

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 22.11.12.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 23.05.14 Bulletin 14/21.

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 :

71 Demandeur(s) : DECATHLON Société anonyme —
FR.

72 Inventeur(s) : FERRET PATRICK.

73 Titulaire(s) : DECATHLON Société anonyme.

74 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE
Société civile.

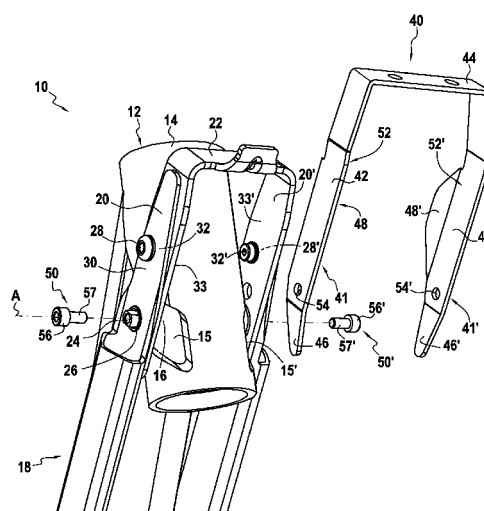
54 ENSEMBLE DE VERROUILLAGE DEVERROUILLABLE EN ROTATION.

57 L'invention concerne un ensemble de verrouillage (10) déverrouillable
en rotation d'un premier élément (12) monté mobile par rapport à un deu-
xième élément (18),

- le premier élément comportant au moins un logement (16);
- le deuxième élément comportant au moins une branche (20, 20') pré-
sentant un orifice traversant (24);
- l'ensemble de verrouillage comportant en outre un organe d'actionne-
ment (40) déformable élastiquement comportant au moins un bras (41, 41')
présentant une extrémité (46, 46') sur laquelle est fixé un pion (50, 50');
- l'ensemble de verrouillage pouvant prendre une position verrouillée,
dans laquelle la branche est disposée entre le bras et le premier élément, le
pion traversant l'orifice traversant et étant engagé dans le logement, en dé-
finissant un premier axe (A), l'ensemble de verrouillage pouvant prendre éga-
lement une position déverrouillée, dans laquelle le pion est extrait hors du
logement.

L'invention se caractérise par le fait que:

- la branche comporte une saillie (28, 28');
- le bras comporte une pente (48, 48') formée en regard de la saillie, de
sorte que, lorsque l'utilisateur actionne l'organe d'actionnement, l'organe
d'actionnement pivote par rapport au deuxième élément autour du premier
axe et la pente glisse sur la saillie pour écarter élastiquement l'extrémité de
l'organe d'actionnement, entraînant l'extraction du pion hors du logement,
grâce à quoi l'ensemble de verrouillage passe de la position verrouillée à la
position déverrouillée.



Arrière-plan de l'invention

La présente invention a pour objet un ensemble de verrouillage déverrouillable en rotation. Elle trouve en particulier une application pour verrouiller et déverrouiller un ensemble constitué d'un premier et d'un
5 deuxième éléments, tels que par exemple, mais non exclusivement, le châssis et le guidon d'un véhicule du type trottinette, les éléments étant montés mobiles l'un par rapport à l'autre.

On connaît différents ensembles de verrouillage déverrouillables en rotation d'un premier élément monté mobile par rapport à un deuxième
10 élément. Par exemple, le document EP 1 213 216 décrit un tel ensemble de verrouillage dans lequel le premier élément comporte un logement, le deuxième élément comporte une branche présentant un orifice traversant et l'ensemble de verrouillage comporte en outre un organe d'actionnement déformable élastiquement et comportant un bras présentant une
15 extrémité sur laquelle est fixé un pion ; l'ensemble de verrouillage décrit par ce document peut prendre une position verrouillée, dans laquelle la branche est disposée entre le bras et le premier élément, le pion traversant l'orifice traversant et étant engagé dans le logement, en définissant un premier axe, l'ensemble de verrouillage pouvant prendre
20 également une position déverrouillée, dans laquelle le pion est extrait hors du logement.

Le problème posé par ce type d'ensemble de verrouillage est tout d'abord qu'il comporte de nombreuses pièces, qui rendent sa fabrication et son utilisation complexes. En outre, l'utilisateur doit, d'une main, actionner
25 l'organe d'actionnement, à proximité du pion assurant le verrouillage de l'ensemble, pour faire passer l'ensemble dans la position déverrouillée, et, de l'autre main ou dans un second mouvement, déplacer le premier élément par rapport au deuxième élément, rendant ainsi l'utilisation de l'ensemble contraignante et peu intuitive.

30

Objet et résumé de l'invention

La présente invention a pour but, entre autres, de permettre simultanément de déverrouiller l'ensemble constitué de deux éléments montés mobiles l'un par rapport à l'autre, de manière déportée par
35 rapport aux moyens de verrouillage, et de déplacer l'un par rapport à

l'autre les premier et deuxième éléments. Ce but est atteint par le fait que, dans l'ensemble de verrouillage selon la présente invention :

- la branche comporte une saillie ;
 - le bras comporte une pente formée en regard de la saillie, de sorte
- 5 que, lorsque l'utilisateur actionne l'organe d'actionnement, l'organe d'actionnement pivote par rapport au deuxième élément autour du premier axe et la pente glisse sur la saillie pour écarter élastiquement l'extrémité de l'organe d'actionnement, entraînant l'extraction du pion hors du logement, grâce à quoi l'ensemble de
- 10 verrouillage passe de la position verrouillée à la position déverrouillée.

Ainsi, ce dispositif permet alternativement de verrouiller ensemble les premier et deuxième éléments, au moyen du pion s'engageant successivement dans l'orifice traversant du deuxième élément et dans le

15 logement du premier élément, et de déverrouiller l'ensemble, rendant ainsi les éléments mobiles l'un par rapport à l'autre.

On comprend que la pente peut être formée à distance de l'extrémité sur laquelle est fixé le pion, de telle sorte que l'actionnement de l'organe d'actionnement peut être déporté par rapport aux moyens de

20 verrouillage constitués par le pion, permettant d'une part de rendre son utilisation plus ergonomique, et d'autre part de multiplier les effets de la force appliquée par l'utilisateur sur l'organe d'actionnement pour déverrouiller l'ensemble de verrouillage.

De préférence, l'organe d'actionnement est monté pivotant autour

25 du premier axe par rapport au deuxième élément, de telle sorte que l'actionnement de l'organe d'actionnement permet simultanément de déverrouiller l'ensemble de verrouillage, et de déplacer le premier élément par rapport au deuxième élément.

L'actionnement de l'organe d'actionnement entraîne, de manière

30 simultanée ou séquentielle, le pivotement de l'organe d'actionnement autour du premier axe, et le déplacement du pion qui coulisse dans l'orifice traversant. De préférence, le pion translate dans l'orifice traversant selon une direction confondue avec, voire légèrement inclinée par rapport à, celle définie par le premier axe.

L'invention est déclinée ci-après dans une série de variantes de réalisation, qui peuvent être considérées seules ou en combinaison avec une ou plusieurs des précédentes.

5 Avantageusement, le premier élément comporte une surface extérieure conformée pour écarter le pion lorsque l'utilisateur déplace le deuxième élément par rapport au premier élément, pour amener l'ensemble de verrouillage de la position déverrouillée à la position verrouillée.

10 Par cette disposition, l'organe d'actionnement peut être déformé élastiquement par le seul déplacement du deuxième élément par rapport au premier élément, l'actionnement de l'organe d'actionnement n'étant ainsi pas nécessaire pour passer de la position déverrouillée à la position verrouillée.

15 De manière avantageuse, le deuxième élément comporte au moins une bague de guidage logée dans l'orifice traversant et configurée pour être disposée en regard du logement lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve en position verrouillée.

20 La présence de la bague de guidage permet de guider la translation du pion dans l'orifice traversant, lors du passage de la position verrouillée à la position déverrouillée, et inversement.

 De préférence, la bague de guidage présente une portion cylindrique, configurée pour être engagée dans l'orifice traversant, et une portion tronconique s'étendant depuis la portion cylindrique, et qui définit un col venant en butée contre la face interne du deuxième élément.

25 De manière avantageuse, la bague de guidage présente une section interne qui s'évase vers l'ouverture disposée sur la face externe du deuxième élément ; par cette disposition, la translation du pion dans l'orifice traversant est facilitée, et par suite, l'actionnement de l'organe d'actionnement est également facilité.

30 Avantageusement, la bague de guidage présente une section interne égale, voire légèrement supérieure, à la section externe du pion.

35 De manière avantageuse, le deuxième élément comporte au moins une butée configurée pour limiter le pivotement de l'organe d'actionnement autour du premier axe lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement.

De préférence, au moins une portion du pion est maintenue engagée dans l'orifice traversant, en position déverrouillée.

La présence de la butée permet d'éviter que, par le pivotement de l'organe d'actionnement autour du premier axe, le pion ne soit totalement
5 extrait de l'orifice traversant, ce qui compromettrait le fonctionnement de l'ensemble de verrouillage, et en particulier le passage de la position déverrouillée à la position verrouillée.

Avantageusement, l'ensemble de verrouillage comporte un élément de butée configuré de telle sorte que, lorsque l'ensemble de verrouillage
10 se trouve en position verrouillée, l'organe d'actionnement peut pivoter autour du premier axe selon un unique sens de rotation.

Par cette disposition, l'organe d'actionnement ne peut pas être actionné dans un sens de rotation qui risquerait d'endommager l'ensemble de verrouillage.

15 De manière avantageuse, le premier élément comporte un premier et un second logements, le deuxième élément comporte une première et une seconde branches présentant respectivement un premier et un second orifices traversants, l'organe d'actionnement comporte un premier et un second bras présentant respectivement une première et une seconde
20 extrémités sur lesquelles sont fixés un premier et un second pions dirigés l'un vers l'autre, l'organe d'actionnement présentant une forme de U comportant deux parties latérales constituées des premier et second bras, et une partie médiane liant les deux parties latérales et constituant une portion d'actionnement permettant l'actionnement de l'organe
25 d'actionnement par l'utilisateur, les première et seconde branches étant disposées entre les premier et second bras ; en outre, le premier bras et la première branche, d'une part, et le second bras et la seconde branche, d'autre part, sont disposés de part et d'autre du premier élément, le premier et le second pions traversant respectivement les premier et
30 second orifices traversants et étant engagés respectivement dans les premier et second logements, selon le premier axe, lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve en position verrouillée ; la première et la seconde branches comportent respectivement une première et une seconde saillies ; le premier et le second bras comportent respectivement une première et
35 une seconde pentes formées respectivement en regard de la première et de la seconde saillies, de sorte que, lorsque l'utilisateur actionne l'organe

d'actionnement, l'organe d'actionnement pivote par rapport au deuxième élément autour du premier axe et les première et seconde pentes glissent respectivement sur les première et seconde saillies pour écarter élastiquement les première et seconde extrémités de l'organe d'actionnement l'une de l'autre, entraînant l'extraction des premier et second pions hors des premier et second logements, grâce à quoi l'ensemble de verrouillage passe de la position verrouillée à la position déverrouillée.

Par cette disposition, le verrouillage des premier et deuxième éléments est réalisé par les premier et second pions, et présente ainsi une grande stabilité. Les premier et second pions sont extraits simultanément des premier et second logements, lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement ; la symétrie de l'ensemble de verrouillage rend son fonctionnement particulièrement intuitif tout en simplifiant sa fabrication, son montage et son intégration dans l'ensemble constitué par les premier et deuxième éléments.

De préférence, le premier élément présente une portion cylindrique, les premier et second logements étant disposés selon un diamètre de la portion cylindrique.

Par cette disposition, on comprend que l'organe d'actionnement, dont les bras sont disposés de manière à ce que les premier et second pions puissent être engagés respectivement dans le premier orifice traversant et dans le premier logement, et dans le second orifice traversant et dans le second logement, présente des parties latérales de mêmes dimensions, qui contribuent à la symétrie de l'ensemble de verrouillage. En outre, la forme cylindrique, en présentant une section externe variable, permet de faire passer l'ensemble de verrouillage de la position déverrouillée à la position verrouillée sans actionner l'organe d'actionnement, la forme cylindrique coopérant avec les pions pour les repousser en déformant élastiquement les bras de l'organe d'actionnement.

De préférence, selon un autre mode de réalisation, le premier élément comporte une portion chanfreinée qui coopère avec les pions lorsque le premier élément est déplacé par rapport au deuxième élément, de manière à ce que l'ensemble de verrouillage passe de la position

déverrouillée à la position verrouillée sans actionnement de l'organe d'actionnement.

Avantageusement, le deuxième élément comporte une première et une seconde bagues de guidage logées dans les premier et second orifices traversants et configurées pour être disposées en regard respectivement des premier et second logements lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve en position verrouillée, le diamètre extérieur de la portion cylindrique du premier élément étant sensiblement égal à l'écartement entre les première et seconde bagues de guidage.

Par cette disposition, les bagues de guidage affleurent contre la surface extérieure du premier élément lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve dans la position verrouillée.

Le dimensionnement de l'écartement entre les bagues de guidage permet de réduire le jeu qui pourrait exister lorsque l'ensemble de verrouillage est dans la position verrouillée.

De manière avantageuse, les première et seconde pentes sont formées entre la portion d'actionnement et respectivement les première et seconde extrémités des premier et second bras.

Cette disposition permet de limiter les efforts exercés par l'utilisateur, lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement.

De préférence, les première et seconde pentes s'étendent l'une vers l'autre depuis respectivement les premier et second bras dans la direction opposée à la direction de déplacement de la portion d'actionnement lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement, de sorte que les première et seconde pentes coopèrent respectivement avec les première et seconde saillies par pivotement de l'organe d'actionnement autour du premier axe.

Cette disposition des première et seconde pentes permet aux pentes de venir glisser contre les première et seconde saillies lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement. On comprend également que si l'utilisateur déplace la portion d'actionnement dans le sens opposé à celui décrit lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement, les pentes ne glissent pas sur les saillies.

Avantageusement, le premier élément est monté pivotant autour d'un second axe par rapport au deuxième élément, le second axe étant distinct du premier axe.

De préférence, le second axe est parallèle au premier axe.

Par cette disposition, on comprend que la liaison des premier et deuxième éléments comporte, lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve dans la position déverrouillée, un unique degré de liberté, les pions de l'organe d'actionnement permettant, lorsqu'ils sont engagés dans les
5 logements au travers des orifices traversants, de supprimer cet unique degré de liberté.

L'invention porte également sur un véhicule, par exemple de type trottinette, comprenant un châssis monté mobile par rapport à un guidon, le véhicule comprenant un ensemble de verrouillage selon la présente
10 invention pour verrouiller de manière déverrouillable le déplacement du guidon par rapport au châssis.

Par cette disposition, on comprend que le véhicule peut présenter une position d'usage, dans laquelle le châssis et le guidon sont fixes l'un par rapport à l'autre, pour permettre le déplacement et le guidage du
15 véhicule, et une position de rangement, dans laquelle le guidon est, par exemple, rabattu contre le châssis, l'ensemble de verrouillage permettant d'une part de maintenir solidement le véhicule dans la position d'usage, et, d'autre part, de passer rapidement, facilement et intuitivement de l'une à l'autre des positions, par l'actionnement de l'organe d'actionnement.

20 De préférence, le véhicule comporte un dispositif de verrouillage, permettant de verrouiller le châssis et le guidon lorsque le véhicule est dans la position de rangement.

De manière avantageuse, le châssis est monté pivotant par rapport au guidon autour d'un axe de pivotement, le véhicule comportant en outre
25 une pièce de cadre avant s'étendant au-delà de l'axe de pivotement et comportant deux éléments latéraux définissant une lumière dans laquelle s'engage le guidon. Ainsi, le passage entre la position d'usage et la position de rangement se fait par rotation autour dudit axe de pivotement.

De préférence, l'axe de pivotement est distinct du premier axe
30 autour duquel l'organe d'actionnement est pivoté lors de son actionnement.

De préférence, l'axe de pivotement est parallèle au premier axe.

De manière avantageuse, le premier axe est parallèle à l'axe de rotation de l'une des roues du véhicule, dans le cas où le véhicule
35 consiste, par exemple, en une trottinette ou une bicyclette.

Avantageusement, le véhicule comporte une pièce élastiquement déformable en forme de U comprenant deux parties latérales et une partie médiane, les deux parties latérales étant montées respectivement sur chacun des éléments latéraux de la pièce de cadre avant, la partie
5 médiane comportant une surface d'appui pour actionner l'organe d'actionnement.

De manière avantageuse, le guidon est disposé entre la surface d'appui et l'axe de pivotement.

Par cette disposition, l'organe d'actionnement est rendu accessible
10 depuis l'avant du véhicule. Par avant du véhicule, on comprend la portion du véhicule qui s'étend au-delà du guidon, dans la position d'usage du véhicule.

Ainsi, l'utilisateur peut actionner l'organe d'actionnement, en se disposant devant le véhicule et en maintenant le guidon en position
15 d'usage. La configuration de l'ensemble de verrouillage permet alors, simultanément ou séquentiellement, de faire passer le véhicule en position déverrouillée, et de déplacer le châssis par rapport au guidon, de manière, par exemple, à rabattre le châssis contre le guidon pour faire passer le véhicule en position de rangement.

20

Brève description des dessins

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement et de manière complète à la lecture de la description ci-après d'un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non
25 limitatif et en référence aux dessins annexés suivants sur lesquels :

- la figure **1** représente schématiquement une vue éclatée en perspective d'un exemple d'ensemble de verrouillage selon la présente invention ;
- les figures **2A** et **2B** représentent schématiquement une vue
30 latérale de l'ensemble de verrouillage monté, en positions respectivement verrouillée et déverrouillée ;
- les figures **3A** et **3B** représentent schématiquement une vue en coupe de l'ensemble de verrouillage monté, en positions respectivement verrouillée et déverrouillée ; et
- les figures **4A** et **4B** représentent schématiquement une vue
35 latérale d'une trottinette comportant un ensemble de

verrouillage selon la présente invention, l'ensemble de verrouillage étant en positions respectivement verrouillée et déverrouillée.

5 Description détaillée de l'invention

Dans l'exemple représenté à la figure **1**, l'ensemble de verrouillage **10** selon la présente invention comporte tout d'abord un premier élément **12**, constitué d'une portion cylindrique **14** dans laquelle sont formées deux échancrures **15**, **15'** disposées selon un diamètre de la portion cylindrique **14** ; les échancrures **15**, **15'** définissent chacune un logement **16**, **16'** dont l'utilité apparaîtra plus clairement à la suite de la description.

Par ailleurs, l'ensemble de verrouillage **10** comporte un deuxième élément **18** présentant deux branches **20**, **20'** solidarisées l'une à l'autre par un élément de jonction **22**. Les branches **20**, **20'** comportent chacune un orifice traversant **24**, **24'** dans lequel une bague de guidage **26**, **26'** est logée, ainsi qu'une saillie **28**, **28'**, disposée, par exemple et de manière non limitative, entre l'orifice traversant **24**, **24'** et l'extrémité de la branche **20**, **20'** solidarisée à l'élément de jonction **22**. Les bagues de guidage **26**, **26'** sont percées, de manière à ce qu'elles n'obstruent pas intégralement l'ouverture définie par les orifices traversants **24**, **24'**.

Les saillies **28**, **28'** s'étendent depuis la face externe **30**, **30'** des branches **20**, **20'**. Par face externe, on entend la face des branches **20**, **20'** opposée aux faces internes **33**, **33'** disposées en regard l'une de l'autre, et qui entourent, tel que représenté sur la figure **1**, la portion cylindrique **14** du premier élément **12** ; par extension, dans la suite de la description, on désignera par intérieur du deuxième élément l'espace défini entre les faces internes, en opposition à l'extérieur du deuxième élément situé autour des faces externes.

Lorsque les premier **12** et deuxième **18** éléments sont disposés de manière à ce que les branches **20**, **20'** entourent la portion cylindrique **14**, les orifices traversants **24**, **24'** débouchent dans les logements **16**, **16'**. Par suite, on comprend que les bagues de guidage **26**, **26'** sont également disposées en regard des logements **16**, **16'**.

Dans l'exemple représenté en figure **1**, les échancrures **15**, **15'** qui définissent les logements **16**, **16'** présentent des dimensions sensiblement supérieures à celles de l'ouverture définie par les orifices traversants **24**,

24' et qui débouche sur les faces internes **33, 33'** ; on pourrait bien évidemment concevoir, et sans sortir du cadre de la présente invention, des échancrures limitées à un trou de dimensions égales, voire légèrement supérieures, à celles de l'ouverture définie par les orifices traversants.

5 Les saillies **28, 28'** comportent des moyens de fixation **32, 32'** configurés pour fixer les saillies **28, 28'** sur les branches **20, 20'**, au moyen, par exemple, d'ouvertures formées dans les branches **20, 20'** ; on pourrait également concevoir, et sans sortir du cadre de la présente invention, un ensemble de verrouillage **10** dans lequel les saillies seraient
10 directement fixées, par exemple par collage ou par soudure, sur les faces externes des branches.

L'ensemble de verrouillage **10** comporte par ailleurs un organe d'actionnement **40** ; par exemple et de manière non limitative, l'organe d'actionnement **40** présente une forme de U et comporte, en particulier,
15 deux bras **41, 41'** qui en constituent les deux portions latérales **42, 42'**, et une partie médiane **44** liant les bras **41, 41'**. L'organe d'actionnement **40** est déformable élastiquement de sorte que les bras **41, 41'** peuvent être écartés l'un de l'autre.

Les bras **41, 41'** définissent chacun respectivement une première
20 extrémité par laquelle chaque bras est lié à la partie médiane **44**, et une seconde extrémité **46, 46'**, opposée à la première extrémité, un premier et un second trous traversants **54, 54'** étant formés dans les secondes extrémités **46, 46'**.

Tel que cela apparaît à l'observation de la figure **1**, les bras **41, 41'**
25 comportent par ailleurs une pente **48, 48'** formée entre la partie médiane **44** et les trous traversants **54, 54'**.

L'ensemble de verrouillage **10** comporte enfin des pions **50, 50'**, qui présentent des moyens de montage **56, 56'** et une extrémité de verrouillage **57, 57'**, et sont configurés de manière à être montés sur les
30 extrémités **46, 46'** des bras **41, 41'**, et à être engagés dans les orifices traversants **24, 24'** ; une fois les pions montés, les extrémités de verrouillage **57, 57'** s'étendent depuis la face interne **52, 52'** des bras **41, 41'**, alors que les moyens de montage **56, 56'** sont disposés dans les trous traversants **54, 54'**, depuis la face externe des bras **41, 41'**.

Par faces internes des bras, on comprend les faces des bras disposées en regard l'une de l'autre, et par faces externes, les faces opposées aux faces internes.

5 Tel que représenté sur la figure **1**, les pions **50**, **50'** sont dimensionnés de manière à ce que les extrémités de verrouillage **57**, **57'** puissent s'engager au travers des orifices traversants **24**, **24'**, dans lesquels sont éventuellement logées les bagues de guidage, comme illustré dans cet exemple, depuis la face externe **30**, **30'** des branches **20**, **20'** ; par suite, les extrémités de verrouillage **57**, **57'**, qui débouchent des orifices traversants **24**, **24'** sur les faces internes **33**, **33'**, peuvent être engagées dans les logements **16**, **16'** du premier élément **12**. Les pions **50**, **50'** ainsi disposés sont coaxiaux et définissent un premier axe **A** ; dans le mode de réalisation représenté sur les différentes figures, les extrémités de verrouillage **57**, **57'** présentent une forme cylindrique d'axe
15 coaxial avec le premier axe **A**.

Les figures **2A** et **2B** représentent schématiquement une vue latérale de l'ensemble de verrouillage **10**, une fois monté.

Par montage, il faut comprendre l'assemblage de l'organe d'actionnement **40**, libre en rotation par rapport au deuxième élément **18** autour du premier axe **A**, par l'engagement des pions **50**, **50'** dans les orifices traversants **24**, **24'** depuis les faces externes **30**, **30'**.
20

Tel que représenté sur les figures **2A** et **2B**, lorsque l'organe d'actionnement **40** est monté sur le deuxième élément **18**, les branches **20**, **20'** du deuxième élément sont disposées entre les faces interne des bras **41**, **41'** de l'organe d'actionnement **40**.
25

La figure **2A** représente l'ensemble de verrouillage **10** dans la position verrouillée, alors que la figure **2B** représente l'ensemble de verrouillage **10** dans la position déverrouillée, le passage de la position verrouillée à la position déverrouillée étant opéré par le pivotement de l'organe d'actionnement **40** autour du premier axe **A**, un tel pivotement étant réalisé par le déplacement de la partie médiane **44** de l'organe d'actionnement selon une direction d'actionnement **D1** transversalement au premier axe **A**. Tel que représenté sur les figures **2A** et **2B**, l'élément de jonction **22** du deuxième élément **18** comporte une butée **23**,
30 configurée de manière à limiter le déplacement de la partie médiane **44** selon la direction d'actionnement **D1**. On comprend donc que la partie
35

médiane **44** de l'organe d'actionnement **40** constitue une portion d'actionnement **45**, grâce à laquelle l'ensemble de verrouillage **10** peut passer de la position verrouillée à la position déverrouillée.

Les figures **3A** et **3B** représentent schématiquement une vue en coupe de l'ensemble de verrouillage **10** se trouvant respectivement en position verrouillée et en position déverrouillée.

Tel que représenté sur la figure **3A**, les pions **50**, **50'** comportent un embout **58**, **58'** qui recouvre une partie de l'extrémité de verrouillage **57**, **57'**. Les extrémités de verrouillage **57**, **57'**, éventuellement recouvertes des embouts, présentent une section extérieure égale, voire légèrement inférieure, à la section de l'ouverture définie par les orifices traversants **24**, **24'** et laissée libre par les bagues de guidage **26**, **26'** percées décrites précédemment. Par ailleurs, les dimensions des logements **16**, **16'** formés dans le premier élément **12** sont égales, voire légèrement supérieures, à la section extérieure des extrémités de verrouillage **57**, **57'**, éventuellement recouvertes des embouts. En outre, l'écartement séparant l'extrémité des bagues de guidage **26**, **26'** disposée entre les branches **20**, **20'** du deuxième élément **18** est égal, voire légèrement supérieur, au diamètre extérieur de la portion cylindrique **14** du premier élément **12**. On pourrait également concevoir, et sans sortir du cadre de la présente invention, un ensemble de verrouillage dont l'écartement séparant l'extrémité des bagues de guidage **26**, **26'** serait légèrement inférieur au diamètre extérieur de la portion cylindrique **14** du premier élément **12**, de manière à réduire, voire supprimer, le jeu latéral qui pourrait exister entre les premier et deuxième éléments ; le fonctionnement de l'ensemble de verrouillage **10** serait alors permis, par exemple, par l'élasticité du deuxième élément **18**.

Dans la position verrouillée de l'ensemble de verrouillage **10**, les pions **50**, **50'** sont engagés dans les orifices traversants **24**, **24'**, de sorte que les embouts **58**, **58'** des extrémités de verrouillage **57**, **57'** s'étendent au-delà des bagues de guidage **26**, **26'**, entre les branches **20**, **20'** et sont engagés dans les logements **16**, **16'**. Dans cette position, les premier **12** et deuxième **18** éléments sont solidarisés l'un à l'autre par l'intermédiaire des pions **50**, **50'**, les embouts **58**, **58'** étant formés par exemple dans un matériau rigide, de manière à maintenir solidement verrouillés ensemble les premier et deuxième éléments.

La figure **3B** représente l'ensemble de verrouillage **10** dans la position déverrouillée.

Tel que décrit précédemment, le passage de la position verrouillée à la position déverrouillée est opéré par l'actionnement de l'organe d'actionnement **40**, réalisé par le déplacement selon la direction d'actionnement **D1** de la portion d'actionnement **45**. En déplaçant la portion d'actionnement **45** selon la direction d'actionnement **D1**, l'organe d'actionnement **40** est pivoté par rapport au deuxième élément **18**, autour du premier axe **A** ; les pentes **48, 48'**, qui s'étendent l'une vers l'autre depuis les faces internes **52, 52'**, dans une direction opposée à la direction d'actionnement **D1**, viennent alors glisser sur les saillies **28, 28'**. Cette coopération des pentes **48, 48'** et des saillies **28, 28'** conduit à écarter élastiquement les bras **41, 41'** l'un de l'autre ; cet écartement entraîne l'écartement élastique des extrémités **46, 46'** sur lesquelles sont montés les pions **50, 50'**. Par suite, l'actionnement de l'organe d'actionnement **40** entraîne le coulisement des pions dans les orifices traversants **24, 24'**, vers l'extérieur du deuxième élément **18**. On comprend que les bagues de guidage **26, 26'** permettent de guider la translation des pions dans les orifices traversants.

Tel que représenté sur la figure **3B**, le coulisement des pions **50, 50'** vers l'extérieur du deuxième élément **18**, selon une direction légèrement inclinée par rapport au premier axe **A**, conduit à extraire les embouts des extrémités de verrouillage **57, 57'** hors des logements **16, 16'**. Par suite, les premier **12** et deuxième **18** éléments n'étant plus liés par les pions **50, 50'**, ils sont mobiles l'un par rapport à l'autre.

On comprend donc que le passage de la position verrouillée à la position déverrouillée est réalisé par la déformation élastique de l'organe d'actionnement **40**, dont les bras **41, 41'** sont écartés l'un de l'autre sous l'effet du déplacement des pentes **48, 48'** sur les saillies **28, 28'** causé par le déplacement de la portion d'actionnement **45** selon la direction **D1**. On comprend également que l'élasticité de l'organe d'actionnement **40** permet aux bras **41, 41'** de reprendre leur position de repos, représentée en particulier par la figure **3A**, lorsque l'utilisateur n'actionne plus l'organe d'actionnement **40**.

Dans la position déverrouillée, une portion des embouts de verrouillage **57, 57'**, dans cet exemple non limitatif, complétée par les

embouts **58, 58'**, est maintenue dans les orifices traversants **24, 24'**, de manière à ce que l'organe d'actionnement **40** soit maintenu monté pivotant autour du premier axe **A** par rapport au deuxième élément **18**. Les embouts **58, 58'** contribuent ainsi également à maintenir les pions engagés dans les orifices traversants.

Par suite, une fois que l'ensemble de verrouillage **10** se trouve en position déverrouillée, le premier élément **12** peut être déplacé par rapport au deuxième élément **18**, par exemple par pivotement des éléments l'un par rapport à l'autre, de manière à ce que le premier élément **12** ne soit plus disposé à l'intérieur du deuxième élément, en regard des ouvertures définies par les orifices traversants **24, 24'** et débouchant vers l'intérieur du deuxième élément ; les pions **50, 50'** peuvent alors, lorsque l'actionnement de l'organe d'actionnement **40** cesse, par élasticité de l'organe d'actionnement **40**, coulisser dans les bagues de guidage **26, 26'** vers l'intérieur du deuxième élément **18**, de sorte que les pions **50, 50'** soient de nouveau disposés selon le premier axe **A**, dans un positionnement similaire à celui représenté par la figure **3A**, à la seule différence que le premier élément **12** n'est plus alors disposé entre les branches **20, 20'** du deuxième élément **18**. L'organe d'actionnement **40** étant monté sur le deuxième élément **18**, le déplacement de l'organe d'actionnement **40** permet également de déplacer le deuxième élément **18** par rapport au premier élément **12** ; ainsi, dans un même mouvement, l'utilisateur peut successivement faire passer l'ensemble de verrouillage **10** de la position verrouillée à la position déverrouillée, et déplacer, par exemple par pivotement autour d'un axe de pivotement liant les premier et deuxième éléments, le deuxième élément **18** par rapport au premier élément **12**.

Les figures **3A** et **3B** sont des vues en coupe, selon un plan perpendiculaire à la direction d'actionnement **D1**, de l'ensemble de verrouillage monté ; tel que cela apparaît à l'observation de ces figures, les dimensions des logements **16, 16'** sont légèrement supérieures à la section extérieure des extrémités de verrouillage **57, 57'**, éventuellement recouvertes des embouts **58, 58'**. Cette caractéristique permet ainsi une relative liberté de placement des différents éléments constituant l'ensemble de verrouillage **10** ; en revanche, de manière préférentielle, dans la direction selon laquelle le premier élément **12** est déplacé par

rapport au deuxième élément **18** lorsque l'ensemble de verrouillage est en position déverrouillée, les dimensions des logements **16, 16'** sont égales à la section extérieure des extrémités de verrouillage **57, 57'**, éventuellement recouvertes des embouts **58, 58'**, de manière à limiter, voire supprimer, le jeu qui pourrait exister entre les logements et les pions. Ainsi, les logements **16, 16'** présentent, par exemple et de manière non limitative, la forme d'orifices oblongs. On pourrait bien évidemment concevoir, et sans sortir du cadre de la présente invention, des logements **16, 16'** dont les dimensions seraient égales à la section extérieure des extrémités de verrouillage **57, 57'**, éventuellement recouvertes des embouts **58, 58'**.

Les figures **4A** et **4B** représentent schématiquement un véhicule **500**, en l'espèce une trottinette, comportant un ensemble de verrouillage **10** selon la présente invention.

Tel que représenté sur les figures **4A** et **4B**, la trottinette comporte, de manière traditionnelle, une roue avant **502**, une roue arrière **504**, un châssis **506**, et un guidon **508**, le châssis **506** étant monté pivotant par rapport au guidon **508** autour d'un axe de pivotement **B**, l'ensemble de verrouillage **10** étant configuré de manière à verrouiller de manière déverrouillable le déplacement du guidon **508** par rapport au châssis **506**.

La figure **4A** représente la trottinette sur laquelle l'ensemble de verrouillage **10** se trouve en position verrouillée. On comprend que les premier et deuxième éléments de l'ensemble de verrouillage **10** sont constitués respectivement par le guidon **508** et le châssis **506** de la trottinette. La trottinette comporte par ailleurs une pièce de cadre avant **512**, qui s'étend au-delà de l'axe de pivotement **B** et qui comporte deux éléments latéraux **514** constitués par les branches du deuxième élément. Les éléments latéraux **514** de la pièce de cadre avant **512** définissent ainsi une lumière dans laquelle le guidon **508** est engagé lorsque l'ensemble de verrouillage **10** se trouve dans la position verrouillée.

En outre, l'ensemble de verrouillage **10** comporte un carter de verrouillage **510** qui recouvre l'organe d'actionnement, en particulier de manière à ne pas blesser l'utilisateur de la trottinette. Le carter de verrouillage **510** définit une surface d'appui **516** configurée de manière à

recevoir, par exemple et de manière non limitative, le pied de l'utilisateur pour permettre l'actionnement de l'organe d'actionnement.

Ainsi, l'utilisateur disposé au-delà du guidon **508**, et maintenant la trottinette en position d'usage en lui faisant face, peut actionner l'organe d'actionnement en appuyant sur la surface d'appui **516** de manière à déplacer la portion d'actionnement de l'organe d'actionnement. On peut concevoir, par exemple formé à l'intérieur du carter de verrouillage **510**, la présence d'un élément de butée configuré de manière à empêcher le déplacement de la portion d'actionnement dans une direction opposée à la direction d'actionnement **D1**.

Tel que détaillé précédemment, par cet actionnement, l'utilisateur fait passer l'ensemble de verrouillage **10** de la position verrouillée à la position déverrouillée, rendant ainsi le châssis **506** et le guidon **508** mobiles en rotation l'un par rapport à l'autre.

Tel que représenté sur la figure **4B**, l'utilisateur peut alors pivoter le châssis **506** autour de l'axe de pivotement **B**, tout en maintenant le guidon **508** dans une position sensiblement verticale, de manière à disposer le châssis **506** de manière sensiblement parallèle par rapport au guidon **508**, dans une position également sensiblement verticale, le véhicule **500** prenant appui, par exemple et de manière non limitative, sur sa roue avant **502**. Ainsi, par une seule action, l'utilisateur peut à la fois faire passer l'ensemble de verrouillage de la position verrouillée à la position déverrouillée, et faire passer la trottinette de la position d'usage à la position de rangement.

Tel que représenté sur la figure **4A**, le guidon, dans la position verrouillée, est disposé entre la surface d'appui **516** et l'axe de pivotement **B**, de manière à faciliter le pivotement du châssis par rapport au guidon autour de l'axe de pivotement **B**, et par là même le passage de la trottinette de la position d'usage à la position de rangement.

Par exemple, le premier axe **A** et l'axe de pivotement **B** sont parallèles aux axes de rotation des roues **502**, **504**.

On comprend également que, pour passer de nouveau en position d'usage, le châssis **506** de la trottinette doit être pivoté par rapport au guidon **508** autour de l'axe de pivotement **B** dans la direction opposée à celle décrite par le châssis lors du passage en position de rangement. Dans la position de rangement, et tel que décrit précédemment, les bras

de l'organe d'actionnement se trouvent dans leur position de repos, de telle sorte qu'une portion des pions, en l'espèce les embouts des extrémités de verrouillage, fait saillie depuis les bagues de guidage, vers l'intérieur du deuxième élément. Ainsi, lorsque le guidon **508** est engagé

5 entre les branches du deuxième élément, par pivotement autour de l'axe de pivotement **B**, la surface extérieure de la portion cylindrique du premier élément repousse vers l'extérieur du deuxième élément les portions des pions faisant saillie depuis les bagues de guidage, déformant ainsi élastiquement l'organe d'actionnement; cela a pour conséquence

10 d'écarter les deux bras de l'organe d'actionnement l'un de l'autre. Par suite, lorsque le pivotement du guidon est poursuivi jusqu'à ce que le guidon **508** soit engagé entre les bras de manière à ce que les bagues de guidage soient disposées en regard des logements en affleurant contre la portion cylindrique, les pions, par élasticité de l'organe d'actionnement,

15 coulissent dans les bagues de guidage vers l'intérieur du deuxième élément, de sorte que les extrémités de verrouillage sont amenées dans les logements, permettant ainsi à l'ensemble de verrouillage **10** de passer dans la position verrouillée.

On comprend ainsi que, pour passer de la position déverrouillée à la

20 position verrouillée, il n'est pas nécessaire à l'utilisateur d'actionner l'organe d'actionnement. Par ailleurs, on pourrait également concevoir, et sans sortir du cadre de la présente invention, un premier élément ne présentant pas de portion cylindrique, mais simplement une surface chanfreinée permettant, tel que décrit précédemment, de repousser les

25 pions vers l'extérieur du deuxième élément, de manière à permettre le passage de la position déverrouillée à la position verrouillée sans actionner l'organe d'actionnement. On pourrait également concevoir, par exemple pour des raisons de sécurité, un ensemble de verrouillage **10** dont l'organe d'actionnement devrait être actionné à la fois pour passer de la

30 position verrouillée à la position déverrouillée, et inversement.

En outre, on pourrait également concevoir un ensemble de verrouillage dont le premier élément ne serait pas nécessairement monté pivotant par rapport au deuxième élément, mais simplement mobile par rapport à lui, ou un ensemble de verrouillage dont le deuxième élément

35 ne comporterait qu'une branche, qu'une saillie, qu'un orifice traversant, qu'une butée, alors que l'organe d'actionnement ne comporterait qu'un

bras, qu'une pente et qu'un pion. En outre, on pourrait imaginer un ensemble de verrouillage dont le deuxième élément comporterait une pente configurée pour coopérer avec une saillie formée sur l'organe d'actionnement, de manière inversée par rapport au mode de réalisation décrit précédemment.

L'ensemble de la description ci-dessus est donné à titre d'exemple, et n'est donc pas limitatif de l'invention. En particulier, bien que particulièrement adaptée au verrouillage de deux éléments montés pivotants l'un par rapport à l'autre, l'invention peut trouver de nombreuses applications pour permettre, simultanément ou séquentiellement, le déverrouillage et le déplacement de deux éléments montés mobiles l'un par rapport à l'autre.

REVENDICATIONS

- 5 1. Ensemble de verrouillage (10) déverrouillable en rotation d'un premier élément (12) monté mobile par rapport à un deuxième élément (18),
- le premier élément comportant au moins un logement (16, 16') ;
 - le deuxième élément comportant au moins une branche (20, 20') présentant un orifice traversant (24, 24') ;
 - l'ensemble de verrouillage comportant en outre un organe d'actionnement (40) déformable élastiquement comportant au moins un bras (41, 41') présentant une extrémité (46, 46') sur laquelle est fixé un pion (50, 50') ;
 - l'ensemble de verrouillage pouvant prendre une position verrouillée, dans laquelle la branche est disposée entre le bras et le premier élément, le pion traversant l'orifice traversant et étant engagé dans le logement, en définissant un premier axe (A), l'ensemble de verrouillage pouvant prendre également une position déverrouillée, dans laquelle le pion est extrait hors du logement,
- 10 15 20 ledit ensemble de verrouillage étant caractérisé en ce que :
- la branche comporte une saillie (28, 28') ;
 - le bras comporte une pente (48, 48') formée en regard de la saillie, de sorte que, lorsque l'utilisateur actionne l'organe d'actionnement, l'organe d'actionnement pivote par rapport au deuxième élément autour du premier axe (A) et la pente glisse sur la saillie pour écarter élastiquement l'extrémité de l'organe d'actionnement, entraînant l'extraction du pion hors du logement, grâce à quoi l'ensemble de verrouillage passe de la position verrouillée à la position déverrouillée.
- 25 30
- 35 2. Ensemble de verrouillage (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier élément comporte une surface extérieure conformée pour écarter le pion lorsque l'utilisateur déplace le deuxième élément par rapport au premier élément, pour amener l'ensemble de verrouillage de la position déverrouillée à la position verrouillée.

- 5 3. Ensemble de verrouillage (10) selon la revendication **1** ou **2**, caractérisé en ce que le deuxième élément comporte au moins une bague de guidage (26, 26') logée dans l'orifice traversant et configurée pour être disposée en regard du logement lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve en position verrouillée.
- 10 4. Ensemble de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications **1 à 3**, caractérisé en ce que le deuxième élément comporte au moins une butée (23) configurée pour limiter le pivotement de l'organe d'actionnement autour du premier axe lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement.
- 15 5. Ensemble de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications **1 à 4**, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de butée configuré de telle sorte que, lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve en position verrouillée, l'organe d'actionnement peut pivoter autour du premier axe selon un unique sens de rotation.
- 20 6. Ensemble de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications **1 à 5**, caractérisé en ce que :
- le premier élément (12) comporte un premier et un second logements (16, 16') ;
 - 25 - le deuxième élément (18) comporte une première et une seconde branches (20, 20') présentant respectivement un premier et un second orifices traversants (24, 24') ;
 - l'organe d'actionnement (40) comporte un premier et un second bras (41, 41') présentant respectivement une première et une
 - 30 seconde extrémités (46, 46') sur lesquelles sont fixés un premier et un second pions (50, 50') dirigés l'un vers l'autre, l'organe d'actionnement présentant une forme de U comportant deux parties latérales (42, 42') constituées des premier et second bras, et une partie médiane (44) liant les deux parties latérales
 - 35 et constituant une portion d'actionnement (45) permettant l'actionnement de l'organe d'actionnement par l'utilisateur, les

- première et seconde branches étant disposées entre les premier et second bras ;
- le premier bras et la première branche, d'une part, et le second bras et la seconde branche, d'autre part, sont disposés de part et d'autre du premier élément, le premier et le second pions traversant respectivement les premier et second orifices traversants et étant engagés respectivement dans les premier et second logements, selon le premier axe, lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve en position verrouillée ;
 - la première et la seconde branches comportent respectivement une première et une seconde saillies (28, 28') ;
 - le premier et le second bras comportent respectivement une première et une seconde pentes (48, 48') formées respectivement en regard de la première et de la seconde saillies, de sorte que, lorsque l'utilisateur actionne l'organe d'actionnement, l'organe d'actionnement pivote par rapport au deuxième élément autour du premier axe et les première et seconde pentes glissent respectivement sur les première et seconde saillies pour écarter élastiquement les première et seconde extrémités de l'organe d'actionnement l'une de l'autre, entraînant l'extraction des premier et second pions hors des premier et second logements, grâce à quoi l'ensemble de verrouillage passe de la position verrouillée à la position déverrouillée.
7. Ensemble de verrouillage (10) selon la revendication **6**, caractérisé en ce que le premier élément présente une portion cylindrique (14), les premier et second logements étant disposés selon un diamètre de la portion cylindrique.
8. Ensemble de verrouillage (10) selon la revendication **7**, caractérisé en ce que le deuxième élément comporte une première et une seconde bagues de guidage (26, 26') logées dans les premier et second orifices traversants et configurées pour être disposées en regard respectivement des premier et second logements lorsque l'ensemble de verrouillage se trouve en position verrouillée, le

diamètre extérieur de la portion cylindrique (14) du premier élément étant sensiblement égal à l'écartement entre les première et seconde bagues de guidage.

- 5 9. Ensemble de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications **6 à 8**, caractérisé en ce que les première et seconde pentes sont formées entre la portion d'actionnement (45) et respectivement les première et seconde extrémités (46, 46') des premier et second bras.
- 10 10. Ensemble de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications **6 à 9**, caractérisé en ce que les première et seconde pentes s'étendent l'une vers l'autre depuis respectivement les premier et second bras dans la direction opposée à la direction de déplacement (D1) de la portion d'actionnement lors de l'actionnement de l'organe d'actionnement, de sorte que les première et seconde pentes coopèrent respectivement avec les première et seconde saillies par pivotement de l'organe d'actionnement autour du premier axe (A).
- 15 11. Ensemble de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications **1 à 10**, caractérisé en ce que le premier élément est monté pivotant autour d'un second axe (B) par rapport au deuxième élément, le second axe étant distinct du premier axe.
- 20 12. Véhicule (500), par exemple de type trottinette, comprenant un châssis (506) monté mobile par rapport à un guidon (508), caractérisé en ce que le véhicule comprend un ensemble de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications **1 à 11** pour verrouiller de manière déverrouillable le déplacement du guidon par rapport au châssis.
- 25 30 13. Véhicule (500) selon la revendication **12**, caractérisé en ce que le châssis est monté pivotant par rapport au guidon autour d'un axe de pivotement (B), le véhicule comportant en outre une pièce de cadre avant (512) s'étendant au-delà de l'axe de pivotement et
- 35

comportant deux éléments latéraux (514, 514') définissant une lumière dans laquelle s'engage le guidon.

- 5 14.Véhicule (500) selon la revendication **13**, caractérisé en ce qu'il comporte une pièce élastiquement déformable en forme de U comprenant deux parties latérales (42, 42') et une partie médiane (44), les deux parties latérales étant montées respectivement sur
- 10 chacun des éléments latéraux de la pièce de cadre avant, la partie médiane comportant une surface d'appui (516) pour actionner l'organe d'actionnement.
- 15 15.Véhicule (500) selon la revendication **14**, caractérisé en ce que le guidon est disposé entre la surface d'appui et l'axe de pivotement.

1/5

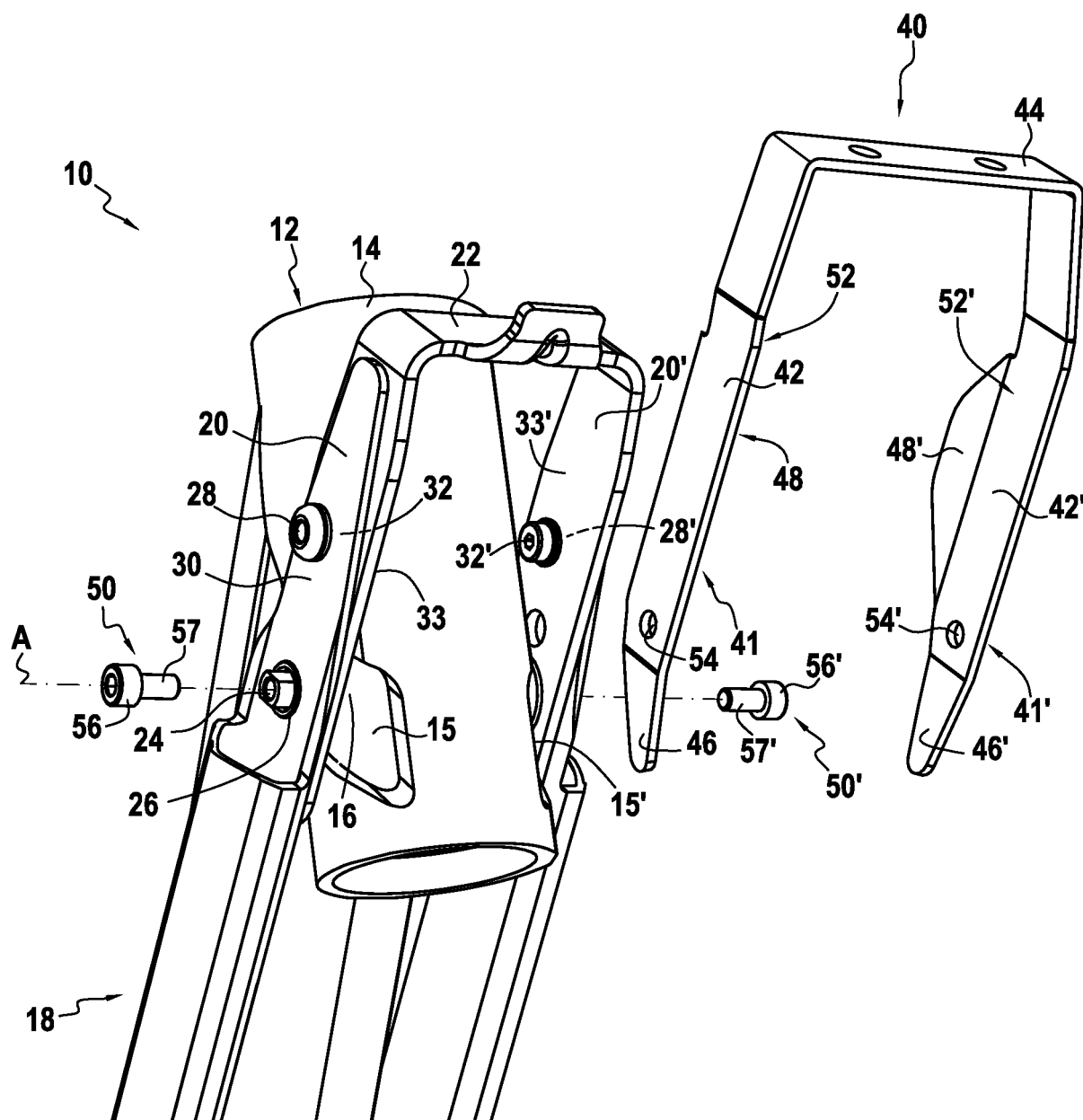
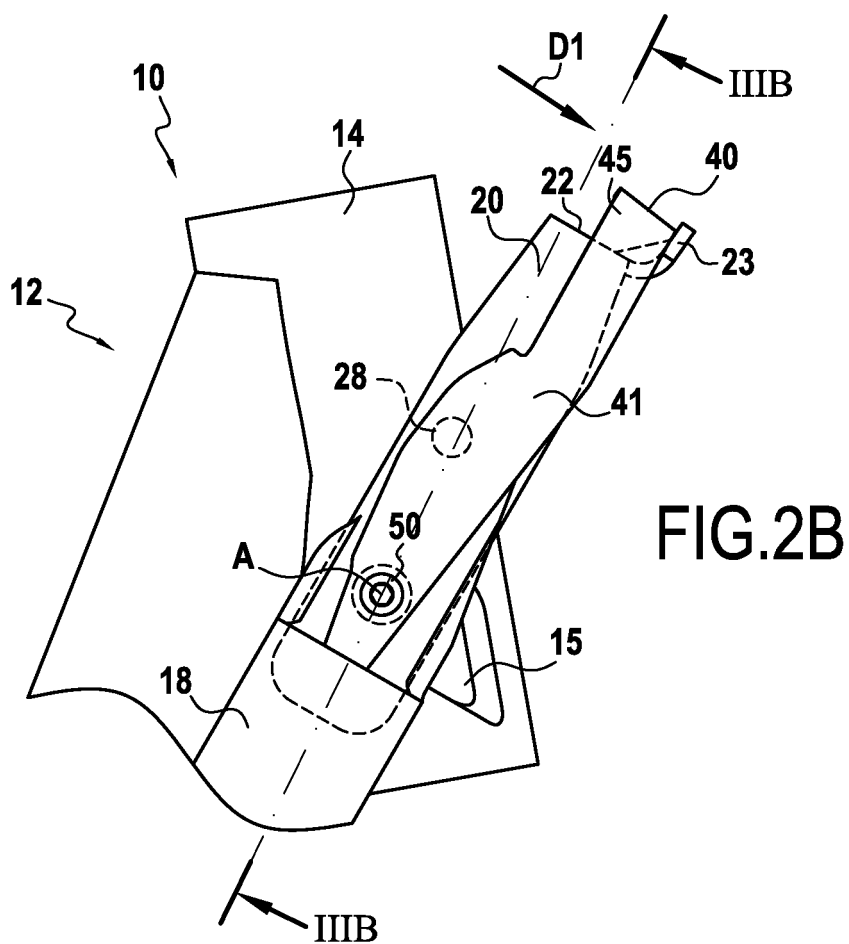
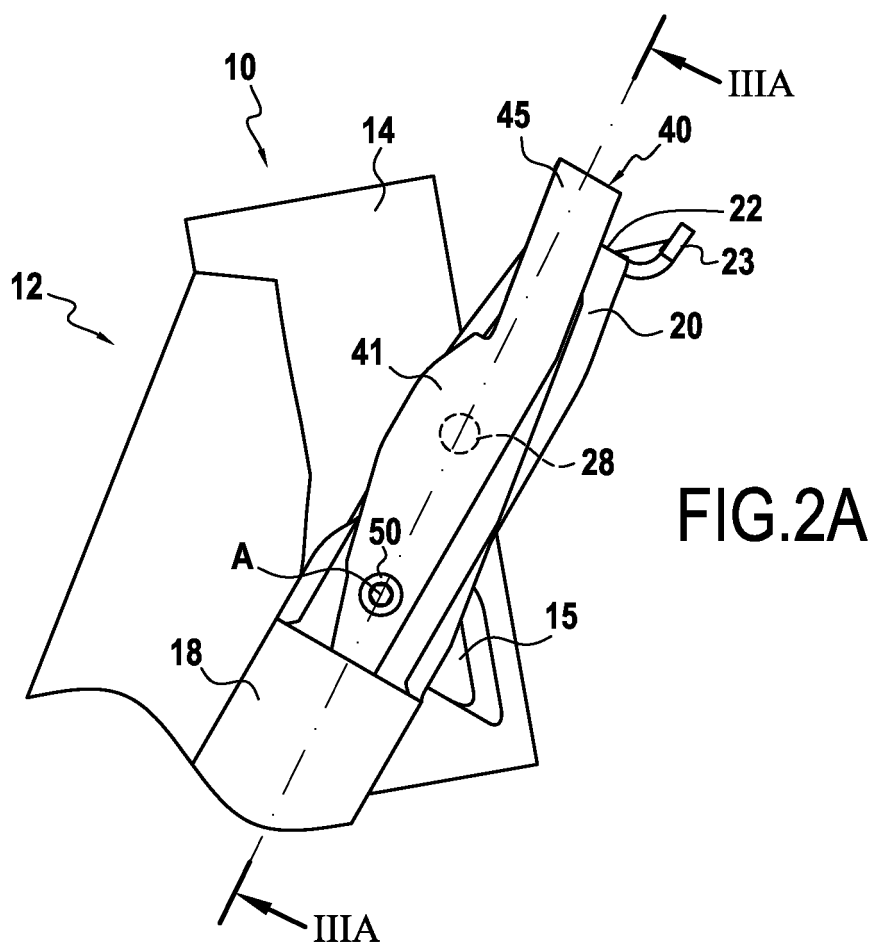


FIG.1

2/5



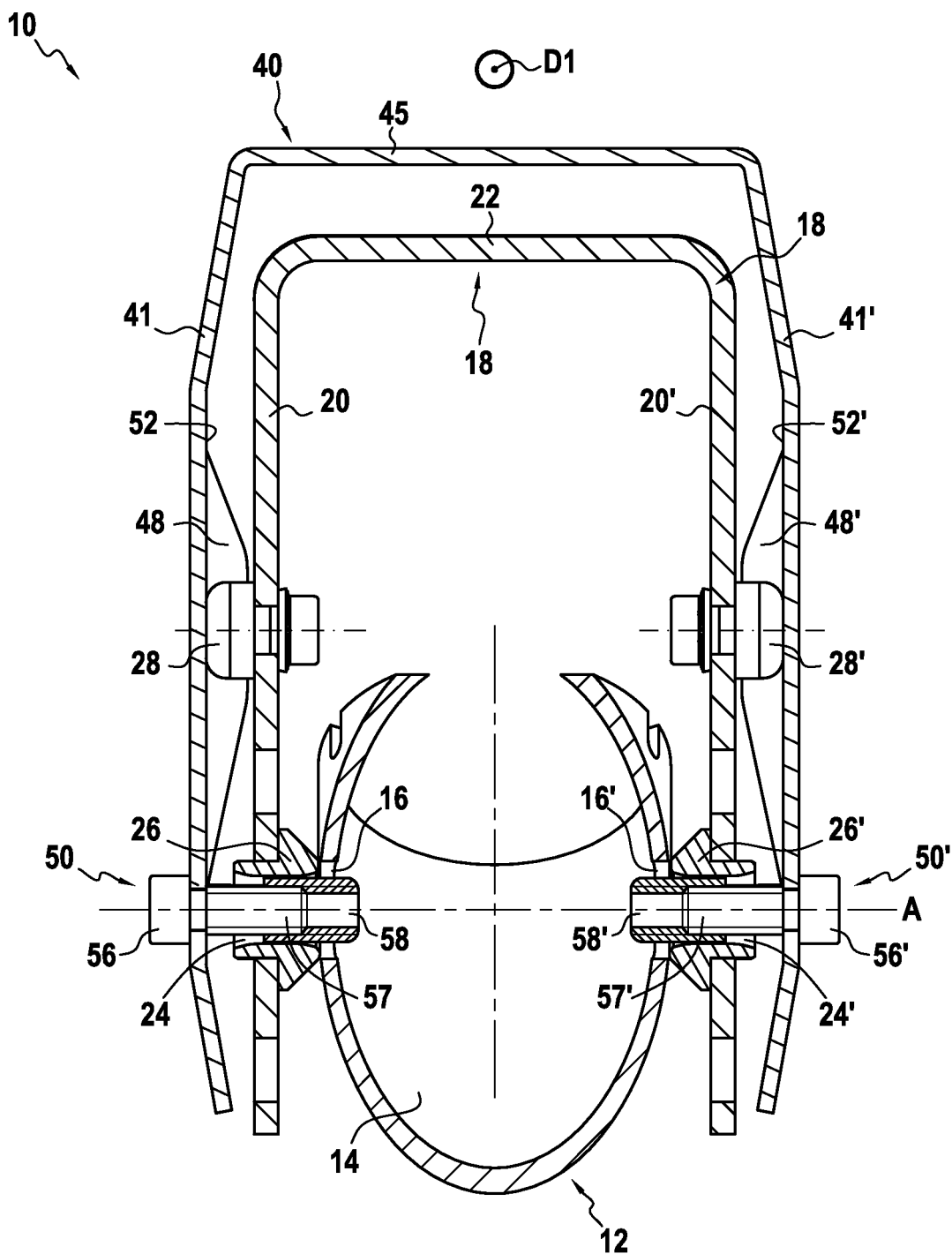


FIG.3A

4/5

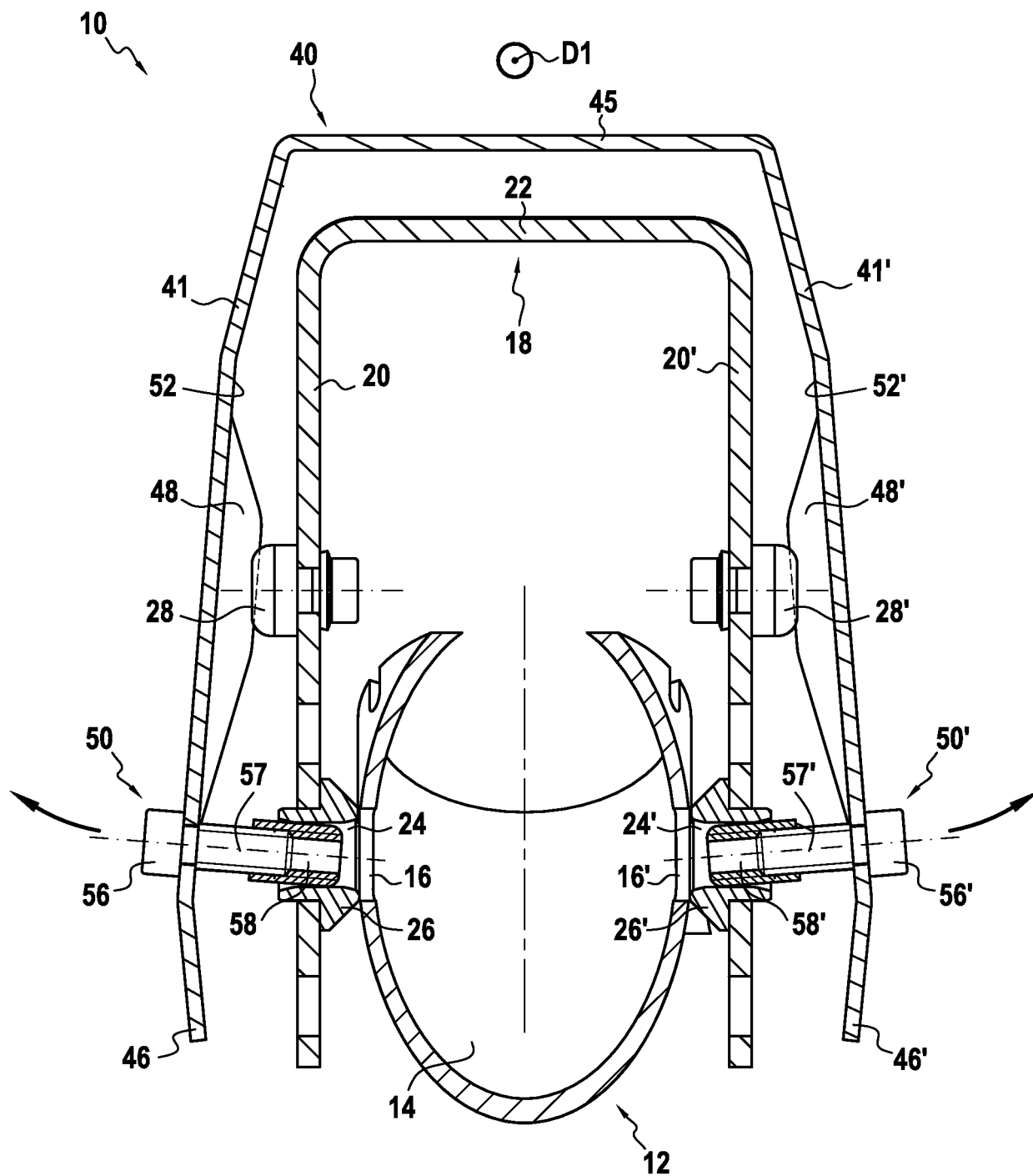


FIG.3B

5/5

FIG.4A

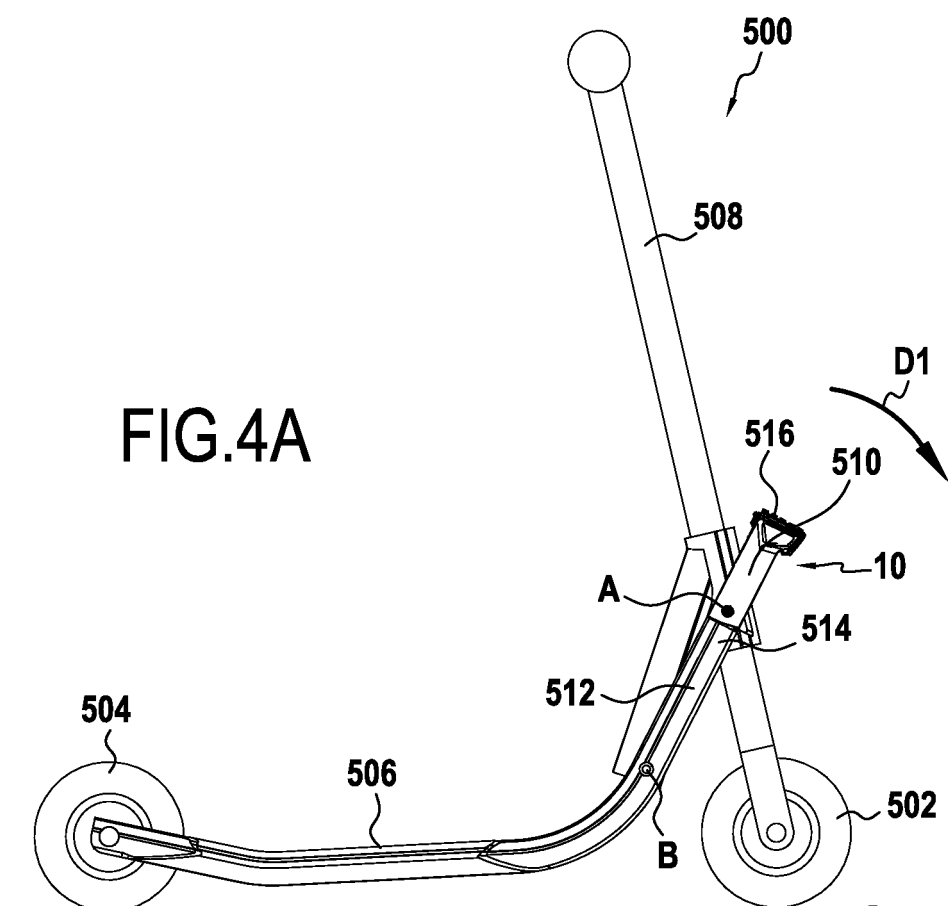
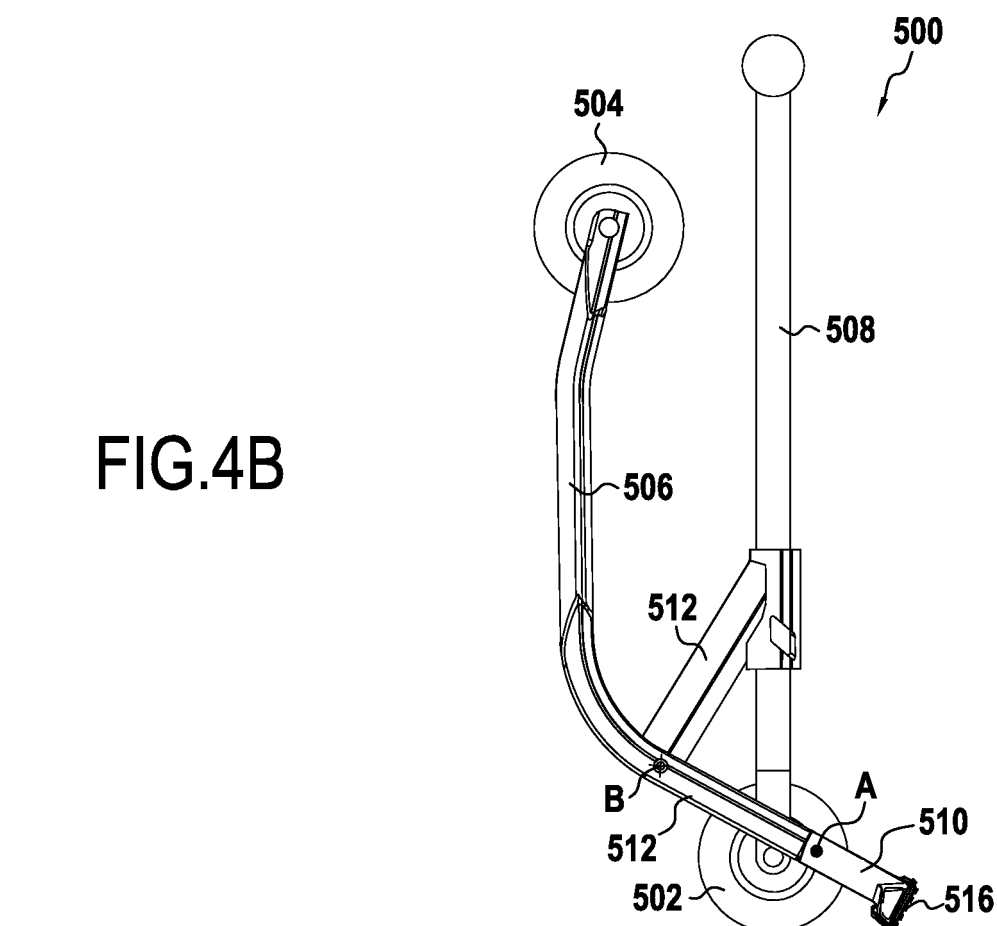


FIG.4B





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 777076
FR 1261124

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,D	EP 1 213 216 A2 (MELTON INTERNAT L L C [US]) 12 juin 2002 (2002-06-12) * le document en entier *	1,12	B62K15/00
A	GB 2 370 547 A (FAR GREAT PLASTICS IND CO LTD [TW]) 3 juillet 2002 (2002-07-03) * abrégé; figures 1-4 *	1,12	
A	WO 2012/102605 A1 (RAVELLI HENRICUS EMILE [NL]) 2 août 2012 (2012-08-02) * page 15, ligne 28 - page 16, ligne 33 * * figures 3, 6A-6F *	1,12	
A	WO 2007/113179 A1 (STUDIO MODERNA SA [CH]; MIHELIC MIKO [SI]) 11 octobre 2007 (2007-10-11) * page 8, ligne 14 - ligne 27 * * figures 3, 4 *	1,12	
A	EP 0 197 163 A1 (QUASAR SRL [IT]) 15 octobre 1986 (1986-10-15) * abrégé; figures *	1,12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	WO 2009/019285 A1 (ADP ENGINEERING GMBH [DE]; HOERDUM MARTIN [DE]; BITSCH CHRISTIAN [DE]) 12 février 2009 (2009-02-12) * page 18, ligne 6 - ligne 21 * * figures 6-10 *	1,12	B62K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 avril 2013		Avisse, Marylène	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1261124 FA 777076**

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 **12-04-2013**

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
EP 1213216	A2	12-06-2002	CN 2451791 Y EP 1213216 A2	03-10-2001 12-06-2002

GB 2370547	A	03-07-2002	GB 2370547 A US 2002088301 A1	03-07-2002 11-07-2002

WO 2012102605	A1	02-08-2012	AUCUN	

WO 2007113179	A1	11-10-2007	AR 060129 A1 AU 2007233751 A1 CA 2648364 A1 CN 101460354 A EA 200870403 A1 EP 2007618 A1 JP 2009532645 A KR 20080108271 A PE 05862008 A1 TW 200800713 A US 2007235978 A1 WO 2007113179 A1	28-05-2008 11-10-2007 11-10-2007 17-06-2009 30-06-2009 31-12-2008 10-09-2009 12-12-2008 11-06-2008 01-01-2008 11-10-2007 11-10-2007

EP 0197163	A1	15-10-1986	AUCUN	

WO 2009019285	A1	12-02-2009	AT 501923 T CN 101808886 A DE 102007037648 A1 EP 2176117 A1 JP 2010535665 A KR 20100044809 A US 2010148467 A1 WO 2009019285 A1	15-04-2011 18-08-2010 19-02-2009 21-04-2010 25-11-2010 30-04-2010 17-06-2010 12-02-2009
