

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 126 685

②1 N° d'enregistrement national : **21 09339**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 62 H 5/08 (2020.12)**

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 06.09.21.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.03.23 Bulletin 23/10.

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) : GAR2ROUES SAS — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Gardères Philippe.

⑦3 Titulaire(s) : GAR2ROUES SAS.

⑦4 Mandataire(s) : A.P.I. Conseil.

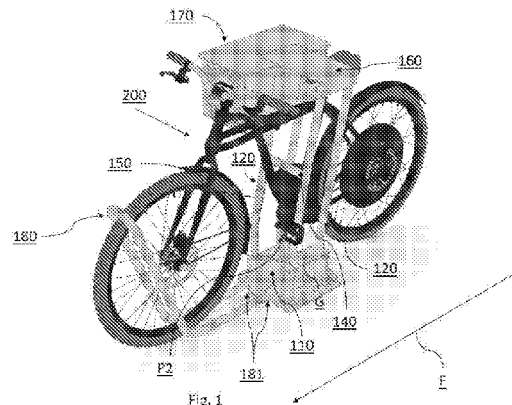
⑤4 **DISPOSITIF DE STATIONNEMENT ANTIVOL POUR CYCLE.**

⑤7 L'un des objectifs de cette invention est de fournir un dispositif de stationnement antivol pour cycle qui présente les avantages d'une borne d'accrochage et limite le besoin d'utiliser plusieurs antivols.

Pour cela, l'inventeur propose un dispositif de stationnement antivol que l'on peut fixer fermement sur un support. Par ailleurs, on peut insérer au moins une partie d'un cadre d'un cycle dans le dispositif de stationnement antivol. Ensuite, le dispositif de stationnement antivol peut se refermer sur le cadre du cycle de manière à l'emprisonner.

Enfin, le mécanisme de l'invention permet de facilement emprisonner ou libérer le cycle.

Figure à publier avec l'abrégié : figure 1



FR 3 126 685 - A1



Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF DE STATIONNEMENT ANTIVOL POUR CYCLE

Domaine technique

[0001] L'invention concerne le domaine du stationnement de cycles. En particulier, elle concerne un dispositif de stationnement antivol pour cycle.

Technique antérieure

[0002] Pour sécuriser un cycle (p. ex. une bicyclette) lors d'un stationnement, il est recommandé de le relier fixement à une structure de fixation.

[0003] En effet, dans le cas contraire, un voleur peut facilement l'enlever.

[0004] On utilise le principe des structures de fixation dans les systèmes de location de cycles en libre-service. Dans ce cas, les structures de fixation (également appelées bornes d'accrochage) qui sont solidaires d'un bâti sont généralement équipées d'une gâche solide qui bloque ou libère un dispositif d'accrochage qui est fixé sur le cycle.

[0005] Ainsi, un usager qui souhaite utiliser un cycle à la location peut s'en servir seulement après avoir libéré le cycle de sa borne d'accrochage. Par conséquent, un cycle attaché à une borne d'accrochage est en sécurité.

[0006] Malheureusement, seuls les cycles qui disposent d'un dispositif d'accrochage spécifique qui est fixé sur le cycle peuvent utiliser les bornes d'accrochage. Ainsi, un utilisateur d'un cycle standard ne peut pas utiliser une borne d'accrochage pour stationner son cycle en sécurité.

[0007] Par ailleurs, lorsqu'un usager d'un cycle souhaite stationner son cycle en dehors d'une borne d'accrochage, par exemple lors d'un arrêt court, l'usager doit utiliser plusieurs dispositifs antivols. Toutefois, les dispositifs antivols qui sont suffisamment dissuasifs sont souvent encombrants et peuvent s'avérer d'un usage fastidieux.

[0008] Ainsi, il existe un besoin pour un dispositif de stationnement antivol pour cycle qui présente les avantages d'une borne d'accrochage et limite le besoin d'utiliser plusieurs antivols.

Résumé de l'invention

[0009] L'invention vise à résoudre, au moins partiellement, ce besoin.

[0010] L'invention vise un dispositif de stationnement antivol pour cycle, dans lequel le cycle comprenant un cadre de cycle.

[0011] Le dispositif de stationnement antivol comprend :

- au moins un socle qui est adapté pour être fixé sur un substrat,
- au moins une paire de bras longitudinaux, dans laquelle chaque bras longitudinal de la paire s'étend de manière espacée l'un de l'autre en s'éloignant depuis le socle, et de

part et d'autre du socle, de manière à définir un premier espace de stationnement entre les bras longitudinaux, le premier espace de stationnement étant adapté pour stationner au moins une partie du cadre de cycle, la paire de bras longitudinaux étant agencée de sorte qu'au moins l'un des bras longitudinaux est mobile par rapport au socle, et - au moins un premier élément de maintien couplé à la paire de bras longitudinaux et qui s'étend latéralement en s'éloignant depuis l'un des bras longitudinaux.

- [0012] Par ailleurs, la paire de bras longitudinaux est configurée pour être déplacée entre une configuration de blocage et une configuration de libération.
- [0013] En particulier, dans la configuration de blocage, en réponse au déplacement du bras longitudinal mobile selon une première trajectoire, le premier élément de maintien est agencé de manière à former un premier cadre de maintien qui entoure tout ou partie du cadre de cycle pour empêcher son déplacement, le premier cadre de maintien étant défini par le premier élément de maintien, la paire de bras longitudinaux et le socle
- [0014] En outre, dans la configuration de libération, en réponse au déplacement du bras longitudinal mobile selon une deuxième trajectoire qui est opposée à la première trajectoire, le premier élément de maintien est agencé de manière à défaire le premier cadre de maintien pour qu'il n'entoure plus le cadre de cycle, autorisant ainsi son déplacement.
- [0015] Dans un premier mode de réalisation, le bras longitudinal mobile est mobile en translation par rapport au plan du socle, de sorte que le premier espace de stationnement est configuré pour être plus petit dans la configuration de blocage que dans la configuration de libération.
- [0016] Dans un deuxième mode de réalisation, le bras longitudinal mobile est mobile en rotation autour d'un axe de rotation par rapport au plan du socle, de sorte qu'un angle d'ouverture, α , qui se forme entre la paire de bras longitudinaux, par rapport au plan transversal du socle, est configuré pour être plus grand dans la configuration de libération que dans la configuration de blocage.
- [0017] Dans un troisième mode de réalisation, le bras longitudinal qui est couplé au premier élément de maintien comprend une crémaillère qui s'étend de manière parallèle à un axe longitudinal du bras longitudinal, la crémaillère comprenant, en outre, une pluralité de crans qui sont agencés pour coopérer avec le premier élément de maintien, chacun des crans définissant une hauteur prédéterminée du premier élément de maintien le long du bras longitudinal. En outre, le premier élément de maintien est mobile en translation le long de la crémaillère.
- [0018] Dans un quatrième mode de réalisation, le premier espace de stationnement est agencé de sorte que, dans la configuration de blocage, une première pédale du cycle est positionnée en amont du premier espace de stationnement, tandis qu'une deuxième pédale du cycle est positionnée en aval du premier espace de stationnement.

- [0019] Dans un cinquième mode de réalisation, tout ou partie de la paire de bras longitudinaux est inclinée d'un angle d'inclinaison prédéterminé par rapport au plan du socle.
- [0020] Dans un sixième mode de réalisation, le dispositif de stationnement antivol comprend en outre un deuxième élément de maintien qui est couplé à un bras longitudinal de la paire de bras longitudinaux, et qui est agencé de sorte que,
- dans la configuration de blocage, le deuxième élément de maintien est agencé de manière à former un deuxième cadre de maintien qui entoure tout ou partie d'une selle de cycle couplée au cadre de cycle pour empêcher son retrait, le deuxième cadre de maintien étant défini par le premier élément de maintien, le deuxième élément de maintien et la paire de bras longitudinaux, et
 - dans la configuration de libération, le deuxième élément de maintien est agencé de manière à défaire le deuxième cadre de maintien pour qu'il n'entoure plus la selle du cycle, autorisant ainsi son retrait.
- [0021] Dans une mise en œuvre particulière du sixième mode de réalisation, le dispositif antivol comprend en outre un boîtier qui présente au moins une ouverture qui est formée dans une paroi du boîtier, le boîtier étant couplé au bras longitudinal opposé au bras longitudinal auquel le deuxième élément de maintien est couplé, et étant agencé de sorte que, dans la configuration de blocage, le deuxième élément de maintien recouvre l'ouverture du boîtier pour empêcher l'accès à son intérieur, et, dans la configuration de libération, le deuxième élément de maintien se tient éloigné de l'ouverture du boîtier pour autoriser l'accès à son intérieur.
- [0022] Dans un septième mode de réalisation, le premier élément de maintien est disposé entre les extrémités du bras longitudinal auquel le premier élément de maintien est couplé.
- [0023] Dans un huitième mode de réalisation, le premier élément de maintien est une extrémité libre du bras longitudinal.
- [0024] Dans un neuvième mode de réalisation, dans la configuration de blocage, le premier élément de maintien est agencé pour traverser un triangle du cadre de cycle.
- [0025] Dans un dixième mode de réalisation, la paire de bras longitudinaux et/ou le premier élément de maintien se présentent sous la forme d'un tube qui présente un espace intérieur longitudinal, le tube comprenant au moins une tige métallique qui s'étend librement à l'intérieur de l'espace intérieur du tube.
- [0026] Dans une mise en œuvre particulière du sixième mode de réalisation au dixième mode de réalisation, le dispositif antivol comprend en outre, un deuxième verrou constitué d'une première partie de verrou et d'une deuxième partie de verrou, qui sont configurées pour s'engager l'une dans l'autre.
- [0027] Dans cette mise en œuvre particulière, la première partie de verrou est couplée au

deuxième élément de maintien et la deuxième partie de verrou est couplé au bras longitudinal qui est opposé au bras longitudinal auquel le deuxième élément de maintien est couplé, le deuxième verrou étant agencé de sorte que,

- dans la configuration de blocage, la première partie de verrou et la deuxième partie de verrou s'engagent l'une dans l'autre pour verrouiller le deuxième cadre de maintien, et
 - dans la configuration de libération, la première partie de verrou et la deuxième partie de verrou sont maintenues éloignées l'une de l'autre pour déverrouiller le deuxième cadre de maintien.

[0028] Dans un onzième mode de réalisation, le dispositif antivol comprend en outre un premier verrou qui, dans la configuration de blocage, est agencé pour à verrouiller le premier cadre de maintien, et, dans la configuration de libération, est agencé pour déverrouiller le premier cadre de maintien.

[0029] Dans un douzième mode de réalisation, le dispositif antivol comprend en outre au moins un accéléromètre qui est configuré pour détecter un changement d'accélération du premier cadre de maintien et/ou du deuxième cadre de maintien, de sorte que, dans la configuration de blocage, en réponse à au moins un changement d'accélération, le deuxième verrou et/ou le premier verrou sont en outre configurés pour verrouiller encore plus fortement le premier cadre de maintien et/ou le deuxième cadre de maintien

[0030] Dans un treizième mode de réalisation, le dispositif antivol comprend en outre au moins un arceau qui présente des extrémités libres qui sont couplées au socle et définit un deuxième espace de stationnement qui est adapté pour stationner au moins une partie d'une roue de cycle qui est couplée au cadre de cycle.

Brève description des dessins

[0031] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre et en référence aux dessins annexés, donnés à titre illustratif et nullement limitatif.

[0032] [Fig.1] La [Fig.1] représente une première vue de perspective de côté d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de blocage.

[0033] [Fig.2] La [Fig.2] représente une première vue de derrière côté d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de blocage.

[0034] [Fig.3] La [Fig.3] représente une deuxième vue de perspective de côté d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de blocage.

[0035] [Fig.4] La [Fig.4] représente une troisième vue de perspective de côté d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de libération.

[0036] [Fig.5] La [Fig.5] représente une quatrième vue de perspective de côté d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de blocage.

- [0037] [Fig.6] La [Fig.6] représente une deuxième vue de perspective de côté d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de blocage.
- [0038] [Fig.7] La [Fig.7] représente une troisième vue de perspective de côté d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de libération.
- [0039] [Fig.8] La [Fig.8] représente une quatrième vue de perspective de côté d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de blocage.
- [0040] [Fig.9] La [Fig.9] représente une deuxième vue de face de derrière d'un mode de réalisation du dispositif antivol selon l'invention, dans sa configuration de libération.
- [0041] Les figures ne respectent pas nécessairement les échelles, notamment en épaisseur, et ce à des fins d'illustration.

Description des modes de réalisation

- [0042] L'un des objectifs de cette invention est de fournir un dispositif de stationnement antivol pour cycle qui présente les avantages d'une borne d'accrochage et limite le besoin d'utiliser plusieurs antivols.
- [0043] Pour cela, l'inventeur propose un dispositif de stationnement antivol que l'on peut fixer fermement sur un support. Par ailleurs, on peut insérer au moins une partie d'un cadre d'un cycle dans le dispositif de stationnement antivol. Ensuite, le dispositif de stationnement antivol peut se refermer sur le cadre du cycle de manière à l'emprisonner.
- [0044] Enfin, le mécanisme de l'invention permet de facilement emprisonner ou libérer le cycle.
- [0045] Ainsi, l'invention concerne un dispositif de stationnement antivol pour cycle.
- [0046] On entend par « stationnement », l'action d'immobiliser un cycle au même endroit pour un certain temps.
- [0047] Par ailleurs, on entend par « cycle » un appareil de locomotion qui comprend au moins deux roues, que l'on peut mouvoir par l'action des pieds soit sur le sol, soit sur des pédales (p. ex. une bicyclette, un tricycle, un tandem), ou par un moteur (p. ex. un cyclomoteur, un vélomoteur).
- [0048] Dans l'invention, le cycle comprend un cadre de cycle.
- [0049] On entend par « cadre de cycle », un assemblage rigide de pièces qui forment une armature du cycle et qui assure la liaison entre les principaux éléments du cycle.
- [0050] Par exemple, dans une bicyclette, comme illustré sur la [Fig.1], le cadre de cycle d'un cycle 200 est généralement constitué de deux triangles, dits « triangle avant » et « triangle arrière ». Dans cet exemple, le triangle avant lie le pédalier avec la fourche et la selle. Tandis que le triangle arrière relie le pédalier et la selle à la roue arrière.
- [0051] Comme illustré sur les figures 1 à 9, le dispositif de stationnement antivol 100 comprend au moins un socle 110, au moins une paire de bras longitudinaux 120 et au

moins un premier élément de maintien 140.

[0052] Ainsi, l'invention couvre également un dispositif de stationnement antivol 100 qui comprend deux ou plusieurs socles 110 et/ou deux ou plusieurs paires de bras longitudinaux 120 et/ou deux ou plusieurs premiers éléments de maintien 140.

[0053] Dans une mise en œuvre particulière de l'invention, on peut réaliser tout ou partie des éléments du dispositif de stationnement antivol dans un matériau choisi parmi l'acier, l'acier inox, le cuivre, le titane, la fonte, l'aluminium, les matériaux plaqués ou leurs alliages.

[0054] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'utiliser d'autres matériaux résistants, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention

[0055] Dans l'invention, le socle 110 est adapté pour être fixé sur un substrat.

[0056] On entend par « substrat », une structure homogène (c.-à-d., qui comporte une seule couche d'un matériau) ou une structure hétérogène (c.-à-d., qui comporte un ensemble de couches d'au moins un matériau) qui peut servir de support de fixation au dispositif de stationnement antivol 100.

[0057] Dans un premier exemple du substrat, celui-ci s'étend dans un plan horizontal. Dans ce cas, il peut s'agir du sol ou d'une surface d'appui qui est sensiblement parallèle au sol.

[0058] Dans un deuxième exemple du substrat, celui-ci s'étend dans un plan vertical. Dans ce cas, il peut s'agir d'un mur ou d'une surface d'appui qui est sensiblement parallèle à un mur.

[0059] De manière connue, on peut fixer le socle 110 sur le substrat grâce à des moyens de fixations du type par vissage, par collage, par polymérisation ou par soudure.

[0060] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'utiliser d'autres moyens de fixations amovibles ou inamovibles, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.

[0061] Par ailleurs, comme illustré sur les figures 1 et 3 à 8, le socle 110 s'étend d'amont en aval dans le sens de la flèche F, le long d'un axe longitudinal central.

[0062] En outre, comme illustré sur les figures 1 et 3 à 8, le socle 110 peut comprendre une portion centrale de section transversale bombée.

[0063] De cette manière, l'utilisateur du dispositif de stationnement antivol 100 peut facilement y faire pénétrer une roue de cycle qui serait couplée au cadre de cycle.

[0064] Dans une première mise en œuvre particulière de l'invention qui comprend plus de deux socles 110, on peut prévoir que tout ou partie de la pluralité de socles 110 présente un axe longitudinal central commun.

[0065] Dans une deuxième mise en œuvre particulière de l'invention qui comprend plus de deux socles 110, on peut prévoir que tout ou partie de la pluralité de socles 110 de manière à espacer axialement entre eux des socles 110 de la pluralité, pris deux à deux,

d'au moins une distance prédéterminée.

- [0066] Comme illustré dans les figures 1 à 9, chaque bras longitudinal 120 de la paire de bras longitudinaux 120 s'étend de manière espacée l'un de l'autre en s'éloignant depuis le socle 110 et, de part et d'autre du socle 110.
- [0067] Dans une première mise en œuvre particulière, on peut espacer les bras longitudinaux 120 d'une paire de bras longitudinaux 120 d'une distance prédéterminée.
- [0068] Dans une deuxième mise en œuvre particulière, les bras longitudinaux 120 d'une paire de bras longitudinaux 120 sont sensiblement parallèles l'un à l'autre.
- [0069] Dans un mode de réalisation de la paire de bras longitudinaux 120, on peut incliner tout ou partie de celle-ci d'un angle d'inclinaison prédéterminé par rapport au plan du socle 110.
- [0070] Dans les exemples illustrés sur les figures 3 et 5, une partie supérieure de chaque bras longitudinal 120 de la paire de bras longitudinaux 120 est inclinée vers l'amont du dispositif de stationnement antivol 100.
- [0071] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager que l'ensemble de chaque bras longitudinal 120 de la paire de bras longitudinaux 120 est incliné vers l'amont ou l'aval du dispositif de stationnement antivol 100, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0072] Avec cet agencement incliné de la paire de bras longitudinaux 120, le dispositif de stationnement antivol 100 peut s'adapter à la géométrie de différentes tailles d'un cycle. Et plus particulièrement, à la position d'une tige de selle qui serait couplée au cadre de cycle.
- [0073] En effet, il est connu que plus un cycle est petit et plus l'angle d'inclinaison de la tige de selle du cycle, par rapport à un plan horizontal, est important.
- [0074] Dans un exemple du mode de réalisation de la paire de bras longitudinaux 120, l'angle d'inclinaison prédéterminé est compris entre de 70° et 80°.
- [0075] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'autres valeurs, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0076] Dans l'invention, l'agencement de la paire de bras longitudinaux 120 permet également de définir un premier espace de stationnement 130 entre les bras longitudinaux 120.
- [0077] Les figures 3 à 5 illustrent le premier espace de stationnement 130.
- [0078] En pratique, le premier espace de stationnement 130 est adapté pour stationner au moins une partie du cadre de cycle.
- [0079] Dans l'exemple de la [Fig. 1], seule une partie de triangle avant du cycle stationne dans le premier espace de stationnement 130.
- [0080] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager que l'ensemble du triangle avant d'un tel cycle stationne dans le premier espace de stationnement 130. Et ce, sans né-

cessiter de modifications substantielles de l'invention.

- [0081] Par ailleurs, selon les besoins, on pourra envisager que tout ou partie du triangle arrière d'un tel cycle stationne dans le premier espace de stationnement 130. Et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0082] Dans une mise en œuvre particulière de l'invention qui comprend plus de deux paires de bras longitudinaux 120, on peut prévoir que tout ou partie du triangle avant d'un tel cycle stationne dans le premier espace de stationnement 130 qui est défini par une première paire de bras longitudinaux. Tandis que l'on prévoit que tout ou partie du triangle arrière d'un tel cycle stationne dans le premier espace de stationnement 130 qui est défini par une deuxième paire de bras longitudinaux. Et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0083] Dans l'invention, la paire de bras longitudinaux 120 est agencée de sorte qu'au moins l'un des bras longitudinaux 120 est mobile par rapport au socle 110.
- [0084] Ainsi, l'invention couvre un premier mode de réalisation de la paire de bras longitudinaux 120, dans lequel un seul bras longitudinal 120 de la paire de bras longitudinaux 120 est mobile. Par ailleurs, l'invention couvre également un deuxième mode de réalisation de la paire de bras longitudinaux 120, dans lequel les deux bras longitudinaux 120 de la paire de bras longitudinaux 120 sont mobiles.
- [0085] Dans une première mise en œuvre particulière du premier mode de réalisation et du deuxième mode de réalisation, un bras longitudinal 120 qui est mobile est mobile en translation par rapport au plan du socle 110.
- [0086] Dans une première réalisation de la première mise en œuvre particulière du premier mode de réalisation et du deuxième mode de réalisation, la translation est parallèle au plan du socle 110.
- [0087] Dans une deuxième réalisation de la première mise en œuvre particulière du premier mode de réalisation et du deuxième mode de réalisation, la translation est perpendiculaire au plan du socle 110.
- [0088] Dans un premier exemple de la première réalisation et la deuxième réalisation, la translation s'effectue selon une trajectoire rectiligne.
- [0089] Dans un deuxième exemple de la première réalisation et la deuxième réalisation, la translation s'effectue selon une trajectoire circulaire.
- [0090] Dans un troisième exemple de la première réalisation et la deuxième réalisation, la translation s'effectue selon une trajectoire curviligne.
- [0091] Dans une deuxième mise en œuvre particulière du premier mode de réalisation et du deuxième mode de réalisation, un bras longitudinal 120 mobile, est mobile en rotation autour d'un axe de rotation par rapport au plan du socle 110.
- [0092] Dans une première réalisation de la deuxième mise en œuvre particulière du premier mode de réalisation et du deuxième mode de réalisation, l'axe de rotation est parallèle

au plan du socle 110.

- [0093] Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 3 à 8, un axe de rotation G du bras longitudinal 120 mobile est parallèle à la flèche F.
- [0094] Dans une deuxième réalisation de la deuxième mise en œuvre particulière du premier mode de réalisation et du deuxième mode de réalisation, l'axe de rotation est perpendiculaire au plan du socle 110
- [0095] En pratique, la rotation s'effectue selon une trajectoire circulaire.
- [0096] Par exemple, la rotation peut s'effectuer selon un arc de rotation prédéterminé qui est inférieur à 360°.
- [0097] De préférence, la rotation s'effectue selon un arc de rotation prédéterminé qui est inférieur à 180°.
- [0098] Encore, de préférence, la rotation s'effectue selon un arc de rotation prédéterminé qui est inférieur à 90°
- [0099] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'autres valeurs d'arc de rotation, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0100] Dans une mise en œuvre particulière de la paire de bras longitudinaux 120, on peut prévoir des moyens pour limiter toute tentative de découpe de la paire de bras longitudinaux 120, par exemple avec une disqueuse.
- [0101] En particulier, on peut prévoir que la paire de bras longitudinaux 120 se présente sous la forme d'un tube qui présente un espace intérieur longitudinal. Dans ce cas, le tube peut comprendre au moins une tige métallique qui s'étend librement à l'intérieur de l'espace intérieur du tube.
- [0102] Dans un exemple, la tige est en acier trempé.
- [0103] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'utiliser d'autres matériaux résistants, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0104] Dans l'invention, le premier élément de maintien 140 est couplé à la paire de bras longitudinaux 120.
- [0105] Dans une mise en œuvre particulière telle qu'illustrée sur les figures 1 à 9, le premier élément de maintien 140 est une tige.
- [0106] Dans un exemple de cette mise en œuvre particulière, la tige présente une section circulaire.
- [0107] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'autres formes du premier élément de maintien 140, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0108] Dans un premier mode de réalisation du premier élément de maintien 140, la position du premier élément de maintien 140 est fixe par rapport à la paire de bras longitudinaux 120.
- [0109] Dans ce cas, on pourra fixer le premier élément de maintien 140 à la paire de bras longitudinaux 120 grâce à des moyens de fixations connus du type par vissage, par

collage, par polymérisation ou par soudure.

- [0110] Dans un deuxième mode de réalisation du premier élément de maintien 140, la position du premier élément de maintien 140 est mobile par rapport à la paire de bras longitudinaux 120. Et ce, notamment pour adapter la position du premier élément de maintien 140 à la géométrie du cadre de cycle.
- [0111] En particulier, on peut prévoir que le bras longitudinal 120 qui est couplé au premier élément de maintien 140 comprend une crémaillère qui s'étend de manière parallèle à un axe longitudinal du bras longitudinal 120. Une telle crémaillère peut comprendre une pluralité de crans qui sont agencés pour coopérer avec le premier élément de maintien 140. Ainsi, chacun des crans permet de définir une hauteur prédéterminée du premier élément de maintien 140 le long du bras longitudinal 120. En effet, dans ce cas, le premier élément de maintien 140 est mobile en translation le long de la crémaillère.
- [0112] Toujours dans l'invention, le premier élément de maintien 140 s'étend latéralement en s'éloignant depuis l'un des bras longitudinaux 120.
- [0113] Dans un premier exemple, le premier élément de maintien 140 s'étend latéralement dans un plan orthogonal à l'axe longitudinal du bras longitudinal 120 auquel le premier élément de maintien 140 est couplé.
- [0114] Dans un deuxième exemple, l'élément de maintien 140 s'étend latéralement dans un plan oblique à l'axe longitudinal du bras longitudinal 120 auquel le premier élément de maintien 140 est couplé.
- [0115] Dans un troisième exemple, l'élément de maintien 140 s'étend latéralement en direction d'un bras longitudinal 120 opposé de la paire de bras longitudinaux 120.
- [0116] Dans un quatrième exemple, lorsque le dispositif antivol 100 comprend plusieurs paires de bras longitudinaux 120, l'élément de maintien 140 s'étend latéralement en direction d'un bras longitudinal 120 opposé d'une paire de bras longitudinaux 120 qui est différente de la paire de bras longitudinaux 120 auquel le premier bras longitudinal 120 est couplé.
- [0117] Dans un premier mode de réalisation du premier exemple et du deuxième exemple, le premier élément de maintien 140 est disposé entre les extrémités du bras longitudinal 120 auquel le premier élément de maintien 140 est couplé.
- [0118] Les figures 1 à 9 illustrent le premier mode de réalisation du premier exemple et du deuxième exemple.
- [0119] Dans un deuxième mode de réalisation du premier exemple et du deuxième exemple, le premier élément de maintien 140 est une extrémité libre du bras longitudinal 120.
- [0120] En pratique, l'extrémité libre correspond à l'extrémité opposée à celle qui est couplée au socle 110.
- [0121] Dans un quatrième mode de réalisation du premier exemple et du deuxième exemple,

le premier élément de maintien 140 est escamotable.

- [0122] Ainsi, dans le quatrième mode de réalisation du premier exemple et du deuxième exemple, le premier élément de maintien 140 est configuré pour être mobile entre une position déployée et une position repliée.
- [0123] Dans la position déployée du premier élément de maintien 140, celui-ci s'étend latéralement en s'éloignant depuis le bras longitudinal 120 auquel il est couplé.
- [0124] Dans la position repliée du premier élément de maintien 140, celui-ci s'étend perpendiculairement le long du bras longitudinal 120 auquel il est couplé.
- [0125] Dans une mise en œuvre particulière du premier élément de maintien 140, on peut prévoir des moyens pour limiter toute tentative de découpe du premier élément de maintien 140, par exemple avec une disqueuse.
- [0126] En particulier, on peut prévoir que le premier élément de maintien 140 se présente sous la forme d'un tube qui présente un espace intérieur longitudinal. Dans ce cas, le tube peut comprendre au moins une tige métallique qui s'étend librement à l'intérieur de l'espace intérieur du tube.
- [0127] Dans un exemple, la tige est en acier trempé.
- [0128] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'utiliser d'autres matériaux résistants, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0129] Toujours dans l'invention, la paire de bras longitudinaux 120 est configurée pour être déplacée entre une configuration de blocage et une configuration de libération.
- [0130] Les figures 1 à 3, 5 à 6 et 8 illustrent la configuration de blocage de la paire de bras longitudinaux 120. Tandis que les figures 4, 7 et 9 illustrent la configuration de libération de la paire de bras longitudinaux 120.
- [0131] En particulier, dans la configuration de blocage, en réponse au déplacement du bras longitudinal 120 mobile selon une première trajectoire, le premier élément de maintien 140 est agencé de manière à former un premier cadre de maintien 150 qui entoure tout ou partie du cadre de cycle.
- [0132] En pratique, le premier cadre de maintien 150 est défini par le premier élément de maintien 140, la paire de bras longitudinaux 120 et le socle 110.
- [0133] Avec un tel agencement du premier élément de maintien 140, le premier cadre de maintien 150 empêche le déplacement du cadre de cycle, et par conséquent du cycle 200.
- [0134] En effet, la position du premier élément de maintien 140 interdit un déplacement du cadre de cycle dans la direction verticale, car au moins une partie du cadre de cycle (p. ex., le tube supérieur ou le tube oblique) se trouve en dessous du premier élément de maintien 140. Ainsi, si l'on déplace le cadre de cycle dans la direction verticale, celui-ci viendrait buter contre le premier élément de maintien 140.
- [0135] En outre, la position du premier élément de maintien 140 interdit un déplacement du

cadre de cycle dans la direction amont, car au moins une partie du cadre de cycle (p. ex. le tube supérieur ou le tube de direction) viendrait buter contre le premier élément de maintien 140.

- [0136] Enfin, la position du premier élément de maintien 140 interdit un déplacement du cadre de cycle dans la direction aval, car au moins une partie du cadre de cycle (p. ex. le tube de selle) ou la tige de selle viendrait buter contre le premier élément de maintien 140.
- [0137] Dans un mode réalisation de la configuration de blocage, le premier élément de maintien 140 est agencé pour traverser un triangle du cadre de cycle.
- [0138] Dans un premier exemple du mode réalisation de la configuration de blocage, comme illustré dans la [Fig.1], le premier élément de maintien 140 est agencé pour traverser un triangle avant du cadre de cycle.
- [0139] Dans un deuxième exemple du mode réalisation de la configuration de blocage, le premier élément de maintien 140 est agencé pour traverser un triangle arrière du cadre de cycle.
- [0140] On peut également envisager un deuxième exemple du deuxième de mode réalisation de la configuration de blocage, notamment lorsque le dispositif antivol comprend deux ou plusieurs paires de bras longitudinaux 120.
- [0141] Dans ce cas, chaque paire de bras longitudinaux 120 comprend au moins un premier élément de maintien 140.
- [0142] Aussi, dans le deuxième exemple du mode réalisation de la configuration de blocage, le premier élément de maintien 140 d'une première paire de bras longitudinaux 120 peut être agencé pour traverser un triangle avant du cadre de cycle, tandis que le premier élément de maintien 140 d'une deuxième paire de bras longitudinaux 120 peut être agencé pour traverser un triangle arrière du cadre de cycle.
- [0143] Par ailleurs, dans la configuration de libération, en réponse au déplacement du bras longitudinal 120 mobile selon une deuxième trajectoire qui est opposée à la première trajectoire, le premier élément de maintien 140 est agencé de manière à défaire le premier cadre de maintien 150 pour qu'il n'entoure plus le cadre de cycle.
- [0144] Avec un tel agencement du premier élément de maintien 140, le premier cadre de maintien 150, qui est défait, autorise le déplacement du cadre de cycle.
- [0145] Dans un premier de mode réalisation de la configuration de blocage et de la configuration de libération, lorsque le cycle comprend deux pédales, le premier espace de stationnement 130 est agencé de sorte qu'une première pédale du cycle est positionnée en amont du premier espace de stationnement 130, tandis qu'une deuxième pédale du cycle est positionnée en aval du premier espace de stationnement 130.
- [0146] Les figures 1 et 2 illustrent le premier mode réalisation de la configuration de blocage, sur lesquelles une pédale P1 est positionnée en amont du premier espace de

stationnement 130 et une pédale P2 est positionnée en aval du premier espace de stationnement 130.

- [0147] Dans un deuxième mode de réalisation de la configuration de blocage et de la configuration de libération, lorsque le bras longitudinal 120 mobile est mobile en translation, le premier espace de stationnement 130 est configuré pour être plus petit dans la configuration de blocage que dans la configuration de libération.
- [0148] Dans un troisième mode de réalisation de la configuration de blocage et de la configuration de libération, lorsque le bras longitudinal 120 mobile est mobile en rotation, un angle d'ouverture qui se forme entre la paire de bras longitudinaux 120, par rapport au plan du socle 110, est configuré pour être plus grand dans la configuration de libération que dans la configuration de blocage.
- [0149] La [Fig.9], illustre un angle d'ouverture α qui se forme entre la paire de bras longitudinaux 120, par rapport au plan du socle 110.
- [0150] Dans un premier mode de réalisation de l'invention, le dispositif de stationnement antivol 100 comprend un premier verrou.
- [0151] En pratique, dans la configuration de blocage, le premier verrou est agencé pour verrouiller le premier cadre de maintien 150.
- [0152] En outre, dans la configuration de libération, le premier verrou est agencé pour déverrouiller le premier cadre de maintien 150.
- [0153] Dans un premier exemple, le premier verrou est positionné au niveau du socle 110, de préférence dans le socle 110.
- [0154] Dans un deuxième exemple, le premier verrou est positionné au niveau du premier élément de maintien 140, de préférence dans le premier élément de maintien 140.
- [0155] Dans ce cas, on pourra prévoir que le premier verrou est constitué d'une première partie de verrou et une deuxième partie de verrou.
- [0156] En pratique, la première partie de verrou et la deuxième partie de verrou sont configurées pour s'engager l'une dans l'autre.
- [0157] En particulier, on pourra envisager que la première partie de verrou est couplée au premier élément de maintien 140, tandis que la deuxième partie de verrou est couplée au bras longitudinal 120 qui est opposé au bras longitudinal 120 auquel le premier élément de maintien 140 est couplé.
- [0158] De manière connue, le premier verrou est du type électromagnétique, électronique ou mécanique.
- [0159] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'utiliser d'autres types de verrous, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0160] Dans un deuxième mode de réalisation de l'invention, comme illustré sur les figures 1 à 9, le dispositif de stationnement antivol 100 comprend, en outre, un deuxième élément de maintien 160.

- [0161] Ce deuxième mode de réalisation est particulièrement utile pour les cycles qui possèdent une selle. En effet, ce deuxième mode de réalisation permet de prévenir le vol de selle d'un cycle.
- [0162] Dans une mise en œuvre particulière telle qu'illustrée sur les figures 1 à 9, le deuxième élément de maintien 160 est une plaque.
- [0163] Dans un exemple de cette mise en œuvre particulière, la plaque présente une section rectangulaire.
- [0164] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'autres formes du deuxième élément de maintien 160, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0165] En pratique, le deuxième élément de maintien 160 est couplé à un bras longitudinal 120 de la paire de bras longitudinaux 120.
- [0166] Dans l'exemple illustré sur les figures 1 à 9, le deuxième élément de maintien 160 est couplé au bras longitudinal 120 de la paire de bras longitudinaux 120 auquel le premier élément de maintien 140 est couplé.
- [0167] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager de coupler le deuxième élément de maintien 160 au bras longitudinal 120 opposé au bras longitudinal auquel le premier élément de maintien 140 est couplé, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0168] Par ailleurs, dans la configuration de blocage, le deuxième élément de maintien 160 est agencé de manière à former un deuxième cadre de maintien qui entoure tout ou partie d'une selle de cycle qui est couplée au cadre de cycle.
- [0169] En pratique, le deuxième cadre de maintien est défini par le premier élément de maintien 140, le deuxième élément de maintien 160 et la paire de bras longitudinaux 120.
- [0170] Avec un tel agencement du deuxième élément de maintien 160, le deuxième cadre de maintien empêche le retrait de la selle de cycle.
- [0171] Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2, dans la configuration de blocage, le deuxième cadre de maintien se trouve au-dessus de la selle de cycle.
- [0172] Ainsi, la position du deuxième élément de maintien 160 interdit un déplacement de la selle de cycle dans la direction verticale, car la selle de cycle se trouve en dessous du deuxième élément de maintien 160. Par conséquent, si l'on déplace la selle de cycle dans la direction verticale, celle-ci viendrait buter contre le dessous du deuxième élément de maintien 160.
- [0173] En outre, dans la configuration de libération, le deuxième élément de maintien 160 est agencé de manière à défaire le deuxième cadre de maintien pour qu'il n'entoure plus la selle du cycle.
- [0174] Avec un tel agencement du deuxième élément de maintien 160, le deuxième cadre de

maintien, qui est défait, autorise le retrait de la selle de cycle.

- [0175] Dans une première mise en œuvre particulière du deuxième mode de réalisation de l'invention, le dispositif de stationnement antivol 100 comprend, en outre, un boîtier 170.
- [0176] En pratique, le boîtier 170 présente au moins une ouverture qui est formée dans une paroi du boîtier 170.
- [0177] Dans l'exemple illustré sur les figures 1 à 8, une ouverture 171 partielle est formée dans une paroi 172 du dessus du boîtier 170.
- [0178] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager de former deux ou plusieurs ouvertures 171 sur une ou plusieurs parois 172 du boîtier 170, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0179] Toujours, selon les besoins, on pourra également prévoir qu'une ou plusieurs parois 172 sont partiellement ou complètement ouvertes, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0180] Par ailleurs, le boîtier 170 est couplé au bras longitudinal 120 qui est opposé au bras longitudinal 120 auquel le deuxième élément de maintien 160 est couplé.
- [0181] En outre, dans la configuration de blocage, le deuxième élément de maintien 160 est agencé pour recouvrir l'ouverture 171 du boîtier 170.
- [0182] Avec un tel agencement du deuxième élément de maintien 160, celui-ci empêche l'accès à l'intérieur du boîtier 170.
- [0183] Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2, dans la configuration de blocage, le deuxième cadre de maintien se trouve au-dessus de l'ouverture 171 du boîtier 170.
- [0184] Aussi, dans la configuration de libération, le deuxième élément de maintien 160 est agencé pour se tenir éloigné de l'ouverture 171 du boîtier 170.
- [0185] Avec un tel agencement du deuxième élément de maintien 160 celui-ci, qui est tenu éloigné de l'ouverture 171 du boîtier 170, autorise l'accès à l'intérieur du boîtier 170.
- [0186] Dans une deuxième mise en œuvre particulière du deuxième mode de réalisation de l'invention, le dispositif de stationnement antivol 100 comprend un deuxième verrou.
- [0187] En pratique, dans la configuration de blocage, le deuxième verrou est agencé pour verrouiller le deuxième cadre de maintien.
- [0188] En outre, dans la configuration de libération, le deuxième verrou est agencé pour déverrouiller le deuxième cadre de maintien.
- [0189] En particulier, le deuxième verrou est constitué d'une première partie de verrou et d'une deuxième partie de verrou.
- [0190] En pratique, la première partie de verrou et la deuxième partie de verrou sont configurées pour s'engager l'une dans l'autre.
- [0191] De manière connue, le deuxième verrou est du type électromagnétique, électronique ou mécanique.

- [0192] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'utiliser d'autres types de verrous, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0193] Dans la deuxième mise en œuvre particulière du deuxième mode de réalisation de l'invention, la première partie de verrou est couplée au deuxième élément de maintien 160, tandis que la deuxième partie de verrou est couplée au bras longitudinal 120 qui est opposé au bras longitudinal 120 auquel le deuxième élément de maintien 160 est couplé.
- [0194] Dans un aspect particulier de la deuxième mise en œuvre particulière du deuxième mode de réalisation de l'invention, la deuxième partie de verrou est disposée à l'intérieur du boîtier 170.
- [0195] Dans ce cas, on peut prévoir que la deuxième partie de verrou est couplée au bras longitudinal 120 et à une paroi 172 du boîtier 170.
- [0196] Par ailleurs, dans la configuration de blocage, le premier verrou est agencé de sorte que la première partie de verrou et la deuxième partie de verrou s'engagent l'une dans l'autre.
- [0197] Avec un tel agencement de la deuxième mise en œuvre particulière du deuxième mode de réalisation de l'invention, le deuxième verrou verrouille le deuxième cadre de maintien.
- [0198] En outre, dans la configuration de libération, le premier verrou est agencé pour maintenir éloigné la première partie de verrou et la deuxième partie de verrou l'une de l'autre.
- [0199] Avec un tel agencement de la deuxième mise en œuvre particulière du deuxième mode de réalisation de l'invention, le deuxième verrou déverrouille le deuxième cadre de maintien.
- [0200] Dans un troisième mode de réalisation de l'invention, le dispositif antivol comprend, en outre, au moins un accéléromètre, de type connu.
- [0201] Ainsi, ce troisième mode de réalisation de l'invention couvre également un dispositif de stationnement antivol 100 qui comprend deux ou plusieurs accéléromètres.
- [0202] Ce troisième mode de réalisation de l'invention est particulièrement utile pour limiter toute tentative d'ouverture forcée du premier cadre de maintien 150 et/ou du deuxième cadre de maintien, lorsqu'ils sont dans la configuration de blocage. Et ce, notamment en verrouillant plus fortement le premier cadre de maintien 150 et/ou du deuxième cadre de maintien, lorsque l'accéléromètre détecte une ouverture forcée du premier cadre de maintien 150 et/ou du deuxième cadre de maintien, lorsqu'ils sont dans la configuration de blocage.
- [0203] Pour cela, le troisième mode de réalisation nécessite que l'accéléromètre soit configuré pour détecter un changement d'accélération du premier cadre de maintien 150 et/ou du deuxième cadre de maintien.

- [0204] En outre, l'accéléromètre est configuré pour être couplé au deuxième verrou et/ou au premier verrou.
- [0205] En pratique, on agence l'accéléromètre de manière à pouvoir mesurer une accélération du premier cadre de maintien 150 et/ou du deuxième cadre de maintien.
- [0206] Dans un premier exemple, on positionne l'accéléromètre dans le socle 110.
- [0207] Dans un deuxième exemple, on positionne l'accéléromètre dans au moins l'un des bras longitudinaux 120.
- [0208] Dans un troisième exemple, on positionne l'accéléromètre dans le premier élément de maintien 140.
- [0209] Dans un quatrième exemple, on positionne l'accéléromètre dans le deuxième élément de maintien 160.
- [0210] Dans un cinquième exemple, on positionne l'accéléromètre dans le boîtier 170.
- [0211] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager de positionner l'accéléromètre à d'autres endroits sur le dispositif de stationnement antivol 100, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0212] Par ailleurs, cette mise en œuvre particulière nécessite également que le deuxième verrou et le premier verrou présentent chacun une pluralité de niveaux de verrouillage.
- [0213] Dans un exemple, on peut prévoir que le niveau de verrouillage comprend un verrouillage de bas niveau, un verrouillage de moyen niveau ou un verrouillage de haut niveau.
- [0214] Dans cet exemple, l'intensité du verrouillage de haut niveau est plus élevée que le verrouillage de moyen niveau, et l'intensité du verrouillage de moyen niveau est plus élevée que le verrouillage de bas niveau.
- [0215] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager deux ou plusieurs niveaux de verrouillage, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0216] Dans une première mise en œuvre particulière du troisième mode de réalisation, dans la configuration de blocage, en réponse à au moins un changement d'accélération du premier cadre de maintien 150, le premier verrou est configuré pour verrouiller encore plus fortement le premier cadre de maintien 150.
- [0217] Par exemple, on peut prévoir que par défaut, le niveau de verrouillage du premier cadre de maintien 150 est défini à un niveau moyen. Dans ce cas, lorsque le premier verrou verrouille encore plus fortement le premier cadre de maintien 150, alors le nouveau niveau de verrouillage du premier cadre de maintien 150 est défini à un haut niveau.
- [0218] Dans une deuxième mise en œuvre particulière du troisième mode de réalisation, dans la configuration de blocage, en réponse à au moins un changement d'accélération du deuxième cadre de maintien, le deuxième verrou est configuré pour verrouiller encore plus fortement le deuxième cadre de maintien.

- [0219] Par exemple, on peut prévoir que par défaut, le niveau de verrouillage du deuxième cadre de maintien est défini à un bas niveau. Dans ce cas, lorsque le deuxième verrou verrouille encore plus fortement le deuxième cadre de maintien, alors le nouveau niveau de verrouillage du deuxième cadre de maintien est défini à un niveau moyen ou à un haut niveau.
- [0220] Enfin, dans une troisième mise en œuvre particulière du troisième mode de réalisation, on peut envisager de combiner le premier exemple et le deuxième exemple.
- [0221] En plus de couvrir la juxtaposition de la première mise en œuvre particulière et de la deuxième mise en œuvre particulière, cette troisième mise en œuvre particulière permet de couvrir une première configuration dans laquelle, en réponse à au moins un changement d'accélération du premier cadre de maintien 150, le deuxième verrou peut être configuré pour verrouiller encore plus fortement le deuxième cadre de maintien.
- [0222] En outre, cette troisième mise en œuvre particulière du troisième mode de réalisation couvre également une deuxième configuration dans laquelle, en réponse à au moins un changement d'accélération du deuxième cadre de maintien, le premier verrou peut être configuré pour verrouiller encore plus fortement le premier cadre de maintien 150.
- [0223] Dans un quatrième mode de réalisation de l'invention, le dispositif de stationnement antivol 100 comprend au moins un arceau 180.
- [0224] Ainsi, ce quatrième mode de réalisation de l'invention couvre également un dispositif de stationnement antivol 100 qui comprend deux ou plusieurs arceaux 180.
- [0225] En pratique, l'arceau 180 présente des extrémités libres qui sont couplées au socle 110.
- [0226] Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 3 à 5, l'arceau 180 présente une forme sensiblement en L dont l'une des branches présente des extrémités libres 181 qui sont couplées au socle 110.
- [0227] Toutefois, selon les besoins, on pourra envisager d'autres formes de l'arceau 180, et ce, sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention.
- [0228] En outre, l'arceau 180 définit un deuxième espace de stationnement 190 qui est adapté pour stationner au moins une partie d'une roue de cycle qui est couplée au cadre de cycle.
- [0229] Dans une première mise en œuvre particulière du quatrième mode de réalisation de l'invention, l'arceau 180 est disposé en amont du dispositif de stationnement antivol 100.
- [0230] Dans une deuxième mise en œuvre particulière du quatrième mode de réalisation de l'invention, l'arceau 180 est disposé en aval du dispositif de stationnement antivol 100.
- [0231] Enfin, on peut prévoir de combiner la première et la deuxième mise en œuvre particulière du quatrième mode de réalisation de l'invention, de manière à obtenir un dispositif de stationnement antivol 100 et un premier arceau 180 qui est disposé en

amont du dispositif de stationnement antivol 100 et un deuxième arceau 180 qui est disposé en aval du dispositif de stationnement antivol 100.

[0232] Nous avons décrit et illustré l'invention. Toutefois, l'invention ne se limite pas aux formes de réalisations que nous avons présentées. En effet, de nombreuses combinaisons des variantes, alternatives, modes de réalisation et mises en œuvre, peuvent être envisagées sans nécessiter de modifications substantielles de l'invention. Ainsi, un expert du domaine peut déduire d'autres variantes, alternatives, modes de réalisation et mises en œuvre, à la lecture de la description et des figures annexées et en fonction des contraintes économiques, ergonomiques, dimensionnelles à respecter.

[0233] L'invention peut faire l'objet de nombreuses variantes et applications autres que celles décrites ci-dessus. En particulier, sauf indication contraire, les différentes caractéristiques structurelles et fonctionnelles de chaque mise en œuvre particulière décrite ci-dessus ne doivent pas être considérées comme combinées et/ou étroitement et/ou inextricablement liées les unes aux autres, mais, au contraire, comme de simples juxtapositions. En outre, les caractéristiques structurelles et/ou fonctionnelles des différents modes de réalisation décrits ci-dessus peuvent faire l'objet en tout ou partie de toute juxtaposition différente ou de toute combinaison différente.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de stationnement antivol (100) pour cycle, le cycle comprenant un cadre de cycle, le dispositif de stationnement antivol (100) comprenant :
- au moins un socle (110) qui est adapté pour être fixé sur un substrat,
 - au moins une paire de bras longitudinaux (120), dans laquelle chaque bras longitudinal de la paire s'étend de manière espacée l'un de l'autre en s'éloignant depuis le socle (110), et de part et d'autre du socle (110), de manière à définir un premier espace de stationnement (130) entre les bras longitudinaux (120), le premier espace de stationnement (130) étant adapté pour stationner au moins une partie du cadre de cycle, la paire de bras longitudinaux (120) étant agencée de sorte qu'au moins l'un des bras longitudinaux (120) est mobile par rapport au socle (110), et
 - au moins un premier élément de maintien (140) couplé à la paire de bras longitudinaux (120) et qui s'étend latéralement en s'éloignant depuis l'un des bras longitudinaux (120), dans lequel,
 - la paire de bras longitudinaux (120) est configurée pour être déplacée entre une configuration de blocage et une configuration de libération,
 - dans la configuration de blocage, en réponse au déplacement du bras longitudinal (120) mobile selon une première trajectoire, le premier élément de maintien (140) est agencé de manière à former un premier cadre de maintien (150) qui entoure tout ou partie du cadre de cycle pour empêcher son déplacement, le premier cadre de maintien (150) étant défini par le premier élément de maintien (140), la paire de bras longitudinaux (120) et le socle (110), et
 - dans la configuration de libération, en réponse au déplacement du bras longitudinal (120) mobile selon une deuxième trajectoire qui est opposée à la première trajectoire, le premier élément de maintien (140) est agencé de manière à défaire le premier cadre de maintien (150) pour qu'il n'entoure plus le cadre de cycle, autorisant ainsi son déplacement.
- [Revendication 2] Dispositif de stationnement antivol (100) selon la revendication 1, dans lequel le bras longitudinal (120) mobile est mobile en translation par rapport au plan du socle (110), de sorte que le premier espace de stationnement (130) est configuré pour être plus petit dans la configuration de blocage que dans la configuration de libération.
- [Revendication 3] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des re-

vendications 1 à 2, dans lequel le bras longitudinal (120) mobile est mobile en rotation autour d'un axe de rotation par rapport au plan du socle (110), de sorte qu'un angle d'ouverture, α , qui se forme entre la paire de bras longitudinaux (120), par rapport au plan transversal du socle (110), est configuré pour être plus grand dans la configuration de libération que dans la configuration de blocage.

[Revendication 4] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le bras longitudinal (120) qui est couplé au premier élément de maintien (140) comprend une crémaillère qui s'étend de manière parallèle à un axe longitudinal du bras longitudinal (120), la crémaillère comprenant, en outre, une pluralité de crans qui sont agencés pour coopérer avec le premier élément de maintien (140), chacun des crans définissant une hauteur prédéterminée du premier élément de maintien (140) le long du bras longitudinal (120), et dans lequel le premier élément de maintien (140) est mobile en translation le long de la crémaillère.

[Revendication 5] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le premier espace de stationnement (130) est agencé de sorte que, dans la configuration de blocage, une première pédale, P1, du cycle est positionnée en amont du premier espace de stationnement (130), tandis qu'une deuxième pédale, P2, du cycle est positionnée en aval du premier espace de stationnement (130).

[Revendication 6] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel tout ou partie de la paire de bras longitudinaux (120) est inclinée d'un angle d'inclinaison prédéterminé par rapport au plan du socle (110).

[Revendication 7] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant en outre un deuxième élément de maintien (160) qui est couplé à un bras longitudinal (120) de la paire de bras longitudinaux (120), et qui est agencé de sorte que,

- dans la configuration de blocage, le deuxième élément de maintien (160) est agencé de manière à former un deuxième cadre de maintien qui entoure tout ou partie d'une selle de cycle couplée au cadre de cycle pour empêcher son retrait, le deuxième cadre de maintien étant défini par le premier élément de maintien (140), le deuxième élément de maintien (160) et la paire de bras longitudinaux (120), et
- dans la configuration de libération, le deuxième élément de maintien (160) est agencé de manière à défaire le deuxième cadre de maintien

- pour qu'il n'entoure plus la selle du cycle, autorisant ainsi son retrait.
- [Revendication 8] Dispositif de stationnement antivol (100) selon la revendication 7, comprenant en outre un boîtier (170) qui présente au moins une ouverture (171) qui est formée dans une paroi (172) du boîtier (170), le boîtier (170) étant couplé au bras longitudinal (120) opposé au bras longitudinal (120) auquel le deuxième élément de maintien (160) est couplé, et étant agencé de sorte que, dans la configuration de blocage, le deuxième élément de maintien (160) recouvre l'ouverture (171) du boîtier (170) pour empêcher l'accès à son intérieur, et, dans la configuration de libération, le deuxième élément de maintien (160) se tient éloigné de l'ouverture (171) du boîtier (170) pour autoriser l'accès à son intérieur.
- [Revendication 9] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le premier élément de maintien (140) est disposé entre les extrémités du bras longitudinal (120) auquel le premier élément de maintien (140) est couplé.
- [Revendication 10] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le premier élément de maintien (140) est une extrémité libre du bras longitudinal (120).
- [Revendication 11] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel, dans la configuration de blocage, le premier élément de maintien (140) est agencé pour traverser un triangle du cadre de cycle.
- [Revendication 12] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel la paire de bras longitudinaux (120) et/ou le premier élément de maintien (140) se présentent sous la forme d'un tube qui présente un espace intérieur longitudinal, le tube comprenant au moins une tige métallique qui s'étend librement à l'intérieur de l'espace intérieur du tube.
- [Revendication 13] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 7 à 12 lorsqu'elles dépendent de la revendication 7, comprenant en outre un deuxième verrou constitué d'une première partie de verrou et d'une deuxième partie de verrou, qui sont configurées pour s'engager l'une dans l'autre, dans lequel la première partie de verrou est couplée au deuxième élément de maintien (160) et la deuxième partie de verrou est couplée au bras longitudinal (120) qui est opposé au bras longitudinal (120) auquel le deuxième élément de maintien (160) est couplé, le deuxième verrou étant agencé de sorte que,

- dans la configuration de blocage, la première partie de verrou et la deuxième partie de verrou s'engagent l'une dans l'autre pour verrouiller le deuxième cadre de maintien, et

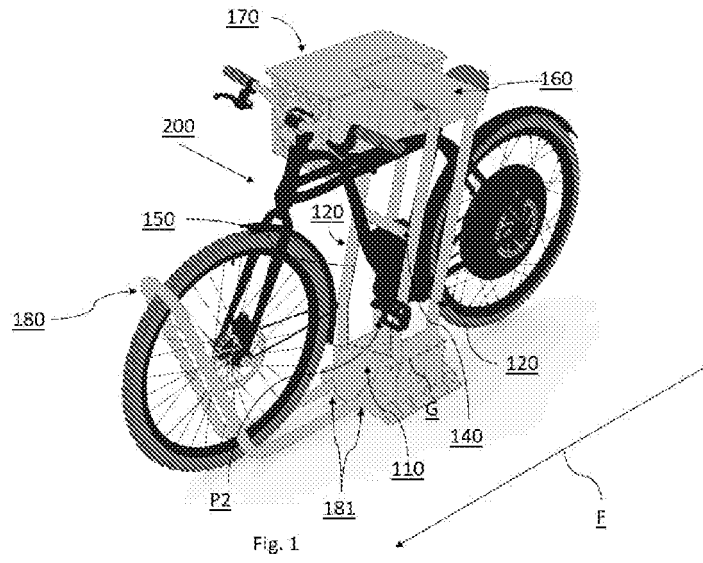
- dans la configuration de libération, la première partie de verrou et la deuxième partie de verrou sont maintenues éloignées l'une de l'autre pour déverrouiller le deuxième cadre de maintien.

[Revendication 14] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, comprenant en outre un premier verrou qui, dans la configuration de blocage, est agencé pour verrouiller le premier cadre de maintien (150), et, dans la configuration de libération, est agencé pour déverrouiller le premier cadre de maintien (150).

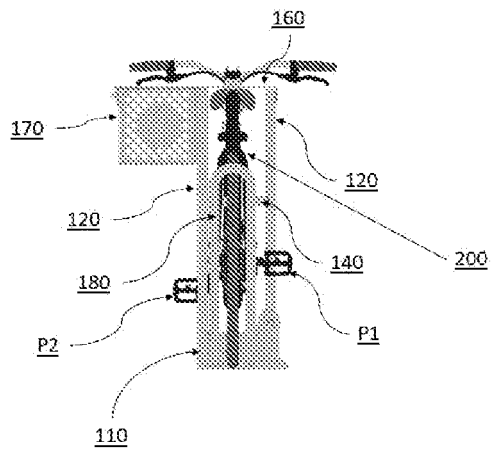
[Revendication 15] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 13 à 14 ou de la combinaison des revendications 13 et 14, comprenant en outre au moins un accéléromètre qui est configuré pour détecter un changement d'accélération du premier cadre de maintien (150) et/ou du deuxième cadre de maintien, de sorte que, dans la configuration de blocage, en réponse à au moins un changement d'accélération, le deuxième verrou et/ou le premier verrou sont en outre configurés pour verrouiller encore plus fortement le premier cadre de maintien (150) et/ou le deuxième cadre de maintien.

[Revendication 16] Dispositif de stationnement antivol (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, comprenant en outre au moins un arceau (180) qui présente des extrémités libres qui sont couplées au socle (110) et définit un deuxième espace de stationnement (190) qui est adapté pour stationner au moins une partie d'une roue de cycle qui est couplée au cadre de cycle.

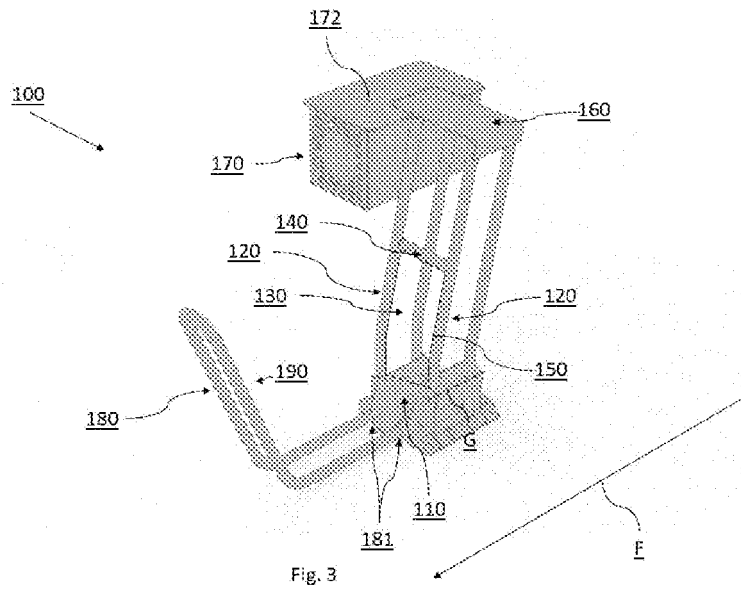
[Fig. 1]



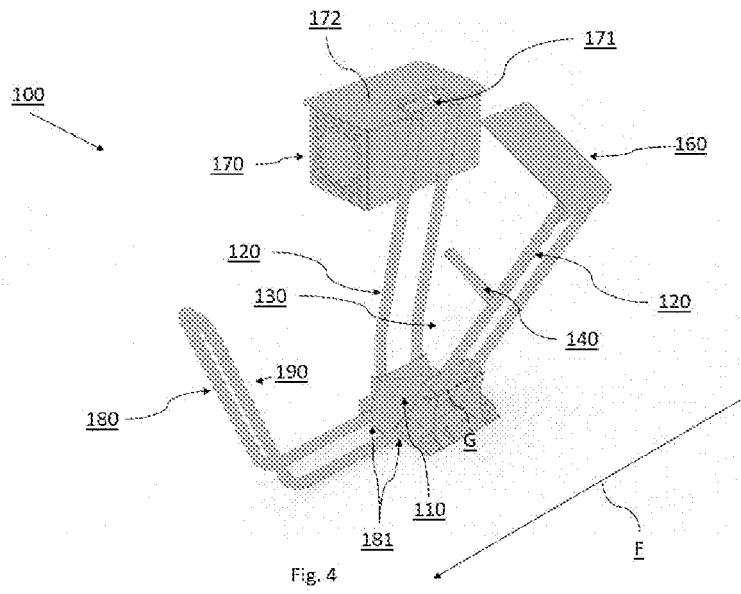
[Fig. 2]



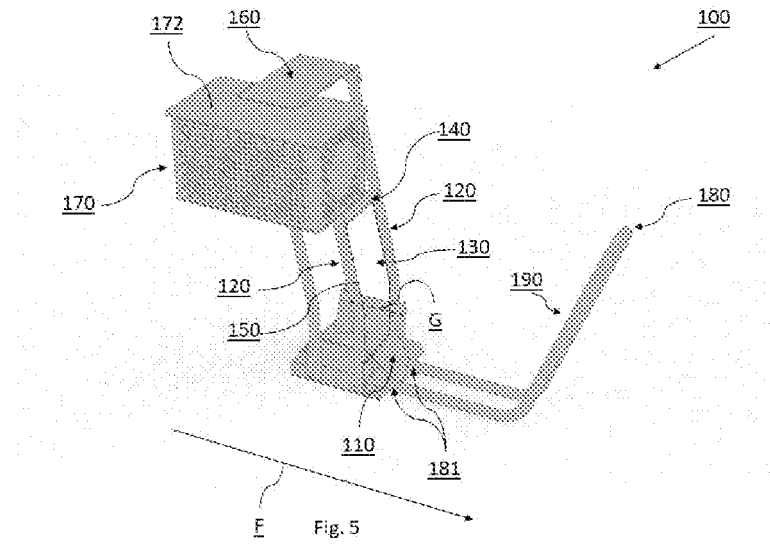
[Fig. 3]



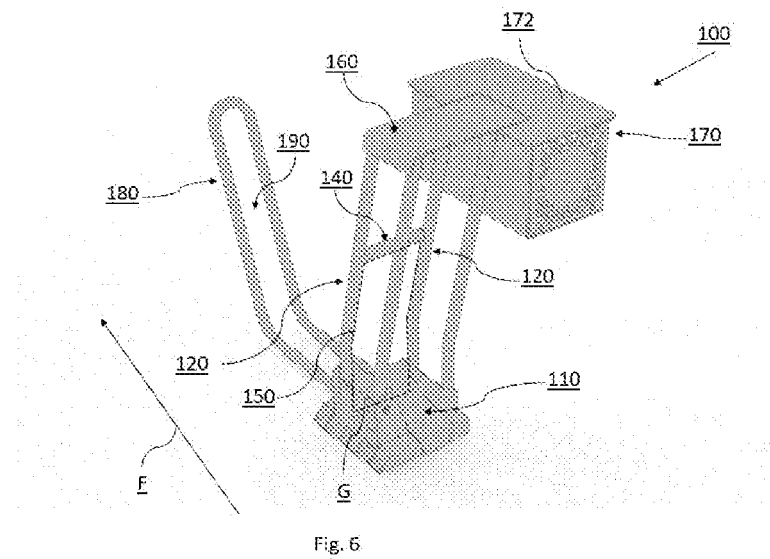
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]

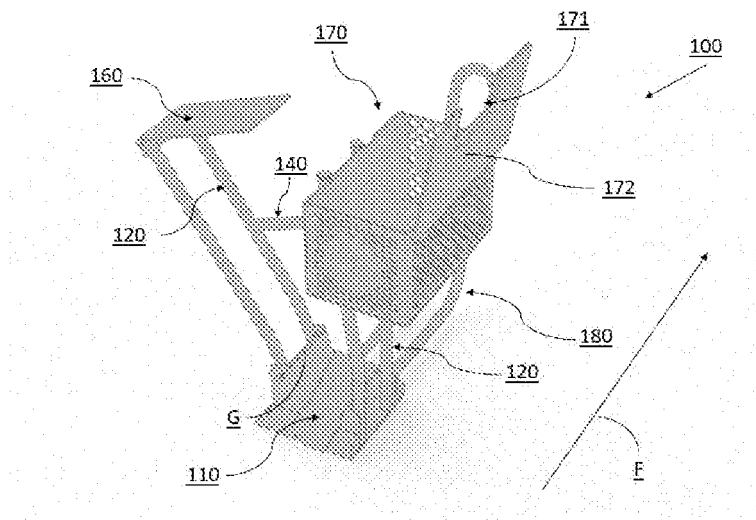


Fig. 7

[Fig. 8]

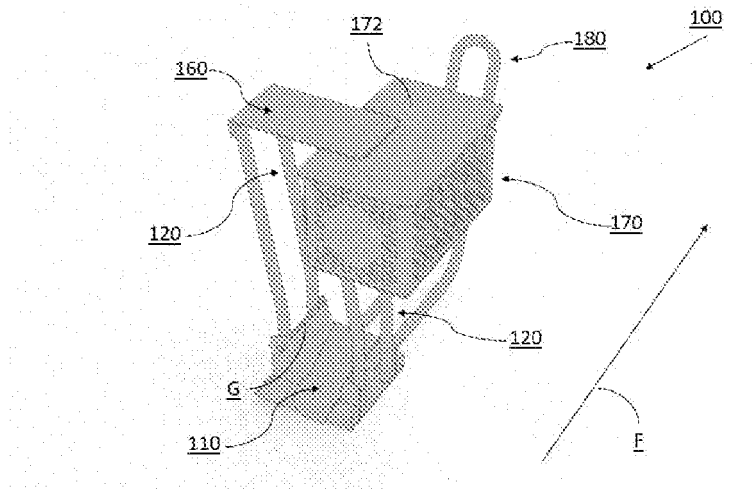


Fig. 8

[Fig. 9]

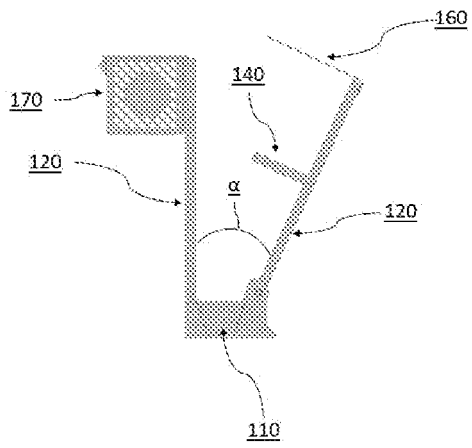


Fig. 9

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 899363
FR 2109339

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		
X	US 5 323 915 A (FORTUNE SR ROBERT A [US] ET AL) 28 juin 1994 (1994-06-28)	1, 3, 5-14	B62H5/08
Y	* colonne 2 - page 3; figures 1-3 * -----	15, 16	
X	CN 2 841 471 Y (LIAO JINDE [CN]) 29 novembre 2006 (2006-11-29)	1, 2, 4	
	* abrégé; figures 1, 2 * -----		
Y	US 2015/096335 A1 (HAIDAK MEELIS [EE] ET AL) 9 avril 2015 (2015-04-09)	15, 16	
A	* alinéa [0026] - alinéa [0028]; figures 3-7 * -----	1	
X	DE 196 23 924 A1 (SCHNEIDER SVEN [DE]) 18 décembre 1997 (1997-12-18)	1, 3, 12	
	* colonne 4; figure 3 * -----		
A	US 10 991 250 B1 (ARNOLD BRENT MICHAEL [US] ET AL) 27 avril 2021 (2021-04-27)	1, 15, 16	
	* colonne 5; figures 1-8 * -----		
X	DE 10 2019 213941 B3 (VELOPAD GMBH [DE]) 11 février 2021 (2021-02-11)	1-3, 12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	* alinéa [0027] - alinéa [0045]; figures 1-5 * -----		B62H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 avril 2022		Verdelho, Luís	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2109339 FA 899363**

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 **25-04-2022**
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
US 5323915 A	28-06-1994	CA 2102339 A1 US 5323915 A	04-05-1995 28-06-1994

CN 2841471 Y	29-11-2006	AUCUN	

US 2015096335 A1	09-04-2015	AUCUN	

DE 19623924 A1	18-12-1997	AUCUN	

US 10991250 B1	27-04-2021	US 10991250 B1 US 2021343147 A1 WO 2021222766 A1	27-04-2021 04-11-2021 04-11-2021

DE 102019213941 B3	11-02-2021	AUCUN	
