(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 938 475**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **08 57851**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 N 2/30*** *(2006.01), B 60 N 2/36*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 19.11.08.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 21.05.10 Bulletin 10/20.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE Société par actions simplifiée* — FR.

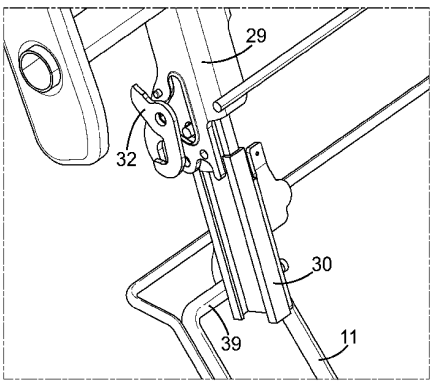
(72) **Inventeur(s) :** EPAUD DAVID et LESBATS FABRICE.

(73) **Titulaire(s) :** FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE Société par actions simplifiée.

(74) **Mandataire(s) :** CABINET PLASSERAUD.

(54) SIEGE DE VEHICULE.

(57) Le siège de véhicule automobile comprend:
- une assise (10) rotative par rapport au plancher entre une position horizontale, et une position verticale,
- un mécanisme de verrouillage (9) alternativement interdisant ou autorisant ce mouvement,
- un dossier (6) inclinable par rapport à l'assise (10), l'assise comprenant:
- une structure (21),
- un organe de translation (27) entre la structure et le plancher et comprenant deux parties (29, 30) mobiles l'une par rapport à l'autre,
- un mécanisme de verrouillage interdisant ou autorisant un mouvement relatif des deux parties.



FR 2 938 475 - A1

SIEGE DE VEHICULE.

La présente invention est relative aux sièges de véhicule.

Plus particulièrement, l'invention se rapporte à un siège de véhicule automobile comprenant :

- une base adaptée pour être fixée au plancher,
- une assise adaptée pour recevoir un occupant de siège, l'assise étant montée rotative par rapport à la base autour d'un axe de rotation, entre une première position dans laquelle l'assise s'étend horizontalement, et une deuxième position dans laquelle l'assise s'étend verticalement,
- un premier mécanisme de verrouillage adapté pour prendre alternativement un état verrouillé dans lequel il interdit un mouvement de l'assise par rapport à la base entre ses première et deuxième positions, et un état déverrouillé, dans lequel il autorise ledit mouvement,
- un dossier adapté pour recevoir le dos d'un occupant, le dossier étant monté rotatif sur l'assise autour d'un axe de rabattement entre une position nominale dans lequel un occupant peut prendre place dans le siège, et une position rabattue dans laquelle le dossier s'étend parallèlement à l'assise,
- un deuxième mécanisme de verrouillage adapté pour prendre alternativement un état verrouillé dans lequel il interdit un mouvement du dossier par rapport à l'assise entre ses positions nominale et rabattue, et un état déverrouillé, dans lequel il autorise ledit mouvement,
- un deuxième organe de commande adapté pour être placé par un utilisateur dans un état actif dans lequel il place le deuxième mécanisme de verrouillage dans son état déverrouillé.

Par exemple, FR 2 779 688 décrit un tel élément de siège, qui apporte toute satisfaction.

Par ailleurs, on pourra remarquer que, en position nominale du siège, dans ce document, la position longitudinale de l'assise est réglable par rapport au plancher grâce à des glissières.

La modularité des sièges est devenue un argument majeur de vente des véhicules automobiles. Les sièges doivent permettre de mettre en œuvre différentes possibilités de rangement, et ce quel que soit le volume intérieur du véhicule. On cherche ainsi à permettre d'utiliser de tels types d'éléments de siège dans un plus grand nombre de types de véhicules automobiles.

A cet effet, selon l'invention, un siège du genre en question est caractérisé en ce que l'assise comprend :

- une structure adaptée pour recevoir un occupant de siège,
- un organe de translation comprenant une première partie montée sur la structure, et une deuxième partie montée sur la base, les première et deuxième parties étant montées mobiles l'une par rapport à l'autre selon un degré de liberté de translation,
- un troisième mécanisme de verrouillage adapté pour prendre alternativement un état verrouillé dans lequel il interdit un mouvement relatif des première et deuxième parties selon le degré de liberté d'ajustement, et un état déverrouillé, dans lequel il autorise ledit mouvement,
- le siège étant conformé pour placer automatiquement le troisième mécanisme de verrouillage dans son état déverrouillé dans une position inclinée de l'assise par rapport à la base, ladite position inclinée étant intermédiaire entre les première et deuxième positions de l'assise au cours de sa rotation autour de l'axe de rotation.

Grâce à ces dispositions, on introduit un degré de translation supplémentaire au cours de la rotation de l'assise entre ses positions horizontale et verticale, ce

qui facilite l'utilisation de tels éléments de siège, en particulier dans des encombrements réduits.

Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la structure d'assise s'étend sensiblement d'une extrémité arrière, adaptée pour recevoir le bassin d'un occupant, à une extrémité avant opposée, le long d'une direction longitudinale, et l'axe de rotation se situe au niveau de l'extrémité avant ;

- le siège comprend un troisième organe de commande adapté pour placer le troisième mécanisme de verrouillage dans son état déverrouillé, dans lequel le troisième organe de commande est solidaire de la deuxième partie de l'organe de translation, et le troisième organe de commande place le troisième mécanisme de verrouillage dans son état déverrouillé dans la position inclinée ;

- le siège comprend en outre :

-un quatrième mécanisme de verrouillage adapté pour prendre alternativement un état verrouillé dans lequel il maintient ensemble la deuxième partie de l'organe de translation et la base, et un état déverrouillé, dans lequel il libère la deuxième partie de l'organe de translation de la base,

-un quatrième organe de commande adapté pour être placé dans un état actif dans lequel le quatrième mécanisme de verrouillage est dans son état déverrouillé ;

- le troisième mécanisme de verrouillage comprend :

-un crochet de verrouillage monté mobile sur la première partie de l'organe d'ajustement,

-un organe complémentaire de verrouillage, solidaire de la deuxième partie de l'organe d'ajustement par l'intermédiaire du quatrième mécanisme de verrouillage, le crochet de verrouillage et l'organe complémentaire de

verrouillage coopérant dans l'état verrouillé du troisième mécanisme de verrouillage pour retenir ensemble lesdites première et deuxième parties, et ne coopérant plus ensemble, dans l'état déverrouillé du troisième mécanisme de verrouillage pour libérer lesdites première et deuxième parties l'une de l'autre,

le quatrième mécanisme de verrouillage comprend :

-un crochet de verrouillage monté mobile sur la deuxième partie de l'organe d'ajustement,

-un organe complémentaire de verrouillage, solidaire de la base, le crochet de verrouillage et l'organe complémentaire de verrouillage coopérant dans l'état verrouillé du quatrième mécanisme de verrouillage pour retenir ensemble ladite deuxième partie et la base, et ne coopérant plus ensemble, dans l'état déverrouillé du quatrième mécanisme de verrouillage pour libérer lesdites deuxième partie et la base l'une de l'autre,

l'organe complémentaire de verrouillage des troisième et quatrième mécanismes de verrouillage sont un même organe commun ;

- le premier mécanisme de verrouillage est monté directement sur la structure ; et

- le siège comprend un premier organe de commande adapté pour être placé par un utilisateur dans un état actif, dans lequel il place le premier mécanisme de verrouillage dans son état déverrouillé.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique de côté d'une partie intérieure de véhicule comprenant un siège selon un mode de réalisation, en position nominale,

- la figure 2 est une vue en perspective détaillée

du siège de la figure 1,

- la figure 3 est une vue plane partiellement en coupe selon la ligne III-III de la figure 4, d'un exemple de mécanisme de verrouillage d'inclinaison de dossier,
- la figure 4 est une vue partiellement en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3 du mécanisme de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en coupe d'un exemple de mécanisme de verrouillage de la partie arrière de l'assise au plancher,
- les figures 6a et 6b sont des vues en perspectives opposées d'un organe de translation en position nominale du siège,
- la figure 7 est une vue de détail en coupe de la figure 6b,
- la figure 8 est une vue correspondant à la figure 2 du siège de la figure 2 dans une deuxième position de l'assise,
- les figures 9a et 9b sont des vues correspondant aux figures 6a et 6b dans la deuxième position de l'assise.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

La figure 1 représente un siège 1 de véhicule automobile adapté pour recevoir un ou plusieurs occupants, et monté sur un châssis 2 de véhicule automobile. Un tel siège peut être monté selon diverses orientations dans le véhicule, les termes « avant », « arrière », « gauche », « droite » et autres termes d'orientation relatifs au siège dans la description se référant uniquement à l'orientation du siège lui-même, indépendamment de l'orientation du siège dans le véhicule.

Par exemple, le siège 1 considéré est un siège de deuxième rangée, situé derrière un autre siège 3 d'une rangée dite « intermédiaire » ou « avant » comprenant le siège conducteur.

Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 1, dans sa position nominale dans laquelle un occupant prend classiquement place dans le siège, le siège 1 comporte un dossier 6 dont une face avant 6a est destinée à recevoir le dos de l'occupant.

Comme cela est visible en particulier sur la figure 2, le dossier est classiquement constitué d'une armature 7 rigide, par exemple métallique, portant une matelassure 8 souple, telle que par exemple une mousse de polyuréthane (représentée en traits mixtes). L'armature 7 peut par exemple être réalisée sous la forme d'un cadre présentant deux bras latéraux 12a, 12b, parallèles s'étendant sensiblement verticalement, et reliés entre eux par une traverse supérieure 18 et une traverse inférieure 19. Chaque bras latéral 12a, 12b, dans l'exemple représenté, peut être emboîté et fixé dans un flasque latéral correspondant 20a, 20b s'étendant sensiblement dans la même direction.

Revenant maintenant à la figure 1, le dossier 6 est monté rotatif sur l'assise 10 autour d'un premier axe de rotation X_1. Ce montage rotatif peut se faire par le biais d'un mécanisme de verrouillage d'inclinaison 17 de tout type connu tel que par exemple décrit plus loin en relation avec les figures 3 et 4.

Le siège comporte également une assise 10 comportant une face supérieure 10a adaptée pour recevoir le bassin et les jambes de l'occupant. L'assise 10 s'étend d'une extrémité arrière 4 à une extrémité avant 5 selon une direction longitudinale Z. A l'extrémité arrière 4, elle est montée sur le dossier 6, pivotante par rapport au dossier autour de l'axe de rotation X_1.

Comme cela est visible sur la figure 2, l'assise peut également se présenter sous la forme d'une structure comprenant une armature 21 rigide, par exemple métallique, portant une matelassure souple 22 (représentée en traits

mixtes) de type polyuréthane ou autre. L'armature d'assise 21 peut par exemple être réalisée sous la forme d'un brancard comportant deux bras latéraux 23a, 23b reliés entre eux par une traverse arrière 24 et une traverse avant 25, et par un fond horizontal 26, par exemple réalisé sous la forme d'une plaque plane mise en forme, s'étendant d'un bras latéral à l'autre, et disposée entre la traverse arrière 24 et la traverse avant 25.

Comme cela est visible sur la figure 2, le mécanisme de verrouillage 17 est par exemple disposé entre la partie inférieure du flasque latéral 20a du dossier et la partie arrière du bras latéral 23a de l'assise. Ce mécanisme de verrouillage 17 peut prendre un état actif dans lequel il interdit une rotation du dossier 6 par rapport à l'assise 10 autour de l'axe X_1. Ce mécanisme de verrouillage 17 peut être placé, par un utilisateur actionnant une commande de déverrouillage 16 (figure 1) dans un état inactif dans lequel il autorise la rotation du dossier 6 par rapport à l'assise 10 autour de l'axe X_1. Il est possible de disposer un dispositif de verrouillage similaire entre le flasque latéral 20b de dossier et le bras latéral 23b d'assise du côté opposé du siège et de prévoir que la commande 16 permette de placer simultanément ces deux mécanismes de verrouillage dans leur état inactif.

A l'avant, l'assise 10 est montée sur une base fixée au plancher. Cette base comprend deux pieds avant 11.

A l'extrémité avant, l'armature d'assise 21 est montée coulissante par rapport au pied avant 11 selon un direction de coulissement C par l'intermédiaire d'organes de translation 27, qui seront décrits plus en détail ci-après en relation avec les figures 6a et 6b. Chaque organe de translation 27 comprend un mécanisme de verrouillage 31 prévu pour prendre alternativement un état actif dans lequel il interdit un coulissement le long de la direction

C, et un état inactif dans lequel il autorise un tel coulissement. Il y a un seul état de l'organe de translation où le mécanisme de verrouillage est dans son état actif. Le mécanisme de verrouillage est placé dans son état inactif de manière automatique par la rotation vers l'avant de l'assise.

A l'extrémité avant, l'assise est également montée pivotante sur le pied avant 11 autour d'un deuxième axe de rotation X_2. Ce montage rotatif est ici réalisé par l'intermédiaire de paliers portés par les deux organes de translation 27.

L'extrémité arrière de l'assise 10 est fixée sur le châssis 2 de manière libérable par l'intermédiaire d'un mécanisme de verrouillage 9, qui sera décrit plus en détail ci-après en relation avec la figure 5. Un tel mécanisme de verrouillage peut prendre alternativement un état actif dans lequel l'arrière de l'assise 10 est maintenue solidaire du châssis 2. Alternativement, par exemple sous l'effet de la commande d'un utilisateur actionnant une commande de libération 15 (figure 1), le mécanisme de verrouillage 9 peut prendre un état inactif dans lequel il libère l'arrière de l'assise 10 du châssis 2. Selon les autres connections de l'assise au châssis, cette libération peut être totale, ou partielle, auquel cas elle permet ainsi un mouvement de l'assise 10 par rapport au châssis 2 selon un degré de liberté, comme c'est le cas dans le présent mode de réalisation.

En variante, le mécanisme de verrouillage 9 peut être placé dans son état inactif automatiquement par la rotation du dossier par rapport à l'assise.

Par ailleurs, l'assise 10 est montée de manière libérable sur le pied avant par l'intermédiaire d'un mécanisme de verrouillage 44 qui sera décrit en détail ci-après, en relation avec la figure 6b.

Ce mécanisme de verrouillage 44 peut prendre un

état actif dans lequel il maintient l'assise 10 sur le pied avant 11, l'assise 10 étant toutefois libre de tourner par rapport au pied avant autour de l'axe X_2. Le mécanisme de verrouillage 44 peut alternativement prendre un état inactif dans lequel il ne retient pas l'assise 10, de sorte que celle-ci puisse être libérée totalement du châssis 2. Le mécanisme de verrouillage 44 peut être placé dans son état inactif par un organe de commande 45 approprié.

Le siège 1 de ce premier mode de réalisation présente un organe de commande de rabattement 14 tel que, par exemple, une poignée située sur un côté du dossier, et adapté pour que l'utilisateur puisse, en l'actionnant, amener le siège dans une position rabattue dans laquelle le dossier s'étend sensiblement parallèlement à l'assise. Cet organe de commande de rabattement 14 fait partie d'un système de commande de rabattement, par exemple à câbles, permettant de transmettre la commande de rabattement de l'occupant au mécanisme de verrouillage 17.

Le cas échéant, selon les caractéristiques du mécanisme de verrouillage d'inclinaison, le siège 1 peut présenter également un organe de commande de réglage d'inclinaison 16 tel que, par exemple, une poignée située directement sur le mécanisme de verrouillage d'inclinaison 17, et adapté pour que l'utilisateur puisse, en l'actionnant, régler l'inclinaison du dossier par rapport au pied dans une zone angulaire dite « de réglage confort d'inclinaison » dans laquelle il peut prendre place dans le siège.

Le cas échéant, si c'est approprié, un même organe sert d'organe de commande de réglage d'inclinaison et d'organe de commande de rabattement, les deux fonctions étant différenciées par des positions différentes ou des sens d'actionnement différents de l'organe.

Un exemple illustratif de mécanisme de verrouillage 17 d'inclinaison est décrit ci-dessous en relation avec les

figures 3 et 4.

Comme représenté sur les figures 3 et 4, le mécanisme de verrouillage d'inclinaison 17 comprend :

- un premier flasque 101 dit de base qui est fixé sur le bras latéral 23a d'assise,
- un second flasque 102 dit mobile, fixé sur le flasque latéral 20a de dossier, et qui pivote autour du premier axe de rotation X_1, les flasques fixe et mobile formant ensemble un boîtier rond, et le flasque mobile 102 comportant une denture circulaire 103 orientée radialement vers l'intérieur et disposée à l'intérieur du boîtier,
- une couronne de tôle 104 qui est sertie sur le pourtour du flasque fixe 101 et qui recouvre partiellement le flasque mobile 102 pour fermer le boîtier et maintenir les pourtours des deux flasques l'un contre l'autre,
- trois grains métalliques 105 (un seul grain étant représenté sur la figure 2) pourvus chacun d'une denture extérieure 106 propre à coopérer avec la denture intérieure 103 du flasque mobile, ces trois grains étant guidés en coulissement radial dans des rainures de guidage 107 ménagées dans le flasque fixe, les directions de coulissement des trois grains étant décalées mutuellement de 120 degrés autour de l'axe X_1,
- une came 108, rotative autour de l'axe X_1 et agissant sur les trois grains 105, cette came étant déplaçable angulairement entre, d'une part, une position de repos où elle repousse les grains vers une position de verrouillage pour laquelle les dentures extérieures 106 des grains coopèrent avec la denture intérieure 103 du flasque mobile en bloquant ainsi ledit flasque mobile, et d'autre part, une position de déverrouillage pour laquelle ladite came permet aux grains 105 de reculer vers une position effacée pour laquelle leurs dentures extérieures sont dégagées de la denture intérieure du flasque mobile,
- trois ressorts 109, ici constitués par des lames

enroulées en spirale, qui sollicitent angulairement la came 108 vers sa position angulaire de repos correspondant au verrouillage de l'articulation (ressorts dont un seul a été représenté sur la figure 3), et

- un arbre 110 d'axe X_1 solidaire de la came 108 et lié à la poignée de commande de rabattement 14.

En outre,

- on prévoit sur chaque grain 105 un pion 112 faisant saillie sur ce grain selon la direction de l'axe X_1,

- et on rend solidaire du flasque mobile 102 une piste 111 à ressauts entourant les pions 112 (représentée en traits mixtes sur la figure 3), comprenant des arcs de cercle A et B de diamètres différents centrés sur l'axe X_1, les diamètres des arcs A et B étant déterminés de façon telle :

- que, lorsqu'un tronçon A de plus grand diamètre se trouve en regard d'un pion 112, celui-ci, et donc le grain correspondant 105, peut décrire la totalité de sa course radiale (voir figure 3),

- et qu'au contraire, lorsqu'un tronçon B de plus petit diamètre se trouve en regard d'un tel pion 112, après un déplacement angulaire relatif suffisant de la piste 111 et du pion 112 autour de l'axe X_1 (dû à la rotation du dossier), ledit pion 112 se trouve radialement en butée sur ledit tronçon B en sa position dégagée, la plus proche de l'axe X_1, correspondant au déverrouillage de l'articulation.

Cette mesure permet de maintenir les grains 105 en leurs positions dégagées de déverrouillage, même si l'usager relâche la poignée 14 tant que le dossier se trouve en une position inclinée telle qu'une portion d'un arc de cercle B de la piste 111 se trouve radialement en regard de chacun des pions 112.

Les positions angulaires en question du dossier

sont définies dans une zone angulaire pour laquelle on désire que l'articulation demeure déverrouillée, et correspondent par exemple au rabattement du dossier vers l'avant jusqu'à la position de mise en tablette. Le tronçon A définit quant à lui la zone angulaire de réglage d'inclinaison.

En outre, on prévoit sur chaque grain 105 un second pion 113 faisant saillie sur ce grain dans la direction de l'axe X_1, et on rend solidaire de la came 108 une plaquette mince 114 évidée par des lumières 115 traversées chacune par l'un des seconds pions 113.

Chaque lumière 115 est allongée circonférentiellement autour de l'axe X_1 et son bord le plus éloigné de cet axe présente un ressaut en ce sens qu'il comprend deux arcs de cercle D et E de diamètres différents raccordés entre eux par une rampe oblique R.

Les diamètres des arcs D et E sont déterminés de façon telle :

- que, lorsque l'arc D de plus grand diamètre se trouve radialement en regard du pion 113 correspondant, celui-ci est libre de décrire la totalité de sa course radiale,
- et qu'au contraire, lorsque l'arc E de plus petit diamètre se trouve en regard du pion, cet arc est alors appliqué radialement contre ce pion et le maintient en sa position la plus proche de l'axe correspondant au déverrouillage de l'articulation.

Grâce à l'obliquité de la rampe R, une simple rotation de la plaquette 114 permet, par glissement du pion 113 contre cette rampe, de déplacer positivement ce dernier vers sa position de déverrouillage.

La figure 5 présente maintenant un exemple d'un mécanisme de verrouillage 9 pour la liaison de l'extrémité arrière de l'assise au châssis. Ce mécanisme de verrouillage est représenté ici à titre purement

illustratif, et tout autre type de mécanisme de verrouillage adapté pourrait également être utilisé dans le cadre de la présente invention. On se bornera par conséquent à rappeler qu'un tel mécanisme de verrouillage peut, selon l'exemple présenté, avant fixation de l'assise 10 au plancher 2, se présenter sous la forme d'un corps 32 sensiblement cylindrique fixé sur le fond 26 de l'assise. Avant la fixation de l'assise sur le plancher, un ressort interne (non représenté) pousse une tige de commande 35 en contact avec une pluralité de billes 36 maintenues dans une position inactive à l'intérieur de l'enveloppe cylindrique du corps 32 par une bague cylindrique 37, elle-même sollicitée par un ressort externe 34. Lors de l'insertion du corps 32 dans une ouverture cylindrique du plancher, de taille correspondant au diamètre du corps 32, la bague 37 est retirée en comprimant le ressort 34 et les billes 36 sont sollicitées vers l'extérieur du corps 32 par le déplacement vers le bas de la tige de commande 35 sollicitée par le ressort interne. Les billes 36 sont toutefois retenues par le corps 32 car elles possèdent un diamètre trop grand pour pouvoir sortir entièrement des évidements ménagés à leur effet, et viennent en prise sous la surface inférieure du plancher, pour empêcher un mouvement vertical vers le haut de l'assise 10 dans cette position active.

La poignée de commande de basculement 15 est reliée à la tige de commande 35 pour déplacer celle-ci vers le haut à l'encontre de la sollicitation du ressort interne, afin de déverrouiller le mécanisme de verrouillage 9. Les billes 36 sont alors libres de se rétracter à l'intérieur du corps, et le corps 32 d'être sorti du plancher 2 par un déplacement vertical vers le haut.

Un organe de translation 27 est représenté en détail sur les figures 6a et 6b. L'organe de translation 27 est par exemple réalisé sous la forme d'un rail

comprenant un premier profilé 29, fixé à demeure sur la traverse avant 25 de l'assise, et un deuxième profilé 30, de forme complémentaire du premier profilé 29, et adapté pour coulisser par rapport à celui le long d'une direction longitudinale de coulissement C. Par exemple, la direction longitudinale de coulissement C est sensiblement alignée avec la direction arrière-avant de l'assise. Un mécanisme de verrouillage 31 est prévu pour alternativement interdire un coulissement relatif des premier 29 et deuxième 30 profilés le long de la direction de coulissement C, dans un état actif, ou, dans un état inactif, pour autoriser un tel coulissement. A titre d'exemple non limitatif, le mécanisme de verrouillage 31 peut par exemple être réalisé par un crochet 32 présentant une portion de liaison 35 par laquelle il est monté mobile sur le premier profilé 29, par exemple rotatif par rapport au premier profilé 29 autour d'un axe parallèle à l'axe X_1. Le crochet 32 peut par ailleurs comprendre une portion d'accrochage 36 qui, dans la position active du crochet coopère avec le pied avant 11 pour empêcher le coulissement et, dans la position inactive du crochet, est dégagée du pied avant 11. Le crochet peut également comporter une portion d'actionnement 38 qui commande la rotation du crochet 32 autour de son axe par rapport au premier profilé 29.

Le crochet 32 est sollicité dans son état actif, représenté sur la figure 6a, par un ressort, non visible sur la figure 6a (par exemple un ressort spirale disposé entre le crochet 32 et le premier profilé 29 sur la figure 6a).

Autour de la portion d'accrochage 39 du pied avant 11, le premier profilé 29 forme un pallier 40 qui entoure partiellement cette portion d'accrochage 39 (cf Fig. 6b).

Une barre de commande 41 se trouve en regard de la portion d'actionnement 38 du crochet 32 dans la position nominale du siège représentée sur les figures 6a et 6b.

Cette barre de commande 41 est solidaire du pied avant 11 dans l'exemple représenté.

En se référant à la figure 6b, on va maintenant décrire le mécanisme de verrouillage 44 de libération de l'avant de l'assise du châssis. Celui-ci peut par exemple se présenter sous la forme d'un crochet 42 monté rotatif sur le deuxième profilé 30 en une portion de liaison 43 autour d'un axe de rotation parallèle à l'axe X_2. Le crochet 42 comprend également une portion d'accrochage 46 qui entoure par le haut la portion d'accrochage 39 du pied avant 11. Le crochet 42 comprend également un téton de commande 45 adapté pour faire tourner le crochet 42 autour de son axe de liaison par rapport au deuxième profilé 30.

Un ressort de rappel, non représenté, sollicite le crochet 42 dans sa position représentée sur les figures 6a et 6b, dites d'« état actif », dans laquelle la portion d'accrochage 46 du crochet coopère avec la portion d'accrochage 39 du pied avant 11 pour interdire la libération du deuxième profilé 30 par rapport au pied avant 11.

Par ailleurs, le deuxième profilé 30 comprend un flasque de guidage 47 comprenant une portion de guidage 48 de forme sensiblement complémentaire à la portion d'accrochage 46 du crochet 42, et qui enserre par le bas la portion d'accrochage 39 du pied avant 11, de sorte que la portion d'accrochage 46 du crochet et la portion de guidage 48 forment ensemble un pallier pour la rotation autour de l'axe X_2 du deuxième profilé 30 par rapport au pied avant 11.

Le siège qui vient d'être décrit fonctionne comme suit.

La position nominale d'utilisation du siège a déjà été décrite ci-dessus en référence à la Figure 2. Dans cette position « nominale » du siège, à la fois le dossier et l'assise sont dans une position dite « nominale ». Tous

les mécanismes de verrouillage sont dans leur état actif. Pour un réglage du confort d'inclinaison du dossier dans la plage de réglage confort, l'occupant actionne la poignée 16 de manière à déverrouiller le mécanisme de verrouillage d'inclinaison 17. Le dossier 6 est alors libre de tourner par rapport à l'assise 10. Lorsqu'il a atteint la position souhaitée, l'occupant relâche la poignée 16 et, sous réserve de toujours être dans la plage de réglage confort (arc A) du mécanisme de verrouillage d'inclinaison 17, ce dernier reprend sa position verrouillée.

Lorsque l'utilisateur souhaite placer son siège en position dite de mise en tablette, il actionne la poignée de rabattement 14, ce qui provoque le déverrouillage (placement en état « inactif ») du mécanisme de verrouillage d'inclinaison 17. L'utilisateur est alors libre de faire tourner le dossier 6 vers l'avant par rapport à l'assise 10 de la position nominale à une position rabattue. Dans la position rabattue, ou « tablette » (non représentée), le dossier 6 s'étend sensiblement horizontalement et/ou parallèlement à l'assise 10 et/ou parallèlement au plancher du véhicule. Le siège peut être ramené dans sa position nominale par un mouvement inverse.

Dans la position « tablette », l'utilisateur est libre d'actionner l'organe de commande de basculement 15 (commande, qui, en variante, peut être automatique dans une position prédéterminée du dossier, par exemple la position « tablette » ou une position intermédiaire entre les positions nominale et « tablette »), de manière à placer le mécanisme de verrouillage 9 dans son état inactif. On notera qu'en variante, l'organe de commande de basculement 15 pourrait être actionnable par un utilisateur dans la position nominale du dossier. Dans tous les cas, la partie arrière de l'assise 10 est libérée du plancher 2, et l'assise 10 n'est plus retenue sur le plancher 2 que par le

montage rotatif libre de l'assise sur le pied avant 11 autour de l'axe X_2.

L'utilisateur est alors libre d'entamer une rotation de l'assise par rapport au plancher 2 autour de l'axe X2, de sorte que la partie arrière 4 de l'assise monte vers le haut en destination d'une position dite « en portefeuille » représentée sur la figure 8. Au cours de cette rotation, les organes de translation 27 tournent autour de l'axe X2 par rapport aux pieds avant 11 et, par conséquent, les crochets 32 portés par les profilés fixes 29 entament également une telle rotation. Puisque la barre de commande 41 reste, quant à elle, fixe sur le châssis, en une position inclinée intermédiaire de l'assise, la barre de commande 41 coopère avec la portion d'actionnement 38 des crochets 32 pour causer la rotation des crochets 32 par rapport aux premiers profilés 29 autour de leur portion de liaison 35, jusqu'à placer les crochets 32 dans leur état inactif, c'est-à-dire que la portion d'accrochage 36 des crochets 32 est dégagée de la portion d'accrochage 39 des pieds avant 11. Ceci a lieu simultanément pour les deux crochets 32. Ainsi, la barre de commande 41 est placée automatiquement dans une position active par rapport à l'assise, par le biais du déplacement de l'assise par rapport à la barre de commande 41.

Ce mécanisme de verrouillage étant désormais dans son état inactif, l'organe d'ajustement 27 permet le coulissement du premier profilé 29 par rapport au deuxième profilé 30 le long de la direction de coulissement C, en éloignant l'armature d'assise du châssis, au cours de la rotation continue de l'assise autour de l'axe X_2. Cette rotation est donc, à ce stade, guidée par la portion de guidage 48 du deuxième profilé 30 et par la portion d'accrochage 46 du crochet 43, formant ensemble un pallier de rotation. Un ressort (non représenté) d'assistance peut être utilisé pour solliciter le premier profilé 29, et le

reste de la structure d'assise vers l'arrière et vers le haut, par rapport au deuxième profilé 30, au cours de ce mouvement.

A noter que, dans l'exemple présenté, il n'existe pas d'autre position relative des premier et deuxième profilés de l'organe de translation dans laquelle son mécanisme de verrouillage puisse prendre un état actif que leur position dans la position nominale de l'assise.

La figure 8 présente ainsi le siège dans sa position « portefeuille », où l'assise s'étend verticalement, sa face supérieure 10a tournée vers le siège avant. Les figures 9a et 9b représentent en détail l'état de l'organe de translation 27 dans la position « portefeuille » de la figure 8.

A ce stade, pour ramener le siège dans la position précédente, il suffit simplement de faire coulisser le long de la direction de coulissement le premier profilé 29 sur le deuxième profilé 30 contre la sollicitation de ce ressort d'assistance, jusqu'à recranter le crochet 32 sur la portion d'accrochage 39 du pied avant 11.

Partant de la position des figures 8 et 9a, 9b, il est alternativement possible de libérer complètement le siège du plancher 2 du véhicule en plaçant le mécanisme de verrouillage 44 dans son état inactif. Pour cela, l'utilisateur peut simplement actionner manuellement le téton de commande 45 de chacun des crochets 42, de manière à faire tourner le crochet 42, autour de sa portion de liaison 43, par rapport au deuxième profilé 30, vers sa position active, non représentée, dans laquelle la portion d'accrochage 46 est libérée de la portion d'accrochage 39 complémentaire du pied avant 11. Le siège peut alors être retiré complètement du véhicule.

Le siège pourra être réinséré dans le véhicule par un mouvement opposé du crochet 42.

REVENDICATIONS

1. Siège de véhicule automobile comprenant :

- une base (11) adaptée pour être fixée au plancher,

- une assise (10) adaptée pour recevoir un occupant de siège, l'assise étant montée rotative par rapport à la base autour d'un axe de rotation (X_2), entre une première position dans laquelle l'assise s'étend horizontalement, et une deuxième position dans laquelle l'assise s'étend verticalement,

- un premier mécanisme de verrouillage (9) adapté pour prendre alternativement un état verrouillé dans lequel il interdit un mouvement de l'assise (10) par rapport à la base (11) entre ses première et deuxième positions, et un état déverrouillé, dans lequel il autorise ledit mouvement,

- un dossier (6) adapté pour recevoir le dos d'un occupant, le dossier (6) étant monté rotatif sur l'assise (10) autour d'un axe de rabattement (X_1) entre une position nominale dans lequel un occupant peut prendre place dans le siège, et une position rabattue dans laquelle le dossier (6) s'étend parallèlement à l'assise (10),

- un deuxième mécanisme de verrouillage (17) adapté pour prendre alternativement un état verrouillé dans lequel il interdit un mouvement du dossier (6) par rapport à l'assise (10) entre ses positions nominale et rabattue, et un état déverrouillé, dans lequel il autorise ledit mouvement,

- un deuxième organe de commande (14) adapté pour être placé par un utilisateur dans un état actif dans lequel il place le deuxième mécanisme de verrouillage dans son état déverrouillé,

caractérisé par le fait que l'assise comprend :

- une structure (21) adaptée pour recevoir un occupant de siège,

- un organe de translation (27) comprenant une première partie (29) montée sur la structure, et une deuxième partie (30) montée sur la base, les première et deuxième parties étant montées mobiles l'une par rapport à l'autre selon un degré de liberté de translation (C),

- un troisième mécanisme de verrouillage (31) adapté pour prendre alternativement un état verrouillé dans lequel il interdit un mouvement relatif des première et deuxième parties (29, 30) selon le degré de liberté d'ajustement, et un état déverrouillé, dans lequel il autorise ledit mouvement,

- le siège étant conformé pour placer automatiquement le troisième mécanisme de verrouillage (31) dans son état déverrouillé dans une position inclinée de l'assise (10) par rapport à la base (11), ladite position inclinée étant intermédiaire entre les première et deuxième positions de l'assise au cours de sa rotation autour de l'axe de rotation.

2. Siège selon la revendication 1, dans lequel la structure (21) d'assise s'étend sensiblement d'une extrémité arrière, adaptée pour recevoir le bassin d'un occupant, à une extrémité avant opposée, le long d'une direction longitudinale (Z), et dans lequel l'axe de rotation (X_2) se situe au niveau de l'extrémité avant.

3. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un troisième organe de commande (41) adapté pour placer le troisième mécanisme de verrouillage (31) dans son état déverrouillé, dans lequel le troisième organe de commande (41) est solidaire de la deuxième partie (30) de l'organe de translation, et dans lequel le troisième organe de commande (41) place le troisième mécanisme de verrouillage dans son état déverrouillé dans la position inclinée.

4. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre :

- un quatrième mécanisme de verrouillage (44) adapté pour prendre alternativement un état verrouillé dans lequel il maintient ensemble la deuxième partie (30) de l'organe de translation et la base (11), et un état déverrouillé, dans lequel il libère la deuxième partie de l'organe de translation de la base,

- un quatrième organe de commande (45) adapté pour être placé dans un état actif dans lequel le quatrième mécanisme de verrouillage est dans son état déverrouillé.

5. Elément de siège selon la revendication 4, dans lequel le troisième mécanisme de verrouillage (31) comprend :

- un crochet de verrouillage (32) monté mobile sur la première partie (29) de l'organe d'ajustement,

- un organe complémentaire de verrouillage (39), solidaire de la deuxième partie de l'organe d'ajustement (30) par l'intermédiaire du quatrième mécanisme de verrouillage (44), le crochet de verrouillage et l'organe complémentaire de verrouillage coopérant dans l'état verrouillé du troisième mécanisme de verrouillage pour retenir ensemble lesdites première et deuxième parties, et ne coopérant plus ensemble, dans l'état déverrouillé du troisième mécanisme de verrouillage pour libérer lesdites première et deuxième parties l'une de l'autre,

dans lequel le quatrième mécanisme de verrouillage (44) comprend :

- un crochet de verrouillage (42) monté mobile sur la deuxième partie (30) de l'organe d'ajustement,

- un organe complémentaire de verrouillage (39), solidaire de la base (11), le crochet de verrouillage et l'organe complémentaire de verrouillage coopérant dans l'état verrouillé du quatrième mécanisme de verrouillage pour retenir ensemble ladite deuxième partie et la base, et ne coopérant plus ensemble, dans l'état déverrouillé du quatrième mécanisme de verrouillage pour libérer lesdites

deuxième partie et la base l'une de l'autre,

dans lequel l'organe complémentaire de verrouillage (39) des troisième et quatrième mécanismes de verrouillage sont un même organe commun.

6. Siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le premier mécanisme de verrouillage est monté directement sur la structure (21).

7. Siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant en outre un premier organe de commande (15) adapté pour être placé par un utilisateur dans un état actif dans lequel il place le premier mécanisme de verrouillage (9) dans son état déverrouillé.

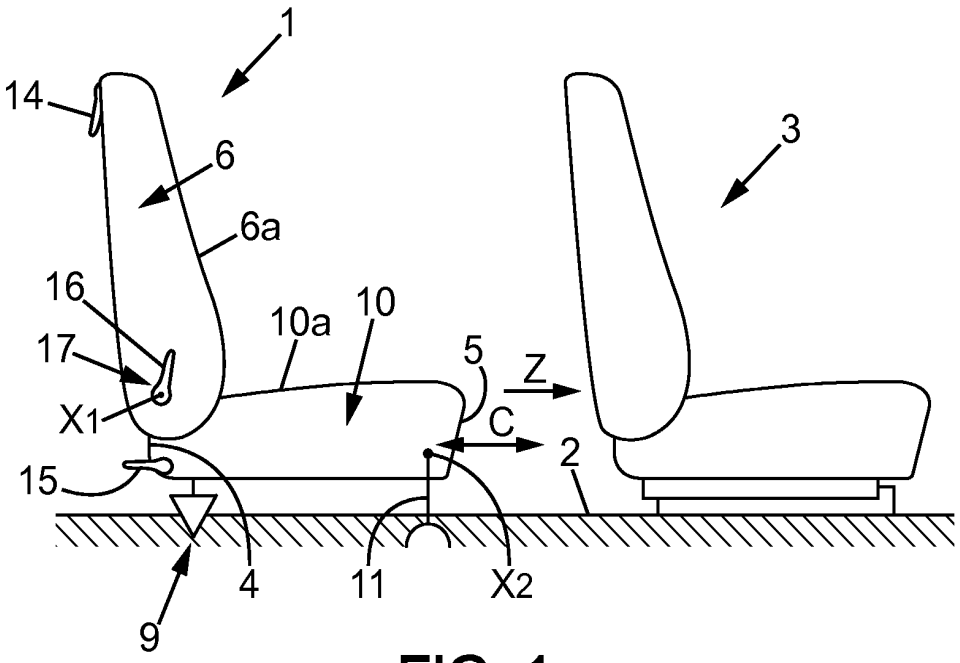


FIG. 1

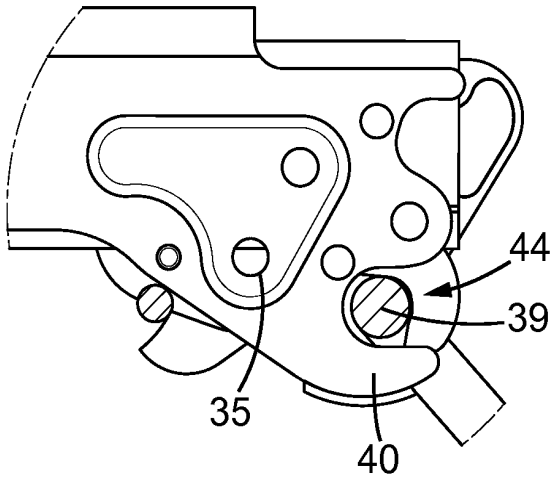


FIG. 7

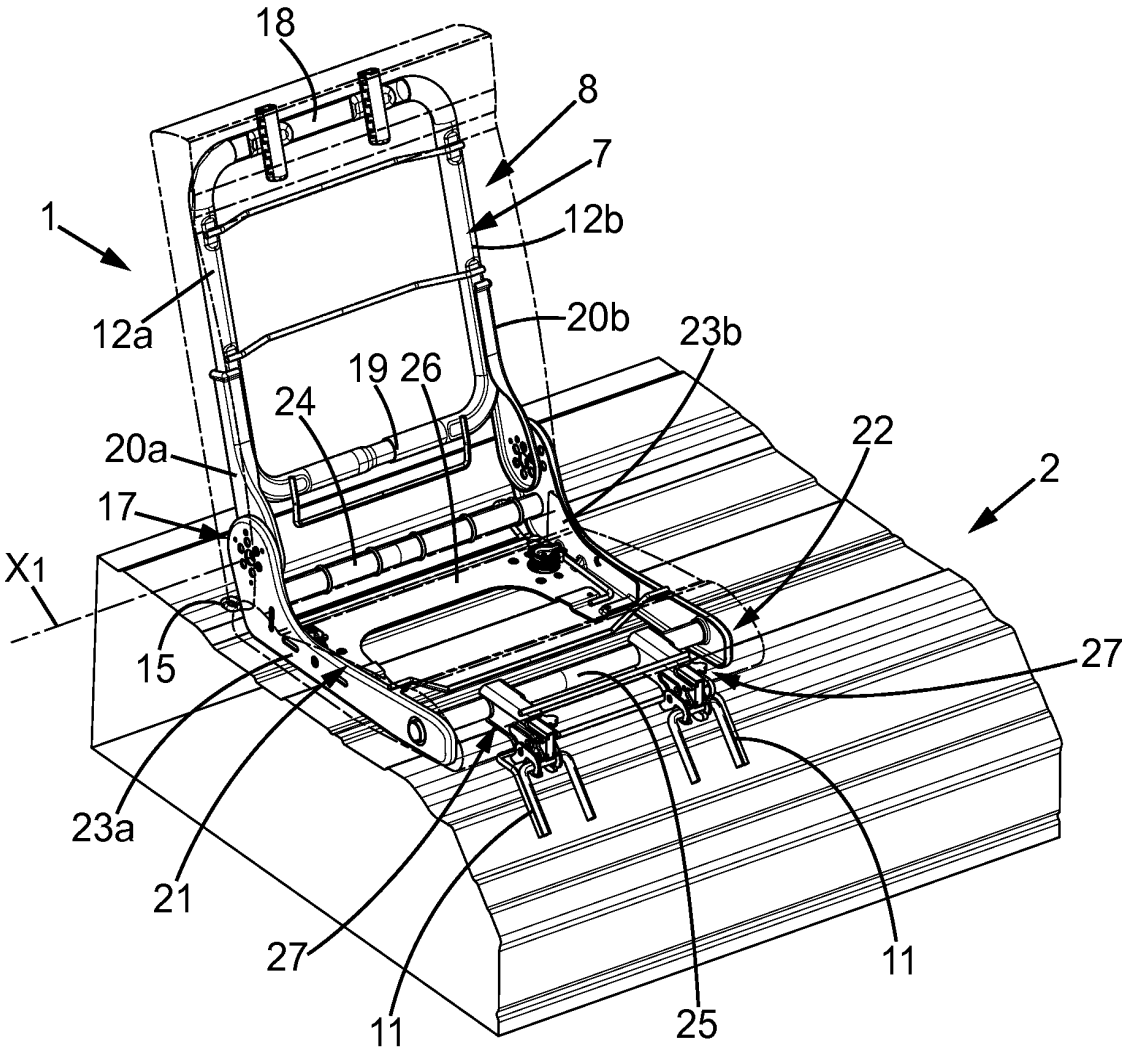

18
8
7
1
12b
12a
20b
23b
19
26
24
22
20a
2
17
X1
15
27
23a
21
27
11
11
25

FIG. 2

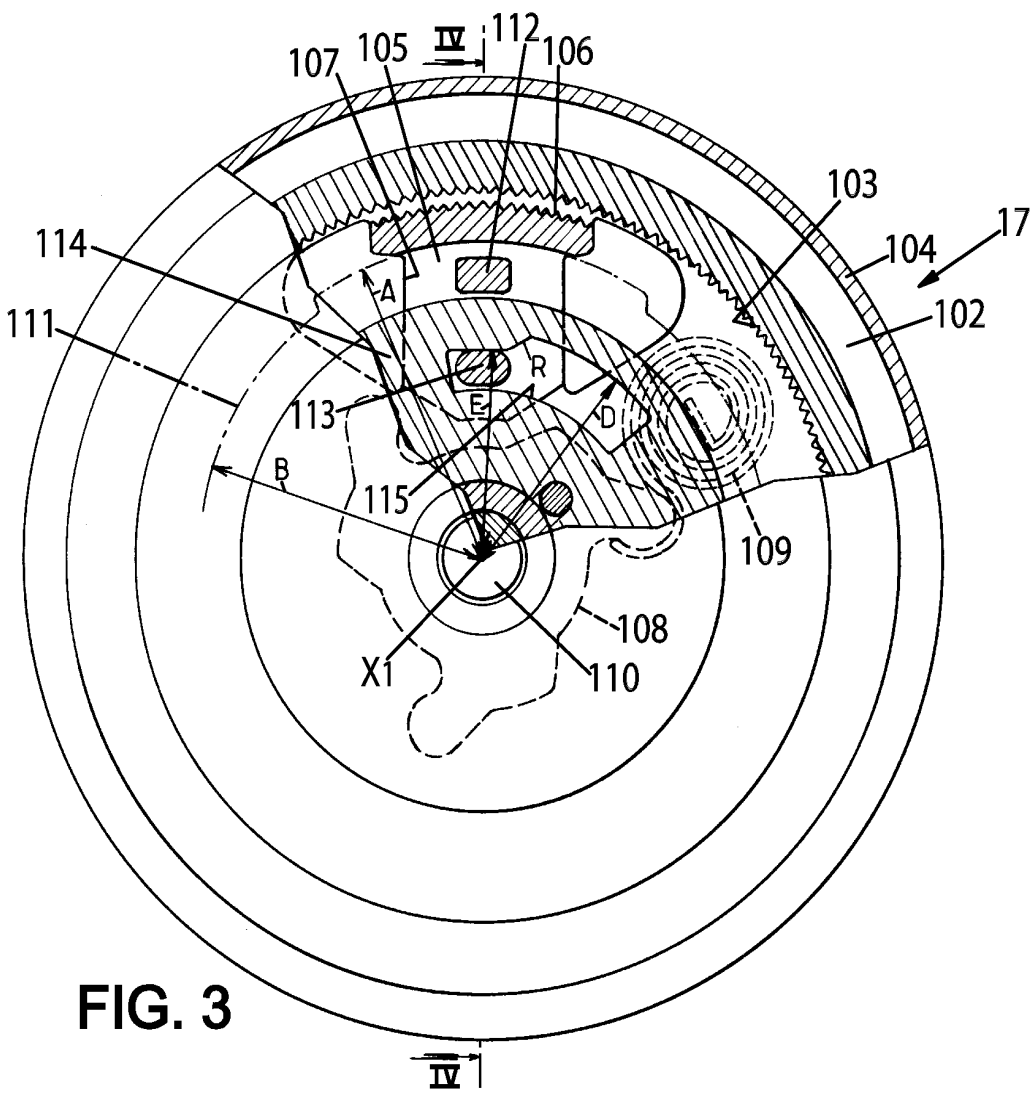

107
105
IV
112
106
103
17
104
102
114
111
A
R
E
D
113
B
115
109
108
X1
110
IV

FIG. 3

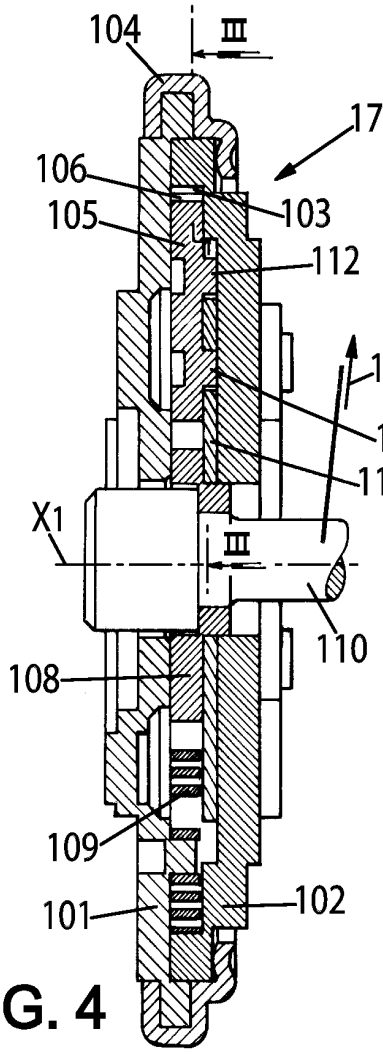

104
III
17
106
103
105
112
X1
III
110
108
109
101
102

FIG. 4

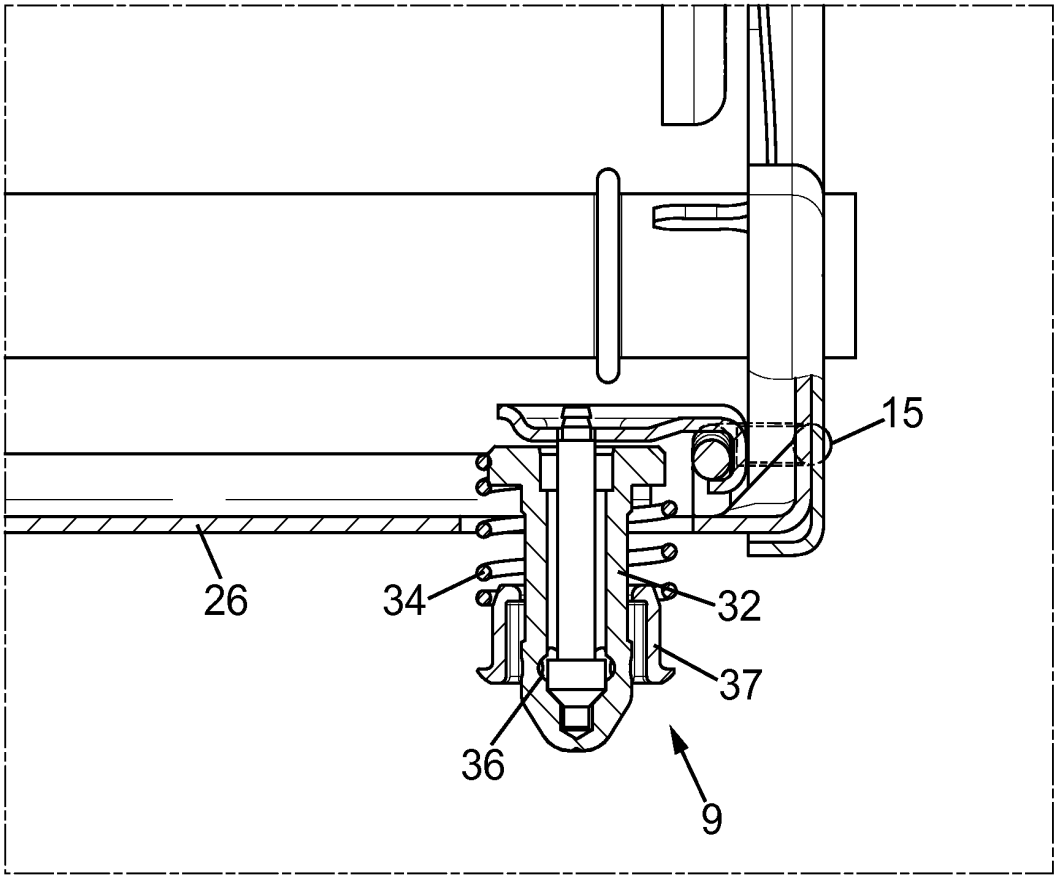


FIG. 5

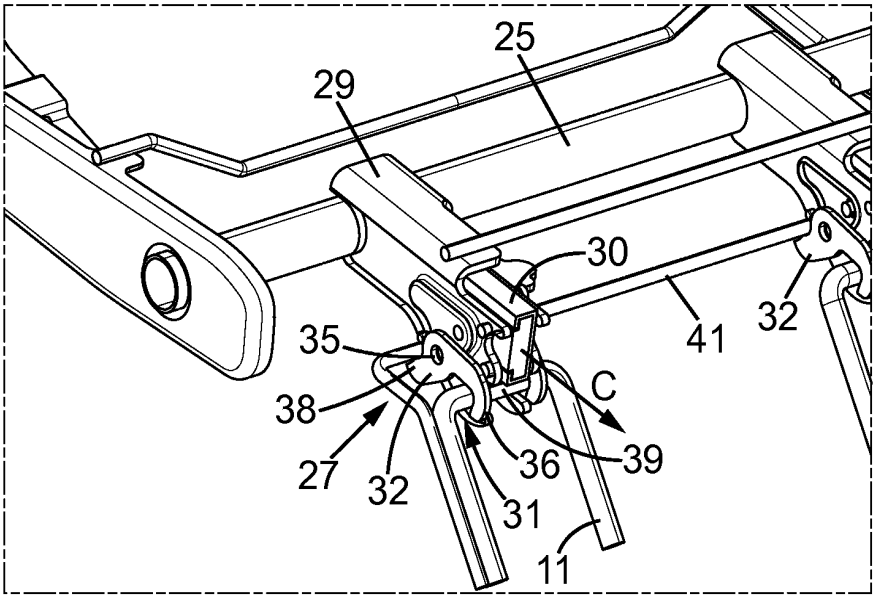

25
29
30
41
32
35
C
38
39
27
32
36
31
11

FIG. 6a

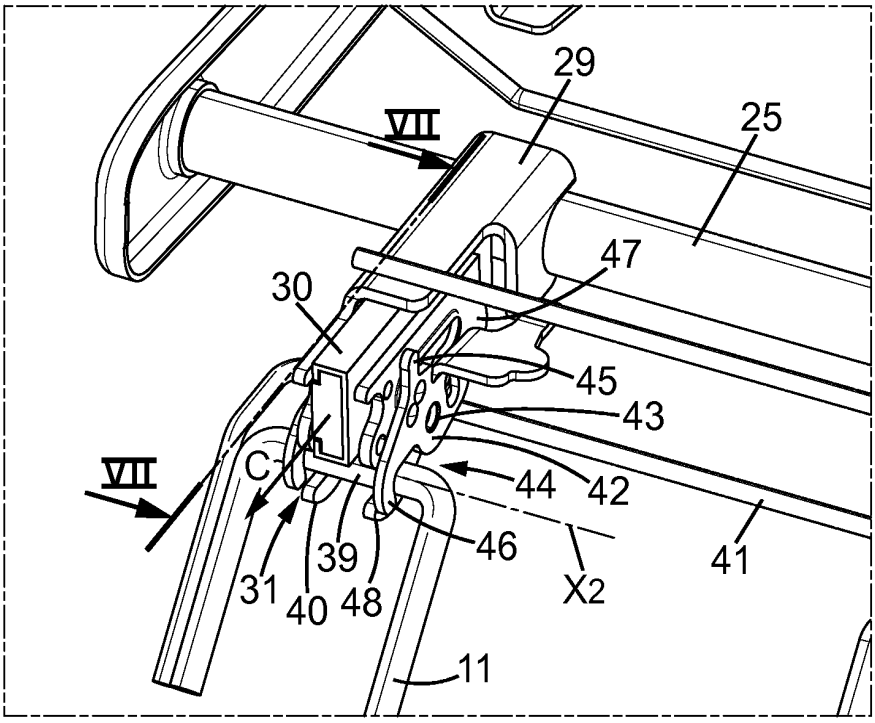

29
VII
25
47
30
45
43
VII
C
44
42
46
41
39
31
40
48
X2
11

FIG. 6b

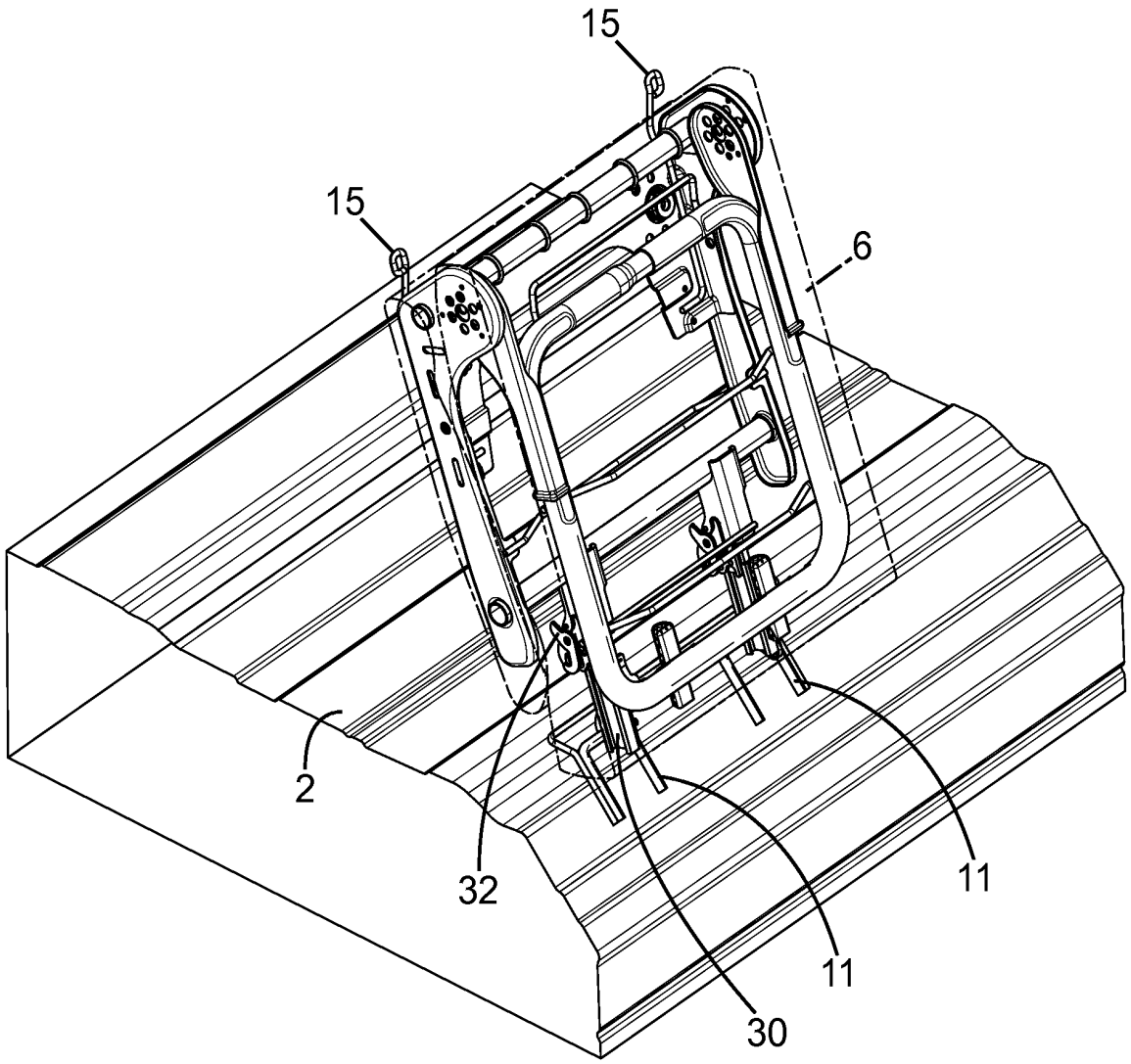


FIG. 8

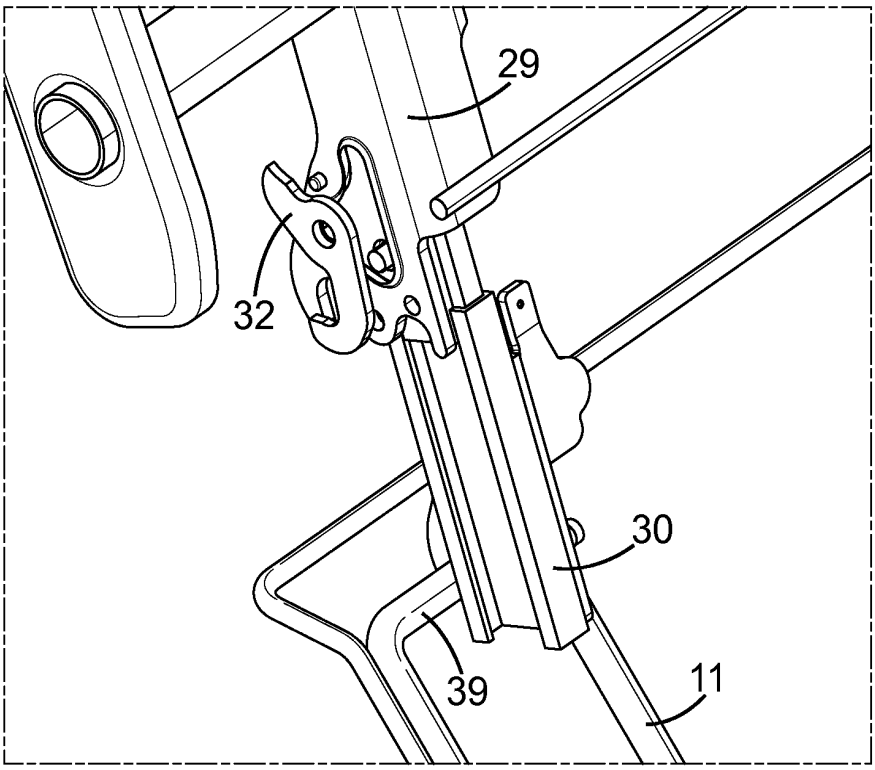


FIG. 9a

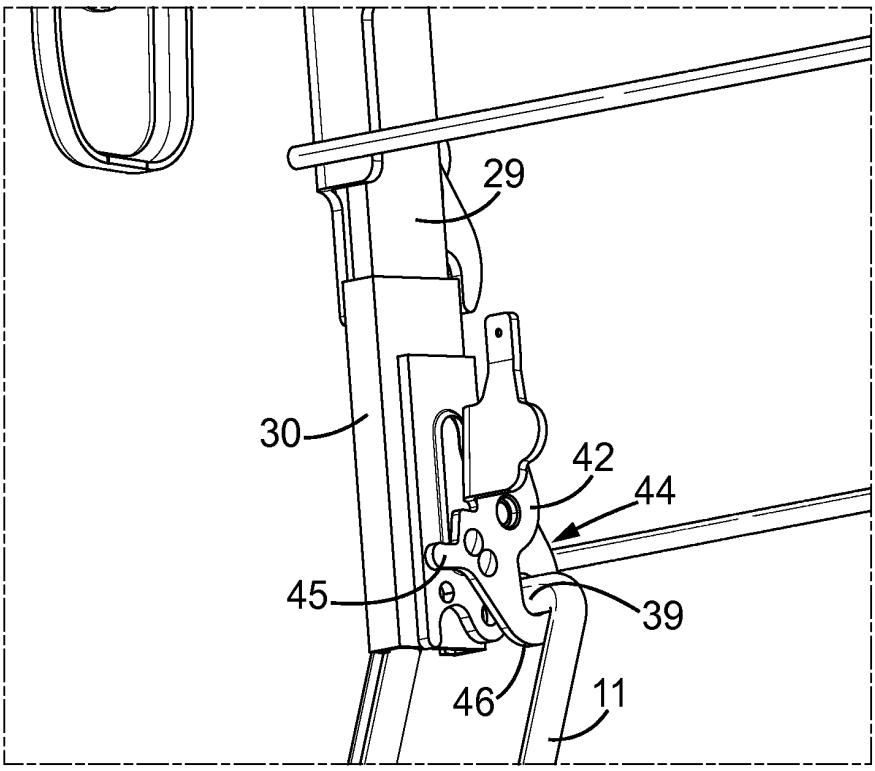


FIG. 9b

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 714257
FR 0857851

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 834 943 A (FAURECIA SIEGES AUTOMOBILE [FR]) 25 juillet 2003 (2003-07-25) * abrégé * * revendication 1 * * figures 1-4 *	1	B60N2/30 B60N2/36

A	FR 2 879 535 A (RENAULT SAS [FR]) 23 juin 2006 (2006-06-23) * abrégé * * revendication 1 * * figures 1-3 *	1	

A	FR 2 449 552 A (RENAULT RENAULT [FR]) 19 septembre 1980 (1980-09-19) * figures 1-5 *	1	

A	JP 2004 210288 A (HONDA MOTOR CO LTD) 29 juillet 2004 (2004-07-29) * abrégé *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
12 août 2009	Vachey, Clément

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

.....

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0857851 FA 714257

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12-08-2009
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2834943 A	25-07-2003	JP 3768479 B2	19-04-2006
		JP 2003220860 A	05-08-2003
		US 2003155789 A1	21-08-2003
FR 2879535 A	23-06-2006	AUCUN	
FR 2449552 A	19-09-1980	AUCUN	
JP 2004210288 A	29-07-2004	JP 3664405 B2	29-06-2005

EPO FORM P0465