

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
COURBEVOIE
—

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

3 143 300

②① N° d'enregistrement national : **22 13316**

⑤① Int Cl⁸ : **A 47 D 13/10 (2023.01)**

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ TRANSAT PLIABLE POUR ENFANT.

②② Date de dépôt : 14.12.22.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 21.06.24 Bulletin 24/25.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 20.12.24 Bulletin 24/51.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *BEABA SAS* —FR et *CHILDHOME
B.V Société étrangère non immatriculée au RCS* —
BE.

⑦② Inventeur(s) : *DELORME, Fabrice* et
VANDERJONCKHEIJ, Vincent.

⑦③ Titulaire(s) : *BEABA Société par actions simplifiée,
CHILDHOME B.V Société étrangère non immatriculée
au RCS.*

⑦④ Mandataire(s) : *GEVERS & ORES.*

FR 3 143 300 - B1



Description

Titre de l'invention : TRANSAT PLIABLE POUR ENFANT

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne le domaine de la puériculture. Elle vise en particulier, un transat pliable ou hamac pour enfant.

Arrière-plan technique

[0002] De manière générale, un transat ou hamac pour enfant comprend un élément souple, tel une toile, fixé à un châssis fixe reposant sur le sol. Ce transat est destiné aux enfants âgés de 0 à 9 mois environ et permet de les recevoir en position allongée ou légèrement inclinée. Ce genre de transat est très encombrant notamment quand il s'agit de trouver un lieu où les ranger après utilisation.

[0003] Il existe aujourd'hui des transats dits pliables pour pallier cette problématique d'encombrement. Les transats pliables comprennent un mécanisme de liaison permettant de réaliser leur pliage. Cependant, les mécanismes de liaison comprennent plusieurs pièces qui complexifient la mise en œuvre et le pliage des transats. Par ailleurs, ces mécanismes de liaison coopèrent avec des dispositifs de verrouillage qui ne sont pas simples d'utilisation notamment à cause des normes exigeantes de sécurité relatives à la manipulation. Ces normes peuvent dégrader la facilité d'utilisation du produit : mauvaise accessibilité qui peut obliger l'utilisateur à se baisser pour atteindre le mécanisme de liaison et/ou le dispositif de verrouillage, manipulations complexes, etc.

Résumé de l'invention

[0004] Le but de la présente invention est de fournir une solution simple permettant de faciliter le pliage d'un transat pour enfant tout en étant économique en termes de coût de fabrication.

[0005] Nous parvenons à cet objectif conformément à l'invention grâce à un transat pliable pour enfant comprenant un châssis destiné à reposer sur une surface de support, une structure de siège destinée à porter un élément souple pour recevoir un enfant, et un mécanisme de liaison entre le châssis et la structure de siège qui est configuré de manière à permettre au moins le déplacement du châssis par rapport à structure de siège,

le mécanisme de liaison comprenant un arbre de transmission qui s'étend suivant un axe longitudinal entre une première extrémité et une deuxième extrémité, et qui est relié à deux montants de la structure de siège au niveau des première et deuxième extrémités, et un boîtier central, fixé au châssis, qui est traversé de part et d'autre par l'arbre de transmission suivant l'axe longitudinal,

le transat comprenant un dispositif de verrouillage qui est logé dans le boîtier central et qui comprend un premier élément solidaire en déplacement de l'arbre de transmission et un deuxième élément mobile entre une position de verrouillage du premier élément et une position de déverrouillage du premier élément.

- [0006] Ainsi, cette solution permet d'atteindre l'objectif susmentionné. En particulier, un tel arbre de transmission permet de réaliser une liaison entre le châssis et la structure de siège ainsi que le dispositif de verrouillage. Ce dernier présente également une simplicité et permet de bloquer la position du transat dans la position souhaitée de manière efficace et fiable. Cette configuration offre par ailleurs une grande compacité et une utilisation intuitive.
- [0007] Le transat comprend également l'une ou plusieurs caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison :
 - [0008] - le transat comprend un fourreau enveloppant l'arbre de transmission et s'étendant de part et d'autre du boîtier central suivant l'axe longitudinal.
 - [0009] - le transat comprend une gaine de protection qui est installée dans le fourreau et autour de l'arbre de transmission.
 - [0010] - le premier élément est centré sur l'axe longitudinal et est pourvu de premières dents au moins sur une portion de sa périphérie, le deuxième élément étant mobile autour d'un axe parallèle à l'axe longitudinal et comprenant au moins une deuxième dent destinée à venir en prise avec une des premières dents.
 - [0011] - un élément de rappel est agencé dans le boîtier central et de manière à exercer une force de rappel sur le deuxième élément mobile vers le premier élément.
 - [0012] - le fourreau comprend une première partie et une deuxième partie qui sont séparées par le boîtier central suivant l'axe longitudinal, le boîtier central comprenant un alésage débouchant dans un alésage central du fourreau.
 - [0013] - le boîtier central comprend une portion de liaison laquelle comprend l'alésage, la portion de liaison présentant une surface externe ayant une continuité de surface avec une surface externe du fourreau.
 - [0014] - un élément de connexion est monté d'une part, à chaque extrémité libre d'un montant de la structure de siège et d'autre part, à chaque extrémité distale de la première partie du fourreau et de la deuxième partie du fourreau, chaque élément de connexion comprenant un trou borgne recevant respectivement les première et deuxième extrémités de l'arbre de transmission.
 - [0015] - le transat comprend des éléments de commande configurés de manière à commander le verrouillage ou déverrouillage du dispositif de verrouillage.
 - [0016] - les éléments de commande sont agencés de manière à entraîner le déplacement du deuxième élément entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage.
 - [0017] - l'un des premier élément et deuxième élément comprenant au moins une dent

destinée à être logée dans une encoche correspondante de l'autre des premier élément et deuxième élément de manière à verrouiller l'arbre de transmission en déplacement.

Brève description des figures

- [0018] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description explicative détaillée qui va suivre, de modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :
- [0019] La [Fig.1] est une vue en perspective d'un exemple de transat pliable sans élément souple selon l'invention ;
- [0020] La [Fig.2] est une vue en perspective et en coupe longitudinale d'un mécanisme de liaison d'un exemple de transat pliable selon l'invention ;
- [0021] La [Fig.3] est une vue de détail et en coupe axiale d'un élément de connexion coopérant avec un organe d'un mécanisme de liaison selon l'invention ;
- [0022] La [Fig.4] est une vue en coupe transversale d'un boîtier central logeant un organe d'un mécanisme de liaison et un dispositif de verrouillage dans une première position selon l'invention ;
- [0023] La [Fig.5] représente l'organe du mécanisme de liaison et le dispositif de verrouillage dans une deuxième position selon la [Fig.4] ;
- [0024] La [Fig.6] illustre un autre mode de réalisation d'un mécanisme de liaison et de dispositif de verrouillage dans une première position selon l'invention ; et
- [0025] La [Fig.7] représente l'organe du mécanisme de liaison et le dispositif de verrouillage dans une deuxième position selon la [Fig.6] .

Description détaillée de l'invention

- [0026] La [Fig.1] illustre un transat pliable 1 pour enfant en bas âge tels que des enfants âgés de 0 à 9 mois (ou jusqu'à ce que l'enfant cherche au moins à se relever seul) ou ayant un poids maximum de 15kg. Le transat permet à l'enfant d'être allongé ou légèrement incliné de manière à se reposer ou interagir avec son environnement.
- [0027] Le transat 1 comprend un châssis 2 destiné à reposer une surface de support S et une structure de siège 3 destinée à porter un élément souple (non représenté) qui permet de recevoir l'enfant. Le transat 1 comprend également un mécanisme de liaison 4 entre le châssis 2 et la structure de siège 3. Le mécanisme de liaison 4 est configuré de manière à permettre au moins le déplacement de la structure de siège 3 par rapport au châssis 2.
- [0028] Dans la présente description, l'élément souple peut être une toile, un coussin ou une mousse de faible épaisseur (par exemple compris entre 2 et 100 mm) recouvert d'une toile. L'élément souple présente une flexibilité de manière à bien installer l'enfant en toute sécurité et éventuellement à épouser les formes de l'enfant. Des accessoires tels

qu'un harnais, cale tête, ou encore protège épaule peuvent être prévus pour plus de confort et de sécurité de l'enfant dans l'élément souple. Le harnais est fixé à l'élément souple et permet de sécuriser l'enfant. Le harnais peut être un harnais trois points ou cinq points. Le protège épaule ou cale tête peut être fixé à l'élément souple ou être rapporté. Un réducteur peut être également prévu pour adapter l'élément souple à la morphologie d'un nouveau-né.

- [0029] La structure de siège 3 comprend dans le présent exemple deux montants 5a, 5b qui sont sensiblement parallèles l'un à l'autre. La structure de siège 3 présente de manière avantageuse, mais non limitativement, une forme générale en U avec les deux montants 5a, 5b et une barre 5c longitudinale. La barre 5c longitudinale s'étend suivant un axe longitudinal X. Cette forme en U facilite la fabrication et l'assemblage des différentes parties du transat 1. Les montants 5a, 5b peuvent présenter une inclinaison par rapport à une droite qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal X et qui est contenue dans le plan des montants 5a, 5b. L'inclinaison peut être de l'ordre de 5° à 10°. De manière alternative, la structure de siège 3 comprend les deux montants 5a, 5b et la barre 5c longitudinale est rapportée pour relier les deux montants 5a, 5b.
- [0030] L'élément souple est de manière générale fixé au moins aux montants 5a, 5b et à la barre 5c. La fixation peut être à demeure ou peut être amovible. De manière avantageuse, l'élément souple est fixé de manière amovible pour faciliter le retrait de celui-ci et son entretien. La fixation dans ce cas peut être réalisée grâce à des boutons pressions, des bandes velcro®, etc.
- [0031] Le mécanisme de liaison 4 comprend un boîtier central 6. Le boîtier central 6 est de manière avantageuse agencé dans un plan médian PM parallèle à la direction principale d'allongement du transat. L'axe longitudinal X est perpendiculaire à la direction principale d'allongement du transat 1.
- [0032] Le châssis 2 comprend de manière avantageuse deux bras 7a, 7b qui sont fixés au boîtier central 6. Chaque bras 7a, 7b comprend une première extrémité 7aa, 7ba qui est fixée au boîtier central 6. Les premières extrémités 7aa, 7ba sont parallèles entre elles sur l'exemple représenté sur la [Fig.1]. Les premières extrémités 7aa, 7ba s'étendent également de manière avantageuse parallèlement au plan médian PM. En d'autres termes, les bras 7a, 7b s'étendent depuis le boîtier central 6 suivant un premier axe transversal T.
- [0033] Le premier axe transversal T est perpendiculaire à l'axe longitudinal X et à un deuxième axe transversal V.
- [0034] Toujours sur la [Fig.1], de manière avantageuse, mais non limitativement, le boîtier central 6 comprend une face de réception 8, définie dans un plan perpendiculaire au premier axe transversal T et les bras 7a, 7b s'étendent depuis cette face de réception. La face de réception 8 comprend deux orifices (non représentés) d'axes parallèles au

premier axe transversal T et qui débouchent à l'intérieur du boîtier central. Ce dernier comprend deux logements de réception (non représentés) qui sont destinés à recevoir au moins une partie des première et deuxième extrémités 7aa, 7ba. Chaque orifice est disposé en regard d'un logement et débouche dans celui-ci. Chaque logement s'étend suivant le premier axe transversal T.

- [0035] De manière avantageuse, le boîtier central 6 est formé d'une première partie 6a de boîtier et d'une deuxième partie 6b de boîtier. La deuxième partie 6b de boîtier comprend les deux logements de réception des première et deuxième extrémités 7aa, 7ba pour un meilleur maintien en position de celles-ci. Bien entendu, le boîtier central 6 pourrait comprendre un seul logement. La première partie 6a de boîtier recouvre la deuxième partie 6b de boîtier avec les première et deuxième extrémités.
- [0036] Suivant une variante de réalisation illustrée sur la [Fig.2], les premières extrémités 7aa, 7ba s'étendent suivant un axe parallèle à l'axe longitudinal X et chacune depuis la face de réception 8 qui est cette fois-ci définie dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal X. Le boîtier central 6 comprend au moins un logement (non représenté) dans lequel sont logées les première et deuxième extrémités 7aa, 7bb. Le logement s'étend suivant un axe parallèle à l'axe longitudinal X. De manière avantageuse, mais non limitativement, le logement est formé par la première partie 6a de boîtier et la deuxième partie 6b de boîtier.
- [0037] Dans le présent mode de réalisation, le châssis 2 comprend également une traverse 7c qui est reliée aux deux bras 7a, 7b. La traverse 7c et les deux bras 7a, 7b sont destinés à reposer par exemple de manière stable sur la surface de support S tel que le sol comme représenté sur la [Fig.1].
- [0038] Les bras 7a, 7b et la traverse 7c présentent une forme générale triangulaire sur la [Fig.1]. La traverse 7c s'étend ici suivant l'axe longitudinal X. Bien entendu, les bras 7a, 7b et la traverse 7c peuvent présenter une forme générale en U. La traverse 7c est venue de matière avec les bras. Alternativement, la traverse 7c peut être rapportée et fixée aux bras 7a, 7b.
- [0039] Les bras 7a, 7b et la traverse 7c peuvent être réalisés dans un matériau métallique et/ou en bois. Le matériau métallique peut être de l'aluminium ou de l'acier. Ceux-ci peuvent être laqués. Les éléments de la structure de siège 3 peuvent être réalisés dans un matériau métallique ou en bois.
- [0040] Le mécanisme de liaison 4 est configuré de manière à ce que le transat 1 occupe ou se déplace entre au moins une première position et une deuxième position. Dans la première position, les bras 7a, 7b du châssis 2 et les montants 5a, 5b de la structure de siège 3 s'étendent dans des plans qui sont sensiblement parallèles (+ ou - 5°). Ces plans sont perpendiculaires au plan médian PM. Dans la deuxième position, les montants 5a, 5b s'étendent dans un plan transversal par rapport au plan dans lequel

sont définis les bras 7a, 7b du châssis. En d'autres termes, la structure de siège 3 est à distance du châssis dans 2 la deuxième position. Le transat 1 peut occuper une ou plusieurs positions intermédiaires entre la première et la deuxième position. L'angle d'ouverture entre la première position et la deuxième position peut être comprise entre 20° et 55°.

- [0041] En condition normale d'utilisation où le transat peut recevoir un enfant, le transat 1 occupe la deuxième position avec les bras 7a, 7b qui reposent sur la surface de support S et les montants 5a, 5b à distance des bras 7a, 7b. L'axe longitudinal X et le premier axe transversal T sont dans ce cas parallèle à la surface de support. Les bras 7a, 7b sont inclinés par rapport au plan XT.
- [0042] En référence à la [Fig.2], le mécanisme de liaison 4 comprend un arbre de transmission 9 qui s'étend suivant l'axe longitudinal X. L'arbre de transmission 9 est relié aux montants 5a, 5b de la structure de siège 3. Avantageusement, l'arbre de transmission 9 s'étend entre une première extrémité 9a et une deuxième extrémité 9b suivant l'axe longitudinal X. La première extrémité 9a et la deuxième extrémité 9b de l'arbre de transmission 9 sont reliées aux montants 5a, 5b.
- [0043] Le déplacement de la structure de siège 3 par rapport au châssis 2 est une rotation autour de l'axe longitudinal X. L'arbre de transmission 9 permet de réaliser la rotation.
- [0044] Le boîtier central 6 comprend un alésage 10 qui traverse celui-ci de part et d'autre suivant l'axe longitudinal X. Ici, le boîtier central 6 est disposé dans une zone centrale de l'arbre de transmission 9 par rapport à la longueur de l'arbre de transmission 9. L'arbre de transmission 9 traverse l'alésage 10 du boîtier central 6. Nous comprenons que le plan médian PM du boîtier central 6 est perpendiculaire à l'axe longitudinal. De la sorte, la structure de siège 3 peut pivoter par rapport au châssis 2 grâce à l'arbre de transmission 9 qui tourne à l'intérieur de l'alésage 10 du châssis 2.
- [0045] L'arbre de transmission 9 réalise de manière avantageuse, mais non limitativement, une liaison souple entre le châssis 2 et la structure de siège 3. La souplesse peut être définie par la petite section de l'arbre de transmission 9. Les efforts de rotation engendrent un couple sur l'arbre de transmission 9 qui travaille dans ce cas comme un amortisseur de couple. L'arbre de transmission 9 peut avoir une section transversale comprise entre 25 mm² et 400 mm². Cette section permet une déformation élastique de l'arbre de transmission 9 lorsqu'un poids prédéterminé est appliqué sur le transat.
- [0046] L'arbre de transmission 9 présente ici une section transversale rectangulaire. Bien entendu, l'arbre de transmission 9 pourrait présenter une section circulaire ou autre.
- [0047] Alternativement, l'arbre de transmission 9 est rigide. Dans ce cas, lorsqu'un poids déterminé est appliqué sur le transat 1, les montants 5a, 5b de la structure de siège 3 vont se déformer plutôt que l'arbre de transmission 9.
- [0048] En référence à la [Fig.3], un élément de connexion 11 est monté vers une extrémité

libre 5aa, 5ba de chaque montant 5a, 5b. L'élément de connexion 11 permet de relier l'arbre de transmission 9 aux montants 5a, 5b. L'élément de connexion 11 se présente ici comme un bouchon ou un embout. A cet effet, chaque élément de connexion 11 comprend de manière avantageuse un trou borgne 12 qui débouche sur une surface latérale 13 de celui-ci. La surface latérale 13 est définie dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal X. Le trou borgne 12 présente un axe coaxial à l'axe longitudinal X.

- [0049] Le trou borgne 12 de chaque élément de connexion 11 reçoit respectivement une des première et deuxième extrémités 9a, 9b de l'arbre de transmission 9. Le trou borgne 12 assure la transmission du couple à l'arbre de transmission 9 via l'interface avec les montants 5a et 5b. Avantageusement, chaque trou borgne 12 présente une forme correspondant à celle de l'arbre de transmission (ou au moins aux première et deuxième extrémité 9a, 9b de l'arbre de transmission 9).
- [0050] Chaque élément de connexion 11 peut être rapporté et fixé à chaque extrémité libre 5aa, 5ba d'un montant 5a, 5b. De manière alternative, chaque élément de connexion 11 est venu de matière (formé d'une seule pièce) avec un montant 5a, 5b.
- [0051] Dans le présent exemple, l'élément de connexion 11 est rapporté et la fixation de l'élément de connexion 11 à un montant est réalisée grâce à des organes filetés. D'autres moyens de fixation tels que le soudage ou autres moyens adéquats sont envisageables.
- [0052] Suivant un exemple de réalisation, chaque élément de connexion 11 comprend par exemple un premier orifice 14 dans lequel est reçu l'extrémité libre 5aa, 5ba d'un montant 5a, 5b. Le premier orifice 14 débouche dans le trou borgne 12 et également sur une surface externe 15 de l'élément de connexion 11. Le premier orifice 14 s'étend suivant une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal X.
- [0053] L'extrémité libre 5aa, 5ba de chaque montant 5a, 5b peut être dans ce cas reliée à l'élément de connexion 11 ou à l'arbre de transmission 9. Comme cela est visible sur la [Fig.3], l'élément de connexion 11 comprend en outre un deuxième orifice 16 qui débouche d'une part, dans le trou borgne 12 et d'autre part, sur la surface externe 15 de celui-ci. Le premier orifice 14 est coaxial avantageusement au deuxième orifice 16. Des organes de fixation 30 sont reçus dans chaque premier orifice 14 de manière à réaliser la fixation d'un montant 5a, 5b avec l'élément de connexion 11. Les organes de fixation 30 comprennent ici une vis 31. Avantageusement, mais non limitativement, chaque extrémité libre 5aa, 5ba comprend un trou taraudé 22 destiné à recevoir la partie filetée de la vis 31.
- [0054] De manière avantageuse, l'arbre de transmission 9 comprend des lumières 26 traversant celui-ci de part et d'autre transversalement. Chaque lumière 26 est disposée à (vers) une extrémité 9a, 9b de l'arbre de transmission 9. Chaque lumière 26 est (en situation d'installation) en regard des premier et deuxième orifices 14, 16. Chaque vis

31 traverse également une lumière 26 correspondante. En d'autres termes, l'organe de fixation 30 fixe ensemble l'élément de connexion 11, l'arbre de transmission 9 et le montant correspondant 5a, 5b.

- [0055] De la sorte, les éléments de connexion 11 assurent la liaison mécanique entre la structure de siège 3 et l'arbre de transmission 9.
- [0056] En référence aux figures 2 et 3, le transat 1 comprend de manière avantageuse, mais non limitativement, un fourreau 27 enveloppant l'arbre de transmission 9. Cela permet de protéger l'arbre de transmission 9 de l'environnement extérieur. Autrement dit, le fourreau 27 comprend un alésage central 28 d'axe coaxial à l'axe longitudinal. L'alésage 10 du boîtier central 6 débouche dans l'alésage central 28 du fourreau 27. L'arbre de transmission 9 traverse cet alésage central 28 ainsi que l'alésage 10 du boîtier central 6. L'alésage central 28 débouche à chaque extrémité du fourreau 27.
- [0057] Dans cet exemple de réalisation, le fourreau 27 s'étend de part et d'autre du boîtier central 6. En d'autres termes, le fourreau 27 est formé d'une première partie 27a et d'une deuxième partie 27b. La première partie 27a et la deuxième partie 27b sont séparées par le boîtier central 6. Aussi, le boîtier central 6 et le fourreau 27 sont distincts. Cela permet de faciliter la fabrication et le montage du mécanisme de liaison 6 ainsi que le transat 1. Le fourreau 27 en deux parties permet également de faciliter l'entretien et la réparation de celui-ci. Par ailleurs, le fait que le fourreau 27 soit en deux parties implique que celui-ci est plus économique, plus léger et plus esthétique.
- [0058] De manière avantageuse, le fourreau 27 est réalisé dans un matériau métallique ou en bois. Le matériau métallique peut être de l'acier ou de l'aluminium.
- [0059] De manière avantageuse, le boîtier central 6 comprend au moins une portion de liaison 19 présentant au moins une section transversale similaire à celle du fourreau 27. Ici, le fourreau 27 présente une forme cylindrique à section circulaire. La portion de liaison 19 comprend une forme cylindrique à section circulaire. Bien entendu, le fourreau 27 pourrait présenter une forme rectangulaire et la portion de liaison 19 également.
- [0060] Avantageusement, le fourreau 27 présente une surface externe 20 présentant une continuité de surface avec la surface externe 21 de la portion de liaison 19. Cela permet d'éviter les accrocs avec la surface de support, un tissu ou autre.
- [0061] Chaque première partie 27a et deuxième partie 27b du fourreau 27 comprend une extrémité proximale 32a et une extrémité distale 32b. Les extrémités proximales et distales sont opposées 32a, 32b suivant l'axe longitudinal (en situation d'installation). Chaque extrémité proximale 32a est accouplée avec un flanc latéral 23 de la portion de liaison 19. Un élément de connexion 11 est monté à chaque extrémité distale 32b des première et deuxième parties du fourreau 27. Pour cela, chaque élément de connexion 11 comprend un premier bossage 24 qui s'engage dans un premier lamage 18 des

première et deuxième parties du fourreau 27. Chaque premier lamage 18 est ménagé dans le fourreau 27 et présente une paroi en butée contre une portée formée par le premier bossage 24. Chaque premier bossage 24 s'étend depuis la surface latérale 13 de l'élément de connexion 11. Ici, le premier bossage 24 est cylindrique à section circulaire et est centré sur l'axe longitudinal X. Le premier lamage débouche dans l'alésage central 28. Cela permet de maintenir et de centrer l'élément de connexion 11 en position sur le fourreau.

- [0062] Le premier bossage 24 délimite un évidement 25 qui débouche dans le trou borgne 12. L'évidement 25 est ici coaxial avec le trou borgne 12. De manière avantageuse, mais non limitativement, l'évidement 25 présente une dimension interne (ici un diamètre interne) qui est supérieur à la dimension interne (hauteur, largeur ou diamètre) du trou borgne 12.
- [0063] Dans l'exemple représenté, chaque élément de connexion 11 comprend également un deuxième bossage 64 qui s'engage dans un deuxième lamage 65 ménagé à chaque extrémité distale du fourreau 27 de sorte à maintenir et centrer l'élément de connexion 11 sur le fourreau 27. Le deuxième bossage est disposé autour du premier bossage. Le deuxième lamage 65 débouche avantageusement dans l'alésage central 28 et est coaxial avec le premier lamage 18. Le deuxième lamage 65 présente un diamètre interne supérieur à celui du premier lamage 18. Bien entendu, l'élément de connexion 11 peut comprendre un seul bossage.
- [0064] Les parties d'alésage (de l'alésage central 28) des première et deuxième parties de fourreau 27 débouchent aux extrémités distales 32b.
- [0065] De manière avantageuse, le fourreau 27 est bloqué en rotation par rapport à l'axe longitudinal X. Le blocage en rotation du fourreau 27 peut se faire grâce à un pion anti-rotation 17 s'étendant entre le boîtier central 6 et les première et deuxième parties 27a, 27b du fourreau 27. Le pion anti-rotation 17 est visible suivant une portion écorchée sur la [Fig.2]. Le pion anti-rotation 17 peut être rapporté ou formé d'une seule pièce avec le boîtier central 6 ou le fourreau 27. Dans le cas du pion anti-rotation 17 rapporté, le boîtier central 6 comprend des encoches (non représentées) débouchant sur les flancs latéraux 23 du boîtier central 6 suivant l'axe longitudinal. Les extrémités proximales 32b comprennent des encoches complémentaires (non représentées) des encoches du boîtier central 6. Les encoches et encoches complémentaires reçoivent les pions anti-rotation 17. De manière alternative et comme cela est représenté sur la [Fig.2], chaque flanc latéral 23 est pourvu au moins d'un pion anti-rotation 17 qui s'étend en saillie suivant l'axe longitudinal X et qui est reçu dans une encoche agencée à l'extrémité proximale 32a. En d'autres termes, le pion anti-rotation 17 est venu de matière avec le boîtier central 6. Cela permet d'éviter les mouvements parasites des première et deuxième parties 27a, 27b du fourreau 27.

- [0066] Suivant un mode de réalisation non illustré, le fourreau 27 est réalisé d'une seule pièce (venu de matière) avec la portion de liaison 19 du boîtier central 26. Dans ce cas, chaque première partie et deuxième partie du fourreau 27 s'étend en saillie depuis un flanc latéral 23 suivant l'axe longitudinal X.
- [0067] Suivant une caractéristique avantageuse, mais non limitativement, une gaine de protection 34 est installée dans le fourreau 27 et autour de l'arbre de transmission 9. Plus précisément, la gaine de protection 34 s'étend dans l'alésage central 28 du fourreau 27. La gaine de protection 34 permet de guider en rotation l'arbre de transmission 9 et empêche le frottement entre les différentes pièces. Dans cet exemple, la gaine de protection 34 présente une forme tubulaire coaxiale à l'axe longitudinal X.
- [0068] Sur la [Fig.2], la gaine de protection 34 s'étend en partie dans l'évidement 25 des éléments de connexion 11. La gaine de protection 34 présente une surface externe cylindrique en appui de manière avantageuse contre une surface interne cylindrique du premier bossage 24. La surface cylindrique interne délimite l'évidement 25 de l'élément de connexion 11. Nous comprenons que le diamètre de la gaine de protection 34 est sensiblement égal ou légèrement inférieur (d'environ 5 mm) au diamètre interne de la portée 24.
- [0069] Comme cela est visible sur la [Fig.3], la gaine de protection 34 est à distance de l'arbre de transmission 9 pour ne pas entraver la rotation de l'arbre de transmission 9. La gaine de protection 34 est également disposée à distance d'une surface interne du fourreau 27.
- [0070] Avantageusement, la gaine de protection 34 est réalisée dans un matériau métallique. Ce matériau permet de faciliter le guidage. Un exemple de matériau métallique est l'acier. D'autres matériaux robustes et légers à la fois sont envisageables.
- [0071] En référence aux figures 4 et 5, le transat 1 comprend un dispositif de verrouillage 50 destiné à verrouiller le transat 1 dans la première position ou dans la deuxième position. Le dispositif de verrouillage 50 permet également de verrouiller la position du transat 1 dans la ou les positions intermédiaires.
- [0072] Le dispositif de verrouillage 50 est avantageusement logé dans le boîtier central 6. Celui-ci coopère avec l'arbre de transmission 9.
- [0073] A cet effet, le dispositif de verrouillage 50 comprend un premier élément 29 qui est solidaire en déplacement de l'arbre de transmission 9. En particulier, le premier élément 29 est fixé à l'arbre de transmission 9 grâce à des organes de fixation 40. Les organes de fixation comprennent au moins une vis 41 et un écrou 42. Dans une variante de réalisation illustrée sur la [Fig.2], les organes de fixation 40 comprennent deux vis 41, 41' qui sont directement vissées dans des taraudages ménagés dans le premier élément 29. D'autres organes de fixation 40 sont bien entendu envisageables.
- [0074] Comme cela est visible sur les figures 4 et 5, le premier élément 29 comprend une

fente longitudinale 33 qui débouche sur une surface externe périphérique 43 du premier élément 29. L'arbre de transmission 9 peut s'insérer dans cette fente 33 de sorte que le premier élément 29 entoure au moins en partie l'arbre de transmission 9. Le premier élément 29 comprend également une cavité 35 qui traverse le premier élément 29 de part et d'autre suivant un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal et dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal. La cavité 35 débouche dans la fente 33 et également sur la surface externe périphérique 43. La ou les vis 41 est/sont traverse(nt) la cavité 35 et la fente longitudinale 33 ainsi que l'arbre de transmission 9. En d'autres termes, l'arbre de transmission 9 comprend une ouverture traversante 36 de part et d'autre transversalement. En situation d'installation, l'ouverture traversante 36 est disposée en regard de la cavité 35. De la sorte, le premier élément 29 peut effectuer une rotation en même temps que l'arbre de transmission 9.

- [0075] Dans une variante de réalisation, la cavité 35 est borgne et présente un taraudage pour le vissage de la ou des vis 41. La cavité 35 débouche dans la fente 33.
- [0076] De manière avantageuse, le premier élément 29 est installé dans une niche 44 du boîtier central 6 et de préférence au niveau de la portion de liaison 19. La niche 44 est traversée par l'alésage 10 du boîtier central 6. La niche 44 présente de manière avantageuse, mais non limitative, une forme qui s'inscrit dans un cercle coaxial à l'alésage 10. La niche 44 présente un diamètre qui est ici supérieur au diamètre de l'alésage 10. Par ailleurs, le premier élément 29 présente une forme conjugquée à celle de la niche 44.
- [0077] Le premier élément 29 présente sensiblement une forme de roue centrée sur l'axe longitudinal.
- [0078] Le dispositif de verrouillage 50 comprend un deuxième élément 38 mobile entre une position de verrouillage du premier élément 29 et une position de déverrouillage du premier élément 29 mobile. Le deuxième élément 38 est mobile en rotation autour d'un axe A parallèle à l'axe longitudinal X. De manière avantageuse, le deuxième élément 38 est monté sur le boîtier central 6 suivant une liaison pivot.
- [0079] L'un des premier élément 28 et deuxième élément 29 comprend au moins une dent destinée à être logée dans une encoche correspondante de l'autre des premier élément et deuxième élément de manière à verrouiller l'arbre de transmission 9 en déplacement.
- [0080] De manière avantageuse et selon le mode de réalisation illustré, le premier élément 28 est pourvu de premières dents 37 au moins sur une portion de la surface externe périphérique. L'espace entre deux dents adjacentes forme une encoche. Le deuxième élément 29 comprend au moins une deuxième dent 39 destinée à venir en prise avec une des premières dents 37 de la roue. En particulier, la deuxième dent peut se loger dans une encoche. Sur l'exemple représenté, le deuxième élément 38 comprend

plusieurs deuxièmes dents 39.

- [0081] De manière alternative, le premier élément 29 pourrait comprendre une seule première dent 37 et le deuxième élément 38 comprendre plusieurs deuxièmes dents 39 correspondantes.
- [0082] La forme des dents est étudiée de manière à ce que le premier élément 29 et le deuxième élément 38 se verrouillent d'eux-mêmes.
- [0083] De manière avantageuse, le deuxième élément 38 est installé dans une chambre 45 du boîtier centrale 6. L'alésage 10 (ainsi que la niche 44) débouche dans la chambre 45. Cette dernière s'étend suivant un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal. De manière avantageuse, la chambre 45 est agencée dans une portion d'extension 46 du boîtier central 6 qui s'étend suivant le premier axe transversal T. La portion d'extension 46 présente une forme sensiblement parallélépipédique. La portion d'extension 46 est couplée à la portion de liaison 19. Avantageusement, le boîtier central 6 est venu de matière.
- [0084] Dans cet exemple de réalisation, le deuxième élément 38 se présente sous la forme d'une came. Cette dernière est simple à fabriquer et mettre en œuvre.
- [0085] Le dispositif de verrouillage 50 comprend en outre un élément de rappel 47 agencé de manière à exercer une force de rappel sur le deuxième élément 38 mobile vers le premier élément 29 mobile. L'élément de rappel 47 est installé dans le boîtier central 6. L'élément de rappel 47 est en particulier agencé dans la chambre 45 et avantageusement en aval du deuxième élément 38, ici la came, par rapport au premier axe transversal T. L'élément de rappel 47 est de manière avantageuse un ressort de compression dont l'axe est parallèle au premier axe transversal T.
- [0086] Le transat 1 comprend de manière avantageuse des éléments de commande 48 configurés pour commander le dispositif de verrouillage.
- [0087] Suivant un premier mode de réalisation des éléments de commande 48. Ces derniers comprennent une poignée 49 ou bouton de commande qui est disposée sur la structure de siège et préférentiellement sur la barre longitudinal 5c comme cela est représenté sur la [Fig.1]. De manière alternative, la poignée 49 est disposée sur le châssis 2. Les éléments de commande 48 sont dans ce cas à distance du dispositif de verrouillage 50. Les éléments de commande 48 comprennent en outre un câble (non représenté) qui est relié d'une part à la poignée 49 et d'autre part au deuxième élément 38 (ici la came). Le câble est avantageusement monté dans une gaine 63 de sorte à le protéger des éléments extérieurs et allonger sa durée de vie. Lorsque la poignée 49 est actionnée, le câble qui relie cette poignée au deuxième élément 38 permet d'escamoter ce dernier qui libère alors le mouvement du premier élément 29 autour de l'axe longitudinal. En cessant l'action sur la poignée, l'élément de rappel (ressort) ramène les dents du deuxième élément 38 en prise avec les dents du premier élément 29. De la sorte,

l'arbre de transmission ne peut plus pivoter.

[0088] Les figures 6 et 7 illustrent un autre mode de réalisation du dispositif de verrouillage 50 et des éléments de commande 48. En particulier, dans ce mode de réalisation, le deuxième élément comprend une patte transversale 53 qui s'étend depuis une tête 38a (portant la ou les dents complémentaires 32). Les éléments de commande 48 comprennent un bouton de commande 51 qui est configuré de manière à actionner l'élément de rappel 47 du deuxième élément 38. Un premier élément de rappel 47, tel un ressort de compression, destiné à exercer une force de rappel sur le deuxième élément 38, présente un axe défini dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal (soit parallèle au deuxième axe transversal V (qui est ici vertical en référence aux la figures 6 et 7)). Le bouton de commande 51 est dans ce cas ménagé dans un orifice 52 d'axe parallèle au deuxième axe transversal V. L'orifice 52 débouche dans la chambre 45 du boîtier central 6. Le bouton de commande 51 comprend une base 51a et une tige cylindrique 51b qui s'étend suivant le deuxième axe transversal V depuis la base 51a. Avantagement, la patte transversale 53 est agencée suivant le deuxième axe transversal V entre une portion du bouton de commande 51 (préférentiellement la base 51a) et le premier élément de rappel 47.

[0089] La patte transversale 53 comprend avantagement un orifice traversant 53a qui traverse celle-ci de part et d'autre transversalement et qui est traversé par la tige cylindrique 51b. Un deuxième élément de rappel 54, tel un ressort, est agencé à l'intérieur d'une cavité 55 du bouton de commande 51. La tige cylindrique 51b comprend la cavité 55. Ce deuxième élément de rappel 54 est également reçu dans un renforcement 56 agencé de manière coaxiale à l'axe de l'orifice 52 du boîtier central 6. Le renforcement 56 s'étend suivant le deuxième axe transversal V avantagement. Cela permet de maintenir le deuxième élément de rappel 54 et de guider le bouton de commande 51. Le renforcement 56 est délimité par une paroi périphérique 57 qui s'étend en saillie du fond du boîtier central 6 suivant le deuxième axe transversal V. Le premier élément de rappel 47 est disposé autour de cette paroi périphérique 57. En d'autres termes, le premier élément de rappel est disposé autour du deuxième élément de rappel.

[0090] Avantagement, des moyens de butée de fin de course de la rotation du deuxième élément 38 peuvent être prévus. Une butée peut être formée par le fond 58 du renforcement 56 où une paroi cylindrique du bouton de commande 51 vient en appui. Une autre butée peut être formée par une lèvre 59 qui s'étend en saillie depuis une surface périphérique externe du deuxième élément 38. Cette lèvre 59 vient en appui contre une surface 60 du boîtier central 6. Avantagement, la lèvre 59 est portée par la tête 38a du deuxième élément 38. La surface 60 est définie dans un plan perpendiculaire au premier axe transversal T et est agencée dans la chambre 45.

- [0091] De manière avantageuse, le boîtier central 6 comprend une surface de repos 61 contre laquelle une portion de surface 62 du deuxième élément 38 vient en butée dans la position de verrouillage. La portion de surface 62 présente une forme correspondant à celle de la surface de repos 61. La surface de repos 61 est ici inclinée par rapport au premier axe transversal T suivant un angle prédéterminé. L'angle prédéterminé peut être compris entre 35° et 55° .
- [0092] Lorsque le bouton de commande 51 est actionné, celui-ci appuie sur le premier élément de rappel 47 qui permet d'escamoter le deuxième élément 38 et qui libère alors le mouvement du premier élément 29 autour de l'axe longitudinal. En cessant l'action sur le bouton de commande 51, le premier élément de rappel 47 (le ressort) ramène au moins la dent du deuxième élément 38 en prise avec les dents du premier élément 29. De la sorte, l'arbre de transmission 9 ne peut plus pivoter. Le couple généré sur la roue dentée génère un effort dirigé dans un plan qui contraint la came à s'arc-bouter contre la roue dentée.
- [0093] Lorsque l'utilisateur souhaite plier le transat 1, celui-ci actionne les éléments de commande 48 qui permettent de déverrouiller le dispositif de verrouillage 50. Le deuxième élément 38 étant écarté du premier élément 29 solidaire de l'arbre de transmission 9, alors l'utilisateur peut basculer les montants 5a, 5b qui entraînent la rotation de l'arbre de transmission 9. En relâchant les éléments de commande 48, l'utilisateur peut bloquer le transat dans la position souhaitée.
- [0094] Le dispositif de verrouillage 50 est efficace et fiable car celui-ci ne permet pas le déverrouillage tant qu'un couple est appliqué sur le premier élément 29.

Revendications

- [Revendication 1] Transat (1) pliable pour enfant comprenant un châssis (2) destiné à reposer sur une surface de support (S), une structure de siège (3) destinée à porter un élément souple pour recevoir un enfant, et un mécanisme de liaison (4) entre le châssis (2) et la structure de siège (3) qui est configuré de manière à permettre au moins le déplacement du châssis (3) par rapport à structure de siège (3), le mécanisme de liaison (4) comprenant un arbre de transmission (9) qui s'étend suivant un axe longitudinal (X) entre une première extrémité (9a) et une deuxième extrémité (9b), et qui est relié à deux montants (5a, 5b) de la structure de siège (3) au niveau des première et deuxième extrémités (9a, 9b), **caractérisé en ce que** le mécanisme de liaison comprend un boîtier central (6), fixé au châssis (2), qui est traversé de part et d'autre par l'arbre de transmission (9) suivant l'axe longitudinal, et en ce que le transat (1) comprend un dispositif de verrouillage (50) qui est logé dans le boîtier central (6) et qui comprend un premier élément (29) solidaire en déplacement de l'arbre de transmission (9) et un deuxième élément (38) mobile entre une position de verrouillage du premier élément (29) et une position de déverrouillage du premier élément (29).
- [Revendication 2] Transat (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un fourreau (27) enveloppant l'arbre de transmission (9) et s'étendant de part et d'autre du boîtier central (6) suivant l'axe longitudinal.
- [Revendication 3] Transat (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend une gaine de protection (34) qui est installée dans le fourreau (27) et autour de l'arbre de transmission (3).
- [Revendication 4] Transat (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier élément (29) est centré sur l'axe longitudinal et est pourvu de premières dents (37) au moins sur une portion de sa périphérie, le deuxième élément (38) étant mobile autour d'un axe (A) parallèle à l'axe longitudinal et comprenant au moins une deuxième dent (39) destinée à venir en prise avec une des premières dents (37).
- [Revendication 5] Transat (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un élément de rappel (47) est agencé dans le boîtier central (6) et de manière à exercer une force de rappel sur le deuxième élément (38) mobile vers le premier élément (29).
- [Revendication 6] Transat (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le fourreau (27) comprend une première partie (27a) et une

deuxième partie (27b) qui sont séparées par le boîtier central (6) suivant l'axe longitudinal, le boîtier central (6) comprenant un alésage (10) débouchant dans un alésage central (28) du fourreau (27).

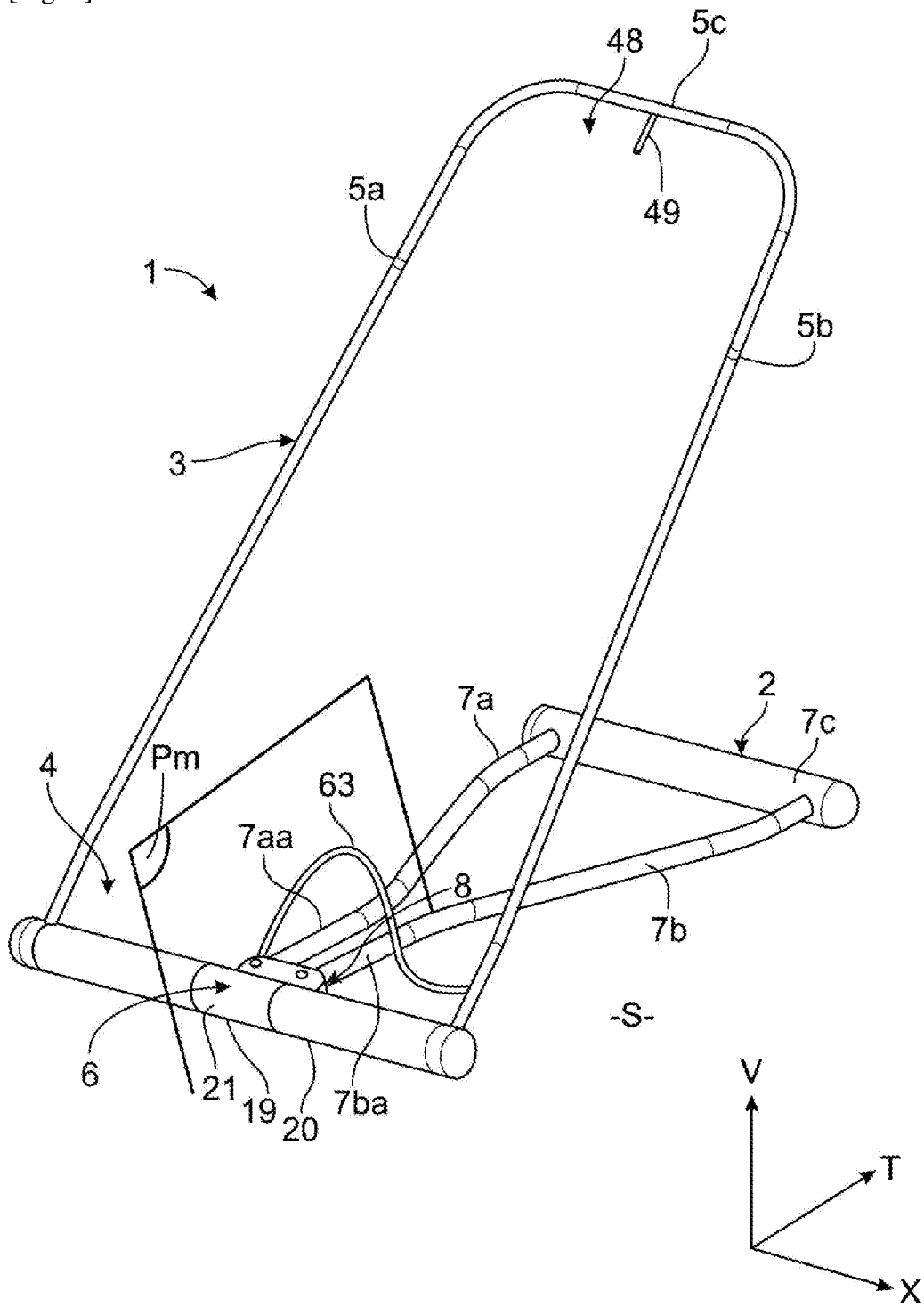
[Revendication 7] Transat (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le boîtier central (6) comprend une portion de liaison (19) lequel comprend l'alésage (10), la portion de liaison (19) présentant une surface externe (21) ayant une continuité de surface avec une surface externe (20) du fourreau (27).

[Revendication 8] Transat (1) selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce qu'un élément de connexion (11) est monté d'une part, à chaque extrémité libre (5aa, 5b) d'un montant (5a, 5b) de la structure de siège et d'autre part, à chaque extrémité distale (32b) de la première partie et de la deuxième partie du fourreau (27), chaque élément de connexion (11) comprenant un trou borgne (12) recevant respectivement les première et deuxième extrémités (9a, 9b) de l'arbre de transmission (9).

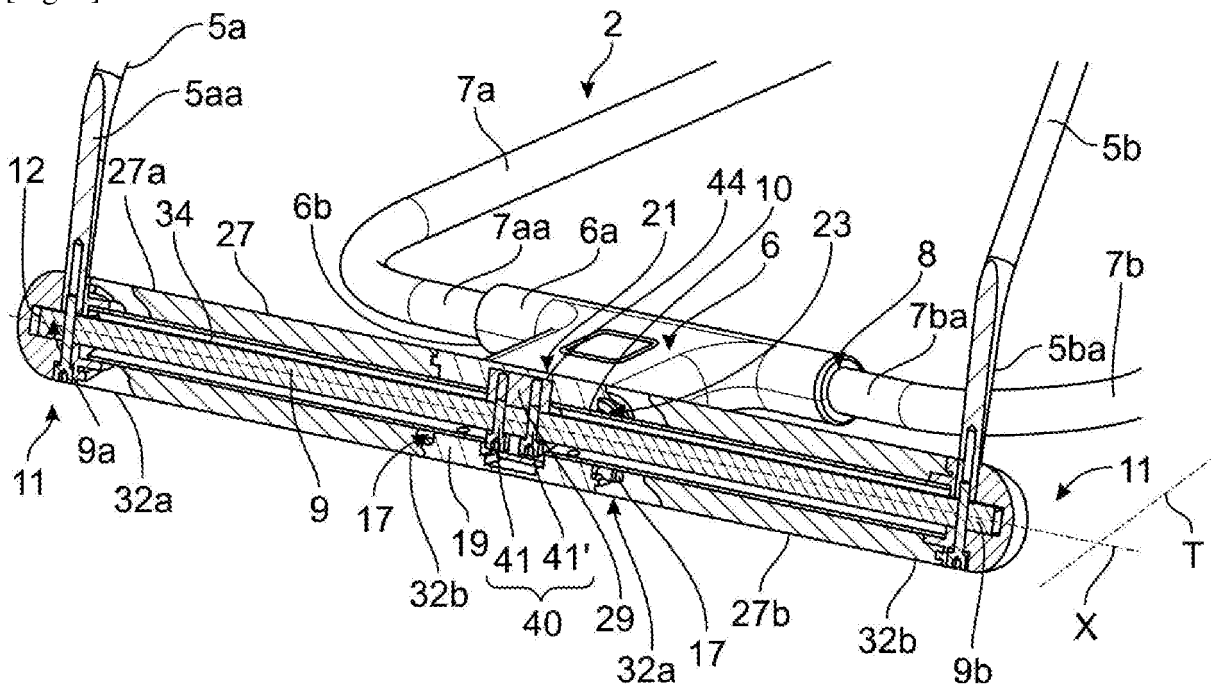
[Revendication 9] Transat (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comprend des éléments de commande (48) configurés de manière à commander le verrouillage ou déverrouillage du dispositif de verrouillage.

[Revendication 10] Transat (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les éléments de commande (48) sont agencés de manière à entraîner le déplacement du deuxième élément (38) entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage.

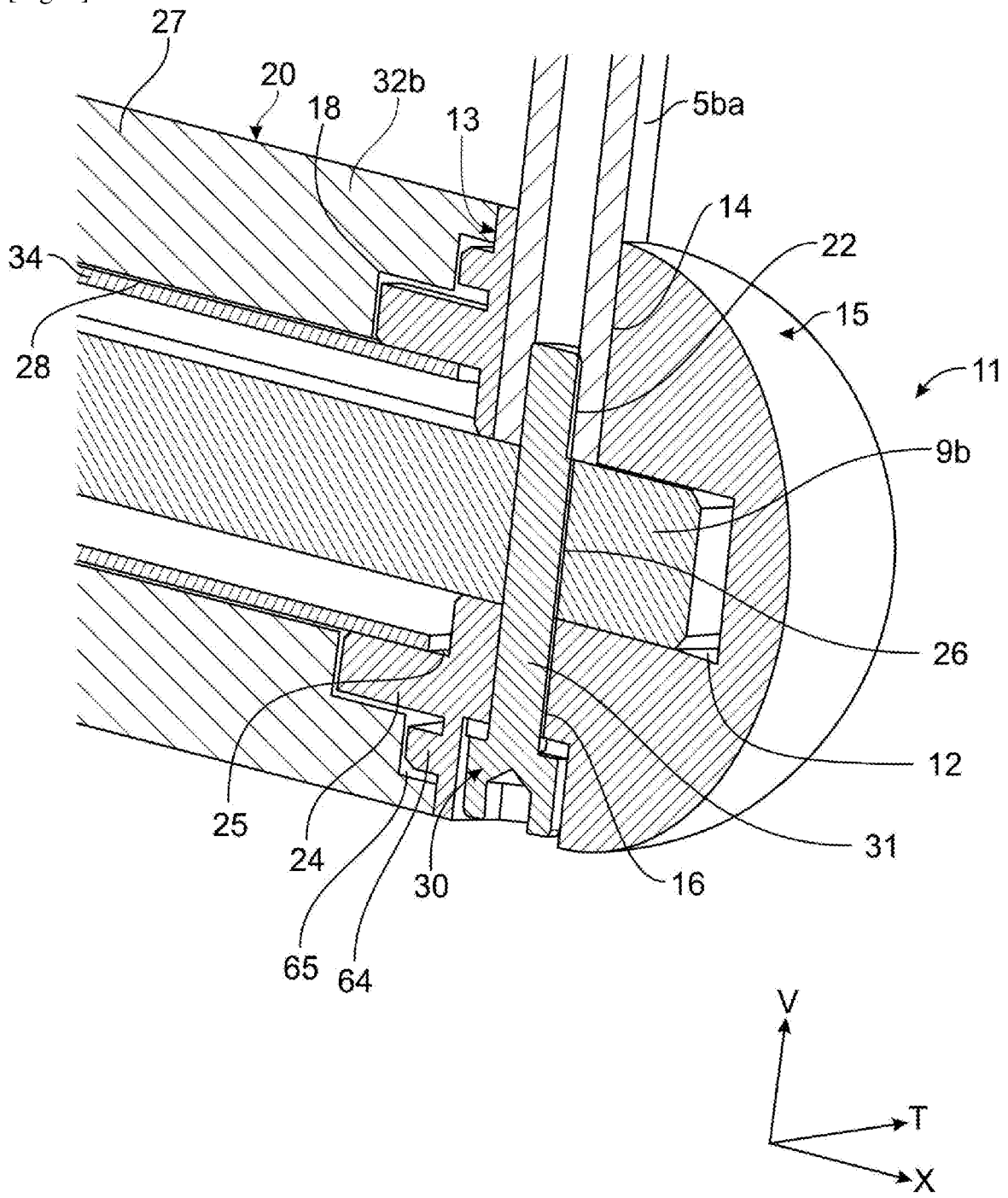
[Fig. 1]



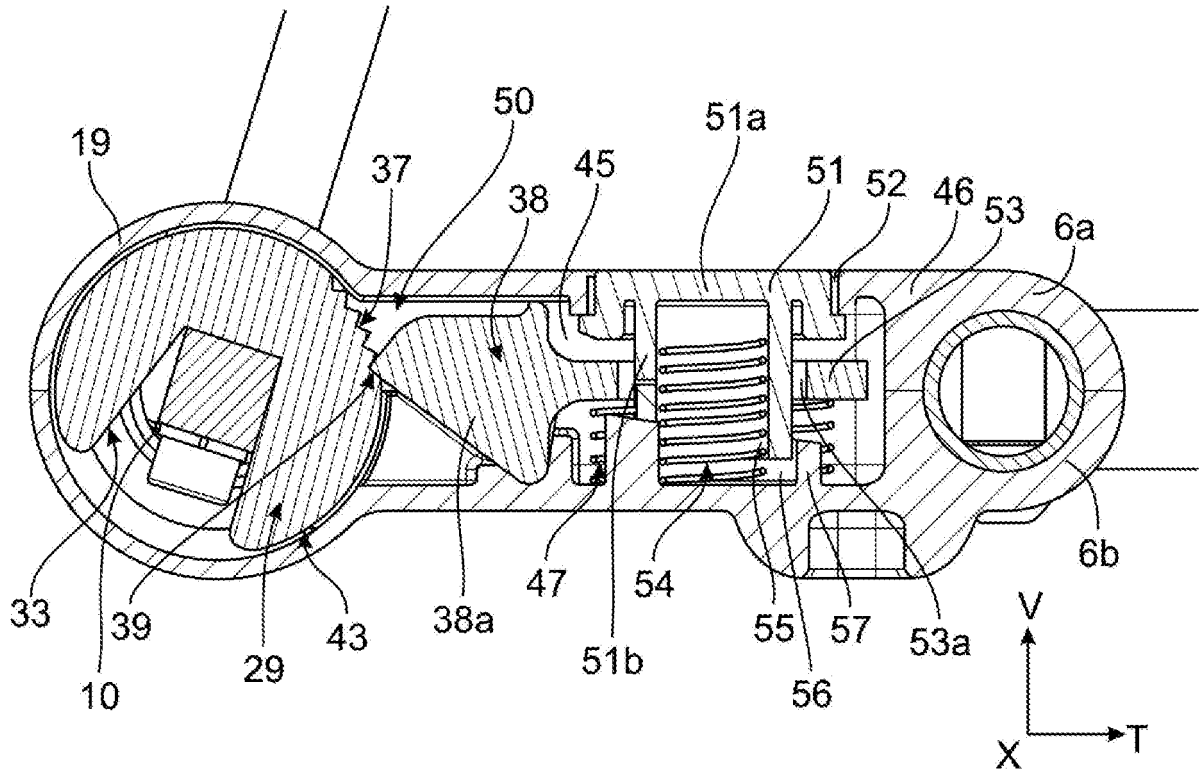
[Fig. 2]



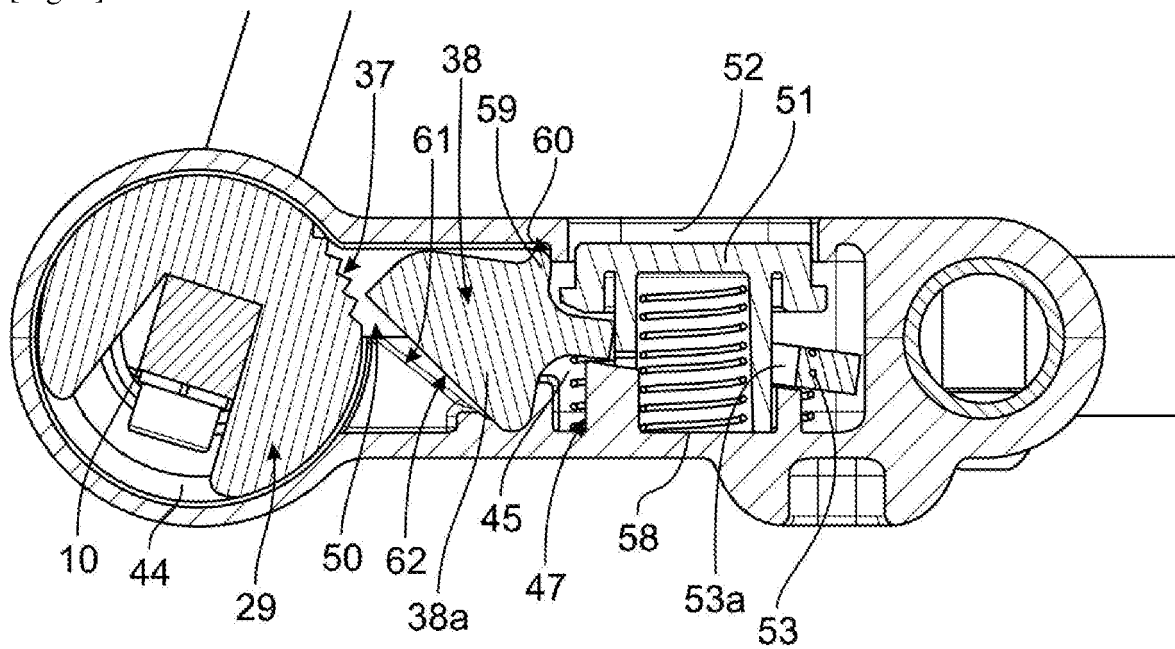
[Fig. 3]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

CN 203 693 087 U (GOODBABY CHILD PRODUCTS
CO LTD) 9 juillet 2014 (2014-07-09)

US 2016/157633 A1 (ABOUKRAT FREDERIK MEIR
[IL] ET AL) 9 juin 2016 (2016-06-09)

CN 213 488 033 U (FOSHAN YOU DI TECH CO
LTD) 22 juin 2021 (2021-06-22)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT