

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 154 361**

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

②1 N° d'enregistrement national : **23 11482**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 N 2/68 (2024.01), B 60 N 2/64, 2/02**

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 23.10.23.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 25.04.25 Bulletin 25/17.

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 :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *Renault s.a.s. Société par action sim-  
plifiée — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : TALBOT Cyril.

⑦3 Titulaire(s) : Renault s.a.s. Société par action simpli-  
fiée.

⑦4 Mandataire(s) : JACOBACCI CORALIS HARLE.

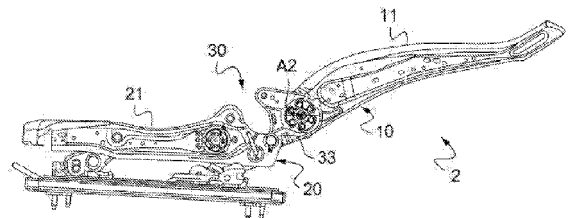
⑤4 Armature de siège basculante.

⑤7 L'invention concerne une armature (2) de siège  
comportant:

- une armature de dossier (10),
- une armature d'assise (20), et
- des moyens d'assemblage (30) de l'armature de dos-  
sier sur l'armature d'assise, qui comportent, de chaque côté  
de l'armature de siège, deux systèmes de fixation (32, 33),  
au moins un premier des systèmes de fixation comportant,  
un axe enfilé au travers de deux ouvertures et deux butées  
pour empêcher l'axe de sortir des ouvertures.

Selon l'invention, il est prévu un actionneur piloté adapté  
à désactiver le premier système de fixation pour libérer une  
mobilité de l'armature de dossier par rapport à l'armature  
d'assise.

Figure pour l'abrégié : Fig.4



FR 3 154 361 - A1



## **Description**

### **Titre de l'invention : Armature de siège basculante**

#### **Domaine technique de l'invention**

- [0001] La présente invention concerne de manière générale le domaine des sièges.
- [0002] Elle concerne plus particulièrement une armature de siège comportant :
- une armature de dossier,
  - une armature d'assise, et
  - des moyens d'assemblage de l'armature de dossier avec l'armature d'assise, qui comportent, de chaque côté de l'armature de siège, deux systèmes de fixation tels que des boulons.
- [0003] L'invention concerne également un siège comprenant une telle armature, et un véhicule équipé d'un tel siège.

#### **Etat de la technique**

- [0004] Actuellement, les sièges conducteurs installés dans les véhicules automobiles permettent aux conducteurs d'ajuster leurs positions de conduite. Les sièges passagers de ces véhicules peuvent aussi être équipés de moyens permettant aux passagers d'ajuster leurs positions.
- [0005] Ces sièges sont de deux types, à savoir à commande manuelle et à commande électrique.
- [0006] Typiquement, on connaît un siège comprenant une armature d'assise et une armature de dossier articulées l'une sur l'autre au moyen de deux « goussets » situés de part et d'autre du siège. Chaque gousset se présente sous la forme d'une pièce métallique qui est fixée à l'armature d'assise et qui présente une ouverture permettant d'articuler le dossier afin qu'il puisse basculer vers l'avant ou l'arrière.
- [0007] Ces armatures sont conçues de façon à ne pas se déformer exagérément en cas d'accident.
- [0008] Il arrive toutefois que lors d'un choc, le châssis du véhicule ou l'armature du siège se déforme malgré tout et qu'il soit difficile de désincarcérer les occupants du véhicule.
- [0009] Dans cette éventualité, la solution actuellement employée consiste à couper les montants du véhicule de manière à en ôter le toit pour pouvoir accéder plus facilement aux victimes.
- [0010] Malheureusement, cette solution nécessite l'emploi de pinces coupantes puissantes, dont il faut que les services de secours soient équipés. Quand bien même ils en disposeraient, cette opération s'avère longue à mettre en œuvre, ce qui peut avoir des conséquences graves sur les victimes.

#### **Présentation de l'invention**

- [0011] C'est dans ce cadre que la demanderesse a cherché de nouvelles solutions pour faciliter la désincarcération des victimes.
- [0012] Une idée consiste à faire basculer le dossier vers l'arrière, à l'horizontal, de façon à pouvoir les extraire par le coffre à bagages.
- [0013] On pourrait pour cela utiliser la mobilité précitée de basculement du dossier par rapport à l'assise.
- [0014] Mais que le siège soit à commande manuelle ou électrique, il arrive que la mobilité de basculement du dossier soit bloquée du fait de déformation de l'armature du siège ou du châssis du véhicule ou encore d'une coupure de courant électrique.
- [0015] Cette solution ne s'avère donc pas satisfaisante.
- [0016] La présente invention propose alors de permettre le basculement du dossier en utilisant des moyens distincts de cette articulation.
- [0017] Plus particulièrement, on propose selon l'invention une armature de siège telle que définie dans l'introduction, dans laquelle au moins un premier des systèmes de fixation (appartenant aux moyens d'assemblage de l'armature de dossier sur l'armature d'assise) comprend, à un état activé :
- un axe qui traverse deux ouvertures prévues dans des parois des armatures de dossier et/ou d'assise,
  - deux butées en appui de part et d'autre desdites parois pour empêcher l'axe de sortir des ouvertures, et
  - un actionneur piloté adapté à désactiver le premier système de fixation pour libérer une mobilité de l'armature de dossier par rapport à l'armature d'assise.
- [0018] Ainsi, lorsque l'actionneur piloté est activé, il provoque la déformation ou la casse de l'axe ou de l'une des butées, si bien que le premier système de fixation se désactive.
- [0019] Préférentiellement, il est prévu des goussets de part et d'autre du siège, qui sont fixés sur l'armature d'assise (ou respectivement de dossier) et qui forment une articulation pour l'armature de dossier (ou respectivement d'assise). L'invention propose alors d'utiliser les moyens de fixation de ces goussets sur l'armature d'assise (ou respectivement de dossier) afin de permettre, en cas d'urgence, de basculer le dossier du siège vers l'arrière.
- [0020] Ainsi, grâce à l'invention, il est possible de déverrouiller une partie des points de fixation des goussets sur l'armature d'assise (ou respectivement de dossier) de façon à permettre au dossier de basculer vers l'arrière. On comprend en effet que si le gousset est fixé sur le reste de l'armature d'assise par deux boulons, la casse de l'axe du boulon avant permet ensuite d'utiliser l'axe du boulon arrière comme charnière pour faire basculer le gousset et, partant, le dossier.
- [0021] Le fait de pouvoir permettre ce basculement sans devoir retirer totalement les axes utilisés permet de faciliter les opérations de désincarcération des victimes. En effet, s'il

fallait retirer complètement les axes, il faudrait disposer de beaucoup d'espace de part et d'autre du siège, ce qui n'est pas nécessairement le cas, notamment lorsque le châssis du véhicule s'est déformé.

[0022] D'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives de l'armature de siège conforme à l'invention, prises individuellement ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont les suivantes :

- ledit actionneur piloté est adapté à casser ledit axe ;
- ledit actionneur piloté est de type électromécanique ou pyrotechnique, voire hydraulique ou pneumatique ;
- ledit axe présente une zone fusible de moindre résistance à la traction et/ou à la torsion ;
- ledit actionneur piloté est adapté à casser ledit axe au niveau de ladite zone fusible ;
- ledit axe présente une gorge annulaire qui délimite ladite zone fusible ;
- à l'état activé, ladite zone fusible est centrée dans un plan d'appui des deux parois ;
- l'une des butées forme avec l'axe une vis, et l'autre des butées forme un boulon vissé sur ladite vis ;
- ledit actionneur piloté est adapté à être commandé par un signal électrique ;
- ledit actionneur piloté présente une forme de bague engagée sur ledit axe, entre l'une des butées et l'une des parois ;
- l'autre système de fixation est adapté à former une charnière pour permettre, lorsque le premier système de fixation est désactivé, le basculement de l'armature de dossier par rapport à l'armature d'assise ;
- les moyens d'assemblage comportent un gousset qui est fixé à un composant de l'armature d'assise (ou, respectivement, de l'armature de dossier) par lesdits systèmes de fixation et qui est articulé sur l'armature de dossier (ou, respectivement, sur l'armature d'assise) pour basculer autour d'un axe géométrique distinct d'un axe géométrique de rotation de ladite charnière.

[0023] Préférentiellement, ledit actionneur piloté est non pyrotechnique. En effet, l'explosion d'un composant pyrotechnique dans un véhicule peut être surprenant pour les occupants voire dangereux.

[0024] L'invention concerne aussi un siège comportant une armature telle que précitée, dont l'armature d'assise et l'armature de dossier sont revêtues d'une garniture.

[0025] Elle porte également sur un véhicule automobile équipé d'un tel siège.

[0026] Bien entendu, les différentes caractéristiques, variantes et formes de réalisation de l'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.

### **Description détaillée de l'invention**

- [0027] La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.
- [0028] Sur les dessins annexés :
- [0029] [Fig.1] est une vue schématique en perspective d'un siège de véhicule automobile conforme à l'invention ;
- [0030] [Fig.2] est une vue schématique d'une partie des moyens d'assemblage des armatures d'assise et de dossier de l'armature du siège de la [Fig.1] ;
- [0031] [Fig.3] illustre trois vues schématiques en coupe, selon le plan A-A de la [Fig.2], d'un système de fixation à l'état désactivé, à l'état en cours d'activation, et à l'état activé ;
- [0032] [Fig.4] est une vue schématique de côté de l'armature du siège de la [Fig.1], après l'activation du système de fixation.
- [0033] Un véhicule automobile (voiture, car, camion, bateau, avion...) comporte généralement un châssis et des éléments de carrosserie qui délimitent un habitacle.
- [0034] Sur la [Fig.1], on a représenté un siège 1 prévu pour être installé dans l'habitacle d'un tel véhicule automobile et pour être fixé au plancher de ce véhicule automobile.
- [0035] Dans la suite de la description, les termes « avant » et « arrière » seront utilisés par rapport au véhicule automobile, la partie avant d'un élément désignant la partie de cet élément qui est située du côté du capot du véhicule et la partie arrière désignant la partie de cet élément qui est située du côté opposé.
- [0036] Les termes « inférieur » (ou « bas ») et « supérieur » (ou « haut ») seront utilisés de la même façon, la partie inférieure d'un élément désignant la partie de cet élément qui est située du côté du plancher du véhicule et la partie supérieure désignant la partie de cet élément qui est située du côté du toit du véhicule.
- [0037] L'adjectif « longitudinal » s'appliquera à une direction ou un axe orienté de l'avant vers l'arrière du véhicule, parallèlement à la direction d'avance du véhicule lorsque le volant est en position neutre.
- [0038] L'adjectif « transversal » s'appliquera à une direction ou un axe orienté orthogonalement aux axes longitudinaux et horizontalement lorsque le véhicule roule sur une route horizontale.
- [0039] Les adjectifs « interne » et « externe » seront quant à eux employés par rapport au siège 1, une face externe étant par exemple tournée vers l'extérieur du siège quand une face interne est tournée du côté du centre géométrique du siège.
- [0040] Comme le montre la [Fig.1], le siège 1 comporte classiquement une assise 20A, un dossier 10A et un appui-tête 30A, comprenant chacun une armature et une garniture rapportée sur l'armature. On notera que l'armature du dossier et celle de l'appui-tête pourraient être confondues.

- [0041] Comme le montre la [Fig.4], l'armature 2 du siège est donc composée au moins d'une armature d'assise 20 et d'une armature de dossier 10. Chacune de ces armatures est par exemple formée de pièces métalliques fixées ensemble.
- [0042] Ici, on considérera que l'armature de dossier 10 et l'armature d'assise 20 comportent chacune deux flancs latéraux 11, 21 métalliques, connectés rigidement ensemble par des éléments de liaison métallique (non visibles). Les deux flancs latéraux 11, 21 de chaque armature s'étendent dans des plans verticaux parallèles. Bien entendu, en variante, ces armatures pourraient se présenter autrement, par exemple sous la forme de coques en matière plastique.
- [0043] L'armature d'assise 20 pourrait être fixée rigidement au plancher du véhicule, mais elle est généralement plutôt prévue pour être montée mobile en translation sur le plancher. Comme le montre la [Fig.1], elle est montée à cet effet sur deux glissières 40A longitudinales formées chacune d'un rail mobile fixé à l'armature d'assise 20, et d'un rail fixe fixé au plancher et dans lequel coulisse le rail mobile.
- [0044] L'armature de dossier 10 pourrait quant à elle être fixée rigidement à l'armature d'assise 20 de façon à ce que l'inclinaison du dossier ne soit pas réglable, mais elle est généralement plutôt prévue pour être montée mobile en basculement sur l'armature d'assise autour d'un axe géométrique transversal, appelé ci-après axe de pivot A2.
- [0045] Sur la [Fig.2], on a représenté en détail la zone assurant la liaison entre les flancs latéraux 11, 21 de ces deux armatures. On notera ici que la liaison est assurée de la même façon des deux côtés du siège, si bien que dans la suite, seule l'une d'entre elles représentée sur les figures 2 et 3 sera ici décrite.
- [0046] Ici, cette liaison est assurée par des moyens d'assemblage 30 qui comprennent tout d'abord une paroi métallique appelée gousset 31, qui est ici issue d'une opération d'estampage d'une pièce de tôle.
- [0047] Ce gousset 31 est conçu pour connecter l'un des flancs latéraux 11 de l'armature de dossier 10 à l'un des flancs latéraux 21 de l'armature d'assise 20.
- [0048] Dans le mode de réalisation illustré, le gousset 31 est fixé aux flancs latéraux 21 de l'armature d'assise 20 (il est donc considéré comme faisant partie de cette armature d'assise), et l'armature de dossier 10 est articulé sur lui autour de l'axe de pivot A2.
- [0049] Tel que représenté sur les figures 2 et 4, le gousset 31 est placé du côté intérieur des flancs latéraux 21 de l'armature d'assise 20, mais en variante, il pourrait être placé du côté extérieur.
- [0050] Ce gousset 31 présente globalement une forme triangulaire avec des sommets arrondis, et il comporte trois ouvertures situées à proximité de ses sommets, dont deux premières ouvertures plus basses que la troisième.
- [0051] Les deux premières ouvertures 310 ([Fig.3]) présentent de préférence des formes circulaires. Elles sont situées en regard de deux ouvertures prévues en correspondance

dans le flanc latéral 21 de l'armature d'assise 20. Ces ouvertures présentent ici des dimensions similaires.

- [0052] La troisième ouverture ([Fig.2]), celle située le plus en haut du gousset 31, est conçue pour permettre le basculement du dossier 10A autour de l'axe de pivot A2. Elle accueille pour cela par exemple un axe d'articulation monté sur l'armature de dossier 10. Ce montage étant bien connu de l'homme du métier, il ne sera pas ici décrit en détail.
- [0053] Les moyens d'assemblage 30 de l'armature de dossier 10 sur l'armature d'assise 20 comportent en outre deux systèmes de fixation 32, 33 engagés respectivement au travers des deux premières ouvertures du gousset (et des ouvertures correspondantes du flanc latéral 21) afin de fixer rigidement le gousset 31 au flanc latéral 21.
- [0054] Dans cette configuration, ces deux systèmes de fixation 32, 33 sont « à l'état activé ».
- [0055] Ces deux systèmes de fixation 32, 33 sont prévus pour qu'en cas de besoin, au moins l'un d'entre eux puisse céder (on dit alors qu'il est à « l'état désactivé »). On considérera ici que seul un de ces deux systèmes de fixation 32, 33 puisse céder, l'autre formant une charnière afin que le gousset et le dossier puisse pivoter vers l'arrière, comme cela est illustré sur la [Fig.4]. En variante, les deux systèmes de fixation 32, 33 peuvent être conçus pour céder.
- [0056] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, le système de fixation 32 qui est prévu pour céder est celui qui est engagé au travers de l'ouverture avant du gousset 31, tandis que le système de fixation 33 qui est prévu pour permettre au dossier de basculer par rapport à l'assise est celui situé le plus à l'arrière.
- [0057] Le système de fixation 32 avant est celui qui fait plus précisément ici l'objet de la présente invention.
- [0058] Ce système de fixation comporte un axe équipé de deux butées qui sont montées sur cet axe, de part et d'autre du gousset 31 et du flanc latéral 21 de l'armature d'assise 20.
- [0059] Plus précisément, comme le montre la [Fig.3], ce système de fixation 32 se présente sous la forme d'un boulon comprenant une vis dite de sécurité 320 et un boulon 329 (formant l'une desdites butées). La vis de sécurité 320 comporte une tête 321 (formant l'autre desdites butées), un corps fileté 322 (formant ledit axe) et une zone fusible 323 située entre la tête 321 et le corps fileté 322. Elle peut également comporter une extrémité libre non filetée située dans le prolongement du corps fileté 322.
- [0060] La vis de sécurité 320 est engagée au travers de l'une des premières ouvertures 310 du gousset 31 et de l'ouverture correspondante 210 du flanc latéral 21 de l'armature d'assise 20. Elle est allongée selon un axe géométrique passant par les centres des ouvertures précitées, ci-après appelé axe géométrique de sécurité A1.
- [0061] Elle est ici orientée de telle sorte que sa tête 321 soit située du côté extérieur du siège 1, de façon à être facilement accessible. Cette tête 321 s'appuie alors contre la face ex-

térieure du flanc latéral 21 de l'armature d'assise 20 tandis que l'écrou 329 s'appuie indirectement contre la face intérieure du gousset 31.

- [0062] Ce boulon permet de retenir le gousset 31 en appui contre le flanc latéral 21 de l'armature d'assise 20.
- [0063] La tête 321 présente un sommet de forme hexagonale, de manière que la vis puisse être manœuvrée radialement, depuis le coffre à bagages du véhicule, à l'aide d'une clé plate. Ce sommet est entouré d'une collerette circulaire qui s'appuie contre le flanc latéral 21.
- [0064] La zone fusible 323 est alors située entre cette collerette et le corps fileté 322. En pratique, la vis de sécurité 320 présente une gorge annulaire de révolution autour de l'axe de sécurité A1, qui forme donc une réduction de section et donc une zone fusible.
- [0065] Cette gorge s'étend en creux par rapport au corps fileté 322. Elle présente un profil invariable tout autour de l'axe de sécurité A1 mais en variante, il pourrait en être autrement. Typiquement, elle pourrait être formée d'une pluralité de trous radiaux répartis tout autour de cet axe.
- [0066] Quoiqu'il en soit, la zone fusible 323 permet de localement réduire sensiblement la résistance à la torsion et à la traction de la vis de sécurité 320.
- [0067] Ainsi, la rupture de la vis de sécurité 320 lorsqu'elle est mise sous contraintes de plus en plus intenses se fait toujours dans cette zone fusible.
- [0068] La gorge est positionnée le long de la vis de sécurité 320 de façon à ce que, une fois l'écrou serré sur la vis, le fond de la gorge se trouve dans le plan d'appui du gousset contre le flanc latéral 21 de l'armature d'assise 20. Ainsi, lorsque les contraintes s'appliquant sur la vis de sécurité 320 dépasseront les limites de résistance de cette vis, la rupture de la vis se fera selon ce plan et il sera ensuite possible de faire glisser le gousset 31 contre le flanc latéral 21 (sans retirer les morceaux de la vis) pour permettre au dossier de basculer vers l'arrière, dans la position illustrée sur la [Fig.4].
- [0069] Ici, le corps fileté 322 de la vis de sécurité 320 présente un diamètre normalisé, par exemple au standard M10.
- [0070] L'écrou 29 utilisé présente également une dimension normalisée, ici au standard M10. Il pourra s'agir d'un écrou freiné. En variante, un adhésif tel qu'un frein filet pourrait éventuellement être utilisé sur le filetage de la vis afin d'éviter que l'écrou ne se dévisse.
- [0071] Selon l'invention, ce système de fixation 32 est par ailleurs équipé d'un système commandé électriquement et permettant, lorsqu'il est activé, de provoquer la rupture de la vis de sécurité 320. Ici, ce système est conçu pour appliquer des contraintes de traction sur la vis de fixation 320 telles que cette dernière cède au niveau de sa zone fusible 323.
- [0072] Ce système pourrait être de type pyrotechnique. Typiquement, on pourrait utiliser des

vis explosives telles que celles utilisées sur les avions de chasse pour séparer la verrière du reste du fuselage en cas d'éjection du pilote.

- [0073] Toutefois, ce système sera de préférence formé par un actionneur électromécanique 328, de façon à ce que son activation soit moins destructrice et moins angoissante pour les passagers du véhicule.
- [0074] Cet actionneur électromécanique 328 se présente de préférence sous la forme d'une bague enfilée sur le corps fileté 322 de la vis de sécurité 320, entre la tête 321 et l'écrou 329. Ici, il s'interpose plus précisément entre l'écrou 329 et le gousset 31. En variante, il pourrait être placé entre la tête 321 et le flanc latéral 21, mais il faudrait déplacer la zone fusible 323 en conséquence.
- [0075] Cet actionneur électromécanique 328 comporte une matière à mémoire de forme qui est comprimée en usine et qui, lorsqu'elle reçoit un courant électrique, reprend sa forme initiale en s'allongeant.
- [0076] La société EBAD commercialise par exemple un tel actionneur sous la référence TiNi™ Frangibolt®.
- [0077] Cet actionneur est donc équipé d'un fil électrique permettant de l'activer. Ce fil électrique rejoint ou est connecté à un autre fil électrique lui-même alimentant un autre actionneur électromécanique situé sur la vis de sécurité placée de l'autre côté du siège 1. De manière préférentielle, ces fils électriques sont connectés électriquement à une fiche électrique située sous la housse du siège (de manière invisible), de façon à ce qu'un opérateur puisse y brancher au besoin une batterie portable afin de provoquer la rupture des vis de sécurité.
- [0078] Comme le montre la [Fig.2], l'autre système de fixation 33, celui engagé au travers de l'ouverture arrière du gousset 321, se présente ici sous la forme d'un boulon.
- [0079] Le couple de serrage employé sera de préférence tel que, lorsque le gousset 31 est fixé à l'armature d'assise 20 par ce seul boulon (de chaque côté du siège), il est possible de forcer manuellement le dossier à basculer vers l'arrière, autour de l'axe géométrique de ce boulon, ci-après appelé axe de charnière A3. Ainsi ce boulon peut-il faire office de charnière.
- [0080] Il pourrait s'agir d'un boulon classique (sans zone fusible), au standard M8 ou M10.
- [0081] Toutefois, de manière préférentielle, il s'agira d'un boulon identique à celui du système de fixation 32 (avec une zone fusible et un actionneur électromécanique connecté à la fiche). Cela permettra non seulement de restreindre le nombre de références de pièces nécessaires pour l'assemblage du siège, mais également de séparer entièrement le dossier de l'assise en cas de besoin, en cassant les quatre vis de fixation des goussets.
- [0082] On peut maintenant décrire comment, en cas d'accident, les services de secours peuvent opérer s'ils souhaitent extraire l'occupant du véhicule en le faisant passer par

le coffre à bagages.

- [0083] La première opération consistera à éventuellement retirer des sièges arrière du véhicule qui gêneraient l'accès au siège 1 où se trouve la victime.
- [0084] Ensuite, il sera possible de casser les vis de sécurité 320 situés des deux côtés du siège 1, en appliquant une tension électrique aux bornes des actionneurs électromécanique 328. Pour cela, les services de secours pourront utiliser une alimentation électrique externe. Cette tension provoquant l'allongement des actionneurs, les vis de sécurité 320 cèdent en quelques secondes seulement.
- [0085] La rupture des vis de sécurité 320 se faisant dans le plan d'appui des goussets 31 contre le flanc latéraux 21 de l'ossature d'assise 20, les morceaux de vis n'empêcheront pas un individu de forcer le dossier 10A à basculer autour de l'axe de charnière A3, sans outil.
- [0086] On notera que la mobilité du dossier autour de l'axe de pivot A2 permet de faire basculer le dossier vers l'arrière mais cette mobilité, d'une part, pourrait être indisponible du fait des dommages causés au véhicule lors de l'accident, et d'autre part, n'est pas conçue pour permettre de faire basculer le dossier sur une course suffisante, jusqu'à une position horizontale. En outre, la position de l'axe de charnière A3, sous l'axe de pivot A2, assure un basculement du dossier dans une position plus adéquate pour extraire les victimes.
- [0087] La présente invention n'est nullement limitée au mode de réalisation représenté, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante conforme à l'invention.
- [0088] Typiquement, on pourrait remplacer le boulon engagé dans l'ouverture arrière du gousset (selon l'axe de charnière) par un axe épaulé équipé d'un circlip, un tel axe formant une charnière parfaite.
- [0089] De la même façon, on pourrait remplacer le boulon engagé dans l'ouverture avant du gousset (celui qui porte l'actionneur électromécanique) par un axe épaulé équipé d'un circlip ou d'une goupille. Dans cette variante, le circlip ou la goupille devra être conçu pour ne pas céder avant que la zone fusible de la vis de fixation cède sous la contrainte exercée par l'actionneur électromécanique. En variante, on pourrait prévoir que la vis de sécurité ne comporte pas de zone fusible et que ce soit donc le circlip ou la goupille qui soit conçue pour céder. Cette variante n'est toutefois pas préférée puisqu'elle nécessiterait de devoir sortir ensuite les vis de sécurité pour faire basculer le dossier du siège.
- [0090] Dans une autre variante, les ouvertures prévues dans le gousset ou le flanc latéral de l'armature d'assise pourraient présenter des formes différentes de celles illustrées sur les figures (typiquement octogonale).
- [0091] Dans un mode de réalisation, le gousset pourrait être situé du côté extérieur du flanc latéral de l'ossature de l'assise. La vis de sécurité pourrait alors éventuellement être

orientée tête-bêche par rapport au mode de réalisation illustré, avec sa tête orientée du côté intérieur du siège.

- [0092] Dans un autre mode de réalisation, le gousset pourrait appartenir non pas à l'armature d'assise mais à celle du dossier. Dans ce mode, les deux systèmes de fixation (32, 33) permettraient donc de fixer le gousset au flanc latéral correspondant du dossier.
- [0093] Dans un autre mode de réalisation, l'actionneur pourrait se présenter sous une forme différente. Typiquement, il pourrait s'agir d'un actionneur piézo-électrique. On pourrait même envisager l'utilisation d'un actionneur pneumatique ou hydraulique, mais on préférera utiliser une commande électrique qui est plus simple à mettre en œuvre en cas d'accident.
- [0094] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, l'actionneur est enfilé sur le corps fileté de la vis mais il pourrait en être autrement. Typiquement, l'actionneur pourrait être placé sur le côté de la tête de la vis, et comporter un bras adapté à venir casser la vis en exerçant sur sa tête une contrainte radiale.

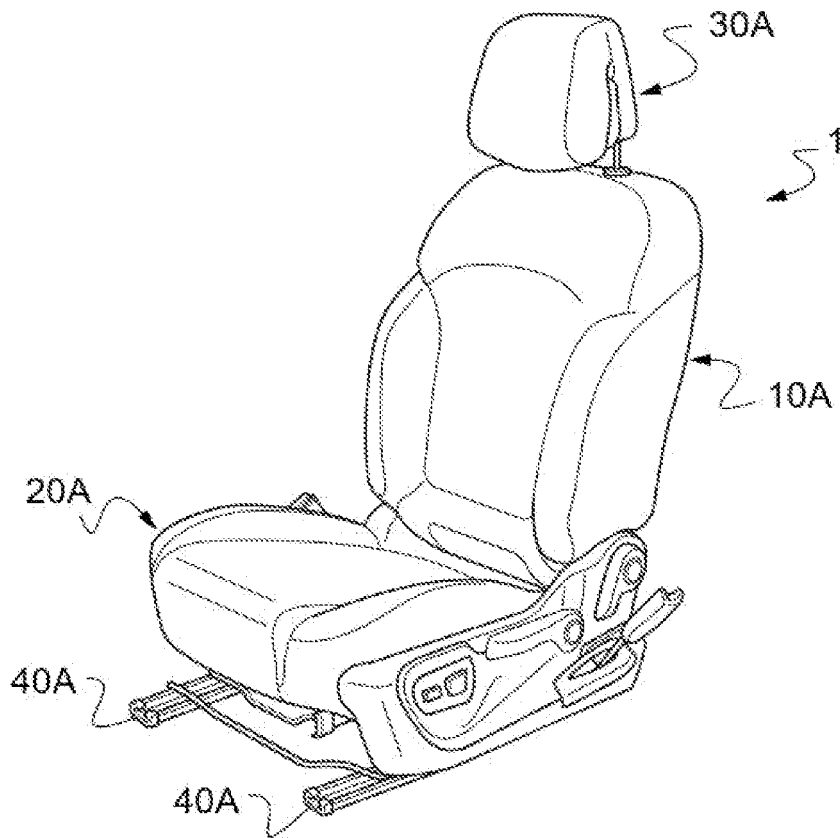
## Revendications

- [Revendication 1] Armature (2) de siège comportant :
- une armature de dossier (10),
  - une armature d'assise (20), et
  - des moyens d'assemblage (30) de l'armature de dossier (10) sur l'armature d'assise (20), qui comportent, de chaque côté de l'armature de siège, deux systèmes de fixation (32, 33), au moins un premier des systèmes de fixation (32) comportant, à un état activé, d'une part, un axe (322) qui traverse deux ouvertures (210, 310) prévues dans des parois (21, 31) des armatures de dossier (10) et/ou d'assise (20), et, d'autre part, deux butées (321, 329) en appui de part et d'autre desdites parois (21, 31) pour empêcher l'axe (322) de sortir des ouvertures (210, 310),
- caractérisée en ce qu'il est prévu un actionneur piloté (328) adapté à désactiver le premier système de fixation (32) pour libérer une mobilité de l'armature de dossier (20) par rapport à l'armature d'assise (10).
- [Revendication 2] Armature (2) de siège selon la revendication 1, dans lequel ledit actionneur piloté (328) est de type électromécanique et est adapté à casser ledit axe (322).
- [Revendication 3] Armature (2) de siège selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle ledit axe (322) présente une zone fusible (323) de moindre résistance à la traction et/ou à la torsion, et dans laquelle ledit actionneur piloté (328) est adapté à casser ledit axe (322) au niveau de ladite zone fusible (323).
- [Revendication 4] Armature (2) de siège selon la revendication 3, dans laquelle ledit axe (322) présente une gorge annulaire qui délimite ladite zone fusible (323).
- [Revendication 5] Armature (2) de siège selon la revendication 3 ou 4, dans laquelle, à l'état activé, ladite zone fusible (323) est centrée dans un plan d'appui des deux parois (21, 31).
- [Revendication 6] Armature (2) de siège selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle l'une des butées (321) forme avec l'axe (322) une vis (320), et l'autre des butées (329) forme un boulon vissé sur ladite vis (320).
- [Revendication 7] Armature (2) de siège selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle ledit actionneur piloté (328) présente une forme de bague engagée sur ledit axe (322), entre l'une des butées (329) et l'une des parois (21, 31).
- [Revendication 8] Armature (2) de siège selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle l'autre système de fixation (33) est adapté à former une charnière pour

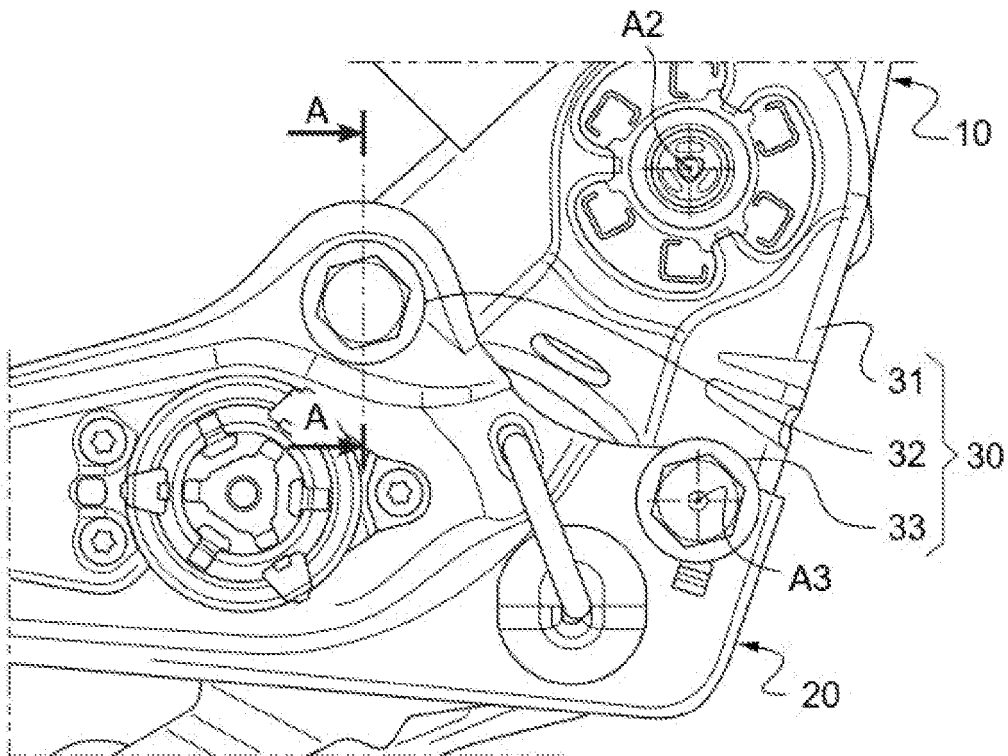
permettre, lorsque le premier système de fixation (32) est désactivé, le basculement de l'armature de dossier (10) par rapport à l'armature d'assise (20).

- [Revendication 9] Armature (2) de siège selon la revendication 8, dans laquelle les moyens d'assemblage (30) comportent un gousset (31) qui est fixé à un composant de l'armature d'assise (20) ou, respectivement, de l'armature de dossier (10) par lesdits systèmes de fixation (32, 33) et qui est articulé sur l'armature de dossier (10) ou, respectivement, sur l'armature d'assise (20) pour basculer autour d'un axe géométrique (A2) distinct d'un axe géométrique (A1) de rotation de ladite charnière.
- [Revendication 10] Armature (2) de siège selon l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle ledit actionneur piloté (328) est non pyrotechnique.
- [Revendication 11] Siège (1) comportant une armature (2) conforme à l'une des revendications 1 à 10, dont l'armature d'assise (20) et l'armature de dossier (10) sont revêtues d'une garniture.

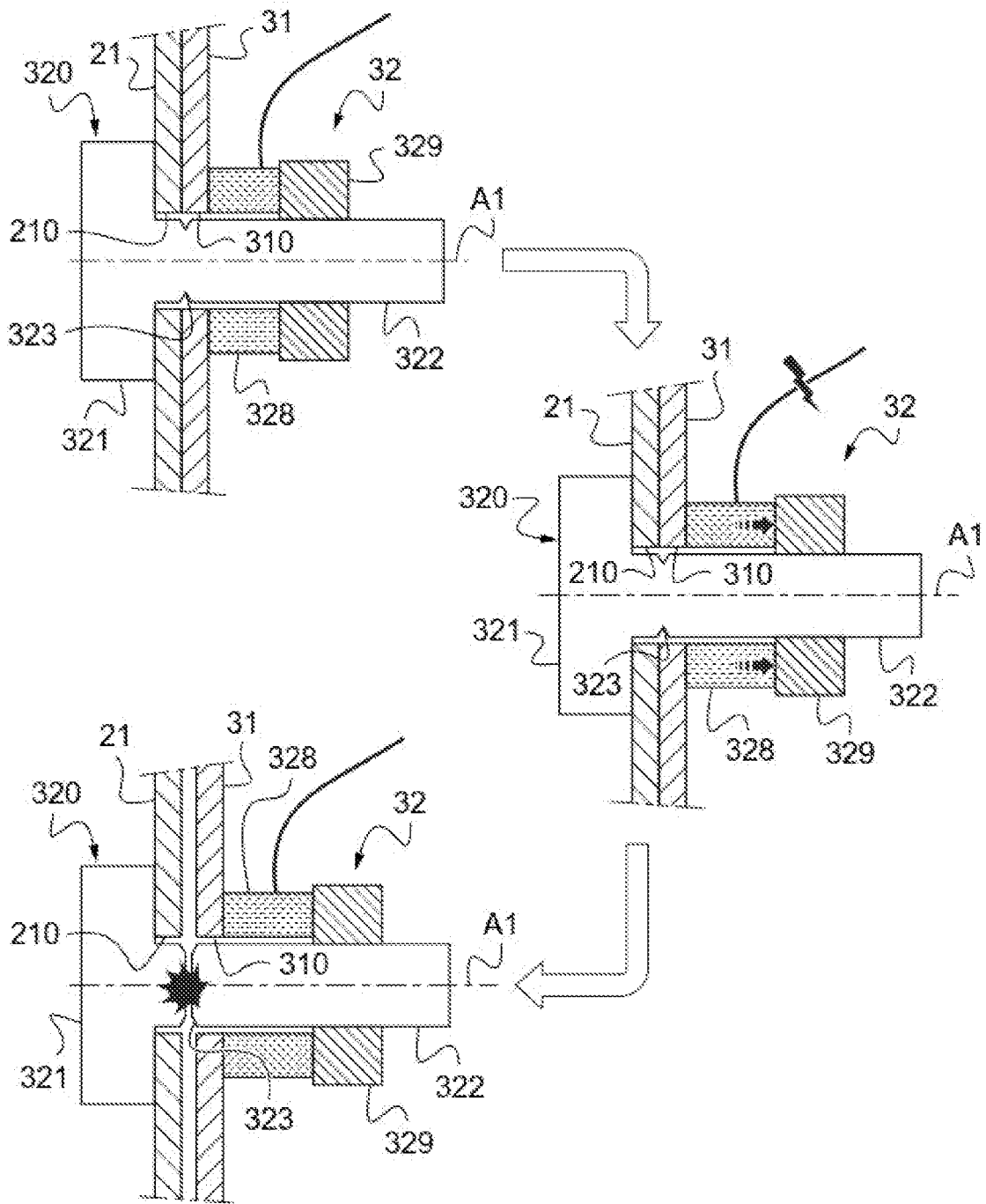
[Fig. 1]



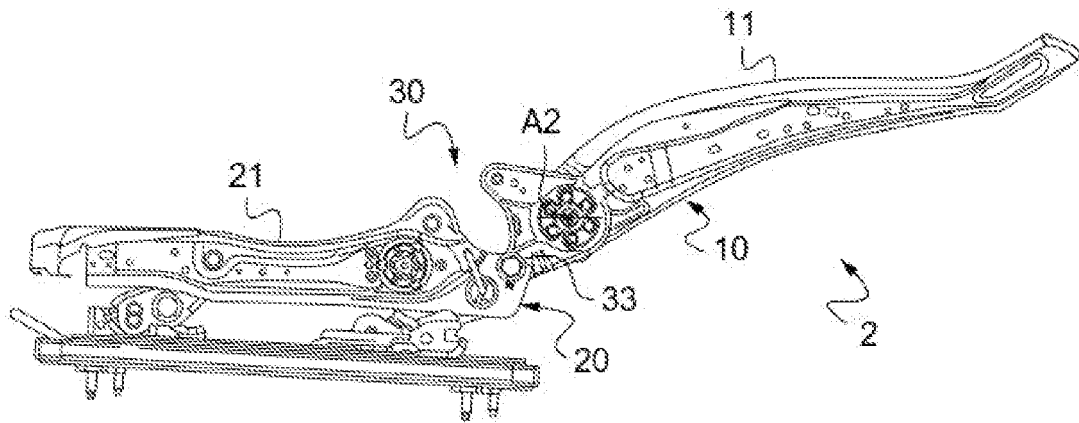
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

**FA 925158**  
**FR 2311482**

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		
Y	US 2015/042133 A1 (MUNEMURA NOZOMU [JP] ET AL) 12 février 2015 (2015-02-12) * figures 1-5 * * alinéas [0047], [0053], [0057], [0060] * -----	1-7,10, 11	B60N 2/02 B60N 2/64 B60N 2/68
Y A	EP 1 721 787 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 15 novembre 2006 (2006-11-15) * figures 1-5 * * alinéa [0028] - alinéa [0057] * -----	1,4,6,7, 10,11 8,9	
Y	US 5 245 738 A (JOHNSON ALFRED D [US]) 21 septembre 1993 (1993-09-21) * figures 1, 6 * * colonne 6, ligne 58 - colonne 7, ligne 11 * * colonne 14, ligne 28 - colonne 15, ligne 9 * -----	1-7,10, 11	
A	JP 2008 207625 A (HONDA MOTOR CO LTD) 11 septembre 2008 (2008-09-11) * figures 1-8 * * alinéa [0015] - alinéa [0050] * -----	1-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)  B60N F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 avril 2024		Chevallier, Frédéric	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2311482 FA 925158**

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 **15-04-2024**  
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
<b>US 2015042133 A1</b>	<b>12-02-2015</b>	<b>CN 103842208 A</b>	<b>04-06-2014</b>
		<b>JP 5798851 B2</b>	<b>21-10-2015</b>
		<b>JP 2013067238 A</b>	<b>18-04-2013</b>
		<b>US 2015042133 A1</b>	<b>12-02-2015</b>
		<b>WO 2013042550 A1</b>	<b>28-03-2013</b>
-----			
<b>EP 1721787 A1</b>	<b>15-11-2006</b>	<b>EP 1721787 A1</b>	<b>15-11-2006</b>
		<b>JP 2005247222 A</b>	<b>15-09-2005</b>
		<b>US 2007158127 A1</b>	<b>12-07-2007</b>
		<b>WO 2005085011 A1</b>	<b>15-09-2005</b>
-----			
<b>US 5245738 A</b>	<b>21-09-1993</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>JP 2008207625 A</b>	<b>11-09-2008</b>	<b>JP 4863903 B2</b>	<b>25-01-2012</b>
		<b>JP 2008207625 A</b>	<b>11-09-2008</b>
-----			