras de guidon 9, des moyens de pivotement 10, 12 reliant le bras de guidon 9 correspondant au montant support 4. Ces moyens de pivotement 10, 12 permettent au bras de guidon 9 correspondant de pivoter d'au moins 90 degrés par rapport au montant support 4 correspondant.
- [0037] Les moyens de pivotement 10, 12 comprennent un premier élément pivot 10 et un deuxième élément pivot 12. Le premier élément pivot 10 est relié au bras de guidon 9 correspondant au niveau du deuxième moyen de liaison transversale 11. Le deuxième élément pivot 12 est relié à pivotement au premier élément pivot 10 et relié au montant support 4 correspondant au niveau du premier moyen de liaison transversale 8.
- [0038] On prévoit également que le premier élément pivot 10 soit pourvu, en son extrémité de liaison pivot avec le deuxième élément pivot 12, d'un ergot 24, et que le deuxième élément pivot 12 soit pourvu, en son extrémité de liaison pivot avec le premier élément pivot 10, de deux butées. Ces deux butées délimitent le parcours de l'ergot 24 au cours du pivotement du premier élément pivot 10 par rapport au deuxième élément pivot 12.
- [0039] Plus précisément, concernant le deuxième moyen de liaison transversale 11, et comme représenté à la figure 6A, ce dernier est formé d'une tige transversale pourvue en chacune de ses deux extrémités de fourreaux 22. Ainsi, le premier élément pivot 10 est relié au bras de guidon 9 correspondant à travers l'un des deux fourreaux 22.
- [0040] Par ailleurs, concernant le premier moyen de liaison transversale 8, et comme représenté à la figure 6B, ce dernier est formé d'un élément transversal pourvu en chacune de ses deux extrémités de fourreaux 23. Ainsi, le deuxième élément pivot 12 est relié au montant support 4 correspondant à travers l'un des deux fourreaux 23.

- [0041] Plus précisément encore, l'élément transversal du premier moyen de liaison transversale 8 comprend deux bras transversaux reliant les deux fourreaux 23, parallèles et espacés d'une distance déterminée. Ainsi, en position repliée, les moyens de blocage et déblocage 5 peuvent venir se loger dans l'espace entre les deux bras transversaux du premier moyen de liaison transversale 8.
- [0042] Il est rappelé que la présente description est donnée à titre d'exemple et n'est pas limitative de l'invention.

Revendications

[Revendication 1]

- Bicyclette comprenant une structure présentant une partie arrière supportant une roue arrière, une partie avant (3) supportant, au moyen d'une fourche avant (1), une roue avant (13), la fourche avant (1) étant surmontée d'un ensemble guidon (4 à 12) permettant d'agir sur la fourche avant (1) pour modifier l'orientation du plan dans lequel se trouve la roue avant (13) par rapport au plan dans lequel se trouve la roue arrière, l'ensemble guidon (4 à 12) comprenant d'une part deux bras de guidon (9) destinés à être saisis par les mains d'un utilisateur pour diriger la bicyclette en agissant sur la fourche avant (1), et d'autre part deux montants support (4) parallèles et supportant par une première extrémité respectivement les deux bras de guidon (9) et reliés par une deuxième extrémité opposée à la première extrémité à la fourche avant (1), caractérisée en ce que l'ensemble guidon (4 à 12) est configuré pour pouvoir passer d'une position d'utilisation dans laquelle les deux bras de guidon (9) s'étendent latéralement selon une direction non parallèle, de préférence perpendiculaire, aux deux montants support (4) et dans laquelle les deux premières extrémités des montants support (4) se trouvent à une première distance de la fourche (1), à une position repliée dans laquelle les deux bras de guidon (9) s'étendent selon une direction parallèle aux deux montants support (4) et dans laquelle les deux premières extrémités des montants support (4) se trouvent à une deuxième distance de la fourche (1) inférieure à la première distance.

[Revendication 2]

Bicyclette selon la revendication 1, caractérisée en ce que la fourche (1) comprend deux montants inférieurs (1) et une partie supérieure, les deux montants inférieurs (1) supportant chacun par une première extrémité l'axe de rotation avant de la roue avant (13) et étant chacun relié par une deuxième extrémité opposée à la première extrémité à la partie supérieure, en ce que la partie avant de la structure comprend un fourreau (3), la partie supérieure étant insérée dans le fourreau (3), en ce que l'ensemble guidon (4 à 12) comprend une pièce de liaison (7) par laquelle les deuxièmes extrémités respectives des deux montants support (4) sont reliés à la partie supérieure de la fourche (1), et en ce que l'ensemble guidon (4 à 12) est configuré pour passer de la position d'utilisation à la position repliée par coulissement des montants support (4) à travers deux orifices (17) formés dans la pièce de liaison (7).

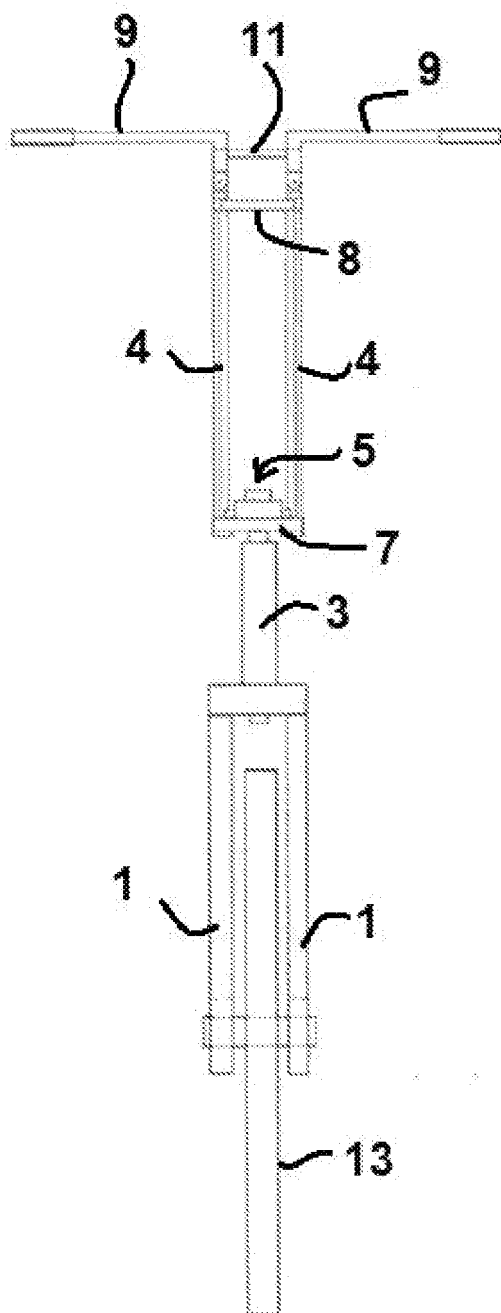
- [Revendication 3] Bicyclette selon la revendication 2, caractérisé en ce que la pièce de liaison (7) comprend un plateau supérieur dans lequel sont formés les orifices (17) et une tige de liaison inférieure sous le plateau supérieur, la tige de liaison inférieure étant insérée dans la partie supérieure de la fourche (1) elle-même insérée dans le fourreau (3) de la partie avant de la structure.
- [Revendication 4] 4. Bicyclette selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que les montants inférieurs (1) de la fourche (1) sont creux, et en ce que, dans la position repliée, les montants support (4) sont logés à partir de leurs deuxièmes extrémités respectives, et au moins en partie, dans les montants inférieurs (1) respectifs
- [Revendication 5] 5. Bicyclette selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que l'ensemble guidon (4 à 12) comprend des moyens de blocage et déblocage (5) du coulisement des deux montants support (4) dans la pièce de liaison (7).
- [Revendication 6] 6. Bicyclette selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'ensemble guidon est configuré pour passer de la position d'utilisation à une position repliée intermédiaire dans laquelle les deux bras de guidon (9) s'étendent longitudinalement selon une direction non parallèle, de préférence perpendiculaire, aux deux montants support (4) et dans laquelle les deux premières extrémités des montants support (4) se trouvent à une troisième distance de la fourche (1) inférieure à la première distance et supérieure à la deuxième distance.
- [Revendication 7] 7. Bicyclette selon la revendication 6, caractérisée en ce que la fourche (1) comprend deux montants inférieurs (1) et une partie supérieure, les deux montants inférieurs (1) supportant chacun par une première extrémité l'axe de rotation avant de la roue avant (13) et étant chacun relié par une deuxième extrémité opposée à la première extrémité à la partie supérieure, en ce que la partie avant de la structure comprend un fourreau (3), la partie supérieure étant insérée dans le fourreau (3), en ce que l'ensemble guidon (4 à 11) comprend une pièce de liaison (7) par laquelle les deuxièmes extrémités respectives des deux montants support (4) sont reliés à la partie supérieure (3) de la fourche (1), et en ce que l'ensemble guidon (4 à 11) est configuré pour passer de la position d'utilisation à la position intermédiaire repliée par coulisement et rotation des montants support (4) à travers deux orifices (17) formés dans la pièce de liaison (7).

- [Revendication 8] 8. Bicyclette selon la revendication 7, caractérisée en ce que chaque montant support (4) comprend en sa deuxième extrémité une glissière (20) qui s'étend hélicoïdalement en surface sur au moins une partie de sa longueur, et en ce que chaque orifice (17) dans la pièce de liaison (7) comprend un ergot (21) destiné à coopérer avec la glissière (20) du montant support (4) correspondant, de sorte que le coulisement de chaque montant support (4) dans l'orifice (17) correspondant entraîne sa rotation à l'intérieur dudit orifice (17) correspondant, de préférence d'angle sensiblement égal à 90°.
- [Revendication 9] 9. Bicyclette selon la revendication 8, caractérisée en ce que la pièce de liaison (7) comprend un plateau supérieur dans lequel sont formés les orifices (17) et une tige de liaison inférieure sous le plateau supérieur, la tige de liaison inférieure étant insérée dans la partie supérieure de la fourche (1) elle-même insérée dans le fourreau (3) de la partie avant de la structure.
- [Revendication 10] 10. Bicyclette selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisée en ce que, pour chaque montant support (4), la glissière (20) s'étend hélicoïdalement sur une première partie, puis longitudinalement sur une deuxième partie, de la surface dudit montant support (4).
- [Revendication 11] 11. Bicyclette selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisée en ce que l'ensemble guidon (4 à 11) comprend des moyens de blocage et déblocage (5) de la rotation et du coulisement des deux montants support (4) dans la pièce de liaison (7).
- [Revendication 12] 12. Bicyclette selon l'une quelconque des revendications 5 et 11, caractérisée en ce que les moyens de blocage et déblocage (5) comprennent un dispositif à crémaillère (5) comportant une tige (18) présentant deux extrémités opposées et un moyen d'actionnement (19) apte à faire passer la tige (18) d'une position de blocage dans laquelle ses deux extrémités opposées coopèrent avec deux logements respectifs formés dans les deux montants support (4) à une position de déblocage dans laquelle ses deux extrémités opposées ne coopèrent pas avec lesdits deux logements.
- [Revendication 13] 13 Bicyclette selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que l'ensemble guidon (4 à 12) comprend un premier moyen de liaison transversale (8) reliant perpendiculairement les deux montants support (4), et un deuxième moyen de liaison transversale (11) reliant les deux bras de guidon (9).
- [Revendication 14] Bicyclette selon la revendications 13, caractérisée en ce que l'ensemble

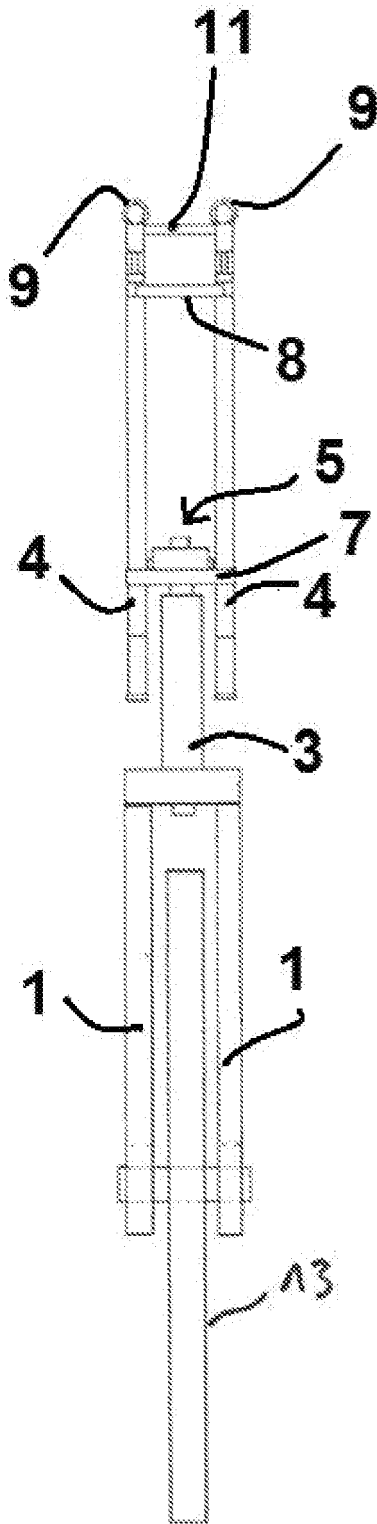
guidon (4 à 12) comprend, pour chaque bras de guidon (9), des moyens de pivotement (10, 12) reliant le bras de guidon (9) correspondant au montant support (4) et permettant au bras de guidon (9) correspondant de pivoter d'au moins 90 degrés par rapport au montant support (4) correspondant, les moyens de pivotement (10, 12) comprenant un premier élément pivot (10) relié au bras de guidon (9) correspondant au niveau du deuxième moyen de liaison transversale (11), et un deuxième élément pivot (12) relié à pivotement au premier élément pivot (10) et relié au montant support (4) correspondant au niveau du premier moyen de liaison transversale (8).

- [Revendication 15] Bicyclette selon la revendication 14, caractérisée en ce que le premier élément pivot (10) est pourvu, en son extrémité de liaison pivot avec le deuxième élément pivot (12), d'un ergot (24), et en ce que le deuxième élément pivot (12) est pourvu, en son extrémité de liaison pivot avec le premier élément pivot (10), de deux butées délimitant le parcours de l'ergot (24) au cours du pivotement du premier élément pivot (10) par rapport au deuxième élément pivot (12).
- [Revendication 16] 16. Bicyclette selon les revendications 13 et 14, caractérisée en ce que le deuxième moyen de liaison transversale (11) est formé d'une tige transversale pourvue en chacune de ses deux extrémités de fourreaux (22), le premier élément pivot (10) étant relié au bras de guidon (9) correspondant à travers l'un des deux fourreaux (22).
- [Revendication 17] 17. Bicyclette selon les revendications 13 et 14, caractérisée en ce que le premier moyen de liaison transversale (8) est formé d'un élément transversal pourvu en chacune de ses deux extrémités de fourreaux (23), le deuxième élément pivot (12) étant relié au montant support (4) correspondant à travers l'un des deux fourreaux (23).
- [Revendication 18] 18. Bicyclette selon la revendication 17, caractérisée en ce que l'élément transversal comprend deux bras transversaux reliant les deux fourreaux (23), parallèles et espacés d'une distance déterminée.
- [Revendication 19] Bicyclette selon l'une quelconque des revendications 2 et 8, caractérisée en ce que chaque montant support (4) comprend en sa deuxième extrémité une pièce de blocage (15) permettant de bloquer le coulisement dudit montant support (4) dans l'orifice (17) correspondant de la pièce de liaison (7) en direction opposée à la fourche (1), lorsque la pièce de blocage (15) vient en butée contre la pièce de liaison (7).

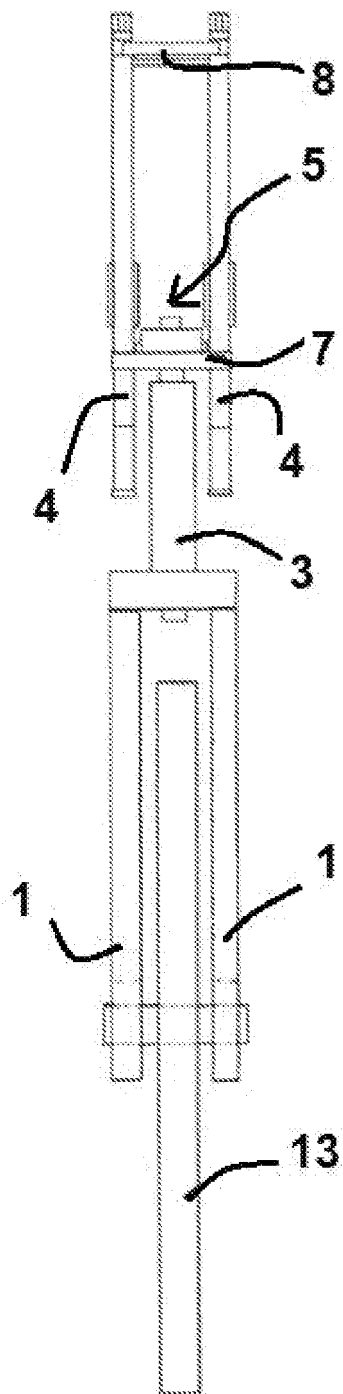
[Fig. 1A]

**FIG. 1A**

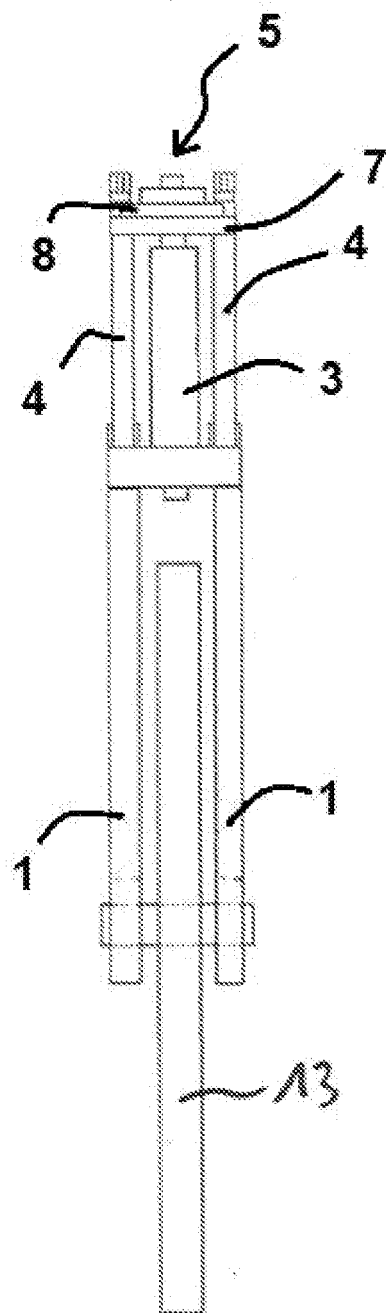
[Fig. 1B]

**FIG. 1B**

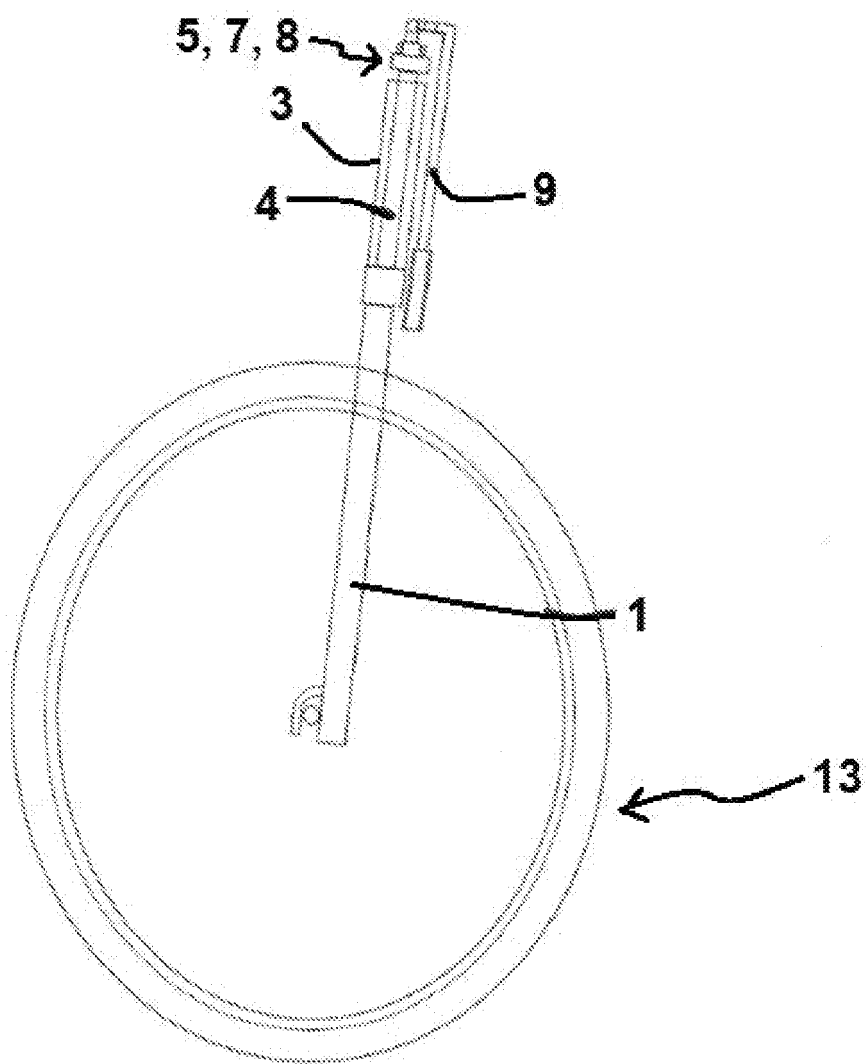
[Fig. 1C]

**FIG. 1C**

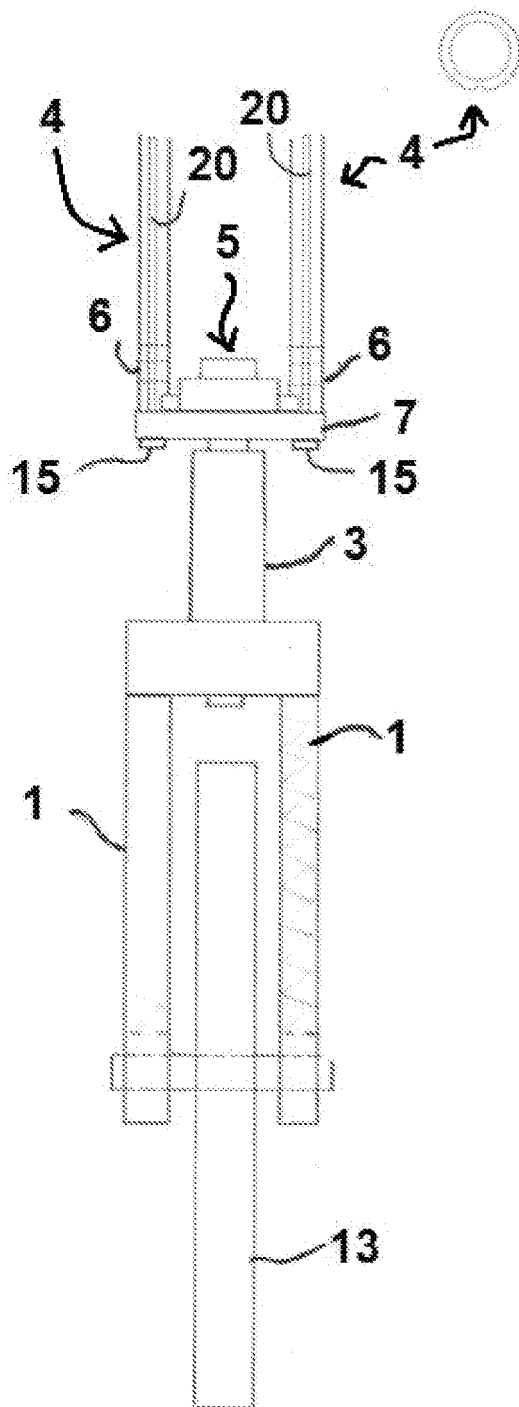
[Fig. 1D]

**FIG. 1D**

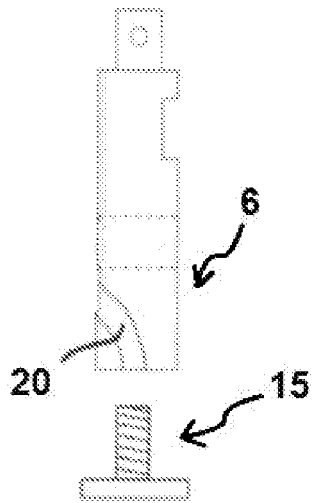
[Fig. 1E]

**FIG. 1E**

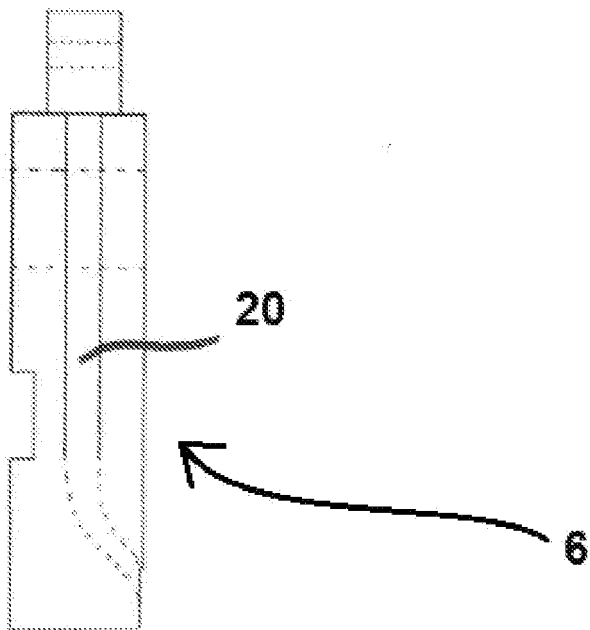
[Fig. 2]

**FIG. 2**

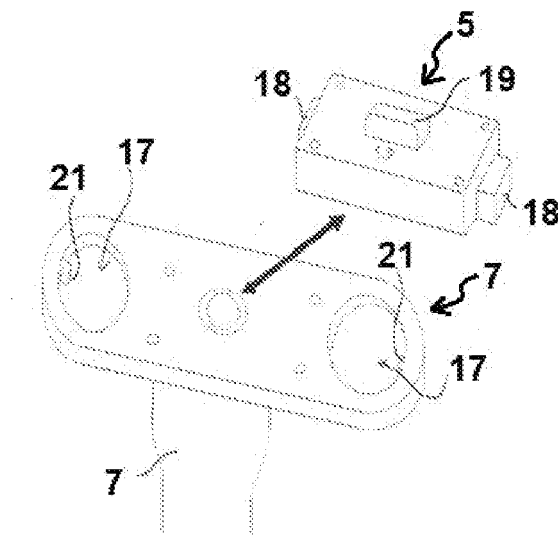
[Fig. 3A]

**FIG. 3A**

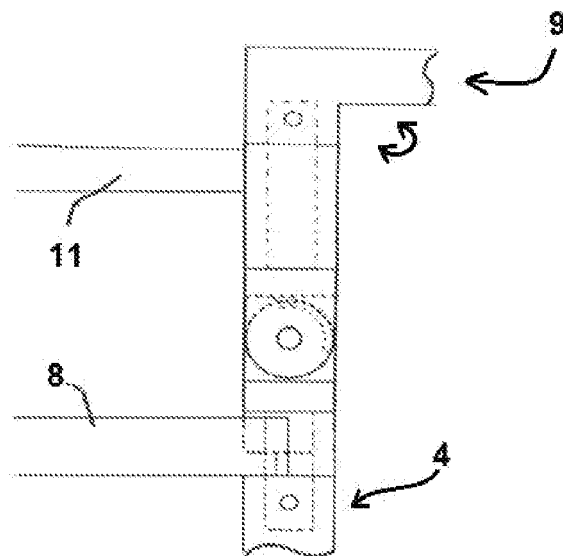
[Fig. 3B]

**FIG. 3B**

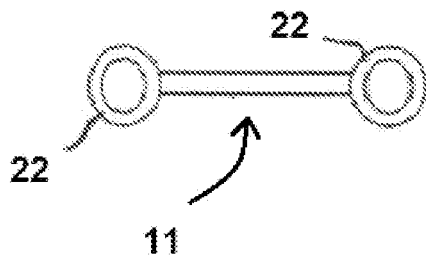
[Fig. 4]

**FIG. 4**

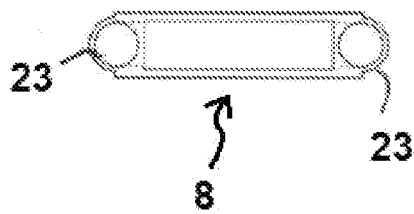
[Fig. 5]

**FIG. 5**

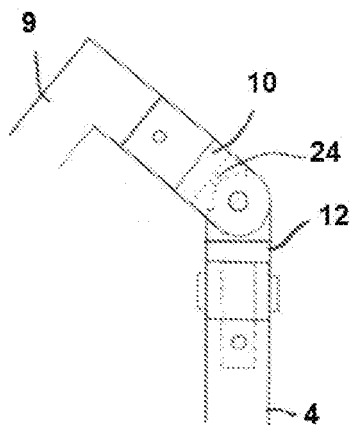
[Fig. 6A]

**FIG. 6A**

[Fig. 6B]

**FIG. 6B**

[Fig. 7]

**FIG. 7**

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 878142
FR 2001025

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	CN 106 741 440 A (TAICANG CHEZHONGBAO LEISURE AR; PANG MINGFANG) 31 mai 2017 (2017-05-31) * le document en entier * -----	1-19	B62K15/00 B62K21/18 B62K21/12
A	JP H11 20766 A (HIGASHI NIPPON RYOKAKU TETSUDO; HINATA DENKI KK) 26 janvier 1999 (1999-01-26) * alinéas [0012] - [0030] * * figures 1-17 *	1-19	
A	EP 2 733 057 A2 (MONTERO BASQUESEAU JOAQUÍN [ES]) 21 mai 2014 (2014-05-21) * alinéas [0018] - [0031] * * figures 1-11 * -----	1-19	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 septembre 2020		Fernández Plaza, P	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2001025 FA 878142**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-09-2020**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 106741440	A	31-05-2017	AUCUN	

JP H1120766	A	26-01-1999	AUCUN	

EP 2733057	A2	21-05-2014	CN 103813956 A	21-05-2014
			EP 2733057 A2	21-05-2014
			US 2014165773 A1	19-06-2014
			WO 2013011181 A2	24-01-2013
