

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2023/186473 A1

(43) Date de la publication internationale
05 octobre 2023 (05.10.2023)

(51) Classification internationale des brevets :
B60N 2/885 (2018.01) B60N 2/42 (2006.01)
B60N 2/809 (2018.01)

(72) Inventeurs : **HAMZAOUI, Mariem** ; C/O CENTRE D'EXCELLENCE EN PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, Rond-point René Ravaud - Réau, 77550 MOISSY-CRAMAYEL (FR). **ARROUM, Houssem** ; C/O CENTRE D'EXCELLENCE EN PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, Rond-point René Ravaud - Réau, 77550 MOISSY-CRAMAYEL (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2023/055837

(22) Date de dépôt international :
08 mars 2023 (08.03.2023)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2202861 30 mars 2022 (30.03.2022) FR

(74) Mandataire : **MARCONNET, Sébastien** ; Cabinet Sébastien MARCONNET, 1 Quinquies rue Basse de la Terrasse, Bâtiment A, 92190 MEUDON (FR).

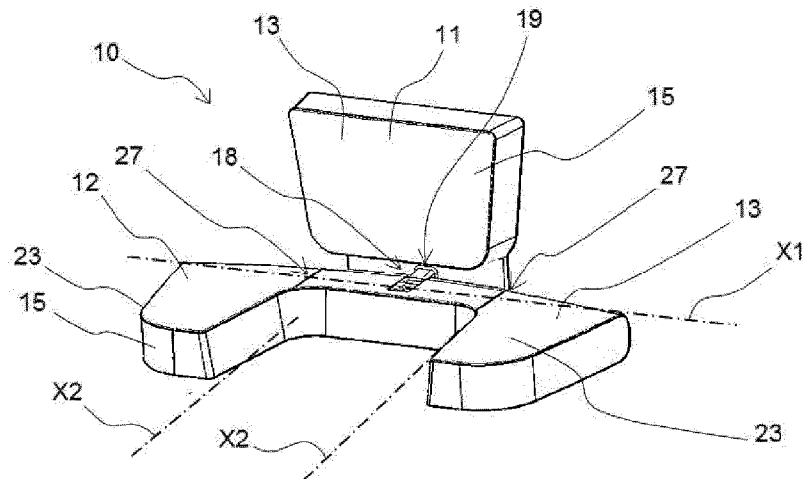
(71) Déposant : **SAFRAN SEATS** [FR/FR] ; 61 rue Pierre Curie, 78370 PLAISIR (FR).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) Title: ERGONOMIC HEADREST FOR A SEAT

(54) Titre : TÊTIÈRE ERGONOMIQUE POUR UN SIÈGE

[Fig. 1b]



(57) Abstract: The invention relates to a headrest (10) for a seat, comprising: - a central part (11), and - a part (12) movable between an upright position and a deployed position, - the movable part (12) having two lateral head-supporting wings (23), each lateral head-supporting wing (23) being mounted on a corresponding end of a support (24) by way of an end pivot connection (27) having an end axis of rotation (X2), - each end axis of rotation (X2) having a substantially vertical orientation when the movable part (12) is in the upright position and a substantially perpendicular orientation with respect to the central part (11) when the movable part is in the deployed position, such that each lateral wing (23) is able to turn about the corresponding end axis of rotation (X2) in order to adopt an upright position in which the lateral wing (23) is brought close to a cheek of the passenger.

(57) Abrégé : L'invention porte sur une tèteière (10) pour un siège comportant: - une partie centrale (11), et - une partie mobile (12) entre une position relevée et une position déployée, - ladite partie mobile (12) comportant deux ailettes latérales de support de tête (23), chaque ailette latérale de support de tête (23) étant montée sur une extrémité correspondante d'un support (24) par l'intermédiaire d'une liaison pivot d'extrémité (27) ayant un axe de rotation d'extrémité (X2), - chaque axe de rotation d'extrémité (X2) présentant une



WO 2023/186473 A1

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,
MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (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))

orientation sensiblement verticale lorsque la partie mobile (12) est en position relevée et une orientation sensiblement perpendiculaire par rapport à la partie centrale (11) lorsque la partie mobile est en position déployée, de sorte que chaque ailette latérale (23) est apte à tourner autour de l'axe de rotation d'extrémité (X2) correspondant pour prendre une position relevée dans laquelle l'ailette latérale (23) est rapprochée d'une joue du passager.

DESCRIPTION

TITRE : TÊTIÈRE ERGONOMIQUE POUR UN SIÈGE

[0001] La présente invention porte sur une tête ergonomique pour un siège. L'invention trouve une application particulièrement avantageuse, mais non exclusive, avec les sièges d'avion destinés aux classes économiques. Toutefois, l'invention pourra également être mise en œuvre avec les sièges d'avion destinés aux classes affaires ou avec les sièges d'autres moyens de transport, comme par exemple les sièges installés dans les véhicules automobiles, les trains, ou les bateaux.

[0002] De façon connue en soi, une tête d'un siège d'avion de classe économique est montée sur un dossier de siège par l'intermédiaire d'une structure de tête. La tête peut être mobile entre une position haute et une position basse dans laquelle la tête est sensiblement parallèle au plan du dossier du siège. Le document US2012/0139309 enseigne la réalisation d'une tête de siège comportant une partie centrale et des ailettes montées sur la partie centrale de la tête par l'intermédiaire de liaisons pivots d'axe horizontal. Chaque ailette est ainsi mobile entre une position relevée et une position déployée dans laquelle la partie mobile s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport à la partie centrale et au dossier du siège. Le passager peut alors poser sa tête sur la face supérieure des ailettes.

[0003] Une telle tête offre toutefois un maintien réduit de la tête du passager qui souhaite dormir confortablement. Le passager peut donc être contraint de poser sa tête sur l'arrière du dossier du siège avant, sur la tablette du même siège, ou parfois sur les épaules du passager voisin constituant ainsi un risque de fatigue musculaire ou d'insuffisance respiratoire.

[0004] L'invention vise à remédier efficacement à cet inconvénient en proposant une tête pour un siège, notamment un siège d'avion, comportant:

- une partie centrale contre laquelle peut prendre appui la tête d'un passager, et

- une partie mobile montée sur la partie centrale par l'intermédiaire d'une liaison pivot centrale ayant un axe de rotation horizontal, ladite liaison pivot centrale étant disposée sur un bord inférieur de la partie centrale, de sorte que la partie mobile est mobile entre une position relevée et une position déployée dans laquelle la partie mobile s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport à la partie centrale,
- ladite partie mobile comporte deux ailettes latérales de support de tête, chaque ailette latérale de support de tête étant montée sur une extrémité correspondante d'un support par l'intermédiaire d'une liaison pivot d'extrémité ayant un axe de rotation d'extrémité,
- chaque axe de rotation d'extrémité présentant une orientation sensiblement verticale lorsque la partie mobile est en position relevée,
- chaque axe de rotation d'extrémité présentant une orientation sensiblement perpendiculaire par rapport à la partie centrale lorsque la partie mobile est en position déployée, de sorte que chaque ailette latérale de support de tête est apte à tourner autour de l'axe de rotation d'extrémité correspondant pour prendre une position relevée dans laquelle l'ailette latérale de support de tête est rapprochée d'une joue du passager.

[0005] L'invention permet ainsi, grâce à la présence de la partie mobile, d'offrir une grande surface d'appui sur laquelle le passager pourra poser et maintenir sa tête dans une position confortable. Lorsqu'elle se trouve en position déployée, la partie mobile présente également l'avantage de pouvoir être positionnée au plus près de la surface d'une joue du passager via la rotation des ailettes autour de l'axe de rotation d'extrémité correspondant. La partie mobile confère également un appui uniformément reparté sur la joue du passager. La partie mobile présente en outre l'avantage d'offrir un appui nuque au passager.

[0006] Selon une réalisation de l'invention, la partie mobile présente une forme de U.

[0007] Selon une réalisation de l'invention, ladite tête est mobile entre une position haute et une position basse de façon à pouvoir s'adapter à différentes tailles de passagers.

[0008] Selon une réalisation de l'invention, la partie mobile s'étend parallèlement par rapport à la partie centrale lorsque la tête est en position relevée.

[0009] Selon une réalisation de l'invention, la liaison pivot centrale est constituée par un organe rotatif à friction pour maintenir la partie mobile sélectivement dans la position stockée ou dans la position déployée.

[0010] Selon une réalisation de l'invention, chaque liaison pivot d'extrémité est constituée par une charnière ayant une première portion fixée sur une extrémité du support et une deuxième portion fixée sur une ailette de support de tête correspondante.

[0011] Selon une réalisation de l'invention, ladite tête comporte une interface modulaire de fixation sur une structure de dossier.

[0012] Selon une réalisation de l'invention, l'interface modulaire de fixation comporte deux patins destinés à coopérer chacun avec un rail de guidage porté par la structure de dossier.

[0013] Selon une réalisation de l'invention, l'interface modulaire de fixation comporte en outre une agrafe formant une butée lorsque la tête se trouve dans la position haute précédemment définie.

[0014] Selon une réalisation de l'invention, ladite tête comporte un organe élastique de rappel pour faire passer automatiquement la partie mobile de la position déployée vers la position stockée lorsque la tête du passager n'est pas en appui sur la partie mobile.

[0015] Selon une réalisation de l'invention, lorsque la partie mobile est en position déployée, une face supérieure d'une ailette latérale forme un angle non nul fixe par rapport à une face inférieure de ladite ailette latérale.

[0016] Selon une réalisation de l'invention, chaque liaison pivot d'extrémité comporte un dispositif de limitation d'angle de rotation de l'ailette latérale correspondante.

[0017] Selon une réalisation de l'invention, ladite tête comporte un dispositif de retenue de la partie mobile sous l'action d'une forte accélération subie par la tête.

[0018] Selon une réalisation de l'invention, le dispositif de retenue comporte une bille associée à une tige montée coulissante entre une position par défaut et une position active dans laquelle la tige pousse ladite bille à l'intérieur d'un logement pour bloquer en rotation la partie mobile par rapport à la partie centrale, le passage de la position par défaut à la position active de la tige se produisant sous l'action de la forte accélération subie par la tête.

[0019] Selon une réalisation de l'invention, un organe élastique sollicite la tige en position de repos lorsque la tête n'est pas soumise à une forte accélération.

[0020] Selon une réalisation de l'invention, le dispositif de retenue comporte une bille et une pièce fixée sur la partie mobile de la tête, ladite pièce portant un loquet pivotant apte à tourner sous l'effet d'un mouvement de la bille engendré par l'accélération de façon à bloquer la partie mobile de la tête.

[0021] Selon une réalisation de l'invention, le dispositif de retenue est muni d'un point dur de façon à pouvoir être activé au début d'une séquence de rotation vers le bas suivant une plage angulaire déterminée dans laquelle un effort appliqué pour déployer la partie mobile de la tête est supérieur à un effort nécessaire pour déployer la partie mobile sur le reste d'une séquence de rotation s'étendant depuis la fin de la plage angulaire prédéterminée jusqu'à la position déployée.

[0022] L'invention a également pour objet un siège comportant une tête telle que précédemment définie.

[0023] La présente invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages apparaîtront encore à la lecture de la description détaillée qui suit comprenant des modes de réalisation donnés à titre illustratif en référence avec les figures annexées, présentées à titre d'exemples non limitatifs, qui pourront servir à compléter la compréhension de la présente invention et l'exposé de sa réalisation et, le cas échéant, contribuer à sa définition, sur lesquelles:

[0024] [Fig. 1a] [Fig. 1b] Les figures 1a et 1b sont respectivement des vues en perspectives de la tête selon l'invention lorsque la partie mobile est en position stockée et en position déployée;

[0025] [Fig. 2] La figure 2 est une vue en perspective de la tête selon l'invention sans les couches de matériaux souples recouvrant ses parties structurelles;

[0026] [Fig. 3] La figure 3 est une vue en perspective éclatée de la tête selon la présente invention;

[0027] [Fig. 4a] [Fig. 4b] [Fig. 4c] Les figures 4a, 4b, 4c sont des vues en perspective illustrant différentes configurations possibles de la tête selon la présente invention;

[0028] [Fig. 5] La figure 5 est une vue en perspective de la partie arrière de la tête selon l'invention;

[0029] [Fig. 6] La figure 6 est une vue en perspective de l'interface de fixation modulaire démontée par rapport à la tête selon l'invention;

[0030] [Fig. 7] La figure 7 est une vue en perspective illustrant le montage de la tête selon l'invention sur une structure de dossier;

[0031] [Fig. 8] La figure 8 est une vue montrant un passager ayant une joue en appui contre une ailette de la tête selon l'invention en position déployée;

[0032] [Fig. 9] La figure 9 est une vue en perspective de la tête selon l'invention illustrant un mode de réalisation dans lequel les ailettes présentent une section transversale de forme trapézoïdale;

[0033] [Fig. 10a] [Fig. 10b] Les figures 10a et 10b illustrent un premier mode de réalisation d'un dispositif de retenue de la partie mobile lorsque la tête est soumise à une forte accélération;

[0034] [Fig. 11a] [Fig. 11b] Les figures 11a et 11b illustrent un deuxième mode de réalisation d'un dispositif de retenue de la partie mobile lorsque la têtière est soumise à une forte accélération;

[0035] [Fig. 12a] [Fig. 12b] Les figures 12a et 12b illustrent un troisième mode de réalisation d'un dispositif de retenue de la partie mobile lorsque la têtière est soumise à une forte accélération.

[0036] Il est à noter que, sur les figures, les éléments structurels et/ou fonctionnels communs aux différents modes de réalisation peuvent présenter les mêmes références. Ainsi, sauf mention contraire, de tels éléments disposent de propriétés structurelles, dimensionnelles et matérielles identiques.

[0037] Les termes relatifs de type "horizontal", "vertical", "inférieur", "supérieur", sont entendus par référence à leur sens commun lorsque la têtière est en position d'utilisation sur un siège.

[0038] Par les expressions du type "sensiblement horizontale" ou "sensiblement verticale" ou "sensiblement perpendiculaire", on entend le fait qu'il peut exister un léger décalage angulaire, inférieur à 20 degrés par rapport à la direction indiquée.

[0039] Les figures 1a et 1b montrent une têtière 10, appelée aussi appui-tête, pour un siège, notamment un siège d'avion. La têtière 10 comporte une partie centrale 11 sur laquelle peut prendre appui une tête d'un passager ainsi qu'une partie mobile 12. La partie centrale 11 et la partie mobile 12 sont recouvertes par une couche de matériau souple 13, comme par exemple une couche de mousse, elle-même recouverte par une housse 15.

[0040] La partie mobile 12 globalement en forme de U est montée sur la partie centrale 11 de la têtière 10 par l'intermédiaire d'au moins une liaison pivot centrale 18 d'axe horizontal X1 bien visible sur les figures ainsi que les figures 4a, 4b, et 4c. La liaison pivot centrale 18 est disposée sur un bord inférieur de la partie centrale 11. L'axe horizontal X1 est parallèle au bord inférieur de la partie centrale 11.

[0041] Ainsi, la partie mobile 12 est mobile entre une position relevée dans laquelle la partie mobile 12 s'étend parallèlement par rapport à la partie centrale 11,

de préférence dans le même plan que la partie centrale 11, et une position déployée dans laquelle la partie mobile 12 s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport à la partie centrale 11. En position déployée, la partie mobile 12 s'étend alors sensiblement dans un plan horizontal.

[0042] En l'occurrence, la liaison pivot centrale 18 est constituée par un organe rotatif à friction 19 pour maintenir la partie mobile 12 sélectivement dans la position stockée ou dans la position déployée. De préférence, l'organe rotatif à friction 19 est de type asymétrique, c'est-à-dire qu'il nécessite un couple plus important dans le sens du déploiement que dans le sens de la rétraction vers la position relevée.

[0043] La partie mobile 12 comporte deux ailettes latérales 23 de support de tête. En l'occurrence, les ailettes latérales 23 sont constituées chacune par une plaque de forme globalement trapézoïdale. En variante, les ailettes latérales 23 pourront toutefois présenter une forme carrée, rectangulaire, triangulaire, ou toute autre forme adaptée à l'application.

[0044] Chaque ailette latérale 23 est montée sur une extrémité correspondante d'un support 24 de la partie mobile 12 par l'intermédiaire d'une liaison pivot d'extrémité 27 ayant un axe de rotation d'extrémité X2.

[0045] Lorsque la partie mobile 12 est en position relevée, l'axe de rotation d'extrémité X2 présente une orientation sensiblement parallèle à un bord latéral de la partie centrale 11. Il est ainsi possible d'adapter la position angulaire de l'ailette 23 suivant une rotation latérale autour de l'axe de rotation d'extrémité X2 de façon à rapprocher l'ailette 23 de la joue du passager, tel que cela est montré sur la figure 4a. L'angle de débattement latéral A1 d'une ailette autour de l'axe X2 est compris entre 30 et 90 degrés et vaut de préférence de l'ordre de 75 degrés. Par "de l'ordre de", on entend une variation possible de 10% autour de la valeur indiquée.

[0046] Lorsque la partie mobile 12 est en position déployée, l'axe de rotation d'extrémité X2 présente une orientation sensiblement perpendiculaire à la partie centrale 11. L'axe de rotation X s'étend alors dans un plan sensiblement horizontal. Chaque ailette latérale 23 est alors mobile entre une position par défaut dans laquelle l'ailette latérale 23 se trouve dans le même plan que la partie mobile 12 et

une position relevée dans laquelle l'ailette latérale 23 est dirigée vers le haut et forme un angle non nul par rapport à un plan horizontal, tel que cela est montré sur la figure 4c. L'ailette latérale 23 peut ainsi être rapprochée de la joue du passager pour améliorer son confort. L'angle de débattement A2 de l'ailette latérale 23 entre la position par défaut et la position relevée est par exemple compris entre 30 et 70 degrés et vaut de préférence de l'ordre de 55 degrés.

[0047] Plus précisément, comme on peut le voir sur les figures 2 et 3, la partie centrale 11 comporte une plaque structurelle 28 sur laquelle est montée une interface modulaire de fixation 30 permettant la fixation de la tête 10 sur une structure de dossier 31. L'interface modulaire de fixation 30 visible également sur les figures 5 et 6 comporte une plaquette support 33 sur laquelle sont fixés deux patins 34. Ces patins 34 sont destinés à coopérer chacun avec un rail de guidage 35 porté par la structure de dossier 31, tel que cela est montré sur la figure 7. Lorsque le siège est en position relevée, les rails de guidage 35 présentent une orientation sensiblement verticale. La tête 10 est ainsi mobile en translation par rapport à la structure de dossier 31 entre une position haute et une position basse de façon à pouvoir s'adapter aux différentes tailles des passagers.

[0048] Une telle configuration présente l'avantage d'avoir à modifier uniquement la configuration de l'interface de fixation 30, notamment l'écartement entre les patins 34, pour que la tête 10 puisse s'adapter sur différents modèles de sièges dont l'écartement entre les rails 35 est susceptible de varier d'un modèle à l'autre.

[0049] De préférence, l'interface modulaire de fixation 30 comporte en outre une agrafe 36 formant une butée destinée à venir en appui contre un élément fixe de la structure du siège, par exemple une goupille, lorsque la tête 10 est dans une position extrême haute. L'agrafe 36 pourra présenter une forme de L et est réalisée dans un matériau métallique de telle façon que l'opérateur pourra déformer l'agrafe 36 afin de désolidariser la tête 10 par rapport à la structure de dossier 31 lors d'une opération de maintenance.

[0050] La partie mobile 12 comporte un support allongé 24 s'étendant longitudinalement le long du bord inférieur de la plaque structurelle 28. Le support allongé 24 est monté sur la partie centrale 11 par l'intermédiaire de l'organe rotatif

à friction 19. A cet effet, l'organe rotatif à friction 19 comporte un corps 39 et deux bras d'extrémité 40 mobiles en rotation par rapport au corps 39. Les bras d'extrémité 40 pourront comporter une section non circulaire, notamment une section de forme rectangulaire.

[0051] Chaque bras d'extrémité 40 coopère avec une gorge 41 ménagée chacune dans une extrémité d'une portion centrale 42 en forme de pont du support allongé 24. Afin d'assurer la liaison mécanique entre les bras d'extrémité 40 et le support allongé 24, une ou plusieurs vis de serrage 44 visibles en figure 2 sont insérées chacune à l'intérieur de trous traversant réalisés dans une paroi de la gorge 41 et un bras d'extrémité 40 correspondant. Chaque vis de serrage 44 coopère avec un trou taraudé réalisé dans le support allongé 24. En variante, la liaison mécanique entre les bras d'extrémité 40 et le support allongé 24 pourra être assurée par soudage, collage, ou emmanchement en force des bras d'extrémité 40 à l'intérieur des gorges 41 correspondantes.

[0052] Par ailleurs, le corps 39 de l'organe à friction est fixé sur une pièce structurelle centrale 49 dite "nez". Ce nez 49 comporte deux parties 50, 51 parallèles entre elles séparées par une entretoise 52 insérée à l'intérieur d'une échancrure 53 réalisée dans un bord inférieur de la plaque structurelle 28. La partie arrière du nez 49 est fixée sur la face arrière de la plaque structurelle 28 par vissage, rivetage, soudage, collage ou toute autre technique de fixation adaptée à l'application. Le corps 39 de l'organe rotatif 19 est fixé sur une face avant du nez 49 au moyen d'organes de fixation, tels que des vis ou des rivets. En variante, le corps 39 de l'organe rotatif 19 pourra être soudé ou collé sur le nez 49. Cela dépend de l'application.

[0053] Un cache 56 pourra recouvrir au moins en partie le nez 49 et une face avant de la plaque structurelle 28. Ce cache 56 a une fonction esthétique, dans la mesure où il a pour but de masquer les parties structurelles métalliques de la tête 10 lorsque la partie mobile 12 se trouve dans la position déployée.

[0054] Chaque extrémité de la portion centrale 42 en forme de pont est prolongée par une extrémité du support 24 sur laquelle est montée une liaison pivot d'extrémité 27. En l'occurrence, chaque liaison pivot d'extrémité 27 est constituée

par une charnière 59 ayant une première portion 61 fixée sur l'extrémité du support 24 et une deuxième portion 62 fixée sur l'ailette latérale 23. Les deux portions 61, 62 sont articulées entre elles autour de l'axe de rotation d'extrémité X2. Les organes de fixation utilisés pour assurer la fixation entre une portion 61, 62 de la charnière 59 et un élément correspondant (support 24 ou ailette latérale 23) pourront prendre la forme de vis, de rivets, ou de tout autre organe de fixation adapté à l'application. La charnière 59 pourra prendre la forme d'une charnière à friction.

[0055] Chaque liaison pivot d'extrémité 27 pourra être munie d'un dispositif 65 de limitation d'angle de rotation de l'ailette latérale 23 correspondante. Ce dispositif 65 comporte deux pièces en forme de T associée chacune à une portion de la charnière 59 et venant en appui l'une contre l'autre lorsque l'ailette latérale 23 a atteint son angle de rotation limite.

[0056] Une plaquette de renfort 68 pourra être fixée sur une ailette latérale 23 correspondante. La plaquette de renfort 68 pourra être fixée sur une face arrière de l'ailette latérale 23 par vissage, rivetage soudage, collage, ou toute autre technique de fixation adaptée à l'application.

[0057] Dans le mode de réalisation de la figure 9, lorsque la partie mobile 12 est en position déployée, une face supérieure 70 d'une ailette latérale 23 pourra former un angle A3 non nul fixe par rapport à une face inférieure 71 de ladite ailette latérale 23. Cela permet de limiter le débattement angulaire des ailettes latérales 23 lorsque la partie mobile 12 est en position déployée. L'inclinaison de la face supérieure 70 par rapport à la face inférieure 71 de l'ailette latérale 23 pourra être obtenue par la couche de matériau souple 13 ayant une section transversale de forme trapézoïdale.

[0058] La têtière 10 pourra comporter un organe élastique de rappel 73 visible en figure 3. Cet organe élastique de rappel 73 permet de faire passer automatiquement la partie mobile 12 de la position déployée vers la position stockée lorsque la tête du passager n'est pas en appui sur la partie mobile 12. L'organe élastique de rappel 73 pourra par exemple prendre la forme d'un ressort de torsion intégré à l'intérieur de la liaison pivot centrale 18.

[0059] On décrit ci-après le fonctionnement de la têtière 10 selon l'invention installée sur une structure de dossier 31. Dans un premier temps, le passager peut adapter la position verticale de la têtière 10 en la faisant coulisser le long des rails portés par la structure de dossier 31 suivant la direction D montrée sur la figure 7.

[0060] Lorsque la partie mobile 12 est dans une position relevée, le passager peut faire tourner les ailettes latérales 23 autour des axes de rotation d'extrémité X2 ayant alors une orientation verticale. Le passager peut ainsi choisir soit de laisser les ailettes latérales 23 dans le plan de la partie centrale 11, soit de rapprocher les ailettes latérales 23 de ses joues afin d'améliorer le maintien latéral de sa tête, tel que cela est illustré par la figure 4a.

[0061] Afin de pouvoir mettre sa tête dans une position confortable lors d'une phase de repos, le passager tire la partie mobile 12 vers le bas. La partie mobile 12 tourne alors autour de l'axe de rotation horizontal X1 pour passer en position déployée, tel que cela est illustré par les figures 1b et 4b.

[0062] Le passager peut alors faire tourner une ailette latérale 23 autour de son axe de rotation d'extrémité X2 de façon à la faire passer dans une position relevée, tel que cela est illustré par les figures 4c et 8. La face supérieure de l'ailette latérale 23 est alors rapprochée de la joue du passager pour améliorer son confort.

[0063] En variante, toutes les liaisons pivots pourront présenter la même configuration, c'est-à-dire soit que l'ensemble des liaisons pivots pourront prendre la forme de charnières 59 à friction ou des organes rotatifs à friction 19.

[0064] Avantagement, comme cela est illustré par les figures 10 à 12, la têtière 10 comporte un dispositif de retenue 75 de la partie mobile 12 sous l'action d'une forte accélération subie par la têtière 10. Ce dispositif de retenue 75 permet notamment d'éviter un déplacement non maîtrisé de la partie mobile 12 de la têtière 10 lors d'un choc subi par l'avion.

[0065] Dans le mode de réalisation des figures 10a et 10b, le dispositif de retenue 75 comporte une bille 76 associée à une tige 77 montée coulissante par rapport à un support fixe 78 monté sur la partie mobile 12 entre une position par

défaut et une position active dans laquelle la tige 77 pousse ladite bille 76 à l'intérieur d'un logement 79 ménagé dans la partie centrale 11 pour bloquer en rotation la partie mobile 12 par rapport à la partie centrale 11, le passage de la position par défaut à la position active de la tige 77 se produisant sous l'action de la forte accélération subie par la tête 10.

[0066] A cet effet, la tige 77 comporte un tronçon de faible diamètre 77.1 disposé en regard de la bille 76 lorsque la tige 77 est dans la position par défaut, de sorte que la bille 76 est dégagée du logement réalisé dans une des pièces parmi la partie centrale fixe 11 ou la partie mobile 12 de la tête 10. La tige 77 comporte un tronçon de grand diamètre 77.2 destiné à appliquer un effort radial sur la bille 76 de façon à la pousser à l'intérieur du logement, lorsque la tige 77 est dans la position active. La tige 77 est orientée suivant la direction de l'accélération subie par la tête 10.

[0067] Un organe élastique 80, tel qu'un bras à ressort, sollicite la tige 77 en position de repos lorsque la tête 10 n'est pas soumise à une forte accélération. Cet organe élastique 80 permet de définir la force de résistance à partir de laquelle la tige 77 passe de la position de repos à la position active.

[0068] En variante, la structure pourra être inversée, c'est-à-dire que le support fixe 78 pourra être monté sur la partie centrale 11 tandis que le logement 79 destiné à recevoir la bille 76 est ménagé dans la partie mobile 12.

[0069] Dans le mode de réalisation des figures 11a et 11b, le dispositif de retenue 75 comporte une bille 82 et une pièce support 83 fixée sur la partie mobile 12 de la tête 10. La pièce 83 porte un loquet 84 pivotant apte à tourner sous l'effet d'un mouvement de la bille 82 engendré par l'accélération de façon à bloquer la partie mobile 12 de la tête 10. A cet effet, une extrémité du loquet 84 pourra venir se loger à l'intérieur d'un logement 85 réalisé dans la partie centrale 11 de la tête 10. Afin d'assurer la rotation du loquet 84, la bille 82 pourra rouler contre une face inclinée 86 ménagée dans la pièce 83 ou le loquet 84.

[0070] La bille 82 est ainsi mobile entre une position de repos dans laquelle la bille 82 se situe du côté du niveau le plus bas de la face inclinée 86, de sorte que le

loquet 84 est dégagé du logement 85 et une position active dans laquelle la bille 82 se situe du côté du niveau le plus haut de la face inclinée 86, de sorte que le loquet 84 coopère avec le logement 85 ménagé dans la partie centrale 11.

[0071] En variante, la structure pourra être inversée, c'est-à-dire que la pièce support 83 pourra être montée sur la partie centrale 11 tandis que le logement 85 destiné à recevoir le loquet 84 est ménagé dans la partie mobile 12.

[0072] Ainsi, dans les deux premiers modes de réalisation, le dispositif de retenue 75 comporte un élément mobile (la tige 77 ou la bille 82) apte à se déplacer, sous l'action d'une forte accélération, vers une position active permettant d'assurer un blocage de la partie mobile 12 par rapport à la partie centrale 11.

[0073] Dans le mode de réalisation des figures 12a et 12b, le dispositif de retenue 75 est muni d'un point dur 84 de façon à pouvoir être activé au début d'une séquence de rotation vers le bas suivant une plage angulaire déterminée dans laquelle un effort appliqué pour déployer la partie mobile 12 de la tête 10 est supérieur à l'effort nécessaire pour déployer la partie mobile 12 sur le reste d'une séquence de rotation s'étendant depuis la fin de la plage angulaire prédéterminée jusqu'à la position déployée.

[0074] A cet effet, le dispositif de retenue 75 comporte un bras 88 mobile en rotation par rapport à la pièce mobile 12 et un organe élastique 89, tel qu'un ressort, sollicitant le bras 88 contre le point dur 84 réalisé sur la partie centrale 11. En l'occurrence, le point dur 87 est constitué par une pente arrondie. Pour faire passer la partie mobile 12 en position déployée, il est nécessaire de comprimer au moins en partie le ressort 89 pour que le bras 88 puisse passer l'obstacle constitué par la pente arrondie. Le fait de devoir comprimer le ressort 89 augmente l'effort à appliquer pour déployer la partie mobile 12 sur la plage angulaire déterminée. La valeur de cette plage angulaire peut être adaptée en fonction de la forme et de l'étendue de la pente arrondie.

[0075] Bien entendu, les différentes caractéristiques, variantes et/ou formes de réalisation de la présente invention peuvent être associées les unes avec les autres

selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

[0076] En outre, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits précédemment et fournis uniquement à titre d'exemple. Elle englobe diverses modifications, formes alternatives et autres variantes que pourra envisager l'homme du métier dans le cadre de la présente invention et notamment toutes combinaisons des différents modes de fonctionnement décrits précédemment, pouvant être pris séparément ou en association.

REVENDICATIONS

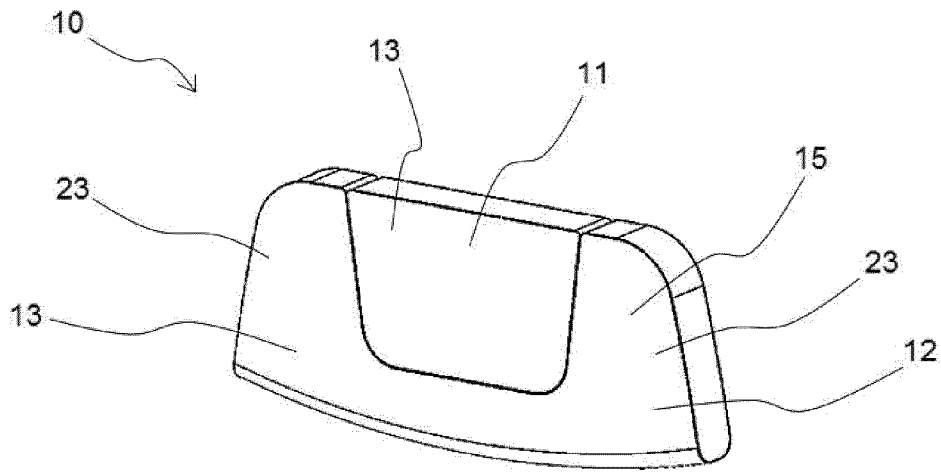
1. Tête (10) pour un siège, notamment un siège d'avion, comportant:
 - une partie centrale (11) contre laquelle peut prendre appui la tête d'un passager, ladite partie centrale comportant une plaque structurale (28), et
 - une partie mobile (12) montée sur la partie centrale (11) par l'intermédiaire d'une liaison pivot centrale (18) ayant un axe de rotation horizontal (X1), ladite liaison pivot centrale (18) étant disposée sur un bord inférieur de la partie centrale (11), de sorte que la partie mobile (12) est mobile entre une position relevée et une position déployée dans laquelle la partie mobile (12) s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport à la partie centrale (11), caractérisée en ce que ladite partie mobile (12) comporte :
 - un support allongé (24) s'étendant longitudinalement le long d'un bord inférieur de la plaque structurale (28), ledit support allongé (24) étant monté sur la partie centrale (11) par l'intermédiaire d'un organe rotatif à friction (19) constituant la liaison pivot centrale (18), et
 - deux ailettes latérales de support de tête (23), chaque ailette latérale de support de tête (23) étant montée sur une extrémité correspondante du support (24) par l'intermédiaire d'une liaison pivot d'extrémité (27) ayant un axe de rotation d'extrémité (X2),
 - chaque axe de rotation d'extrémité (X2) présentant une orientation sensiblement verticale lorsque la partie mobile (12) est en position relevée,
 - chaque axe de rotation d'extrémité (X2) présentant une orientation sensiblement perpendiculaire par rapport à la partie centrale (11) lorsque la partie mobile (12) est en position déployée, de sorte que chaque ailette latérale de support de tête (23) est apte à tourner autour de l'axe de rotation d'extrémité (X2) correspondant pour prendre une position relevée dans laquelle l'ailette latérale de support de tête (23) est rapprochée d'une joue du passager.
2. Tête selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie mobile (12) présente une forme de U.

3. Tête selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle est mobile entre une position haute et une position basse de façon à pouvoir s'adapter à différentes tailles de passagers.
4. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie mobile (12) s'étend parallèlement par rapport à la partie centrale (11) lorsque la tête (10) est en position relevée.
5. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la liaison pivot centrale (18) est constituée par un organe rotatif à friction (19) pour maintenir la partie mobile (12) sélectivement dans la position stockée ou dans la position déployée.
6. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que chaque liaison pivot d'extrémité (27) est constituée par une charnière (59) ayant une première portion (61) fixée sur une extrémité du support (24) et une deuxième portion (62) fixée sur une ailette de support de tête (23) correspondante.
7. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comporte une interface modulaire de fixation (30) sur une structure de dossier (31).
8. Tête selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'interface modulaire de fixation (30) comporte deux patins (34) destinés à coopérer chacun avec un rail de guidage (35) porté par la structure de dossier (31).
9. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comporte un organe élastique de rappel (73) pour faire passer automatiquement la partie mobile (12) de la position déployée vers la position stockée lorsque la tête du passager n'est pas en appui sur la partie mobile (12).
10. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que lorsque la partie mobile (12) est en position déployée, une face supérieure

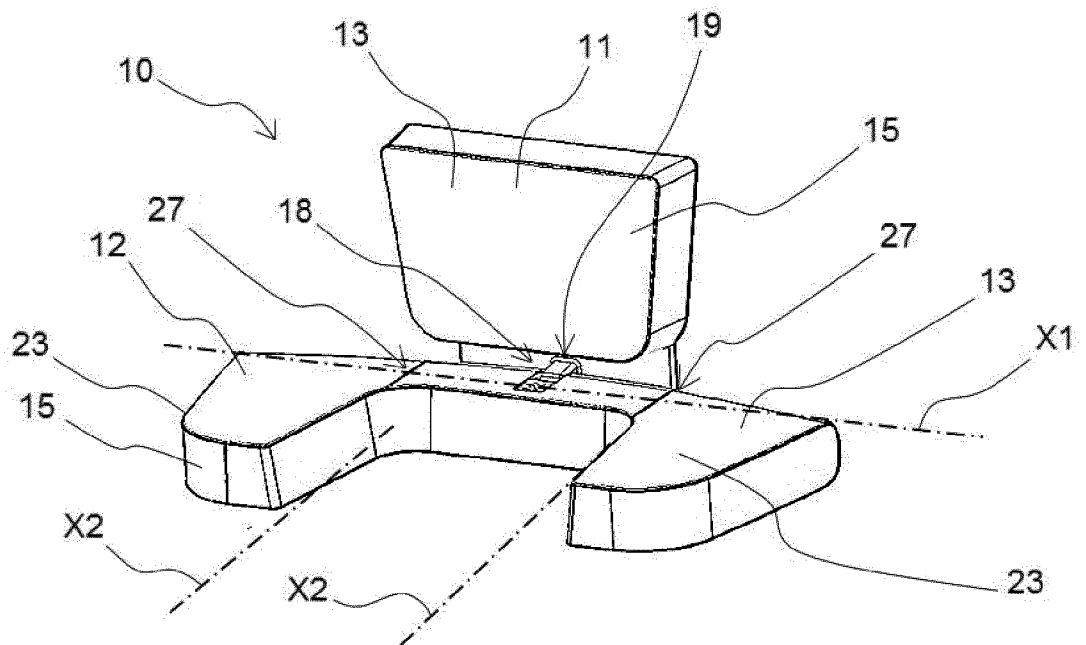
(70) d'une ailette latérale (23) forme un angle non nul fixe par rapport à une face inférieure (71) de ladite ailette latérale (23).

11. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif de retenue (75) de la partie mobile (12) sous l'action d'une forte accélération subie par la tête (10).
12. Tête selon la revendication 11, caractérisée en ce que le dispositif de retenue (75) comporte une bille (76) associée à une tige (77) montée coulissante entre une position par défaut et une position active dans laquelle la tige (77) pousse ladite bille (76) à l'intérieur d'un logement pour bloquer en rotation la partie mobile (12) par rapport à la partie centrale (11), le passage de la position par défaut à la position active de la tige (77) se produisant sous l'action de la forte accélération subie par la tête (10).
13. Tête selon la revendication 11, caractérisée en ce que le dispositif de retenue (75) comporte une bille (82) et une pièce (83) fixée sur la partie mobile (12) de la tête (10), ladite pièce (83) portant un loquet (84) pivotant apte à tourner sous l'effet d'un mouvement de la bille (82) engendré par l'accélération de façon à bloquer la partie mobile (12) de la tête (10).
14. Tête selon la revendication 11, caractérisée en ce que le dispositif de retenue (75) est muni d'un point dur (84) de façon à pouvoir être activé au début d'une séquence de rotation vers le bas suivant une plage angulaire déterminée dans laquelle un effort appliqué pour déployer la partie mobile (12) de la tête (10) est supérieur à un effort nécessaire pour déployer la partie mobile (12) sur le reste d'une séquence de rotation s'étendant depuis la fin de la plage angulaire prédéterminée jusqu'à la position déployée.
15. Siège comportant une tête (10) telle que définie selon l'une quelconque des revendications précédentes.

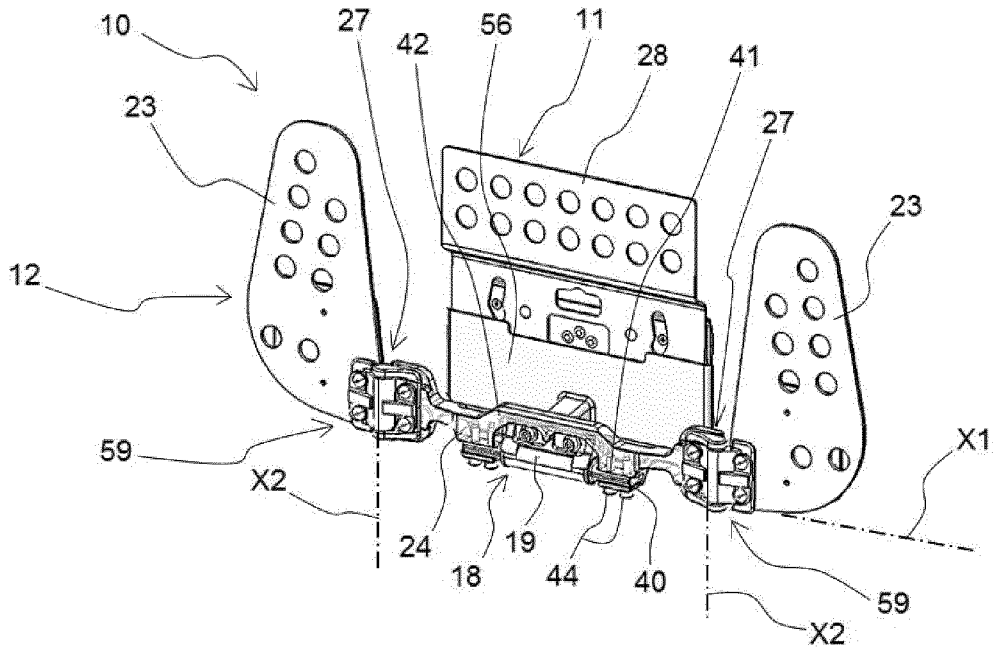
[Fig. 1a]



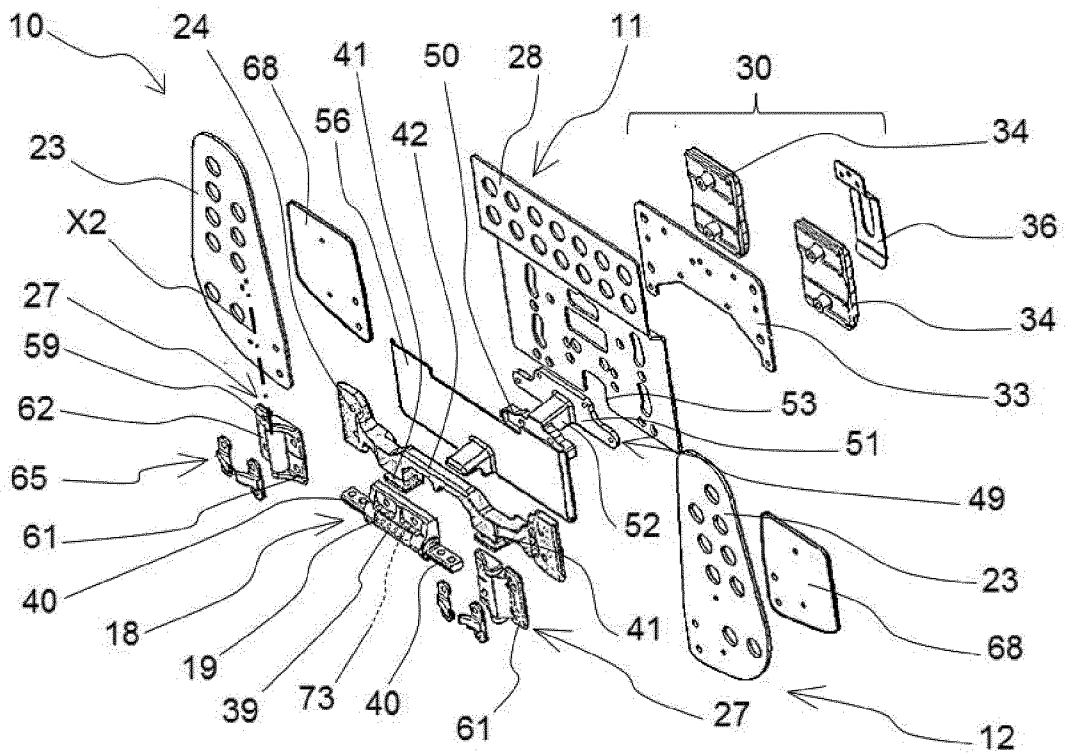
[Fig. 1b]



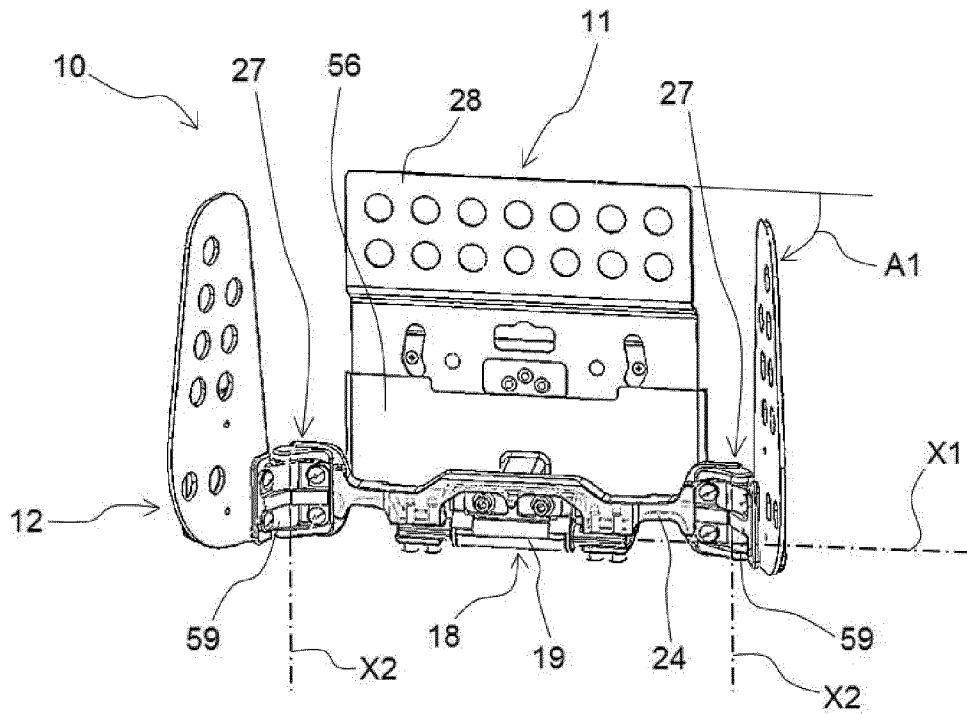
[Fig. 2]



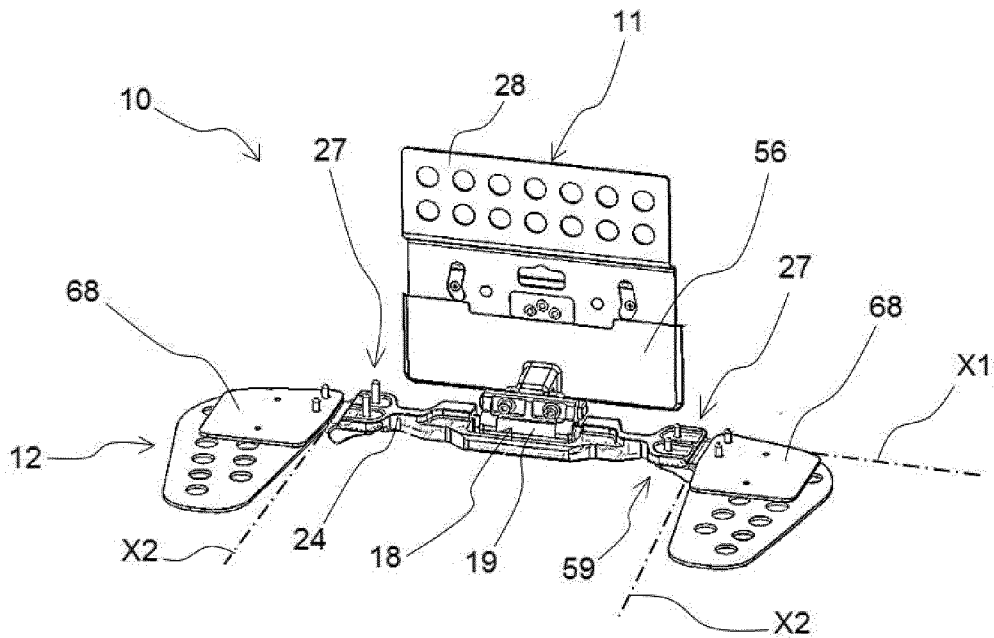
[Fig. 3]



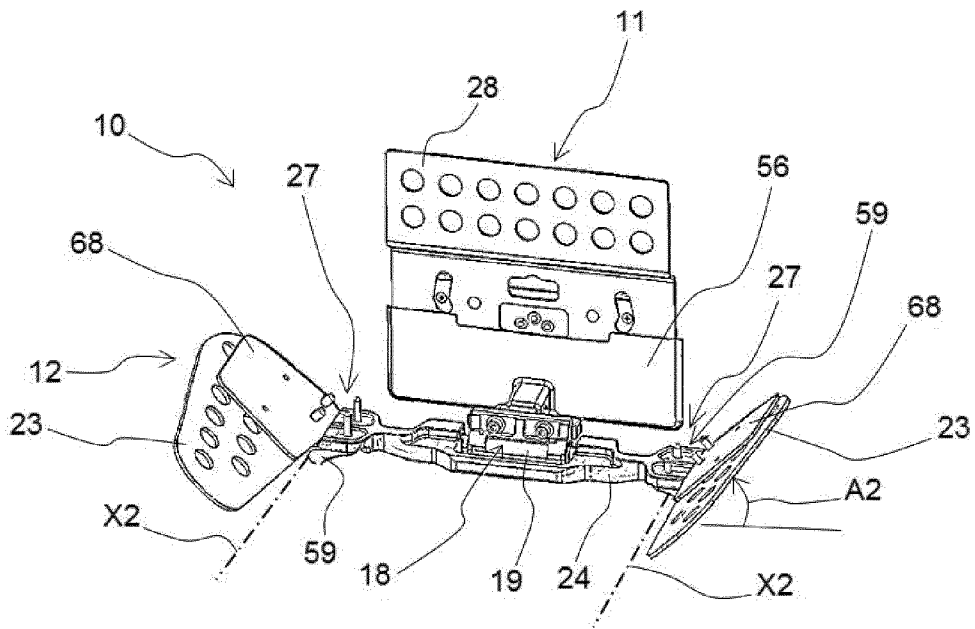
[Fig. 4a]



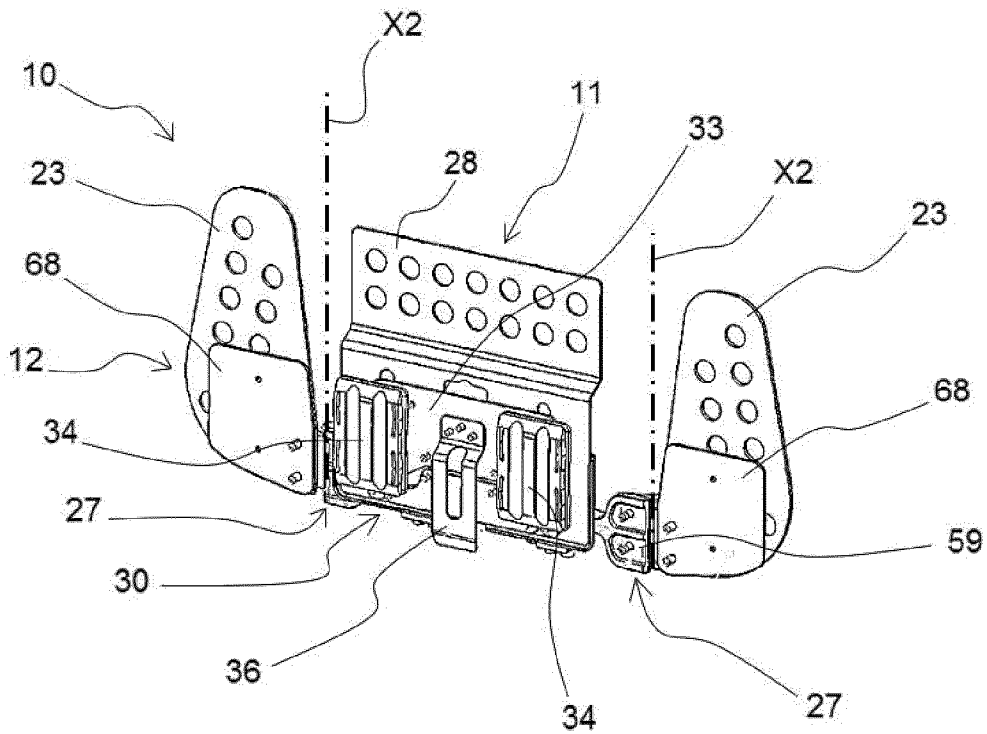
[Fig. 4b]



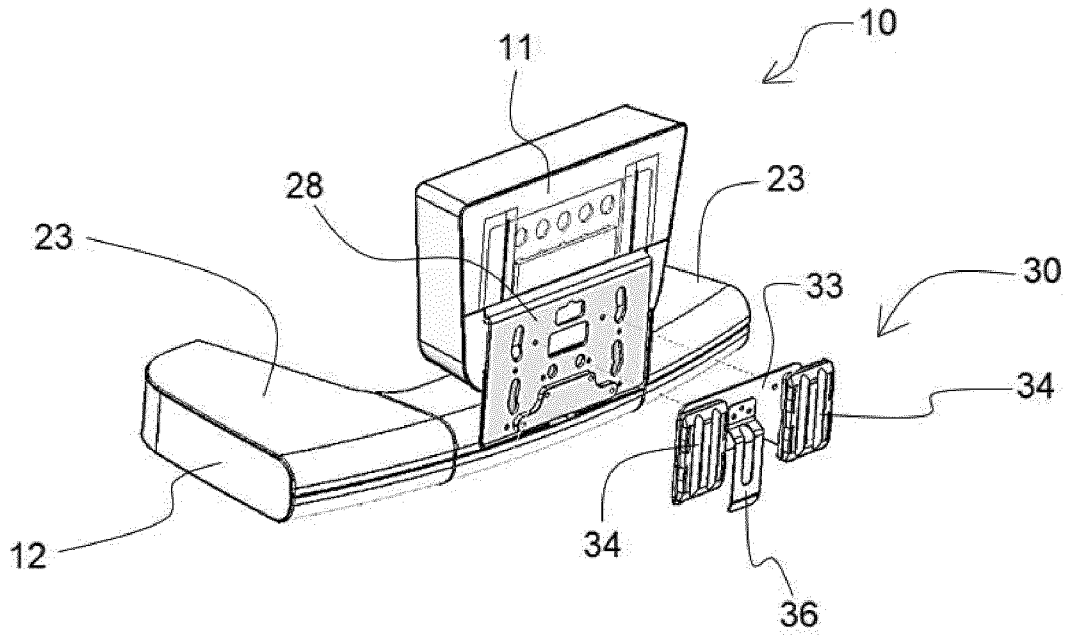
[Fig. 4c]



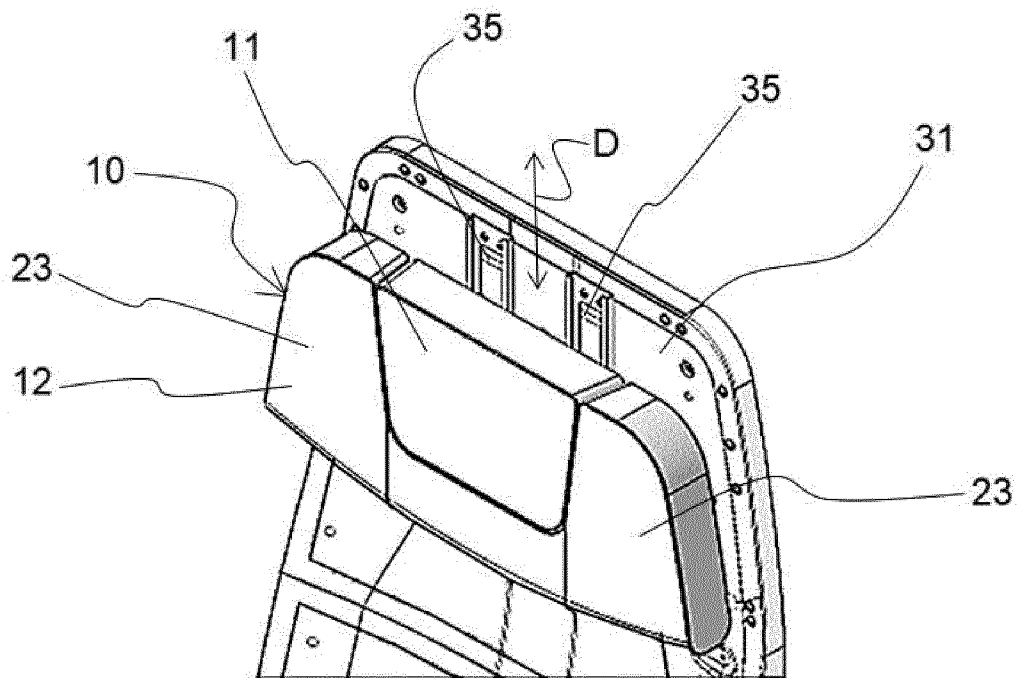
[Fig. 5]



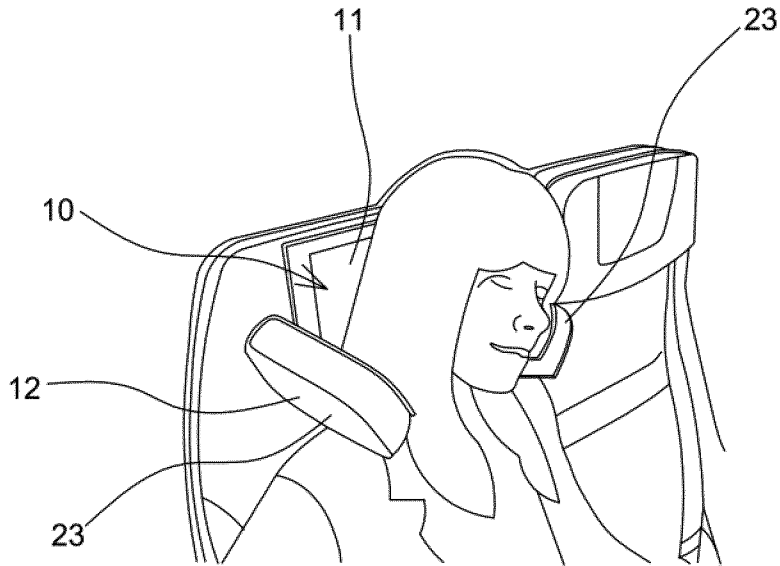
[Fig. 6]



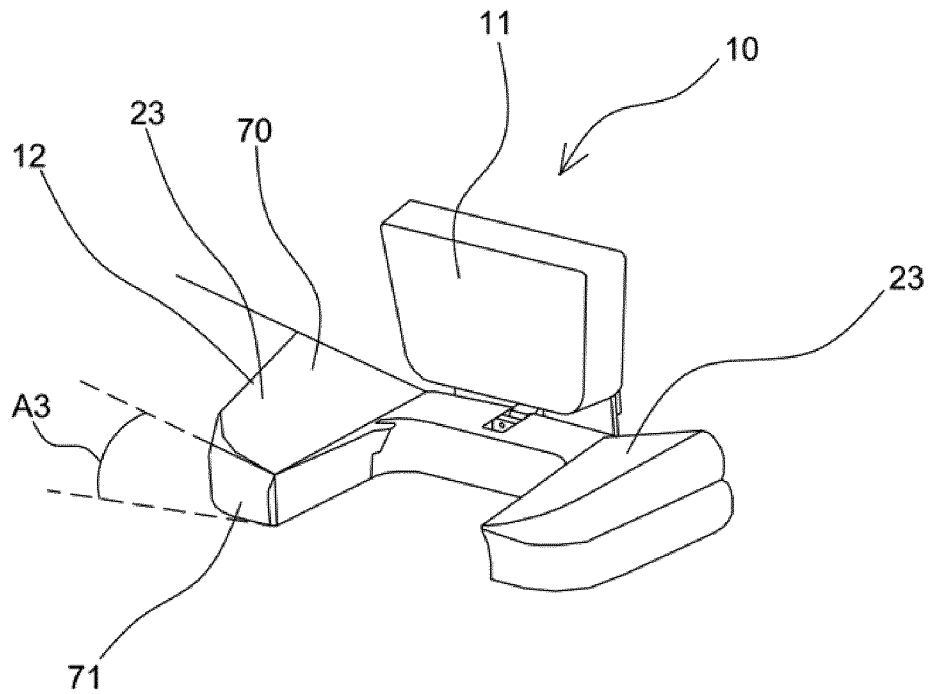
[Fig. 7]



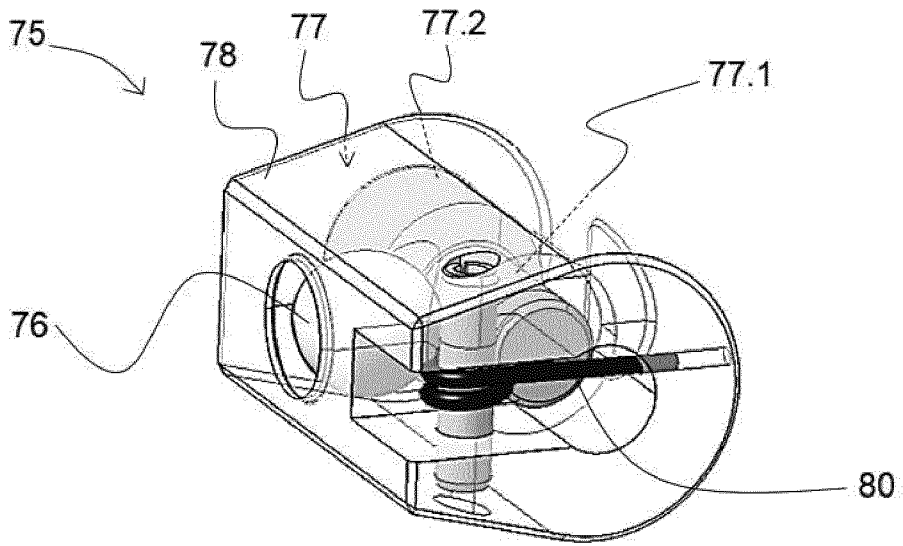
[Fig. 8]



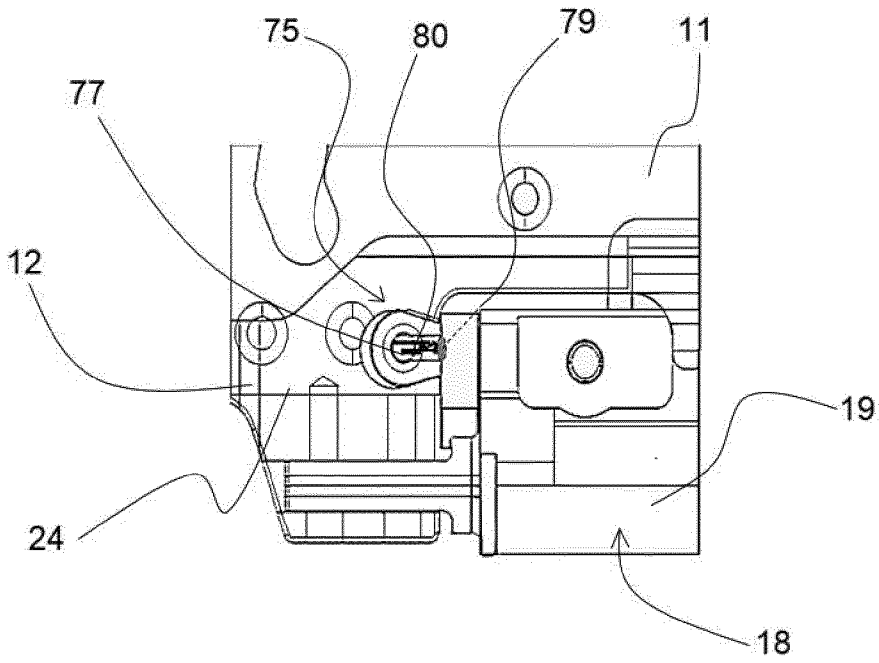
[Fig. 9]



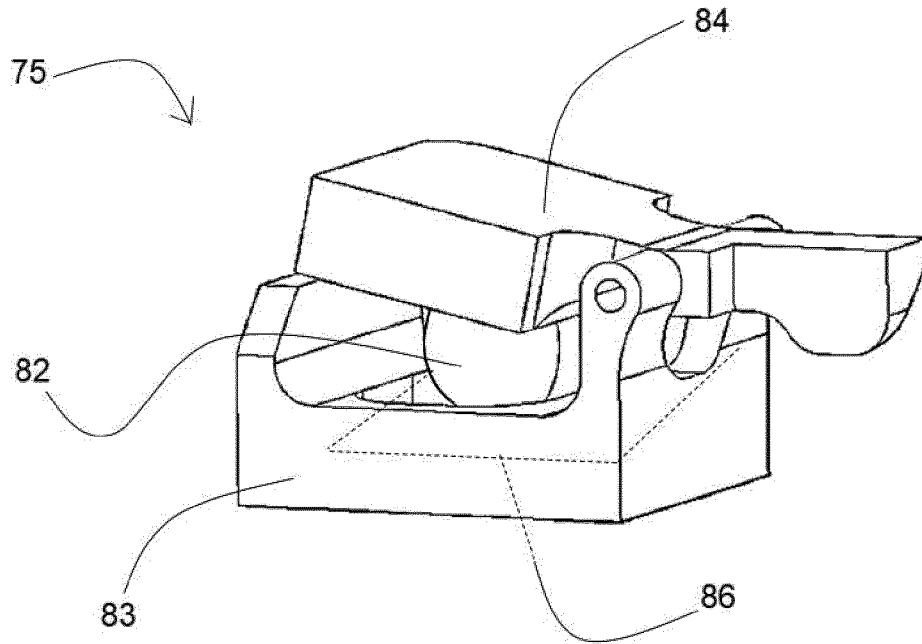
[Fig. 10a]



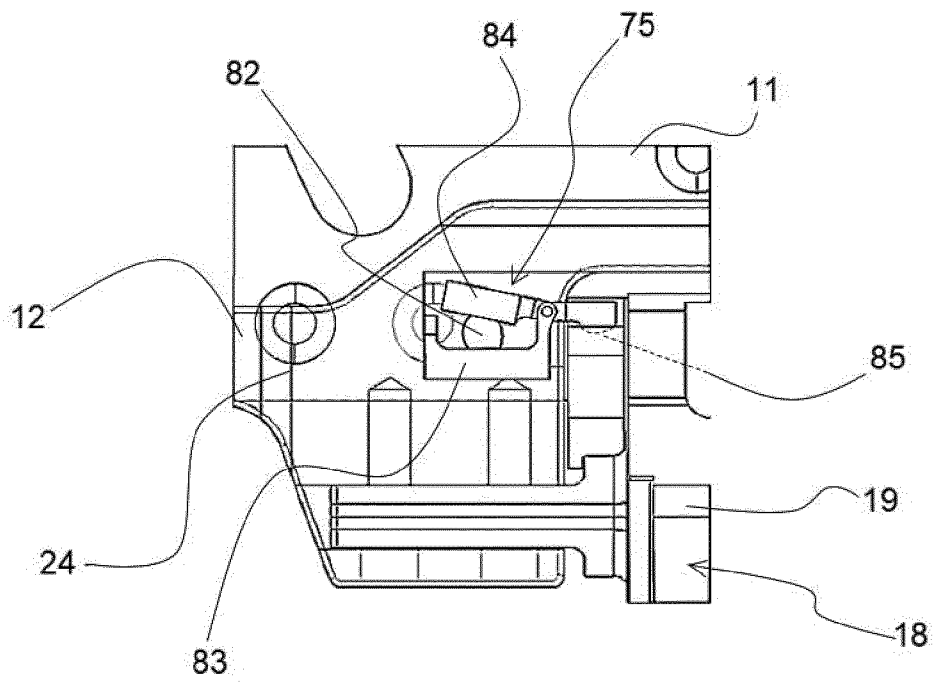
[Fig. 10b]



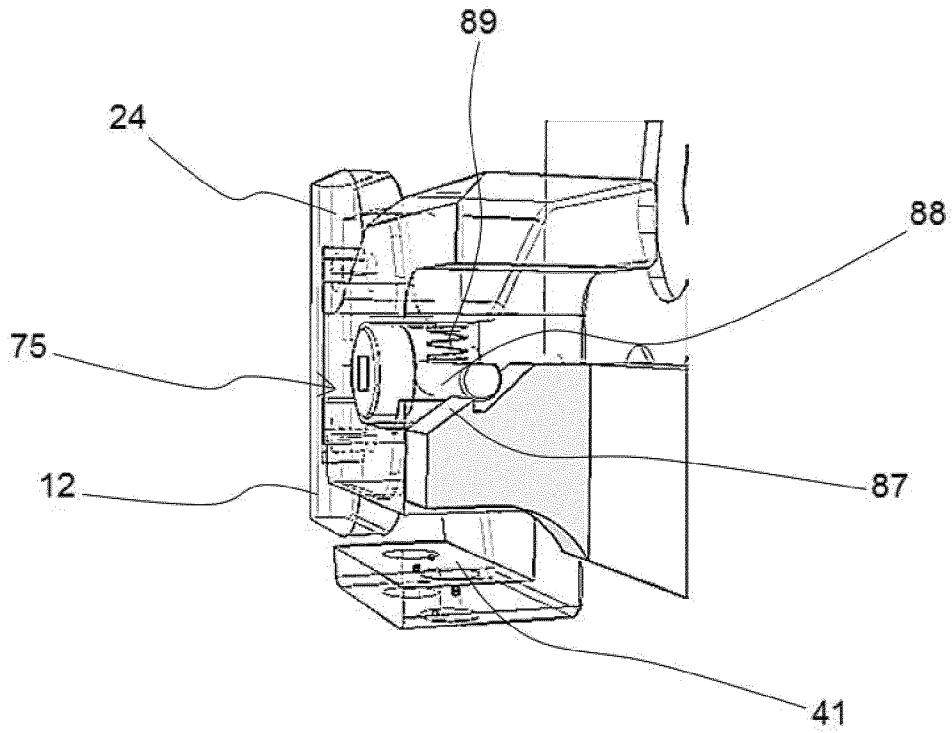
[Fig. 11a]



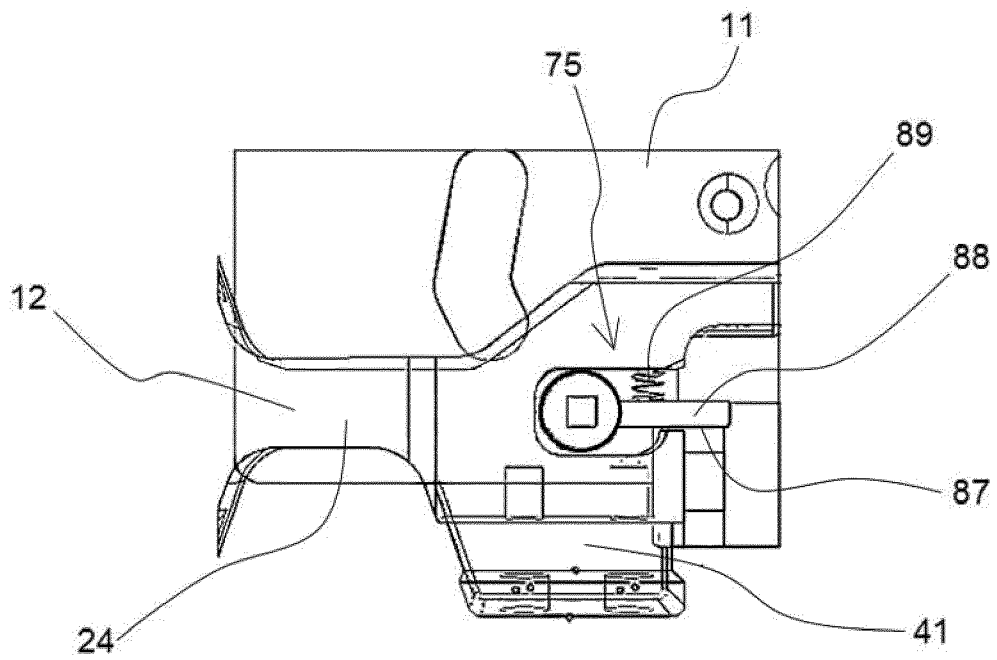
[Fig. 11b]



[Fig. 12a]



[Fig. 12b]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2023/055837

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B60N 2/885</i> (2018.01)i; <i>B60N 2/809</i> (2018.01)i; <i>B60N 2/42</i> (2006.01)i		
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.
X	US 2012139309 A1 (GAITHER LARRY RICHARD [US] ET AL) 07 June 2012 (2012-06-07) cited in the application	1-10,15
Y	paragraphs [0014] - [0029]; figures 1-4	1,11,13,14
A		12
Y	DE 8810569 U1 (MAISENHÄLDER, SIEGFRIED [DE]) 29 December 1988 (1988-12-29) page 5, line 13 - page 6, line 8; figures 1-3	1
Y	US 5108150 A (STAS RALPH H [US] ET AL) 28 April 1992 (1992-04-28) figures 1,2,7,11,12	1
Y	DE 102017107153 A1 (RECARO AIRCRAFT SEATING GMBH & CO KG [DE]) 04 October 2018 (2018-10-04) paragraphs [0020] - [0036]; figures 1-5	11
Y	FR 2795372 A1 (NHK SPRING CO LTD [JP]) 29 December 2000 (2000-12-29) page 11, line 23 - page 14, line 7; figures 5-9	13
Y	US 6129421 A (GILSON TODD J [US] ET AL) 10 October 2000 (2000-10-10) figures 2,6	14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 25 May 2023		Date of mailing of the international search report 05 June 2023
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Lotz, Klaus-Dieter Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2023/055837

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2012139309	A1	07 June 2012	NONE			
DE	8810569	U1	29 December 1988	NONE			
US	5108150	A	28 April 1992	DE	3841024	C1	05 October 1989
				US	4971393	A	20 November 1990
				US	5108150	A	28 April 1992
DE	102017107153	A1	04 October 2018	CN	110691735	A	14 January 2020
				DE	102017107153	A1	04 October 2018
				EP	3606825	A1	12 February 2020
				US	2020346758	A1	05 November 2020
				WO	2018185114	A1	11 October 2018
FR	2795372	A1	29 December 2000	DE	10030386	A1	08 February 2001
				FR	2795372	A1	29 December 2000
				JP	4142209	B2	03 September 2008
				JP	2001010386	A	16 January 2001
				US	6474734	B1	05 November 2002
US	6129421	A	10 October 2000	DE	60024274	T2	01 June 2006
				EP	1206367	A1	22 May 2002
				US	6129421	A	10 October 2000
				WO	0110669	A1	15 February 2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2023/055837

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60N2/885 B60N2/809 B60N2/42 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
X	US 2012/139309 A1 (GAITHER LARRY RICHARD [US] ET AL) 7 juin 2012 (2012-06-07) cité dans la demande	1-10, 15
Y	alinéas [0014] - [0029]; figures 1-4	1, 11, 13, 14
A	-----	12
Y	DE 88 10 569 U1 (MAISENHÄLDER, SIEGFRIED [DE]) 29 décembre 1988 (1988-12-29) page 5, ligne 13 - page 6, ligne 8; figures 1-3	1
Y	US 5 108 150 A (STAS RALPH H [US] ET AL) 28 avril 1992 (1992-04-28) figures 1, 2, 7, 11, 12	1
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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 25 mai 2023		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 05/06/2023
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Lotz, Klaus-Dieter

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE 10 2017 107153 A1 (RECARO AIRCRAFT SEATING GMBH & CO KG [DE]) 4 octobre 2018 (2018-10-04) alinéas [0020] - [0036]; figures 1-5 -----	11
Y	FR 2 795 372 A1 (NHK SPRING CO LTD [JP]) 29 décembre 2000 (2000-12-29) page 11, ligne 23 - page 14, ligne 7; figures 5-9 -----	13
Y	US 6 129 421 A (GILSON TODD J [US] ET AL) 10 octobre 2000 (2000-10-10) figures 2,6 -----	14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2023/055837

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2012139309	A1	07-06-2012	AUCUN

DE 8810569	U1	29-12-1988	AUCUN

US 5108150	A	28-04-1992	DE 3841024 C1 05-10-1989
			US 4971393 A 20-11-1990
			US 5108150 A 28-04-1992

DE 102017107153	A1	04-10-2018	CN 110691735 A 14-01-2020
			DE 102017107153 A1 04-10-2018
			EP 3606825 A1 12-02-2020
			US 2020346758 A1 05-11-2020
			WO 2018185114 A1 11-10-2018

FR 2795372	A1	29-12-2000	DE 10030386 A1 08-02-2001
			FR 2795372 A1 29-12-2000
			JP 4142209 B2 03-09-2008
			JP 2001010386 A 16-01-2001
			US 6474734 B1 05-11-2002

US 6129421	A	10-10-2000	DE 60024274 T2 01-06-2006
			EP 1206367 A1 22-05-2002
			US 6129421 A 10-10-2000
			WO 0110669 A1 15-02-2001
