



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.12.2023 Bulletin 2023/51

(21) Numéro de dépôt: **23178596.5**

(22) Date de dépôt: **12.06.2023**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A45C 13/02 ^(2006.01) **A45C 11/00** ^(2006.01)
B65D 85/68 ^(2006.01) **B65D 25/28** ^(2006.01)
B65D 81/113 ^(2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A45C 13/02; A45C 11/00; B65D 25/28;
B65D 81/113; A45C 2013/026; B65D 2585/6862

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **13.06.2022 FR 2205658**

(71) Demandeur: **Chemla, Jean Philippe**
95560 Montsoult (FR)

(72) Inventeur: **Chemla, Jean Philippe**
95560 Montsoult (FR)

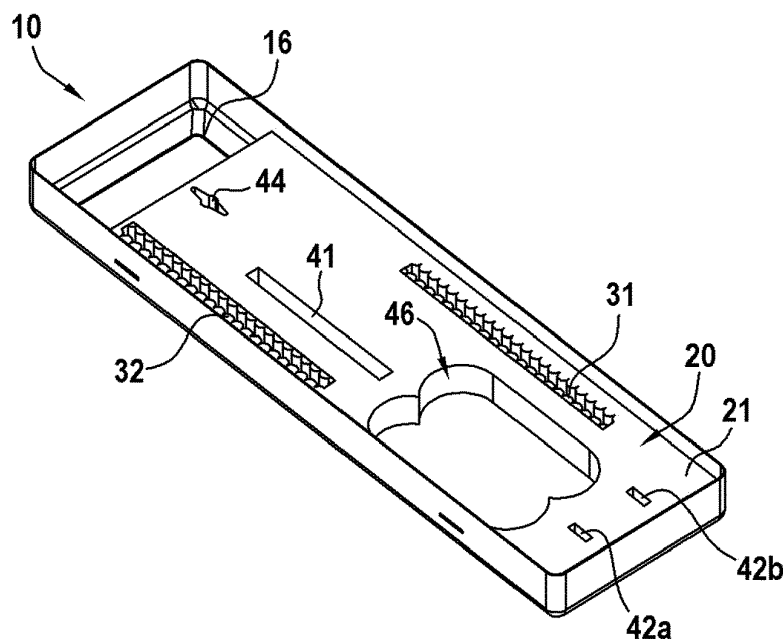
(74) Mandataire: **Cabinet Beau de Loménie**
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(54) **DISPOSITIF DE RANGEMENT POUR VÉLO**

(57) Dispositif de rangement de vélo permettant de ranger et, le cas échéant, de transporter un vélo de manière pratique et sûre, comprenant un bac (10), comportant un fond (11) et des parois latérales formant un volume intérieur ouvert sur son côté supérieur, et une garniture (20), installée dans le volume intérieur du bac (10) et comportant une pluralité de cavités ouvertes sur le côté supérieur de la garniture (20), ladite pluralité de ca-

vités comprenant au moins : une première cavité oblongue (31), configurée pour recevoir une première roue d'un vélo, une deuxième cavité oblongue (32), configurée pour recevoir une deuxième roue du vélo, une troisième cavité oblongue (41), configurée pour recevoir un pédalier du vélo, et deux encoches (42a, 42b), configurées pour recevoir chacune une extrémité d'une fourche du vélo.

[Fig. 6]



Description

Domaine Technique

[0001] Le présent exposé concerne un dispositif de rangement de vélo permettant de ranger et, le cas échéant, de transporter un vélo de manière pratique et sûre. Un tel dispositif de rangement est tout particulièrement adapté pour les vélos de routes qui, du fait de leur précision et de leur valeur, nécessitent des précautions de manutention particulières.

Technique antérieure

[0002] La manière la plus classique de transporter un vélo est de le monter sur un accessoire de transport rapporté à l'arrière ou sur le toit de son véhicule. Toutefois, si ces systèmes sont les plus courants, ils présentent de nombreux inconvénients qui les rendent peu adaptés aux longs trajets et aux vélos les plus précieux et fragiles tels que les vélos de route.

[0003] En effet, outre les contraintes que ces systèmes entraînent sur l'utilisation du véhicule, bloquant le plus souvent l'ouverture de son coffre et dégradant fortement ses performances aéronautiques et donc sa consommation de carburant, ces systèmes ne permettent pas de protéger convenablement le vélo. En effet, fixés à l'extérieur du véhicule, le vélo est exposé aux intempéries, à des vibrations causées par le vent relatif du véhicule, à des risques de choc et même à des risques de vol ou de dégradation.

[0004] Dès lors, des dispositifs de transport dédiés aux vélos les plus précieux ont été développés : ils sont aujourd'hui de deux types.

[0005] Un premier type concerne des valises de transport rigides dont le volume intérieur est intégralement compartimenté pour recevoir chaque pièce du vélo. Si ce type de dispositif est bien adapté pour les transports en cargo, notamment lors de vols en soute, il est peu adapté pour un usage plus régulier. En effet, de tels dispositifs sont encombrants, lourds et nécessitent un démontage complet ou quasi-complet du vélo pour que chaque pièce puisse être rangée dans son compartiment dédié. On comprend donc que ce type de système est très fastidieux à utiliser, d'autant plus que chaque démontage complet est source d'erreurs ou de dérèglages lors du remontage.

[0006] Un deuxième type concerne des sacs de transport souples, beaucoup plus légers que les valises du premier type, et nécessitant seulement un démontage partiel des principaux organes du vélo. Toutefois, si des sangles permettent généralement d'arrimer grossièrement certains organes du vélo à l'intérieur du sac, ce type de sac n'assure pas une protection suffisante. En effet, il arrive fréquemment que les organes du vélo se heurtent les uns les autres au sein du sac : les utilisateurs prennent donc généralement la précaution supplémentaire d'emballoter les organes les plus fragiles du vélo,

notamment le dérailleur, dans des linges et/ou de bourrer le sac une fois rempli avec du rembourrage supplémentaire, ce qui est fastidieux et peu pratique. De plus, ces sacs, destinés à être portés à l'épaule, n'ont pas de tenue mécanique intrinsèque et ne peuvent donc pas être posés au sol de manière stable, ce qui rend leur usage peu pratique et peu sûr pour le vélo, notamment dans un but d'entreposage.

[0007] Il existe donc un réel besoin pour un dispositif de rangement de vélo dépourvu, au moins en partie, des inconvénients inhérents aux configurations connues précitées.

Exposé de l'invention

[0008] Le présent exposé concerne un dispositif de rangement pour vélo, comprenant

un bac, comportant un fond et des parois latérales formant un volume intérieur ouvert sur son côté supérieur, et
une garniture, installée dans le volume intérieur du bac et comportant une pluralité de cavités ouvertes sur le côté supérieur de la garniture, ladite pluralité de cavités comprenant au moins :

- une première cavité oblongue, configurée pour recevoir une portion périphérique d'une première roue d'un vélo,
- une deuxième cavité oblongue, configurée pour recevoir une portion périphérique d'une deuxième roue du vélo,
- une troisième cavité oblongue, configurée pour recevoir une portion périphérique d'un pédalier du vélo, et
- deux encoches, parallèles et adjacentes, prévues dans la moitié avant de la garniture et dont la médiatrice définit un plan de référence du dispositif de rangement, configurées pour recevoir chacune une extrémité d'une fourche du vélo.

[0009] Grâce à son bac rigide muni d'une garniture possédant des cavités configurées pour recevoir les principaux organes du vélo, il est possible de ranger un vélo de manière pratique, simple et sûre, au prix d'un démontage minimal. En particulier, le cadre et les deux roues peuvent être rangés à la verticale, de manière stable, sans risque de basculement.

[0010] Le vélo peut ainsi être entreposé de manière compacte dans un local de stockage ou sur une étagère et transporté de manière fiable et sécurisée dans le coffre d'un véhicule. De plus, grâce à cette disposition à la verticale, proprement rangée dans le bac formant écrin, le vélo peut être mis en valeur dans un intérieur, à la manière d'un objet de décoration pour passionné.

[0011] Par rapport aux valises existantes, une telle configuration apporte une bonne stabilité et une bonne sûreté de rangement et de transport, réduisant le risque

de choc et d'endommagement, sans imposer un démontage aussi poussé du vélo, ce qui simplifie et accélère la procédure de rangement, la rendant éligible à une utilisation plus régulière.

[0012] Par rapport aux sacs existants, une telle configuration ajoute la stabilité et la sûreté du rangement au confort et à la souplesse d'utilisation. En particulier, contrairement à un sac souple, ce dispositif de rangement peut être posé au sol, sur une étagère, ou dans le coffre d'un véhicule, sans crainte qu'il ne bascule et que des organes du vélo ne viennent se percuter.

[0013] On comprend dans le présent exposé que le plan de référence correspond au plan du cadre du vélo lorsque ce dernier est rangé dans le dispositif de rangement. Pour des raisons de compacité et d'équilibrage, ce plan de référence est de préférence confondu avec le plan médiateur de la garniture et du bac ; toutefois, dans d'autres configurations, ce plan pourrait également être décalé par rapport à ce plan médiateur. Par ailleurs, de préférence, la première cavité oblongue est destinée à recevoir la roue avant du vélo tandis que la deuxième cavité oblongue est destinée à recevoir la roue arrière du vélo. De plus, le fond du bac possède une surface d'appui plane lui permettant un appui stable sur une surface de support horizontale : le fond est ainsi de préférence plat ; toutefois, dans d'autres modes de réalisation, il pourrait également comporter des portions en retrait, telles que des rainures de renfort ou des cavités pour recevoir des dispositifs du type roulette par exemple, sans que cela n'affecte la stabilité de son appui.

[0014] Dans certains modes de réalisation, le bac est sensiblement rectangulaire. Le dispositif possède ainsi une forme compacte, permettant notamment l'entreposage de plusieurs dispositifs de rangement, portant différents vélos, les uns à côté des autres. Bien que le bac soit généralement rectangulaire, les angles du bac peuvent être arrondis : en particulier, une telle géométrie profilée permet de faciliter l'insertion du dispositif de rangement dans l'espace encombré d'un coffre par exemple et réduit le risque que le bac ne raye les objets environnants à cette occasion.

[0015] Dans certains modes de réalisation, les arêtes entourant le fond du bac sont biseautées. Le fond du bac est donc entouré par des surfaces inclinées par rapport au fond, la largeur de ces surfaces inclinées étant de préférence supérieure à 1 cm, de préférence encore supérieure à 2 cm. De préférence, cette surface inclinée peut former un angle compris entre 30 et 60°, de préférence compris entre 40 et 50°, avec le fond du bac. Cette caractéristique facilite la pose du dispositif sur une surface en hauteur, et notamment dans le coffre d'un véhicule, lorsqu'il comprend un vélo, et malgré le poids de celui-ci. En particulier, ceci permet par exemple d'incliner le dispositif afin de faciliter son passage sous la lunette arrière des véhicules, avec le vélo dans son bac. La surface inclinée sert alors de guide à plat. Une fois le passage franchi l'ensemble peut être redressé facilement.

[0016] Dans certains modes de réalisation, la longueur

du bac est supérieure à 115 cm et de préférence comprise entre 115 et 120 cm. Une telle plage de longueur permet de contenir l'intégralité du vélo pour des cadres allant jusqu'à la taille XL.

[0017] Dans certains modes de réalisation, la largeur du bac est comprise entre 30 et 35 cm.

[0018] Dans certains modes de réalisation, la hauteur du bac est comprise entre 12 et 15 cm. En particulier, lorsque des joues latérales de protection sont rapportées sur le bac, la hauteur de 15 cm permet le rabat des joues sans laisser de jeu au-dessus du bac, ce qui facilite ensuite le rangement du dispositif.

[0019] Dans certains modes de réalisation, le bac est réalisé en plastique, en métal ou en carbone.

[0020] Dans certains modes de réalisation, les première et deuxième cavités oblongues sont parallèles. De cette manière, les roues sont rangées de manière parallèle, ce qui est plus compact et plus esthétique.

[0021] Dans certains modes de réalisation, les première, deuxième et troisième cavités oblongues sont parallèles. Elles sont de plus de préférence parallèles à la direction longitudinale du bac. De cette manière, les roues et le cadres sont rangés côte-à-côte de manière parallèle, ce qui est plus compact et plus esthétique.

[0022] Dans certains modes de réalisation, les première et deuxième cavités oblongues sont positionnées de part et d'autre du plan de référence. Ceci permet d'optimiser la place disponible au sein et au-dessus de la garniture, notamment vis-à-vis du cadre du vélo. Ceci favorise également une répartition équilibrée des masses au sein du dispositif une fois le vélo rangé.

[0023] Dans certains modes de réalisation, les première et deuxième cavités oblongues sont décalées longitudinalement. Ceci permet de mieux répartir les masses longitudinalement au sein du dispositif une fois le vélo rangé lorsqu'il n'est pas possible, ou souhaité, de disposer les deux roues au centre du dispositif.

[0024] Dans certains modes de réalisation, la deuxième cavité oblongue est positionnée le long d'au moins une partie de la troisième cavité oblongue, sur son côté extérieur par rapport au plan de référence. Grâce à cette position, la roue rangée dans la deuxième cavité oblongue vient se positionner devant le dérailleur du pédalier ce qui protège ce dernier d'un éventuel choc provenant de l'extérieur du dispositif, le dérailleur du pédalier étant un organe du vélo particulièrement fragile.

[0025] Dans certains modes de réalisation, la deuxième cavité oblongue s'étend le long d'au moins 50%, de préférence d'au moins 75%, de la troisième cavité oblongue. La fonction de protection du pédalier par la roue est ainsi améliorée.

[0026] Dans certains modes de réalisation, la deuxième cavité oblongue s'étend plus vers l'arrière que la troisième cavité oblongue. Grâce à cette position décalée vers l'arrière, la roue rangée dans la deuxième cavité oblongue vient se positionner devant le dérailleur situé à l'arrière du cadre, ce qui protège ce dernier d'un éventuel choc provenant de l'extérieur du dispositif, le dé-

railleur étant un organe du vélo particulièrement fragile.

[0027] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième cavité oblongue possède au moins une paroi latérale ondulée. Ces ondulations peuvent être de natures très diverses, régulières ou non. De préférence, les deux surfaces latérales principales de ladite cavité oblongue sont ondulées, de manière symétrique ou non. Grâce à ces ondulations, la largeur de la cavité oblongue évolue le long de sa longueur entre un minimum et un maximum : ceci permet de recevoir de manière stable des roues de différentes épaisseurs, les ondulations pouvant se déformer pour recevoir des roues ayant une épaisseur supérieure à la largeur minimale.

[0028] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième cavité oblongue possède une largeur comprise entre 23 et 28 mm. De préférence, lorsque ladite cavité oblongue possède au moins une paroi latérale ondulée comme ci-dessus, la largeur minimale de la cavité oblongue est supérieure, et de préférence égale, à 23 mm tandis que sa largeur maximale est inférieure, et de préférence égale, à 28 mm.

[0029] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième cavité oblongue possède au moins deux portions distinctes ayant des profondeurs différentes. En particulier, la portion centrale de la cavité oblongue est plus profonde que ses portions d'extrémité. Ceci permet de recevoir de manière stable des roues de différents diamètres.

[0030] Dans certains modes de réalisation, la zone de la garniture, s'étendant depuis le côté intérieur de la troisième cavité oblongue jusqu'à la ligne parallèle au plan de référence passant par l'encoche opposée à la troisième cavité oblongue par rapport au plan de référence, est plane et dépourvue de cavité, cette zone étant configurée pour recevoir en appui l'extrémité inférieure du cadre du vélo. Cette zone étant laissée vierge, différents types de cadre peuvent être reçus, prenant appui sur cette zone plane, quelle que soit leur géométrie et, notamment, la position et l'inclinaison de leur tube central. Le fait que le pédalier soit reçu dans la troisième cavité oblongue permet de stabiliser la position du cadre.

[0031] Dans certains modes de réalisation, ladite pluralité de cavités comprend en outre un alésage, perpendiculaire au fond du bac, configuré pour recevoir un tube de selle du vélo. Un tel alésage permet ainsi de ranger de manière stable et sûre la selle du vélo si l'utilisateur souhaite la démonter du cadre.

[0032] Dans certains modes de réalisation, ledit alésage est prévu sur le plan de référence, à proximité de l'extrémité arrière de la garniture. En étant ainsi situé dans le quart arrière de la garniture et dans le plan du cadre, la selle peut s'insérer entre les deux branches de la partie arrière du cadre lorsque le vélo est installé dans le dispositif de rangement.

[0033] Dans certains modes de réalisation, au moins une fente s'étend depuis un bord de l'alésage. Une telle fente permet de faciliter l'insertion du tube de selle dans l'alésage en autorisant un élargissement du diamètre de

l'alésage lors de l'insertion du tube. La fente peut être initialement fermée, en l'absence de tube de selle, ou bien être constamment ouverte, prenant par exemple la forme d'un V. De préférence, afin d'améliorer la stabilité de la tenue du tube de selle, une telle fente ne s'étend pas jusqu'au fond de l'alésage. De plus, de préférence, deux fentes de ce type sont prévues, par exemple de manière diamétralement opposées.

[0034] Dans certains modes de réalisation, ladite pluralité de cavités comprend en outre des premier et deuxième logements pour chaussure, chaque logement pour chaussure étant configuré pour recevoir une chaussure de vélo. Cette configuration permet ainsi à l'utilisateur de ranger sa paire de chaussures de vélo au même endroit que le vélo lui-même, sans devoir recourir à un sac distinct par exemple.

[0035] Dans certains modes de réalisation, les deux logements pour chaussure sont adjacents et jointifs. Autrement dit, les deux logements pour chaussure forment une cavité commune, sans paroi intermédiaire. Les extrémités de chaque logement pour chaussure peuvent être arrondies afin de réduire la possibilité de mouvement des chaussures au sein des logements.

[0036] Dans certains modes de réalisation, le premier et/ou le deuxième logement pour chaussure est positionné longitudinalement entre les encoches et la troisième cavité oblongue. Cette position permet de profiter de l'espace relativement peu encombré situé à l'avant du cadre.

[0037] Dans certains modes de réalisation, la garniture est réalisée dans un matériau élastique, de préférence en mousse. Un tel matériau offre une faculté de déformation élastique satisfaisante pour recevoir et maintenir les organes du vélo.

[0038] Dans certains modes de réalisation, la garniture est fixée dans le bac. Elle peut notamment être collée au fond du bac. Toutefois, elle pourrait également être amovible pour faciliter le nettoyage du bac.

[0039] Dans certains modes de réalisation, la longueur de la garniture est inférieure à la longueur du volume intérieur du bac. De préférence, la différence entre la longueur du bac et celle de la garniture est supérieure à 10 cm, de préférence encore supérieure à 20 cm. Une telle différence de longueur permet de laisser un volume libre au niveau de l'une des extrémités du bac, ce volume libre pouvant être utilisé pour ranger une trousse à outils par exemple.

[0040] Dans certains modes de réalisation, la hauteur de la garniture est comprise entre 7 cm et 10 cm. Une telle plage de hauteur permet notamment d'accueillir des pédaaliers possédant des diamètres importants.

[0041] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de rangement comprend en outre des première et deuxième joues s'étendant vers le haut depuis deux parois latérales opposées du bac. Ces joues permettent de protéger latéralement le vélo installé dans le dispositif de rangement. Elles permettent également, en toute hypothèse, de réduire le risque qu'un organe du vélo ne s'échappe de sa cavité, notamment si le dispositif de

rangement est incliné lors de son transport. Elles permettent également, en toute hypothèse, de réduire le risque qu'un objet extérieur vienne percuter un organe au vélo.

[0042] Dans certains modes de réalisation, la hauteur de la première et/ou de la deuxième joue est comprise entre 55 et 65 cm.

[0043] Dans certains modes de réalisation, la longueur de la première et/ou de la deuxième joue est comprise entre 110 et 115 cm.

[0044] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième joue dépasse longitudinalement au-delà de l'extrémité avant et/ou arrière du bac.

[0045] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième joue est réalisé en matériau textile, de préférence au moins partiellement matelassé. Cela permet d'obtenir une joue souple, pouvant s'adapter à la géométrie du vélo, et offrant un fini esthétique et agréable au toucher. Le caractère matelassé peut également amortir au moins en partie certains chocs.

[0046] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième joue est réalisé en plastique, de préférence en mousse texturée.

[0047] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième joue est rapportée sur le bac à l'aide de lanières solidaires de la joue et passant dans des lumières pratiquées dans la paroi latérale du bac. Les joues sont ainsi largement mobiles par rapport au bac, ce qui facilite l'installation du vélo.

[0048] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième joue comprend des passants dans lesquels passent lesdites lanières.

[0049] Dans certains modes de réalisation, la première et/ou la deuxième joue est équipée d'une poignée. Une telle poignée permet de porter facilement le dispositif de rangement, à la manière d'un sac. Une telle poignée peut être pratiquée directement dans la joue ou bien être rapportée au sommet de la joue, notamment à l'aide des lanières.

[0050] Dans certains modes de réalisation, chaque joue est équipée d'une poignée et les deux poignées peuvent être réunies et fixées ensemble. Cette configuration permet d'une part de fermer le dispositif de rangement par-dessus le vélo, facilitant sa manutention, et d'autre part de former une poignée unique, plus facilement manipulable, permettant de porter la totalité du dispositif de rangement.

[0051] Dans le présent exposé, les termes « longitudinal », « latéral » et ses dérivés sont définis par rapport à la direction de plus grande longueur du bac du dispositif de rangement ; les termes « inférieur », « supérieur » et leurs dérivés sont définis par rapport à la direction verticale lorsque le dispositif est posé normalement, c'est-à-dire le fond du bac contre la surface de support, donc lorsque le fond du bac est horizontal. Le plan central longitudinal du dispositif de rangement est donc le plan vertical et longitudinal passant par le centre du bac.

[0052] Les caractéristiques et avantages précités, ainsi que d'autres, apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, d'exemples de réalisation du dispositif de rangement proposé. Cette description détaillée fait référence aux dessins annexés.

Brève description des dessins

[0053] Les dessins annexés sont schématiques et visent avant tout à illustrer les principes de l'exposé.

[0054] Sur ces dessins, d'une figure à l'autre, des éléments (ou parties d'élément) identiques sont repérés par les mêmes signes de référence.

[Fig. 1] La figure 1 est une vue générale en perspective d'un exemple de dispositif de rangement.

[Fig. 2] La figure 2 est une vue éclatée du dispositif de rangement de la figure 1.

[Fig. 3] La figure 3 est une première vue en perspective du bac du dispositif de rangement de la figure 1.

[Fig. 4] La figure 4 est une deuxième vue en perspective du bac du dispositif de rangement de la figure 1.

[Fig. 5] La figure 5 est une vue en perspective de la garniture du dispositif de rangement de la figure 1.

[Fig. 6] La figure 6 est une vue en perspective du dispositif de rangement de la figure 1, en l'absence des joues.

[Fig. 7] La figure 7 est une vue de haut de l'ensemble visible sur la figure 6.

[Fig. 8] La figure 8 illustre le rangement d'un vélo dans l'ensemble visible sur la figure 6.

Description des modes de réalisation

[0055] Afin de rendre plus concret l'exposé, un exemple de dispositif de rangement est décrit en détail ci-après, en référence aux dessins annexés. Il est rappelé que l'invention ne se limite pas à cet exemple.

[0056] Les figures 1 et 2 représentent, en perspective et de manière éclatée, un exemple de dispositif de rangement 1. Ce dispositif de rangement 1 comprend un bac 10, une garniture 20, installée dans le bac 10, et des joues 50a, 50b, rapportées sur le bac 10. La flèche A représente l'avant dans la direction longitudinale ; la flèche D représente la droite dans la direction latérale ; et la flèche H représente le haut dans la direction verticale.

[0057] Les figures 3 et 4 représentent le bac 10. Ce bac 10, rectangulaire, possède un fond 11, plan et horizontal, et des parois latérales 12a, 12b s'étendant verticalement. Chaque paroi latérale 12a, 12b est connectée

au fond 11 par l'intermédiaire d'une paroi inclinée 13 formant un angle non nul par rapport au fond 11. Les quatre parois latérales 12a, 12b sont connectées par des congés.

[0058] L'ensemble des parois 11, 12 et 13 du bac 10 forment ainsi un volume intérieur 14 ouvert sur le côté supérieur du bac 10.

[0059] Les parois latérales principales 12a, c'est-à-dire les parois latérales de grande longueur, s'étendant donc dans la direction longitudinale, possèdent chacune deux lumières 15, en forme de fente, s'étendant dans la direction longitudinale, sensiblement à mi-hauteur du bac 10 : une première lumière 15 est située dans la moitié avant du bac 10 tandis que la deuxième lumière 15 est située dans sa moitié arrière, de manière symétrique l'une de l'autre. Les lumières 15 de chaque paroi latérale principale 12a sont situées aux mêmes endroits sur chacune de ces parois latérales principales 12a.

[0060] Dans le présent exemple, le bac 10 possède une longueur égale à 115 cm, une largeur égale à 33 cm et une hauteur égale à 12 cm ; l'angle formé entre les parois inclinées 13 et le fond 11 est égal à 45°. De plus, le bac 10 est ici réalisé en plastique, plus précisément en ABS.

[0061] La figure 5 représente la garniture 20. La garniture 20 est réalisée dans un matériau élastique de type mousse. Elle possède une surface supérieure 21 plane et une surface inférieure 22 biseautée afin d'épouser la géométrie du volume intérieur 14 du bac 10. En revanche, la garniture 20 possède une longueur inférieure à celle du volume intérieur du bac 10, de manière à laisser dans le bac 10 un volume libre 16, tel que visible notamment sur les figures 5 et 6 qui représentent l'ensemble formé par la garniture 20 installée dans le bac 10.

[0062] Dans le présent exemple, la garniture 20 possède ainsi une longueur égale à 99 cm, ce qui laisse à son extrémité arrière un volume libre 16 possédant une longueur de 16 cm ; sa profondeur est égale à 8 cm. De plus, la garniture 20 est ici réalisée en mousse réticulée RCA P3 PRIME.

[0063] La garniture 20 possède plusieurs cavités débouchant sur sa surface supérieure 21, chaque cavité étant prévue pour recevoir un organe ou un d'accessoire d'un vélo 90, comme cela est représenté sur la figure 8.

[0064] La garniture 20 comprend tout d'abord une première cavité oblongue 31 et une deuxième cavité oblongue 32, identiques l'une par rapport à l'autre. Comme cela est visible sur la figure 8, ces cavités sont prévues pour recevoir la roue avant 91 et la roue arrière 92 du vélo 90, respectivement.

[0065] Ces cavités oblongues 31, 32, beaucoup plus longues que larges, sont généralement rectangulaires et orientées le long de la direction longitudinale de la garniture 20. Toutefois, leurs surfaces latérales principales 33, c'est-à-dire leurs surfaces latérales de grande longueur, sont ondulées : elles présentent en effet sur toute leur longueur une succession de saillies 34 en forme de demi-cylindre. Ces cavités oblongues 31, 32 possèdent

une largeur minimale L_{min} , mesurée entre les deux lignes passant par les sommets des saillies 34 de chaque paroi principale 33, et une largeur maximale L_{max} , mesurée entre les deux lignes passant par le fond des creux entre les saillies 34 de chaque paroi principale 33.

[0066] De plus, ces cavités oblongues 31, 32 possèdent une portion centrale 35, possédant une première profondeur, et des portions d'extrémité 36, de part et d'autre de la portion centrale 35, possédant une deuxième profondeur, plus faible que la première.

[0067] Dans le présent exemple, la longueur des première et deuxième cavités oblongues 31, 32 est égale à 44 cm, leur largeur minimale L_{min} est égale à 1,4 cm et leur largeur maximale L_{max} est égale à 2,4 cm. La première profondeur est égale à celle de l'épaisseur de la garniture 20 : la portion centrale 35 débouche donc sur la surface inférieure 22 de la garniture ; la deuxième profondeur est environ égale à la moitié de l'épaisseur de la garniture 20, soit 4 cm.

[0068] La garniture 20 comprend de plus une troisième cavité oblongue 41, différente des première et deuxième cavités oblongues 31, 32. Cette troisième cavité oblongue 41 est rectangulaire et orientée également le long de la direction longitudinale de la garniture 20. Comme cela est visible sur la figure 8, cette cavité 41 est prévue pour recevoir le pédalier 93 du vélo 90, et plus précisément les plateaux de ce pédalier 93. La zone 49 située à gauche de la troisième cavité oblongue 41 est plane et notamment dépourvue de cavité afin de permettre l'appui de l'extrémité inférieure du cadre 95 du vélo 90.

[0069] Dans le présent exemple, la longueur de la troisième cavité oblongue 41 est égale à 29 cm et sa largeur est égale à 2,5 cm. Sa profondeur est égale à celle de l'épaisseur de la garniture 20, soit 8 cm : elle débouche donc sur sa surface inférieure 22.

[0070] La garniture 20 comprend de plus deux encoches 42a, 42b situées à proximité de l'extrémité avant de la garniture 20. Comme cela est visible sur la figure 8, ces encoches sont prévues pour recevoir les extrémités de chaque branche 94a de la fourche 94 du vélo 90.

[0071] Les deux encoches 42a, 42b, rectangulaires et longitudinales, sont identiques et disposées de manière adjacente, sur un même segment perpendiculaire à la direction longitudinale, avec un écart égal à 10 cm, ce qui l'écart standard des deux branches 94a d'une fourche 94 de vélo au niveau de leurs extrémités.

[0072] Dans le présent exemple, chaque encoche 42a, 42b possède une longueur égale à 5 cm et une largeur égale à 1,2 cm. Sa profondeur est inférieure à celle de l'épaisseur de la garniture 20.

[0073] Les deux encoches 42a, 42b définissent une ligne médiatrice 43 s'étendant longitudinalement, cette ligne médiatrice 43 définissant un plan de référence P correspondant au plan central du cadre 95 du vélo 90 lorsqu'il est installé dans le dispositif de rangement 1.

[0074] Les deux encoches 42, 42b sont disposées de manière symétrique par rapport au plan central longitudinal de la garniture 20 de sorte que le plan de référence

P soit confondu avec le plan central longitudinal de la garniture 20.

[0075] Dès lors, par construction, la troisième cavité longitudinale 41 se situe le long du plan de référence P, sur son côté droit, dans la zone centrale de la garniture 20. La première cavité longitudinale 31 est prévue pour sa part le long du bord gauche de la garniture 20, plus près de son extrémité avant que de son extrémité arrière. Enfin, la deuxième cavité longitudinale 32 est prévue le long du bord droit de la garniture 20, de manière à flanquer la troisième cavité longitudinale 41 sur son côté extérieur, c'est-à-dire droit ici ; la deuxième cavité longitudinale 32 s'étend plus vers l'arrière que la troisième cavité longitudinale 41, et pratiquement jusqu'à l'extrémité arrière de la garniture 20.

[0076] La garniture 20 comprend de plus, à son extrémité arrière et centré sur le plan de référence P, un alésage 44. Comme cela est visible sur la figure 7, cet alésage est prévu pour recevoir l'extrémité inférieure d'une tube de selle 96 du vélo 90. La profondeur de cet alésage 44 est ici égale à l'épaisseur de la garniture 20.

[0077] L'alésage 44 est muni de deux fentes 45 en forme de V s'étendant chacune depuis un bord opposé de l'alésage 44. Les fentes 45 sont ici alignées sur le plan de référence P. Chaque fente 45 s'étend depuis la surface supérieure 21 de la garniture mais la profondeur de chaque fente 45 est inférieure à la profondeur de l'alésage 44.

[0078] La garniture 20 comprend de plus, dans l'espace disponible longitudinalement entre la troisième cavité oblongue 41 et les encoches 42a, 42b et latéralement entre la première cavité oblongue 31 et le bord droit de la garniture 20, une cavité 46 formant, de manière jointive, deux logements 46a, 46b aux extrémités arrondies permettant de recevoir chacun une chaussure de vélo.

[0079] Les joues 50a, 50b vont maintenant être décrites en référence aux figures 1 et 2. Chaque joue 50a, 50b comprend un pan de tissu matelassé 51 muni de deux passants 52 dans lesquels sont insérés des lanières 53. Ces lanières 53 sont prévues pour passer dans les lumières 15 du bac afin de fixer chaque joue 50a, 50b sur une paroi latérale principale 12a du bac 10. Par ailleurs, les lanières se rejoignent à leur extrémité supérieure pour former une poignée 54.

[0080] Sur les figures, les joues 50a, 50b apparaissent planes pour des raisons de modélisation 3D ; toutefois, naturellement, il faut comprendre que les joues 50a, 50b sont en réalité souples et peuvent donc se rabattre par-dessus le vélo 90 une fois celui-ci installé dans la garniture 20 du bac 10.

[0081] Bien que la présente invention ait été décrite en se référant à des exemples de réalisation spécifiques, il est évident que des modifications et des changements peuvent être effectués sur ces exemples sans sortir de la portée générale de l'invention telle que définie par les revendications. En particulier, des caractéristiques individuelles des différents modes de réalisation illustrés/mentionnés peuvent être combinées dans des mo-

des de réalisation additionnels. Par conséquent, la description et les dessins doivent être considérés dans un sens illustratif plutôt que restrictif.

[0082] Il est également évident que toutes les caractéristiques décrites en référence à un procédé sont transposables, seules ou en combinaison, à un dispositif, et inversement, toutes les caractéristiques décrites en référence à un dispositif sont transposables, seules ou en combinaison, à un procédé.

Revendications

1. Dispositif de rangement pour vélo, comprenant un bac (10), comportant un fond (11) et des parois latérales (12a, 12b) formant un volume intérieur (14) ouvert sur son côté supérieur, et une garniture (20), installée dans le volume intérieur (14) du bac (10) et comportant une pluralité de cavités ouvertes sur le côté supérieur (21) de la garniture (20), ladite pluralité de cavités comprenant au moins :

- une première cavité oblongue (31), configurée pour recevoir une portion périphérique d'une première roue d'un vélo,
- une deuxième cavité oblongue (32), configurée pour recevoir une portion périphérique d'une deuxième roue du vélo,
- une troisième cavité oblongue (41), configurée pour recevoir une portion périphérique d'un pédalier du vélo, et
- deux encoches (42a, 42b), parallèles et adjacentes, prévues dans la moitié avant de la garniture (20) et dont la médiatrice (43) définit un plan de référence (P) du dispositif de rangement (1), configurées pour recevoir chacune une extrémité d'une fourche du vélo.

2. Dispositif de rangement selon la revendication 1, dans lequel les arêtes (13) entourant le fond (11) du bac (10) sont biseautées.

3. Dispositif de rangement selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les première, deuxième et troisième cavités oblongues (31, 32, 41) sont parallèles.

4. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel les première et deuxième cavités oblongues (31, 32) sont positionnées de part et d'autre du plan de référence (P), et dans lequel les première et deuxième cavités oblongues (31, 32) sont décalées longitudinalement.

5. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la deuxième cavité oblongue (32) est positionnée le long d'au moins une partie de la troisième cavité oblongue (41), sur son côté extérieur par rapport au plan de référence (P),

et dans lequel la deuxième cavité oblongue (32) s'étend plus vers l'arrière que la troisième cavité oblongue (41).

6. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la première et/ou la deuxième cavité oblongue (31, 32) possède au moins une paroi latérale ondulée (33). 5

7. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel ladite pluralité de cavités comprend en outre un alésage (44), perpendiculaire au fond (11) du bac (10), configuré pour recevoir un tube de selle du vélo, et dans lequel au moins une fente (45) s'étend depuis un bord de l'alésage (44). 10 15

8. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel ladite pluralité de cavités comprend en outre des premier et deuxième logements pour chaussure (46a, 46b), chaque logement pour chaussure (46a, 46b) étant configuré pour recevoir une chaussure de vélo, et dans lequel le premier et/ou le deuxième logement pour chaussure (46a, 46b) est positionné longitudinalement entre les encoches (42a, 42b) et la troisième cavité oblongue (41). 20 25

9. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel la longueur de la garniture (20) est inférieure à la longueur du volume intérieur (14) du bac (10). 30

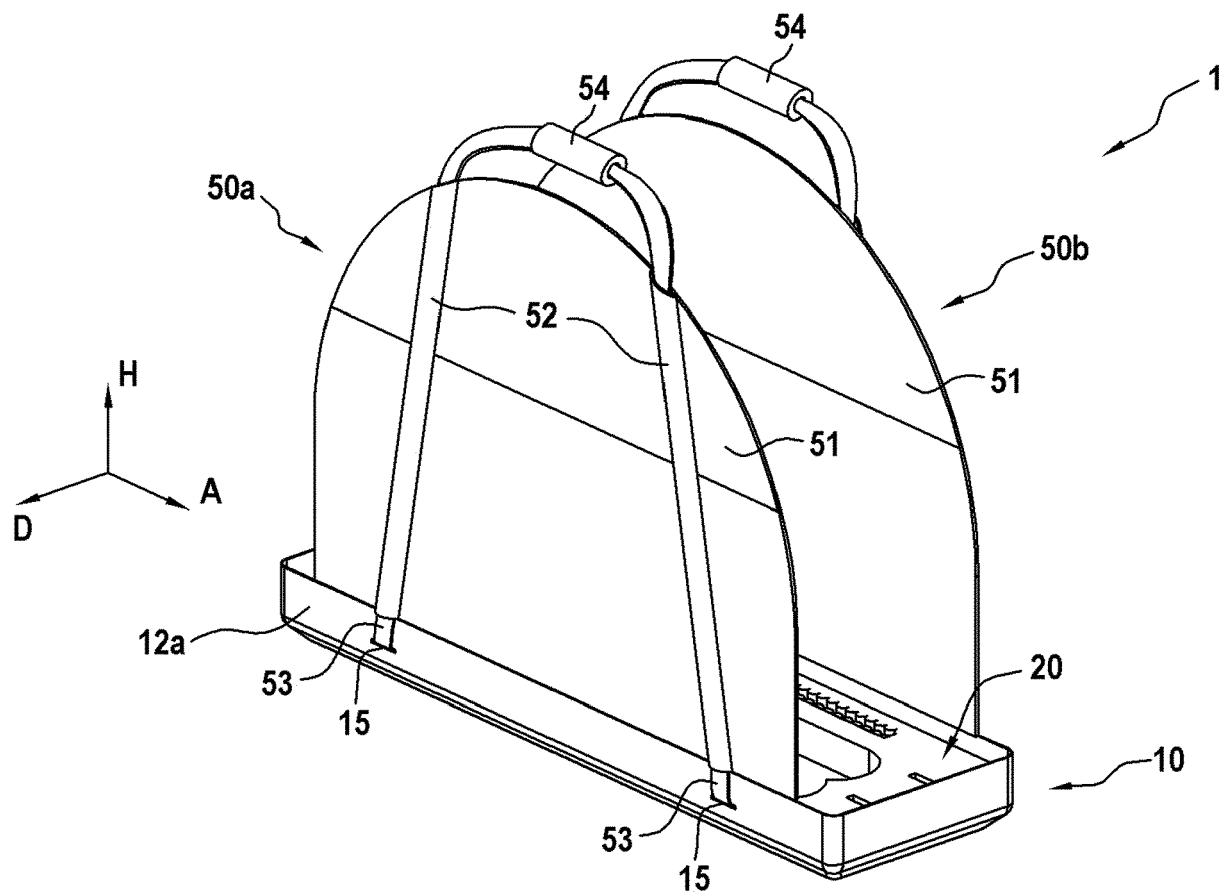
10. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comprenant en outre des première et deuxième joues (50a, 50b) s'étendant vers le haut depuis deux parois latérales opposées (12a) du bac (10), et dans lequel la première et/ou la deuxième joue (50a, 50b) est équipée d'une poignée (54). 35 40

45

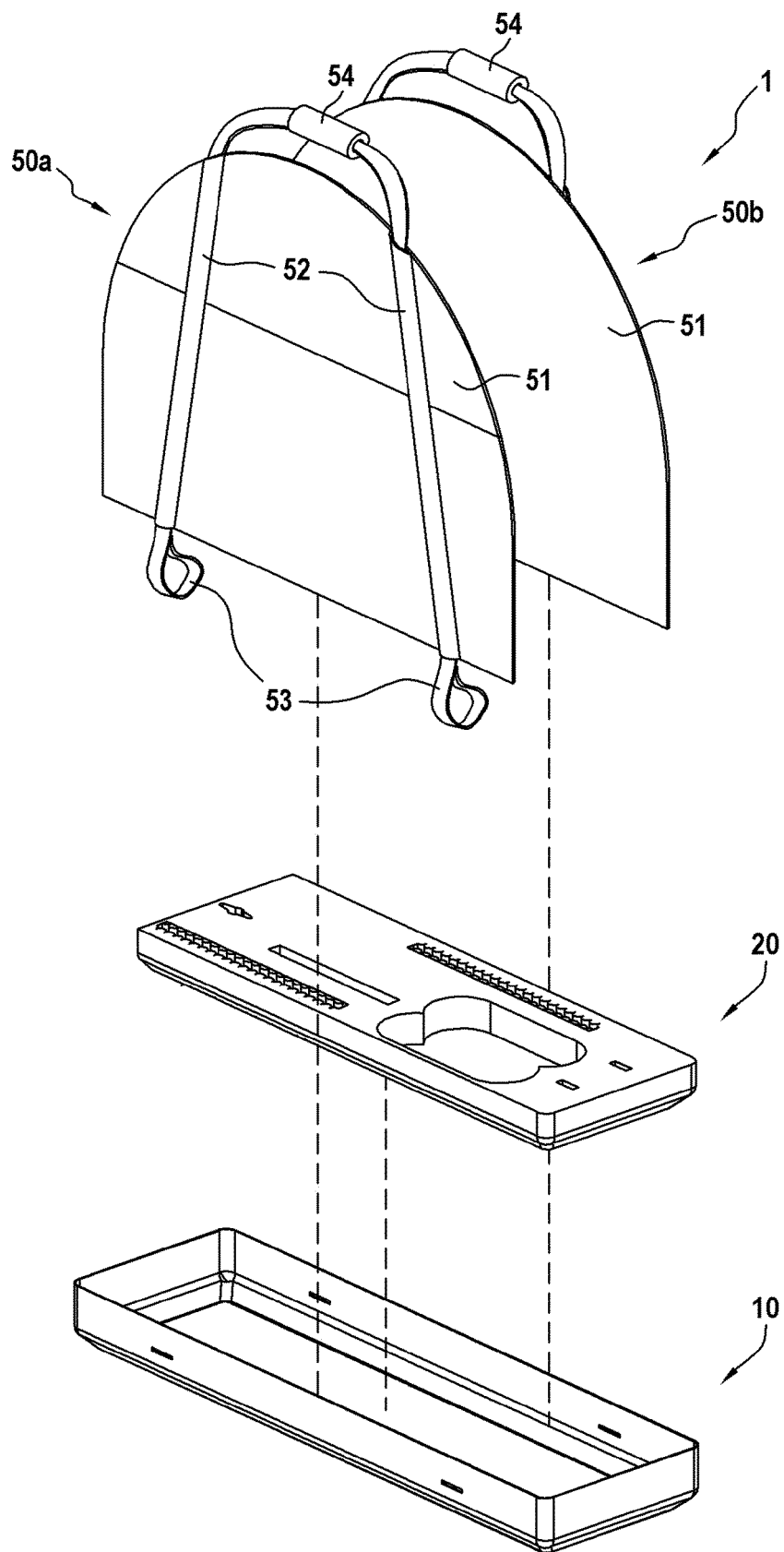
50

55

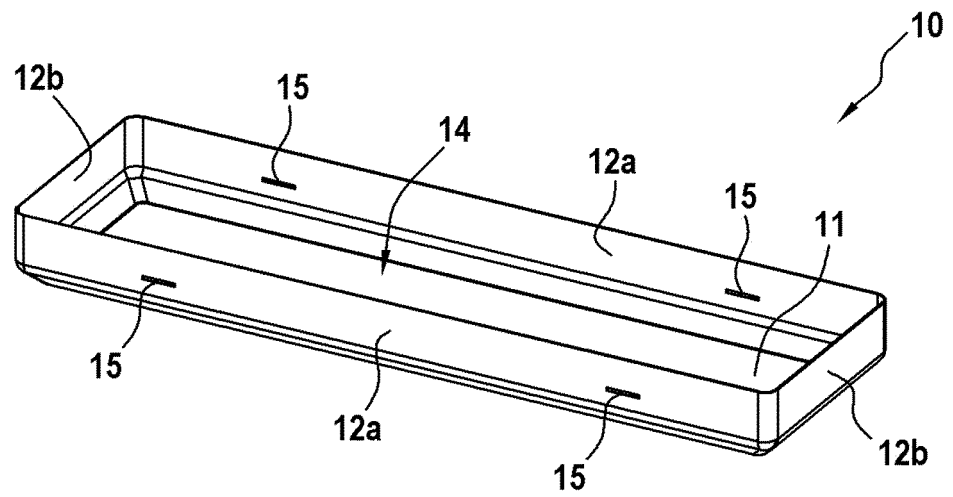
[Fig. 1]



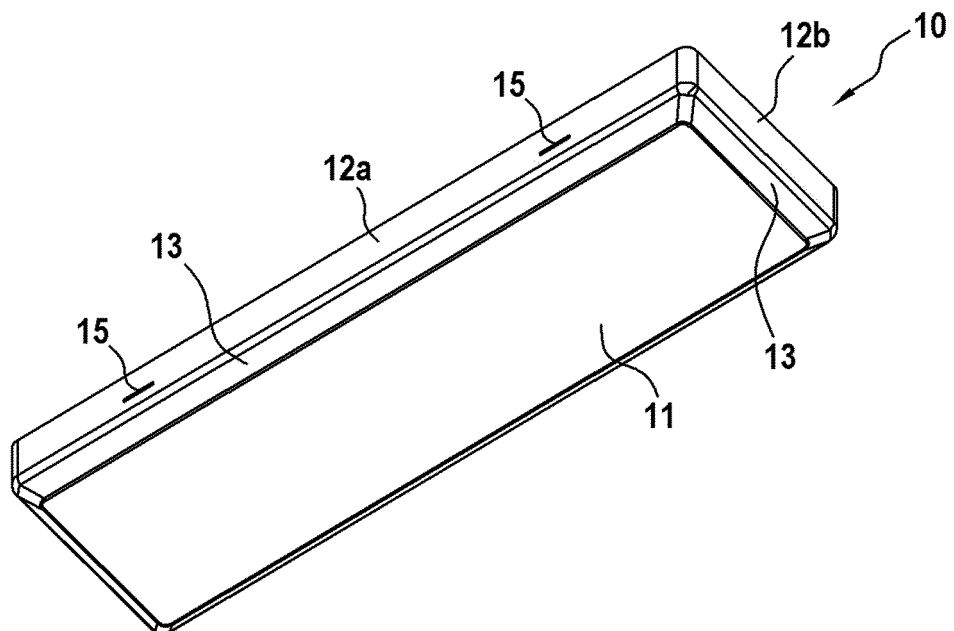
[Fig. 2]



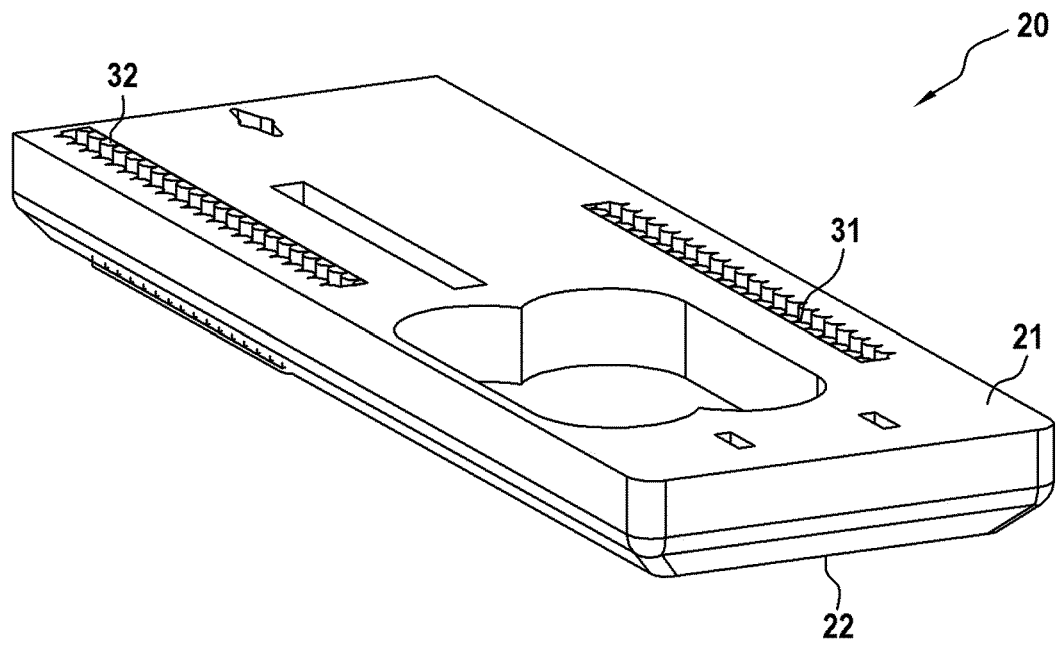
[Fig. 3]



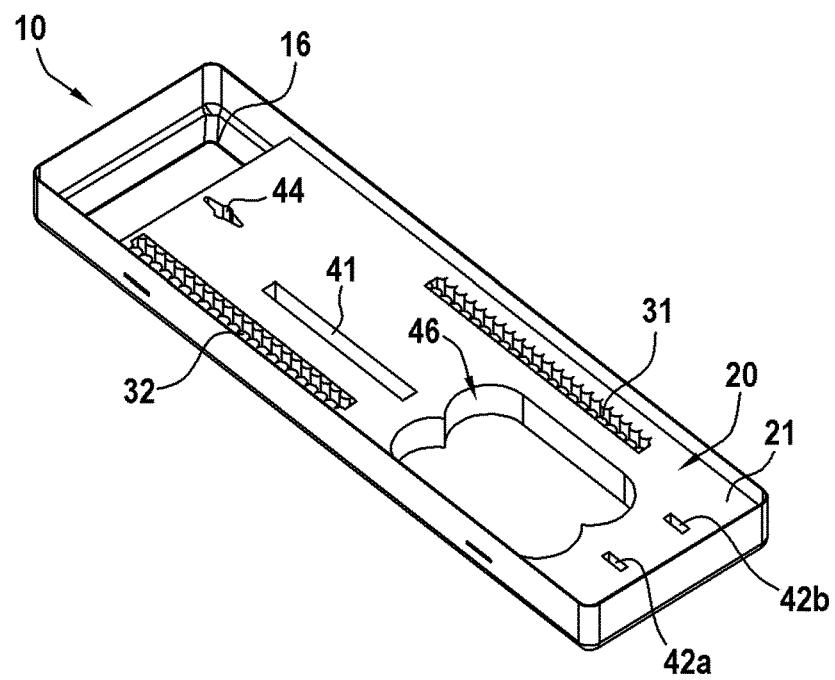
[Fig. 4]



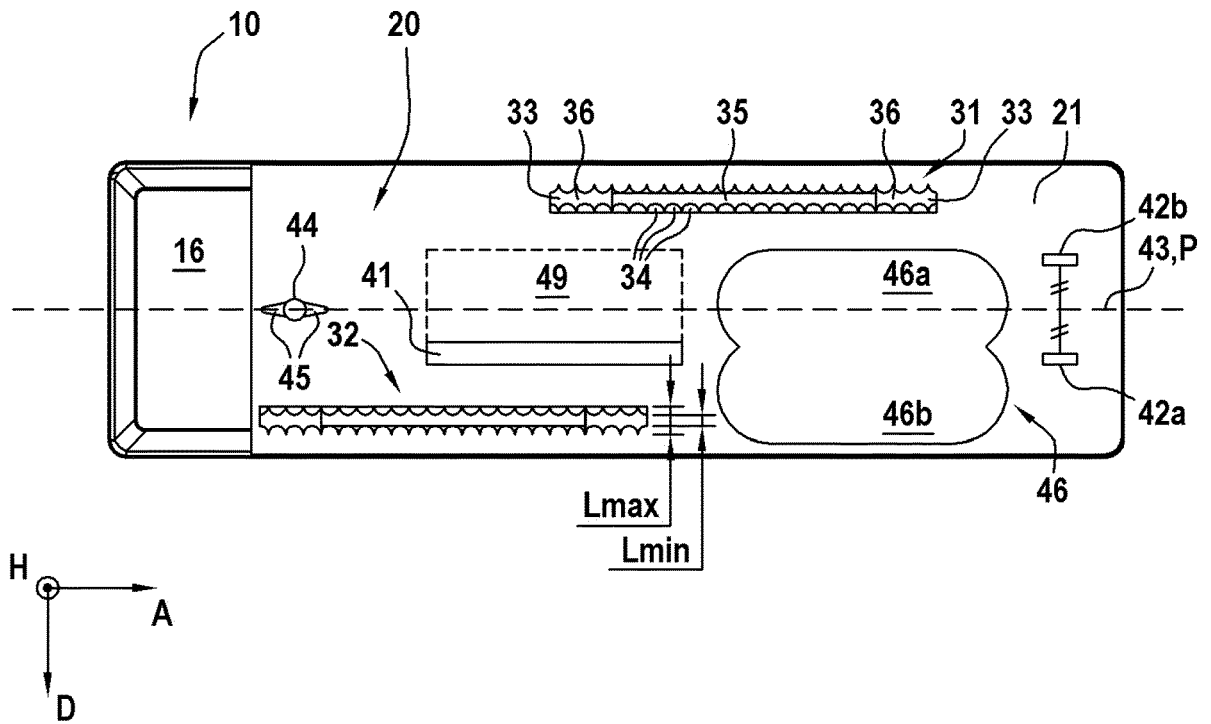
[Fig. 5]



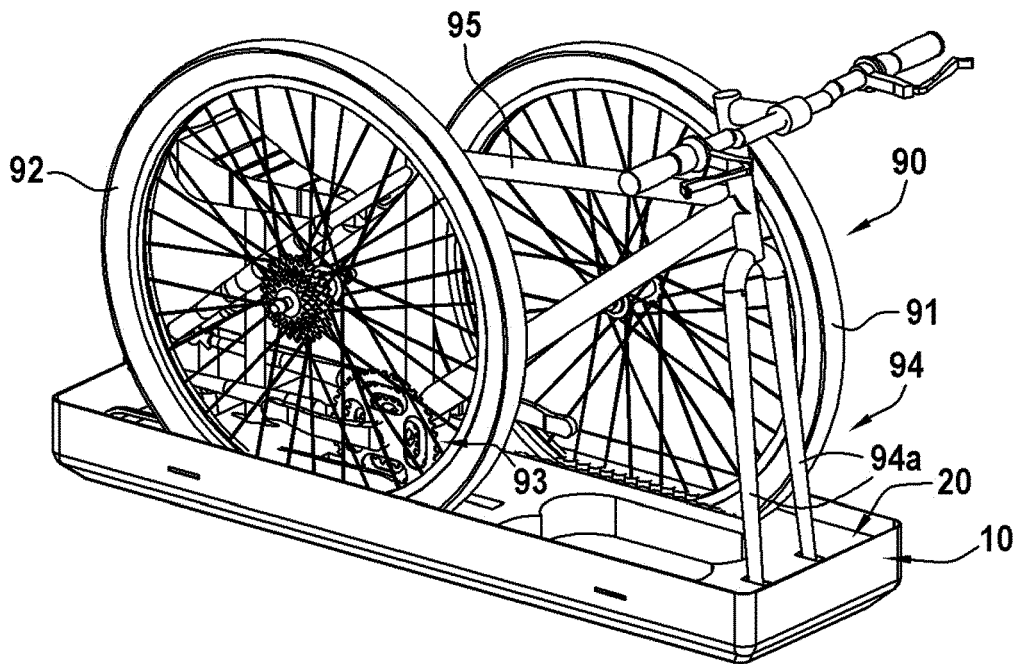
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 17 8596

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 3 929 225 A (LOCKE FRANK W ET AL) 30 décembre 1975 (1975-12-30) * le document en entier *	1-10	INV. A45C13/02 A45C11/00 B65D85/68 B65D25/28 B65D81/113
A	WO 2019/124516 A1 (S WORKS LLC [JP]; SHIMANE PREFECTURAL GOVERNMENT [JP]) 27 juin 2019 (2019-06-27) * le document en entier *	1	
A	US 4 353 464 A (BENTLER JAMES S) 12 octobre 1982 (1982-10-12) * abrégé; figures 1,2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45C B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			

1

Lieu de la recherche

Date d'achèvement de la recherche

Examineur

La Haye

19 septembre 2023

Nicolás, Carlos

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
 Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
 A : arrière-plan technologique
 O : divulgation non-écrite
 P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
 E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
 D : cité dans la demande
 L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 23 17 8596

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-09-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3929225 A	30-12-1975	AUCUN	
WO 2019124516 A1	27-06-2019	JP 7130257 B2	05-09-2022
		JP WO2019124516 A1	10-12-2020
		WO 2019124516 A1	27-06-2019
US 4353464 A	12-10-1982	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82