(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
15 mars 2018 (15.03.2018)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/046841 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B60N 2/48 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2017/052350

(22) Date de dépôt international :
05 septembre 2017 (05.09.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1658267 06 septembre 2016 (06.09.2016) FR

(71) Déposant : **CERA TSC** [FR/FR] ; 109 rue du Faubourg Saint-Honoré, 75008 PARIS (FR).

(72) Inventeurs : **GEORGES, Laurent** ; 11 petite rue, 08190 ROIZY (FR). **HERVE, Grégory** ; A2GH-Technologies, 10 rue de la Raimbauderie, 35830 BETTON (FR).

(74) Mandataire : **SAYETTAT, Julien** ; 63, Boulevard de Ménilmontant, 75011 Paris (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

(54) **Title:** HEADREST FOR A MOTOR VEHICLE SEAT

(54) **Titre :** APPUI-TÊTE DE SIÈGE DE VÉHICULE AUTOMOBILE

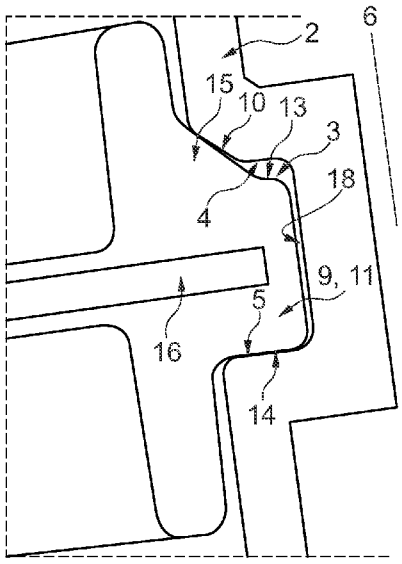

Fig. 3

(57) Abstract: The invention relates to a headrest comprising two rods (2) provided with locking notches (3) having an upper notch face (4) and a lower notch face (5); a housing in which the rods are slidably mounted; and a locking device comprising a bar with two locking side lugs (9), wherein one of said faces (4) has a reduced surface relative to the other (5) and access from outside the notches to the reduced surface is achieved via an enlarged, sloping panel portion (10), the lugs having a locking body (11) with a side ramp for accessing said notches and an upper notch panel (13) and a lower notch panel (14), the panel (13) corresponding to the reduced face having an upper bulging projection (15) arranged to bear substantially at local points against the sloping panel when moving to the locking position.

(57) Abrégé : L'invention concerne un appui-tête comprenant : deux tiges (2) pourvues de crans (3) de verrouillage comprenant une face supérieure (4) et une face inférieure (5) de crantage; un boitier dans lequel lesdites tiges sont montées en coulissement; un dispositif de verrouillage comprenant une barre pourvue de deux ergots (9) latéraux de verrouillage, une desdites faces (4) présentant une surface réduite par rapport à l'autre (5), l'accès depuis l'extérieur desdits crans vers ladite face réduite se faisant par un élargissement en forme de pan incliné (10), lesdits ergots comprenant un corps (11) de verrouillage présentant une rampe latérale d'accès auxdits crans et deux pans supérieur (13) et inférieur (14) de crantage, le pan (13) correspondant à ladite face réduite étant surmonté d'une excroissance bombée (15) agencée pour prendre appui de façon sensiblement ponctuelle contre ledit pan incliné lors de la mise en position de verrouillage.

WO 2018/046841 A1

[Suite sur la page suivante]

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

Appui-tête de siège de véhicule automobile

L'invention concerne un appui-tête de siège de véhicule automobile.

Il est connu de réaliser un appui-tête de siège de véhicule automobile, ledit appui-tête comprenant :

- deux tiges parallèles latérales de liaison au siège destinées à être montées en haut de dossier dudit siège, lesdites tiges étant pourvues de crans de verrouillage débouchant vers l'avant ou vers l'arrière, lesdits crans comprenant une face supérieure et une face inférieure de crantage, lesdites faces s'inscrivant dans deux plans parallèles perpendiculaires à un axe définissant la direction d'extension desdites tiges,
- un boitier en matériau plastique moulé d'absorption d'énergie en cas de choc de la tête d'un passager sur ledit appui-tête, lesdites tiges étant montées en coulissement dans ledit boitier, ledit boitier étant habillé par un coussin d'appui-tête,

un dispositif de verrouillage dudit boitier par rapport auxdites tiges selon une pluralité de positions verticales, de manière à permettre un réglage en hauteur dudit boitier, ledit dispositif comprenant une barre transversale montée en coulissement dans ledit boitier, ladite barre étant pourvue de deux ergots latéraux de verrouillage, ladite barre étant actionnable entre une position de verrouillage, où lesdits ergots s'insèrent chacun dans un cran d'une tige respective, et une position de déverrouillage, où lesdits ergots se dégagent latéralement desdits crans.

Le fait que les faces de crantage s'inscrivent dans deux plans parallèles perpendiculaires à un axe définissant la direction d'extension des tiges implique que tout passage du boitier d'une position de réglage à l'autre, soit vers le haut soit vers le bas, doit être précédé d'un actionnement en déverrouillage du dispositif de verrouillage, contrairement à d'autres réalisations connues qui prévoient qu'une desdites faces – notamment la face supérieure – soit inclinée de manière à permettre le libre coulissement dans une des deux directions

verticales – notamment vers le haut – sans avoir à actionner ledit dispositif en déverrouillage.

Cependant, avec un tel type de crans, se posent les problèmes de garantir une insertion aisée des ergots dans les crans et de réaliser un rattrapage des jeux pour assurer un verrouillage robuste.

L'invention a pour but de proposer un appui-tête qui permette de satisfaire à ces exigences.

A cet effet, l'invention propose un appui-tête de siège de véhicule automobile, ledit appui-tête comprenant :

- deux tiges parallèles latérales de liaison au siège destinées à être montées en haut de dossier dudit siège, lesdites tiges étant pourvues de crans de verrouillage débouchant vers l'avant ou vers l'arrière, lesdits crans comprenant une face supérieure et une face inférieure de crantage, lesdites faces s'inscrivant dans deux plans parallèles perpendiculaires à un axe définissant la direction d'extension desdites tiges,
- un boitier en matériau plastique moulé d'absorption d'énergie en cas de choc de la tête d'un passager sur ledit appui-tête, lesdites tiges étant montées en coulissement dans ledit boitier, ledit boitier étant habillé par un coussin d'appui-tête,
- un dispositif de verrouillage dudit boitier par rapport auxdites tiges selon une pluralité de positions verticales, de manière à permettre un réglage en hauteur dudit boitier, ledit dispositif comprenant une barre transversale montée en coulissement dans ledit boitier, ladite barre étant pourvue de deux ergots latéraux de verrouillage, ladite barre étant actionnable entre une position de verrouillage, où lesdits ergots s'insèrent chacun dans un cran d'une tige respective, et une position de déverrouillage, où lesdits ergots se dégagent latéralement desdits crans,

ledit appui-tête présentant en outre les caractéristiques suivantes :

- une desdites faces présente une surface réduite par rapport à l'autre, de manière à former face réduite, l'accès depuis l'extérieur desdits crans vers

ladite face réduite se faisant par un élargissement desdits crans en forme de pan incliné par rapport auxdits plans,

- lesdits ergots comprennent un corps de verrouillage présentant une rampe latérale d'accès auxdits crans et deux pans supérieur et inférieur de crantage destinés à coopérer avec lesdites faces correspondantes lors de la mise en position de verrouillage, le pan correspondant à ladite face réduite étant surmonté d'une excroissance bombée agencée pour prendre appui de façon sensiblement ponctuelle contre ledit pan incliné lors de la mise en position de verrouillage.

Dans cette description, les termes de positionnement dans l'espace (haut, bas, transversal, latéral, avant, arrière, vertical, inférieur, supérieur,...) sont pris en référence à l'appui-tête disposé en situation d'utilisation dans le véhicule.

Avec l'agencement proposé, les ergots s'insèrent aisément dans les crans du fait de la géométrie des ergots qui permet à la fois une introduction transversale aisée, de par la géométrie du corps de verrouillage qui est pourvu d'une rampe latérale d'accès, et un centrage en conformité avec la position verticale nominale de l'ergot en situation de verrouillage, de par la présence de l'excroissance bombée, ceci afin de permettre un verrouillage robuste.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures jointes, dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique partielle en perspective d'un appui-tête selon une réalisation,
- la figure 2 est analogue à la figure 1, en vue semi-éclatée,
- la figure 3 est une vue schématique de détail en coupe verticale de l'appui-tête des figures précédentes, un ergot étant inséré dans un cran,
- la figure 4 est une vue schématique de haut d'une barre selon un mode de réalisation,
- la figure 5 est une vue de détail de la figure 4,
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 5 en vue en perspective,

- la figure 7 est analogue à la figure 5 dans un mode de réalisation alternatif,
- la figure 8 est une vue en perspective de détail d'une variante du mode de réalisation alternatif représenté en figure 7.

En référence aux figures, on décrit un appui-tête 1 de siège de véhicule automobile, ledit appui-tête comprenant :

- deux tiges 2 parallèles latérales de liaison au siège destinées à être montées en haut de dossier dudit siège, lesdites tiges étant pourvues de crans 3 de verrouillage débouchant vers l'avant ou vers l'arrière, lesdits crans comprenant une face supérieure 4 et une face inférieure 5 de crantage, lesdites faces s'inscrivant dans deux plans parallèles perpendiculaires à un axe 6 définissant la direction d'extension desdites tiges,
- un boitier 7 en matériau plastique moulé d'absorption d'énergie en cas de choc de la tête d'un passager sur ledit appui-tête, lesdites tiges étant montées en coulissement dans ledit boitier, ledit boitier étant habillé par un coussin d'appui-tête, non représenté,
- un dispositif de verrouillage dudit boitier par rapport auxdites tiges selon une pluralité de positions verticales, de manière à permettre un réglage en hauteur dudit boitier, ledit dispositif comprenant une barre 8 transversale montée en coulissement dans ledit boitier, ladite barre étant pourvue de deux ergots 9 latéraux de verrouillage, ladite barre étant actionnable entre une position de verrouillage, où lesdits ergots s'insèrent chacun dans un cran 3 d'une tige 2 respective, et une position de déverrouillage, où lesdits ergots se dégagent latéralement desdits crans,

ledit appui-tête présentant en outre les caractéristiques suivantes :

- une desdites faces 4 présente une surface réduite par rapport à l'autre 5, de manière à former face réduite, l'accès depuis l'extérieur desdits crans vers ladite face réduite se faisant par un élargissement desdits crans en forme de pan incliné 10 par rapport auxdits plans,
- lesdits ergots comprennent un corps 11 de verrouillage présentant une rampe 12 latérale d'accès auxdits crans et deux pans supérieur 13 et

inférieur 14 de crantage destinés à coopérer avec lesdites faces correspondantes lors de la mise en position de verrouillage, le pan 13 correspondant à ladite face réduite étant surmonté d'une excroissance bombée 15 agencée pour prendre appui de façon sensiblement ponctuelle contre ledit pan incliné lors de la mise en position de verrouillage.

Selon le mode de réalisation représenté en figures 4 à 6, le corps 11 de verrouillage s'inscrit généralement dans un cylindre tronqué de manière à définir en vue de haut un arc de cercle, la rampe 12 d'accès étant définie par une partie latérale de la surface dudit cylindre tronqué.

Selon le mode de réalisation représenté en figure 7, le corps 11 de verrouillage comprend une zone plane 17 destinée à épouser sensiblement une face de fond de cran 18 plane quand la barre 8 est en position de verrouillage.

Selon une variante du mode de réalisation de la figure 7, représentée en figure 8, le corps 11 de verrouillage présente en outre deux rampes additionnelles supérieure 20 et inférieure 21 d'accès aux crans 3, lesdites rampes débouchant respectivement sur les pans supérieur 13 et inférieur 14 de crantage.

Bien entendu, les rampes additionnelles 20, peuvent être disposées dans tous les modes de réalisation, et en particulier dans celui représenté en figures 4 à 6, lesdites rampes permettant de faciliter l'introduction des ergots 9 dans les crans 3 en cas de petit décalage vertical entre eux.

Selon la réalisation représentée, la barre 8 est à base de matériau plastique moulé, les ergots 9 étant issus de moulage de ladite barre, lesdits ergots étant renforcés par des plaques 16 métalliques surmoulées par ladite barre.

Selon la réalisation représentée en figure 3, un pan incliné 10 donne accès à la face supérieure 4 d'un cran 3.

De la sorte, la face inférieure 5 est celle qui présente la plus grande surface, ce qui permet un verrouillage accentué face à un effort appliqué vers le bas sur le boitier 7, comme cela se produit quand un occupant du siège vient heurter l'appui-tête 1.

Selon une réalisation, les crans 3 débouchent vers l'avant, ce qui permet, lorsque la tête d'un occupant du siège vient heurter l'appui-tête 1, de forcer les ergots 9 en insertion dans les crans 3 et de sécuriser le verrouillage.

De façon non représentée, la barre 8 est rappelée vers sa position de verrouillage par un moyen ressort.

Selon la réalisation représentée, la barre 8 est actionnée en déverrouillage par un bouton poussoir 19.

Selon la réalisation représentée, les tiges 2 sont parties d'un tube métallique replié en forme générale de U renversé, lesdites tiges étant formées par les branches du U.

REVENDICATIONS

1. Appui-tête (1) de siège de véhicule automobile, ledit appui-tête comprenant :

- deux tiges (2) parallèles latérales de liaison au siège destinées à être montées en haut de dossier dudit siège, lesdites tiges étant pourvues de crans (3) de verrouillage débouchant vers l'avant ou vers l'arrière, lesdits crans comprenant une face supérieure (4) et une face inférieure (5) de crantage, lesdites faces s'inscrivant dans deux plans parallèles perpendiculaires à un axe (6) définissant la direction d'extension desdites tiges,
- un boitier (7) en matériau plastique moulé d'absorption d'énergie en cas de choc de la tête d'un passager sur ledit appui-tête, lesdites tiges étant montées en coulissement dans ledit boitier, ledit boitier étant habillé par un coussin d'appui-tête,
- un dispositif de verrouillage dudit boitier par rapport auxdites tiges selon une pluralité de positions verticales, de manière à permettre un réglage en hauteur dudit boitier, ledit dispositif comprenant une barre (8) transversale montée en coulissement dans ledit boitier, ladite barre étant pourvue de deux ergots (9) latéraux de verrouillage, ladite barre étant actionnable entre une position de verrouillage, où lesdits ergots s'insèrent chacun dans un cran (3) d'une tige (2) respective, et une position de déverrouillage, où lesdits ergots se dégagent latéralement desdits crans,

ledit appui-tête étant caractérisé en ce que :

- une desdites faces (4) présente une surface réduite par rapport à l'autre (5), de manière à former face réduite, l'accès depuis l'extérieur desdits crans vers ladite face réduite se faisant par un élargissement desdits crans en forme de pan incliné (10) par rapport auxdits plans,
- lesdits ergots comprennent un corps (11) de verrouillage présentant une rampe (12) latérale d'accès auxdits crans et deux pans supérieur (13) et inférieur (14) de crantage destinés à coopérer avec lesdites faces correspondantes lors de la mise en position de verrouillage, le pan (13)

correspondant à ladite face réduite étant surmonté d'une excroissance bombée (15) agencée pour prendre appui de façon sensiblement ponctuelle contre ledit pan incliné lors de la mise en position de verrouillage.

2. Appui-tête selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (11) de verrouillage s'inscrit généralement dans un cylindre tronqué de manière à définir en vue de haut un arc de cercle, la rampe (12) d'accès étant définie par une partie latérale de la surface dudit cylindre tronqué.

3. Appui-tête selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (11) de verrouillage comprend une zone plane (17) destinée à épouser sensiblement une face de fond de cran (18) plane quand la barre (8) est en position de verrouillage.

4. Appui-tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le corps (11) de verrouillage présente en outre deux rampes additionnelles supérieure (20) et inférieure (21) d'accès aux crans (3), lesdites rampes débouchant respectivement sur les pans supérieur (13) et inférieur (14) de crantage.

5. Appui-tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la barre (8) est à base de matériau plastique moulé, les ergots (9) étant issus de moulage de ladite barre, lesdits ergots étant renforcés par des plaques (16) métalliques surmoulées par ladite barre.

6. Appui-tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'un pan incliné (10) donne accès à la face supérieure (4) d'un cran (3).

7. Appui-tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les crans (3) débouchent vers l'avant.

8. Appui-tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la barre (8) est rappelée vers sa position de verrouillage par un moyen ressort.

9. Appui-tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la barre (8) est actionnée en déverrouillage par un bouton poussoir (19).

10. Appui-tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les tiges (2) sont parties d'un tube métallique replié en forme générale de U renversé, lesdites tiges étant formées par les branches du U.

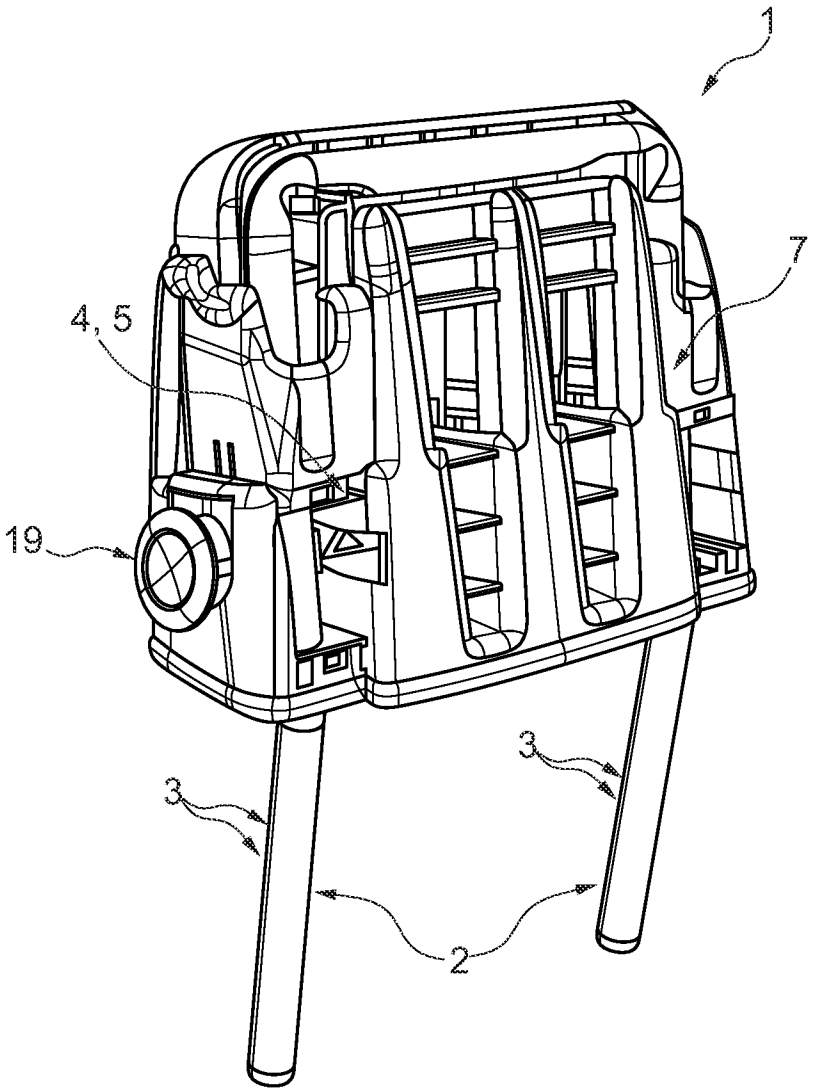

Fig. 1

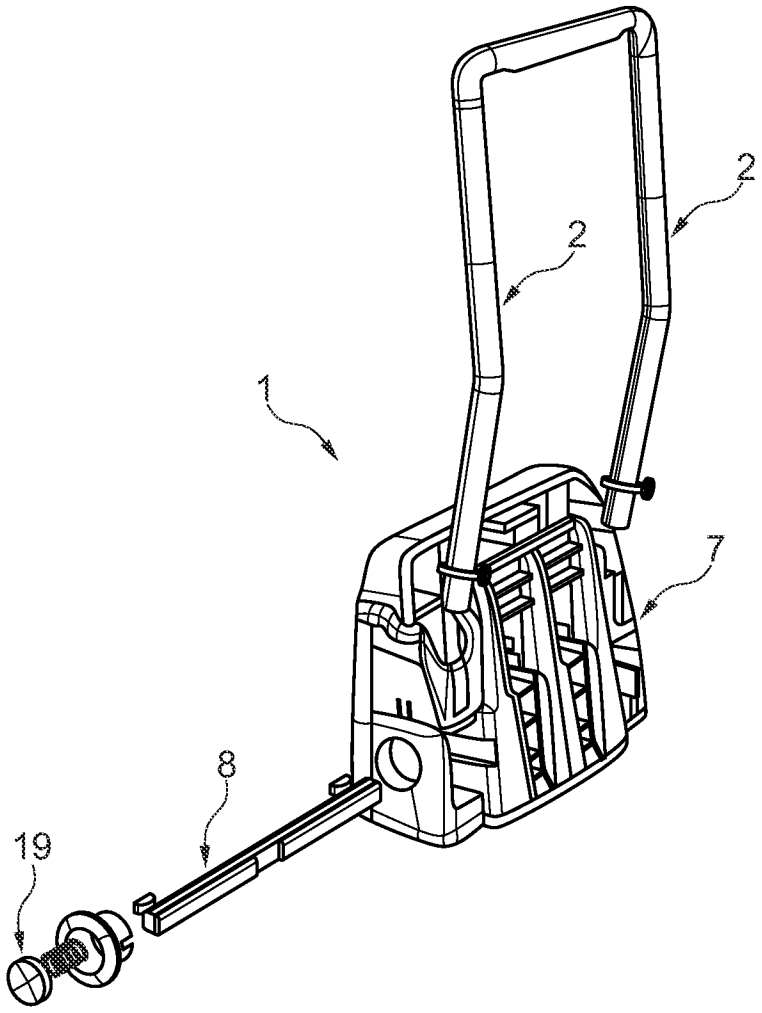

Fig. 2

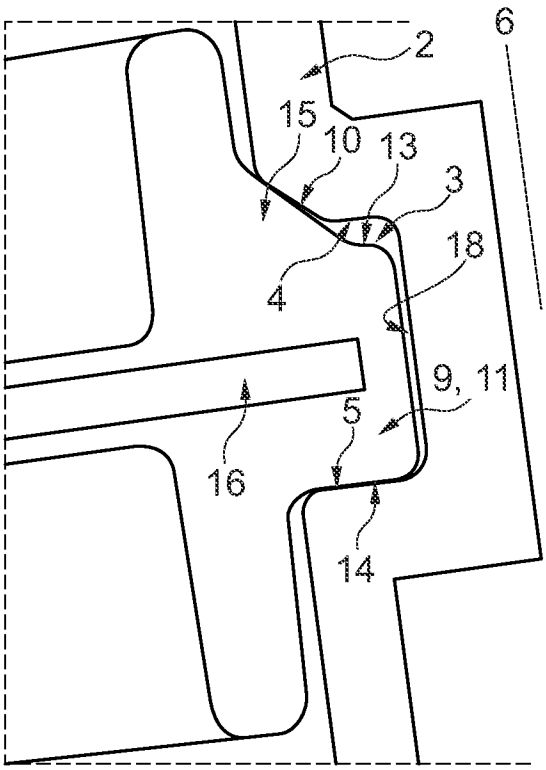

Fig. 3

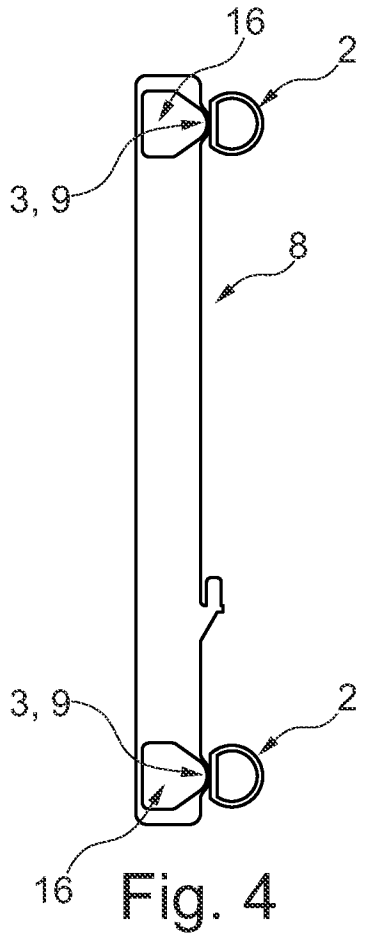

Fig. 4

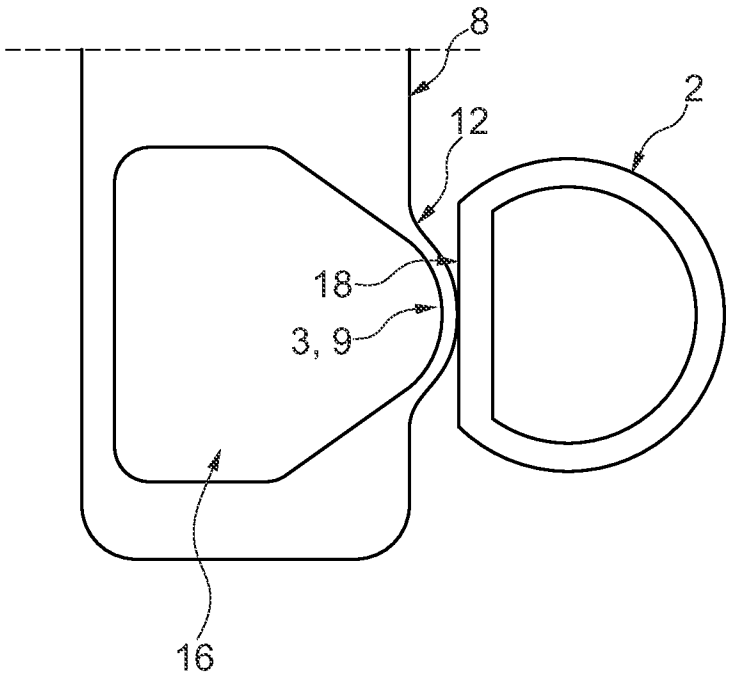

Fig. 5

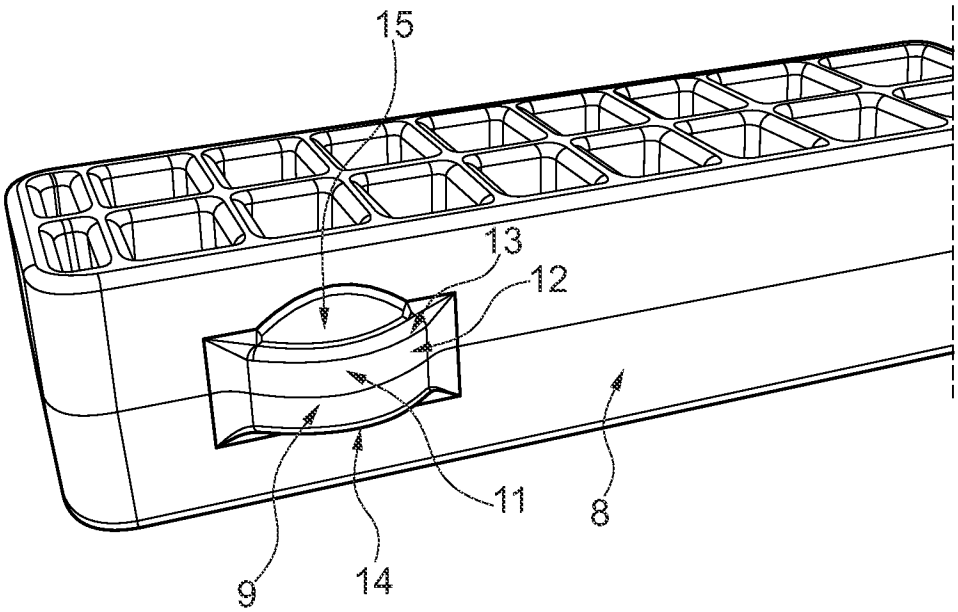

Fig. 6

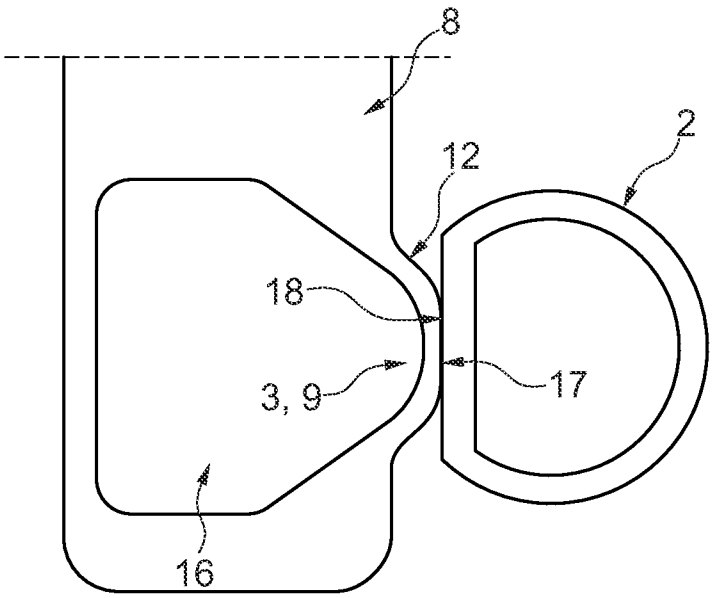

Fig. 7

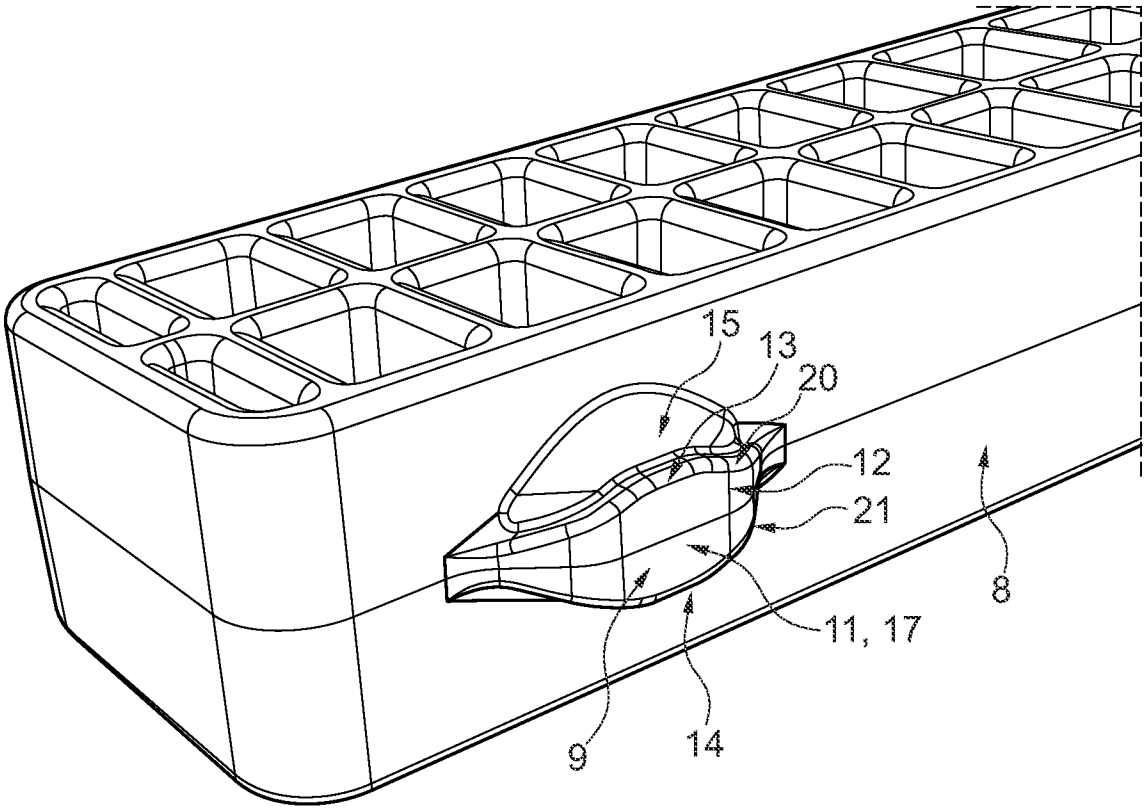

Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/052350

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60N2/48
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014/327288 A1 (GROENNINGER REINHOLD [DE] ET AL) 6 November 2014 (2014-11-06) paragraph [0061] - paragraph [0069]; figures 6-10	1-10
A	US 2012/080925 A1 (STEINMETZ ROLF [DE] ET AL) 5 April 2012 (2012-04-05) the whole document	1-10
A	EP 3 025 904 A1 (CERA TSC [FR]) 1 June 2016 (2016-06-01) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 November 2017	07/12/2017

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Hytrowski, Pascal

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2017/052350

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2014327288 A1	06-11-2014	CN 104290629 A	21-01-2015
		DE 102013007633 A1	06-11-2014
		US 2014327288 A1	06-11-2014
US 2012080925 A1	05-04-2012	CN 102442234 A	09-05-2012
		DE 102010041878 A1	05-04-2012
		US 2012080925 A1	05-04-2012
EP 3025904 A1	01-06-2016	EP 3025904 A1	01-06-2016
		FR 3028224 A1	13-05-2016

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2017/052350

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60N2/48
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B60N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2014/327288 A1 (GROENNINGER REINHOLD [DE] ET AL) 6 novembre 2014 (2014-11-06) alinéa [0061] - alinéa [0069]; figures 6-10	1-10
A	US 2012/080925 A1 (STEINMETZ ROLF [DE] ET AL) 5 avril 2012 (2012-04-05) le document en entier	1-10
A	EP 3 025 904 A1 (CERA TSC [FR]) 1 juin 2016 (2016-06-01) le document en entier	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
16 novembre 2017	07/12/2017

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Hytrowski, Pascal

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2017/052350

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2014327288 A1	06-11-2014	CN 104290629 A	21-01-2015
		DE 102013007633 A1	06-11-2014
		US 2014327288 A1	06-11-2014
US 2012080925 A1	05-04-2012	CN 102442234 A	09-05-2012
		DE 102010041878 A1	05-04-2012
		US 2012080925 A1	05-04-2012
EP 3025904 A1	01-06-2016	EP 3025904 A1	01-06-2016
		FR 3028224 A1	13-05-2016