

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 140 029

②1 N° d'enregistrement national : **22 09674**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 N 2/75 (2022.01), B 60 N 2/42, B 60 R 21/207, 21/232**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.09.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 29.03.24 Bulletin 24/13.

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) : *PSA AUTOMOBILES SA Société par actions simplifiée (SAS) — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : COULOT MICKAEL, PERU MARC, RIVIERE CLAUDE, VALTIER ALAIN et CERDAN DANIEL.

⑦3 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par actions simplifiée.

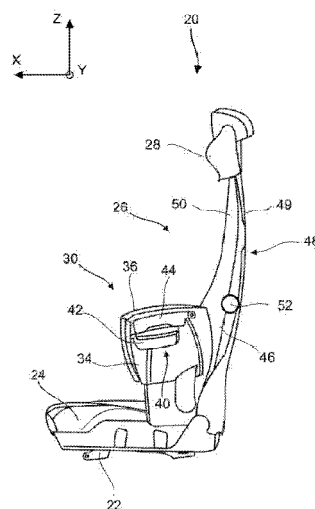
⑧4 **Objet de l'invention** : **Siège et airbag pour véhicule automobile.**

⑧7 L'invention propose un siège (20) de véhicule automobile. Le siège comprend une assise (24), un dossier (26), un

dispositif de sécurité à sac gonflable (40) également appelé airbag, un accoudoir (30) comprenant une portion supérieure

(48) avec une surface d'appui (36). Le dossier comprend une portion inférieure (46), une portion supérieure avec une surface avant (50), et une liaison pivot (52) permettant de rabattre la portion supérieure au niveau de l'accoudoir, la liaison pivot étant verticalement au niveau de la portion supérieure et la surface supérieure comprend une zone de rupture traversée par le dispositif de sécurité lors de son déploiement; ou le dispositif de sécurité est dans la portion supérieure du dossier, et au-dessus de la liaison pivot la surface avant comprend une zone de rupture traversée par le dispositif de sécurité lors de son déploiement.

Figure à publier avec l'abrégié: Fig. 2



FR 3 140 029 - A1



Description

Titre de l'invention : Siège avec airbag pour véhicule automobile

- [0001] L'invention concerne la sécurité des véhicules automobiles. Plus précisément, l'invention propose un siège de véhicule automobile avec un dispositif de sécurité à sac gonflable. L'invention propose un véhicule automobile avec un siège pourvu d'un dispositif de sécurité à sac gonflable.
- [0002] En prévision d'une éventuelle collision, un véhicule automobile est muni de dispositifs gonflables formant des coussins de protection des passagers. Lors de la détection d'une collision, la charge pyrotechnique est allumée afin de gonfler en une fraction de seconde le dispositif gonflable. Un tel dispositif gonflable, communément appelé airbag, équipe une planche de bord, le volant, ou encore les parois latérales du véhicule.
- [0003] Certains dispositifs gonflables sont associés directement à un siège du véhicule afin de se déployer au plus proche du passager, et de former un amortisseur entre le corps du passager et la paroi attenante. Dans un tel cas, le dispositif gonflable se révélera utile en cas de collision latérale vers le siège. Il apportera une protection au niveau du thorax, de l'épaule et de la tête du passager correspondant.
- [0004] Le document EP3626523B1 propose un siège repliable pour véhicule automobile. Le siège repliable comporte une assise, un dossier et un appui-tête. Le siège est repliable selon une configuration compacte afin de le ranger dans un espace restreint. A cet effet, il présente une première articulation reliant le dossier à l'assise ; et une deuxième articulation reliant l'appui-tête au dossier. Or, ce siège reste peu pratique. En effet, certains utilisateurs utilisent leur véhicule comme espace de travail. En outre, le confort reste limité.
- [0005] Le document US11040686B2 présente un siège de véhicule avec des dispositifs d'airbags latéraux. Le siège de véhicule comprend : un cadre latéral qui constitue une partie latérale d'un cadre du dossier ; un support qui comprend une partie de fixation fixée à une surface latérale du cadre latéral sur un côté intérieur de siège et une partie arrière faisant saillie vers l'arrière depuis la partie de fixation ; et un module d'airbag qui est fixé à la partie saillante arrière, plus précisément à une surface arrière de la partie d'extension externe qui est orientée vers l'arrière.
- [0006] Le document JP2010115960A propose une banquette de véhicule automobile. La banquette comporte deux places assises, et un accoudoir escamotable entre ces places assises. En position escamotée, l'accoudoir rentre dans un dégagement formé dans le dossier monobloc de la banquette. L'accoudoir présente en outre un airbag.
- [0007] Le document CA2258998A1 décrit un système de coussin gonflable de sécurité associé à un siège de véhicule. Le coussin gonflable de sécurité protège contre les

chocs latéraux et est agencé dans un accoudoir extérieur du siège. Lors d'une collision, ce coussin se déploie depuis une face extérieure de l'accoudoir. Le coussin gonflable s'écarte de l'occupant vers l'extérieur et contre la porte ou un panneau latéral de la carrosserie. Le coussin remplit la totalité de l'espace compris entre l'occupant et la porte de manière à protéger le torse, la nuque et la tête pendant la collision.

- [0008] Or, l'agencement du système de coussin gonflable ralentit son déploiement. Dès lors, la protection latérale apportée à un occupant est retardée. Cet aspect nuit à la sécurité du véhicule automobile.
- [0009] L'invention a pour objectif de répondre à au moins un des problèmes ou inconvénients rencontrés dans l'art antérieur. En particulier, l'invention a pour objectif d'optimiser la sécurité et la modularité d'un siège de véhicule automobile. L'invention a également pour objectif d'optimiser la modularité, la compacité, l'ergonomie d'un siège de véhicule automobile tout en limitant les conséquences d'une collision.
- [0010] Selon un premier aspect, l'invention propose un siège s de véhicule automobile, le siège comprenant une assise, un dossier avec une portion inférieure, un dispositif de sécurité à sac gonflable apte à protéger un occupant dudit siège, un accoudoir comprenant un corps supérieur avec une surface d'appui, **remarquable en ce que** le dossier comprend en outre une liaison pivot et une portion supérieure avec une surface avant, la portion supérieure pivotant par rapport à la portion inférieure entre une position redressée et une position rabattue au niveau de l'accoudoir, la portion inférieure s'étendant verticalement au niveau du corps supérieur; le dispositif de sécurité à sac gonflable étant agencé dans le corps supérieur de l'accoudoir et la surface supérieure comprend une première zone de rupture apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable; **ou** le dispositif de sécurité à sac gonflable étant disposé dans la portion supérieure du dossier et, la surface avant comprend une deuxième zone de rupture qui est apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable et qui s'étend au-dessus de la surface supérieure.
- [0011] En position redressée, l'invention apporte une protection au-dessus de la surface supérieure, cette surface déterminant le niveau où la portion supérieure se replie. Ainsi, l'invention réhausse la zone de protection apportée par le dispositif de sécurité à sac gonflable, tout en raccourcissant la portion supérieure. Dès lors, l'invention augmente la sécurité pour le passager tout en améliorant la compacité du dossier replié. En particulier, le dispositif de sécurité à sac gonflable recouvre plus rapidement le haut du corps où sont présents les organes les plus fragiles.
- [0012] Préférentiellement, le dispositif de sécurité à sac gonflable est agencé dans le corps supérieur, le corps supérieur comprenant également un pan avant, la première zone de rupture se prolongeant dans le pan avant du corps supérieur.
- [0013] Préférentiellement, le siège comprend une direction horizontale, le dispositif de

- sécurité à sac gonflable présente un allongement principal incliné par rapport à la direction horizontale d'un premier angle compris entre 20° et 50°.
- [0014] Préférentiellement, le dispositif de sécurité à sac gonflable est agencé dans le corps supérieur, le dispositif de sécurité à sac gonflable présente un allongement principal agencé horizontalement et parallèlement à la surface d'appui.
- [0015] Préférentiellement, le dispositif de sécurité à sac gonflable est disposé dans la portion supérieure du dossier et présente un allongement principal agencé verticalement.
- [0016] Préférentiellement, le siège comprend une direction verticale, le dispositif de sécurité à sac gonflable est disposé dans la portion supérieure du dossier, le dispositif de sécurité à sac gonflable présente un allongement principal incliné par rapport à la direction verticale d'un deuxième angle compris entre 30° et 60°.
- [0017] Préférentiellement, la portion supérieure du dossier comprend une armature et un support de fixation triangulaire, le dispositif de sécurité à sac gonflable étant fixé à l'armature via le support de fixation.
- [0018] Préférentiellement, le siège comprend un appui-tête inclinable relié à la portion supérieure du dossier, le siège étant configuré pour être dans une configuration rétractée dans laquelle la portion supérieure est en position rabattue et dans laquelle l'appui-tête est replié verticalement au niveau du corps supérieur de l'accoudoir.
- [0019] Préférentiellement, la liaison pivot est verticalement au niveau du corps supérieur.
- [0020] Préférentiellement, la surface d'appui est configurée pour recevoir le coude d'un occupant du siège.
- [0021] Préférentiellement, le siège comprend une zone de déploiement du dispositif de sécurité à sac gonflable délimitée par la surface d'appui de l'accoudoir et la surface avant de la portion supérieure du dossier.
- [0022] Préférentiellement, le dossier comprend une face latérale et une face avant avec une zone de rupture, le dispositif de sécurité à sac gonflable étant configuré pour se déployer au travers de la zone de rupture.
- [0023] Préférentiellement, la portion supérieure est plus étroite transversalement que la portion inférieure.
- [0024] Préférentiellement, la liaison pivot comprend une double charnière.
- [0025] Préférentiellement, la portion supérieure comprend un tronçon inférieur et un tronçon supérieur, le tronçon supérieur étant plus étroit que le tronçon inférieur.
- [0026] Préférentiellement, l'accoudoir est un accoudoir fixe par rapport à l'assise.
- [0027] Préférentiellement, la portion supérieure est apte à pivoter d'au moins 45° par rapport à la portion inférieure.
- [0028] Préférentiellement, la portion supérieure est apte à pivoter d'au moins 60° par rapport à la portion inférieure.
- [0029] Préférentiellement, la portion supérieure est apte à pivoter d'au moins 90° par rapport

à la portion inférieure.

- [0030] Selon un autre aspect, l'invention propose un siège de véhicule automobile, le siège comprenant une assise, un accoudoir latéral avec une surface d'appui configurée pour recevoir le coude d'un utilisateur ; un dossier avec une surface latérale et une surface avant s'étendant au-dessus de la surface d'appui ; **remarquable en ce que** la surface avant comprend une première amorce de rupture et le dossier comprend un dispositif de sécurité à sac gonflable apte à se déployer au travers de la première amorce de rupture de la surface avant ; **ou** la surface supérieure comprend une deuxième amorce de rupture et l'accoudoir comprend un dispositif de sécurité à sac gonflable apte à se déployer au travers de la deuxième amorce de rupture de la surface d'appui ; de manière se s'étendre verticalement et longitudinalement au niveau du thorax de l'utilisateur ; le dossier comprenant optionnellement une liaison pivot sous une zone de déploiement du dispositif de sécurité à sac gonflable.
- [0031] Selon un autre aspect, l'invention propose un siège de véhicule automobile, le siège comprenant une assise; un dossier avec une portion inférieure s'étendant depuis l'assise, une portion supérieure au-dessus de la portion inférieure, une liaison pivot reliant de manière pivotante la portion supérieure à la portion inférieure, la portion supérieure étant mobile entre une position haute et une position rabattue ; une zone de pivotement balayée par la portion supérieure entre la position haute et la position rabattue ; **remarquable en ce que** le siège comprend un dispositif de sécurité à sac gonflable disposé verticalement au niveau de la zone de pivotement ; **ou** le dispositif de sécurité à sac gonflable latéral est agencé au niveau de la liaison pivot.
- [0032] Selon un autre aspect, l'invention propose un siège de véhicule automobile, le siège comprenant une assise ; un dossier avec une surface arrière ; une liaison pivot reliant de manière pivotante le dossier à l'assise, le dossier étant configuré pour pivoter entre une position redressée et une position rabattue ; **caractérisé en ce que** le siège comprend en outre un accoudoir avec une surface supérieure d'appui ; le siège étant configuré de sorte qu'en position rabattue la surface arrière du dossier soit verticalement au niveau de la surface d'appui supérieure de l'accoudoir, Ainsi, la combinaison de ces surfaces forme une zone de travail étendue. L'invention améliore la modularité d'un siège.
- [0033] Selon un autre aspect, l'invention propose un siège de véhicule automobile, le siège comprenant une assise ; un dossier avec une portion inférieure s'étendant verticalement depuis l'assise, un accoudoir avec une surface supérieure d'appui ; **caractérisé en ce que** le dossier comprend en outre une portion supérieure au-dessus de la portion inférieure et comprenant une surface arrière ; le dossier comprenant en outre une liaison pivotante reliant la portion supérieure à la portion inférieure de manière pivotante entre une position redressée et une position rabattue ; le siège étant configuré de sorte qu'en

- position rabattue la surface arrière du dossier soit verticalement au niveau de la surface d'appui supérieure de l'accoudoir,
- [0034] Préférentiellement, en position rabattue la surface arrière et la surface supérieure d'appui sont parallèles ou coplanaires.
- [0035] Selon un autre aspect, l'invention propose un siège de véhicule automobile, le siège comprenant une assise ; un dossier avec une portion inférieure s'étendant depuis l'assise, un accoudoir avec une surface d'appui ; et un dispositif de sécurité à sac gonflable ; **remarquable en ce que** le dossier comprend en outre une portion supérieure au-dessus de la portion inférieure et une liaison pivot reliant la portion supérieure à la portion inférieure de manière pivotante afin de rabattre la portion supérieure verticalement au niveau de l'accoudoir ; la liaison pivotante étant agencée verticalement au niveau de la surface supérieure d'appui ; le dispositif de sécurité à sac gonflable étant agencé dans l'accoudoir **ou** dans la portion supérieure du dossier.
- [0036] Selon un autre aspect, l'invention propose un véhicule automobile comprenant un siège caractérisé en ce que le siège est conforme à l'invention, le véhicule automobile comprend une paroi latérale, le dispositif de sécurité à sac gonflable étant du côté de ladite paroi latérale et étant apte à se déployer transversalement entre la portion supérieure du dossier et la paroi latérale.
- [0037] Selon un autre aspect, l'invention propose un véhicule automobile comprenant un siège et une paroi latérale attenante au siège ; le siège comprenant une assise, un accoudoir latéral du côté de la paroi latérale et présentant une surface d'appui ; un dossier avec une surface avant au-dessus de la surface d'appui de l'accoudoir latéral; **remarquable** en ce que l'accoudoir latéral comprend un dispositif de sécurité à sac gonflable latéral apte à se déployer au travers de la surface d'appui , **ou** le dossier comprend un dispositif de sécurité à sac gonflable latéral apte à se déployer au travers de la surface avant et au-dessus de la surface d'appui ; ledit dispositif de sécurité à sac gonflable latéral étant apte à se déployer transversalement entre le dossier et la paroi latérale.
- [0038] Préférentiellement, le véhicule automobile comprend une console centrale avec une aire supérieure, et la portion supérieure du dossier comprend une surface arrière ; en position rabattue, la surface arrière est verticalement au niveau de l'aire supérieure.
- [0039] Préférentiellement, le véhicule comprend une console centrale, le siège étant latéralement d'un côté de ladite console centrale, et la console centrale présente une surface supérieure verticalement au niveau de la surface d'appui de l'accoudoir.
- [0040] L'invention sera bien comprise et d'autres aspects et avantages apparaîtront clairement à la lecture de la description qui suit donnée en référence aux figures annexées et énumérées ci-dessous.
- [0041] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue de profil d'un véhicule automobile selon l'invention.

- [0042] [Fig.2] La [Fig.2] montre de profil un siège de véhicule automobile selon un premier mode de réalisation de l'invention.
- [0043] [Fig.3] La [Fig.3] représente un siège de véhicule automobile avec un dispositif de sécurité à sac gonflable déployé selon l'invention.
- [0044] [Fig.4] La [Fig.4] montre de profil un siège de véhicule automobile selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.
- [0045] [Fig.5] La [Fig.5] représente un accoudoir de siège de véhicule automobile selon le deuxième mode de réalisation de l'invention.
- [0046] [Fig.6] La [Fig.6] est une vue arrière d'un dossier de siège de véhicule automobile selon un troisième mode de réalisation de l'invention.
- [0047] [Fig.7] La [Fig.7] est une vue arrière d'un dossier de siège de véhicule automobile selon un quatrième mode de réalisation de l'invention.
- [0048] [Fig.8] La [Fig.8] présente de profil un siège de véhicule automobile avec un dossier en configuration rabattue selon l'invention.
- [0049] [Fig.9] La [Fig.9] présente un habitacle de véhicule automobile avec deux sièges selon l'invention.
- [0050] Dans la description qui suit, le terme « comprendre » est synonyme de « inclure » et n'est pas limitatif en ce qu'il autorise la présence d'autres éléments dans le véhicule automobile ou le siège auquel il se rapporte. Il est entendu que le terme « comprendre » inclut les termes « consister en ». Les termes « externe » et « interne » désigneront respectivement ce qui est orienté vers l'extérieur du véhicule et vers l'intérieur du véhicule.
- [0051] Dans la présente description, le terme « longitudinal », le terme « longitudinalement », le terme « transversal », et le terme « transversalement » sont employés selon le référentiel du véhicule, dans la configuration de montage. Le terme « longitudinal » correspond à la direction principale de déplacement du véhicule. Le terme « transversal » correspond à une direction perpendiculaire à la direction principale de déplacement du véhicule. Le terme « avant » est en référence au sens principal de déplacement du véhicule. Le terme « arrière » désigne l'opposé de l'avant du véhicule.
- [0052] L'axe X représente la direction longitudinale, l'axe Y représente la direction transversale, et l'axe Z représente la direction verticale. Ces trois axes définissent un trièdre dont l'orientation est conservée au travers des figures.
- [0053] Dans la présente description, les plages de valeurs comprennent les bornes qui les délimitent.
- [0054] Au travers de la description, les différentes figures utilisent les mêmes signes de référence pour désigner des entités identiques ou similaires.
- [0055] La [Fig.1] représente un véhicule automobile 10 selon l'invention. Le véhicule automobile 10 comprend des moyens de stockage d'énergie et au moins un moteur (non

représenté) adaptés pour entraîner ledit véhicule automobile 10.

- [0056] Le véhicule automobile 10 comprend une structure 12, également appelée caisse. La structure 12 forme partiellement la carrosserie du véhicule au niveau du toit, des ailes avant, des piliers « C ». La structure 12 supporte différents organes du véhicule automobile 10. La structure 12 délimite notamment l'habitacle 14 du véhicule. L'habitacle 14 est apte à recevoir des passagers, par exemple à l'avant et à l'arrière du véhicule automobile 10. L'habitacle 14 est délimité latéralement par des parois latérales 15. Les parois latérales 15 peuvent être formées par les portes latérales, et éventuellement par un pilier central ; ou pilier B.
- [0057] L'habitacle 14 loge une console centrale 16. La console centrale 16 reçoit différentes commandes (non représentées). Elle s'étend longitudinalement en moitié avant de l'habitacle 14. Elle forme une protrusion sur le sol de l'habitacle 14. La console centrale 16 présente une aire supérieure 18. L'aire supérieure s'étend le longitudo-
nalement. L'aire supérieure est sensiblement horizontale.
- [0058] Le véhicule automobile 10 comprend au moins un siège 20 ; préférentiellement plusieurs sièges (un seul visible). Le véhicule automobile 10 peut comprendre au moins deux sièges avant et une banquette arrière. Les deux sièges avant sont avanta-
geusement séparés transversalement par la console centrale 16. Chaque siège 20 comprend une place assise. Chaque siège 20 peut être relié à la structure par des coulisses (non représentées) afin d'adapter la position longitudinale dans l'habitacle 14. Chaque siège 20 peut également comprendre des moyens de réglage de la hauteur et de l'inclinaison de l'assise.
- [0059] La [Fig.2] présente un siège 20 de véhicule automobile selon un premier mode de réalisation de l'invention. Le véhicule automobile peut correspondre à celui présenté en relation avec la [Fig.1]. Le siège 20 peut être un siège avant. Il peut être un siège gauche. Un siège de droite peut être déduit par symétrie.
- [0060] Le siège 20 comprend une armature inférieure 22 destinée à être fixée à la structure du véhicule, notamment via les coulisses. L'armature inférieure 22 forme une interface de fixation du siège 20.
- [0061] Le siège comprend une assise 24 et un dossier 26. L'assise 24 est généralement ho-
rizontale, et le dossier 26 vertical. Le dossier 26 est en élévation par rapport à l'assise 24. Le dossier 26 est optionnellement surmonté d'un appui-tête 28. L'appui-tête 28 prolonge verticalement le dossier 26. Il offre une surface avant verticale pour la tête d'un occupant. Le dossier 26 est éventuellement pivotant par rapport à l'assise 24.
- [0062] Le siège 20 comprend en outre un accoudoir 30. L'accoudoir 30 est représenté ouvert afin d'exposer les organes qu'il loge. L'accoudoir 30 est en élévation par rapport à l'assise 24. Il s'étend vers l'avant par rapport au dossier 26. L'accoudoir 30 s'étend sur une portion longitudinale de l'assise 24. L'accoudoir comprend un corps supérieur 34

avec une surface d'appui 36. Le corps supérieur 34 est en élévation par rapport à l'assise 24. Le corps supérieur 34 peut être verticalement distant de l'assise 24. La surface d'appui 36 est généralement horizontale, elle est apte à recevoir un coude d'un occupant. La surface d'appui 36 peut être une surface supérieure d'appui.

- [0063] L'accoudoir 30 comprend en outre un dispositif de sécurité à sac gonflable 40, communément appelé airbag. Le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est intégré dans l'accoudoir 30. Le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 comprend des moyens de gonflage 42, telle une charge pyrotechnique, et une enveloppe étanche 44 formant une enveloppe gonflable. Dans la présente figure, l'enveloppe étanche 44 est repliée dans une configuration favorisant un déploiement rapide et dirigé. L'enveloppe étanche 44 est apte à être gonflée en une fraction de seconde, par exemple en 10 millisecondes, afin de former une protection latérale pour l'occupant (non représenté) du siège. L'accoudoir 30 est préférentiellement un accoudoir fixe par rapport à l'assise 24.
- [0064] Le dossier présente par ailleurs une portion inférieure 46, une portion supérieure 48 avec une surface avant 50, et une liaison pivot 52 permettant une rotation entre la portion inférieure 46 et la portion supérieure 48. Ainsi, la portion supérieure 48 peut basculer d'un quart de tour. La portion supérieure 48 pivote par rapport à la portion inférieure 46 entre une position redressée et une position rabattue au niveau de l'accoudoir 30. En position redressée, la portion supérieure est droite ; et/ou dans le prolongement de la portion inférieure. La portion supérieure est mobile entre une position verticale et une position horizontale. La portion supérieure 48 comprend une surface arrière 49.
- [0065] La portion inférieure 46 s'étendant verticalement au niveau du corps supérieur 34, par exemple au niveau du dispositif de sécurité à sac gonflable 40. La surface supérieure 36 comprend une première zone de rupture apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 lors de son déploiement. La première zone de rupture est au-dessus du dispositif de sécurité à sac gonflable 40.
- [0066] L'invention scinde le dossier 26 en deux portions pivotantes, et permet un déploiement de dispositif de sécurité à sac gonflable 40 au-dessus de la portion inférieure 46. En outre, la portion supérieure 48 se replie au niveau de l'accoudoir 30. En conséquence de quoi, le siège 20 adopte une configuration compacte une fois replié, et rehausse le niveau de départ de l'airbag. L'invention donne une double fonction à l'espace au-dessus de la surface supérieure : un déploiement du dispositif de sécurité à sac gonflable 40 et un pivotement de la portion supérieure 48.
- [0067] La hauteur de la partie inférieure indexe la hauteur d'où se déploie le dispositif de sécurité à sac gonflable 40, mais également la zone d'où se rabat la portion supérieure 48 du dossier 26. La zone de déploiement est plus petite verticalement, donc le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 se déploie plus vite. La zone de départ du

dispositif de sécurité à sac gonflable est réhaussée ; plus proche de la tête de l'occupant. Il couvre plus vite les membres supérieurs sensibles de l'occupant. En réhaussant la zone de pliage du dossier, ce dernier se replie dans une zone plus compacte. Il est plus court, donc plus facile à manipuler. Cela améliore l'ergonomie.

[0068] La [Fig.3] présente un siège 20 de véhicule automobile l'invention. Le véhicule automobile peut correspondre à celui présenté en relation avec l'une des figures 1 à 2.

[0069] Le dispositif de sécurité à sac gonflable 40, plus précisément l'enveloppe étanche 44 est représenté en configuration déployée, contrairement à la [Fig.2] est en configuration repliée. Les moyens de gonflage ne sont pas représentés par simplification de la présente figure.

[0070] L'enveloppe étanche 44 est déployée en avant de la surface avant 50 de la portion supérieure 48 du dossier 26. L'enveloppe étanche 44 s'étend au-dessus et/ou depuis la liaison pivot 52. L'enveloppe étanche 44 est verticalement au-dessus et préférentiellement à distance de la portion inférieure 46. L'enveloppe étanche 44 s'étend au-dessus de la surface d'appui 36 du corps supérieur 34 de l'accoudoir 30 dans lequel il est implanté.

[0071] L'invention apporte une liaison pivot 52 afin de replier le dossier 26 en deux parties de manière compacte en épousant l'accoudoir 30. En parallèle, le dispositif de sécurité à sac gonflable est apte à se déployer au-dessus de la liaison pivot 52. La zone de déploiement du dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est verticalement au niveau de la zone balayée par la portion supérieure 48 du dossier 26. Ces zones coïncident verticalement. De manière concomitante, l'invention raccourcit la portion supérieure 48 et rapproche le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 du haut du corps de l'occupant. Ainsi, l'invention optimise la sécurité et l'ergonomie. En particulier, le thorax est protégé plus efficacement si bien que dans l'éventualité de blessures, celles-ci seront de moindre importance.

[0072] La [Fig.4] présente un siège 20 de véhicule automobile selon un deuxième mode de réalisation de l'invention. Le véhicule automobile correspond à celui présenté en relation avec l'une des figures 1 à 3. Le siège 20 est identique ou similaire à celui présenté en [Fig.2] ; il en diffère toutefois en ce que le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est incliné par rapport à l'horizontale.

[0073] La surface d'appui 36 du corps supérieur 34 de l'accoudoir 30 est généralement horizontale. Elle peut être sensiblement courbe. Le siège 20 présente une direction horizontale 54, notamment selon la direction longitudinale du véhicule automobile.

[0074] Le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 présente un allongement principal 56 qui est la direction suivant il comprend sa longueur la plus grande. En configuration repliée, les moyens de gonflage 42 et l'enveloppe étanche 44 s'étendent suivant l'allongement principal 56. L'allongement principal 56 est incliné par rapport à la

direction horizontale 54 d'un premier angle A1 compris entre 20° et 50°. L'angle A1 peut être défini dans un plan comprenant les axes X et Z.

- [0075] Cet agencement permet un déploiement vers l'avant du dispositif de sécurité à sac gonflable 40.
- [0076] La [Fig.5] présente un accoudoir 30 de siège 20 de véhicule automobile selon le deuxième mode de réalisation de l'invention. Le dispositif de sécurité à sac gonflable n'est pas représenté dans un but de clarté.
- [0077] L'accoudoir 30 présente un pan avant 58 sur le corps supérieur 34. Le pan avant 58 est généralement vertical, et généralement perpendiculaire à la direction longitudinale 54.
- [0078] Le corps supérieur 34 comprend une zone de rupture 60 apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable. En détail, la surface supérieure 36 présente une première zone de rupture 62 apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable. La première zone de rupture 62 présente une ligne de fragilité programmée. Elle peut être une ligne avec une réduction d'épaisseur à l'intérieur du corps supérieur 34. La première zone de rupture 62 peut être une zone de rupture inférieure.
- [0079] La zone de rupture 60 comprend également une zone de rupture auxiliaire 64 sur le pan avant 58. La zone de rupture auxiliaire 64 se prolonge dans le pan avant 58 du corps supérieur 34. Elle prolonge la première zone de rupture 62.
- [0080] Dans le premier mode de réalisation, la zone de rupture 60 peut essentiellement comprendre la première zone de rupture 62 ; et remplacer la zone de rupture auxiliaire 64 par un allongement de la première zone de rupture 62 vers l'arrière.
- [0081] La [Fig.6] présente un siège 20 de véhicule automobile selon un troisième mode de réalisation de l'invention. Le véhicule automobile correspond à celui présenté en relation avec l'une des figures 1 à 2. Le siège 20 est identique ou similaire à celui présenté en [Fig.2] ; il en diffère toutefois en ce que le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est agencé dans le dossier 26, en particulier dans la portion supérieure 48.
- [0082] Le dossier 26 est présenté depuis l'arrière, un optionnel panneau d'habillage formant la surface arrière de la portion supérieure 48 est enlevé afin d'exposer l'intérieur du dossier 26. L'optionnel panneau d'habillage peut s'étendre de la portion inférieure 48 à l'appui-tête (non visible). Dans le présent mode de réalisation, l'allongement principal 56 est sensiblement selon une direction verticale 66 du siège 20. Il peut être parallèle, ou incliné au plus de 15°, préférentiellement d'au plus de 10°, plus préférentiellement d'au plus de 5°, par rapport à une direction verticale 66 du siège 20.
- [0083] Le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est logée dans la portion supérieure 48 du dossier 26, et au-dessus du corps supérieur (non visible) ainsi que de la portion inférieure 46. Le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est au-dessus et préférentiellement à distance de la liaison pivot 52.

- [0084] La surface avant (non visible) comprend une deuxième zone de rupture (non représentée) apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable 40. La deuxième zone de rupture peut comprendre les caractéristiques de la première zone de rupture décrites en relation avec la [Fig.5]. Chaque zone de rupture peut être une zone de fragilité programmée.
- [0085] En configuration gonflée, le dispositif de sécurité à sac gonflable 40, notamment son sac (non représenté), peut être tel que montré en [Fig.3].
- [0086] La [Fig.7] présente un siège 20 de véhicule automobile selon un quatrième mode de réalisation de l'invention. Le siège 20 est identique ou similaire à celui présenté en [Fig.2] ; il en diffère toutefois en ce que le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est agencé dans le dossier 26, en particulier dans la portion supérieure 48.
- [0087] Tel qu'en [Fig.6], le dossier 26 est présenté depuis l'arrière, en étant libre de panneau d'habillage. Le véhicule automobile peut correspondre à celui présenté en relation avec l'une des figures précédentes.
- [0088] Le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est disposé dans la portion supérieure 48 du dossier 26. Le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 présente un allongement principal 56 incliné par rapport à la direction verticale 66 d'un deuxième angle A2 compris entre 30° et 60°. Cette inclinaison permet un déploiement en contournant le thorax et l'épaule d'un occupant du siège.
- [0089] La portion supérieure 48 du dossier 26 comprend une armature 70 et un support de fixation 72 du dispositif de sécurité à sac gonflable 40. Le support de fixation 72 est avantageusement triangulaire. Le support de fixation 72 relie le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 à l'armature 70. La forme triangulaire permet d'incliner le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 selon une orientation optimale pour la protection de l'occupant. Le support de fixation 72 est évidé afin de l'alléger.
- [0090] La [Fig.8] présente un siège 20 de véhicule automobile selon l'invention. Le véhicule automobile peut correspondre à celui présenté en relation avec l'une des figures précédentes. Le dossier 26 est en configuration rabattue. La portion supérieure 48 est horizontale, elle longe la surface supérieure 36 du corps supérieur 34 de l'accoudoir 30. La surface arrière 49 de la portion supérieure est généralement horizontale à présent.
- [0091] L'appui-tête 28 est également rentré. Il est rabattu. L'appui-tête 28 est tourné vers le bas ; vers la portion inférieure 46 du dossier 26. Il se rapproche de l'assise 24. L'appui-tête 28 s'étend verticalement le long de l'accoudoir 30 ; préférentiellement du corps supérieur 34. La configuration est compacte.
- [0092] La [Fig.9] présente une partie de l'habitacle 14 de véhicule automobile. Le véhicule automobile peut correspondre à celui présenté en relation avec l'une des figures précédentes. La partie d'habitacle présente deux sièges 20. Au moins un des sièges 20 ou chaque siège 20 peut être similaire ou identique à ceux décrits en relation avec l'une

des figures précédentes. Ils peuvent être symétriques.

[0093] Le siège 20 de droite ; dans le référentiel véhicule ; est en configuration rabattue, et le siège 20 de gauche est en configuration déployée.

[0094] Il est remarquable que pour le siège 20 de droite qui est rabattu, la surface arrière 49 de la portion supérieure 48 affleure l'aire supérieure 18 de la console centrale 16. Ainsi, la combinaison de la console centrale 18 et d'au moins un des sièges rabattus offre une surface de travail étendue.

[0095] Le véhicule automobile comprend une paroi latérale 15, préférentiellement deux parois latérales 15 délimitant l'habitacle 14. Pour chaque siège 20, le dispositif de sécurité à sac gonflable 40 est du côté de la paroi latérale 15 associée. L'enveloppe étanche 44 est alors apte à se déployer transversalement entre la portion supérieure 48 du dossier 26 et la paroi latérale 15.

[0096] De manière générale, en position rabattue la surface arrière 49 est verticalement au niveau de l'aire supérieure 18. Elles peuvent être parallèles. Elles peuvent être sensiblement coplanaires, ou au plus distantes verticalement de 10 cm, préférentiellement 5 cm.

[0097] Tel qu'apparent sur le siège de gauche dont le dossier 26 est redressé, la portion supérieure 48 du dossier 26 comprend un tronçon inférieur 74 et un tronçon supérieur 76. Le tronçon supérieur 76 étant plus étroit que le tronçon inférieur 74. Cet aspect permet un allègement du siège 20, et une meilleure visibilité depuis les places arrière du véhicule automobile.

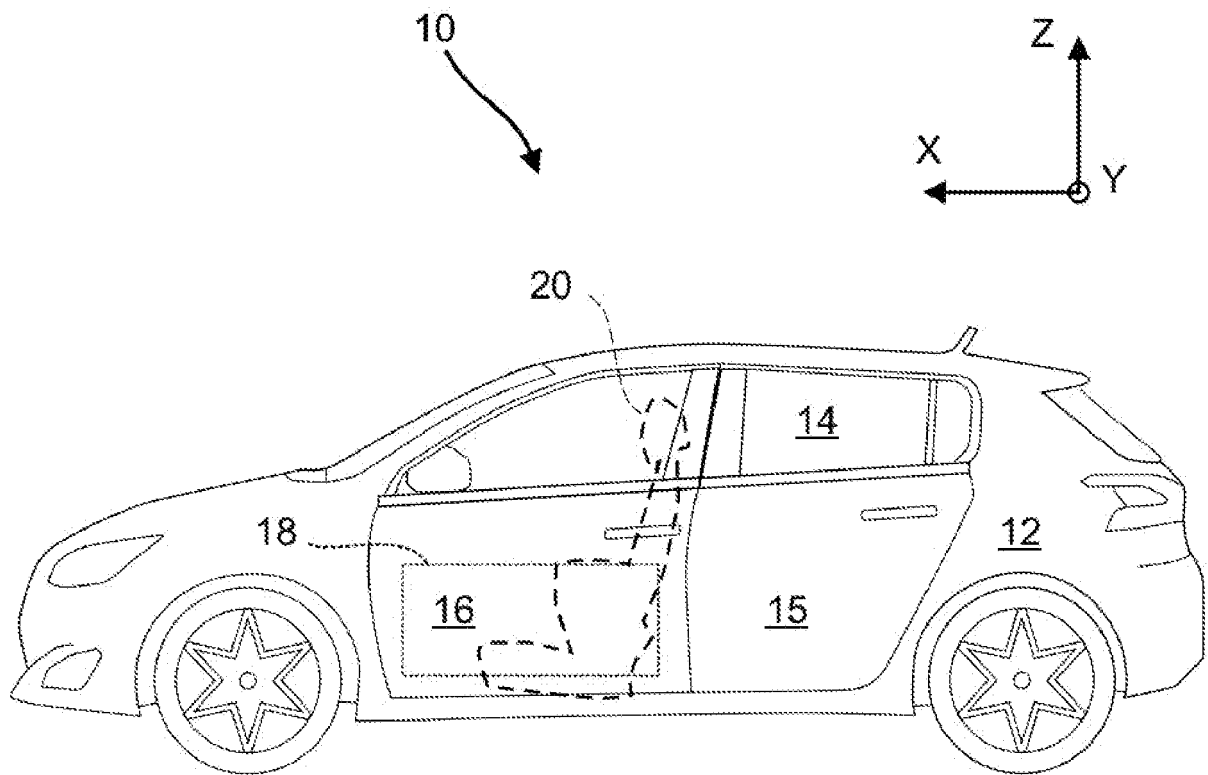
[0098] Sur le siège 20 de gauche, la surface avant 50 comprend une deuxième zone de rupture 80 (représentée en pointillés) apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable 40. La deuxième zone de rupture 80 s'étend généralement verticalement. Elle est en élévation par rapport à l'accoudoir 30 du côté gauche. La deuxième zone de rupture 80 peut être une zone de rupture supérieure.

Revendications

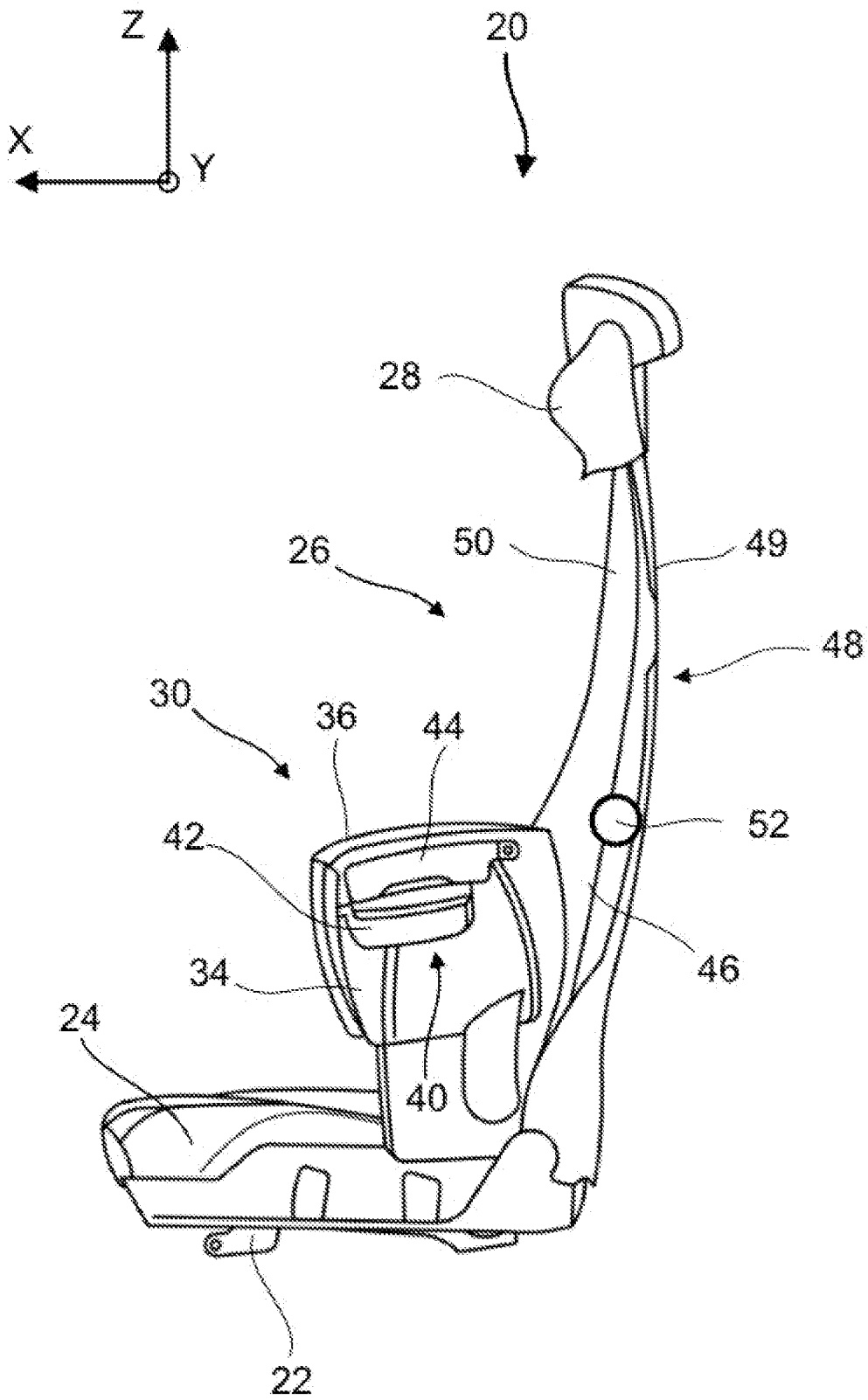
- [Revendication 1] Siège (20) de véhicule automobile (10), le siège (20) comprenant une assise (24), un dossier (26) avec une portion inférieure (46), un dispositif de sécurité à sac gonflable (40) apte à protéger un occupant dudit siège (20), un accoudoir (30) comprenant un corps supérieur (34) avec une surface d'appui (36), **caractérisé en ce que** le dossier (26) comprend en outre une liaison pivot (52) et une portion supérieure (48) avec une surface avant (50), la portion supérieure (48) pivotant par rapport à la portion inférieure (46) entre une position redressée et une position rabattue au niveau de l'accoudoir (30), la portion inférieure (46) s'étendant verticalement au niveau du corps supérieur (34) ; le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) étant agencé dans le corps supérieur (34) de l'accoudoir (30) et la surface supérieure (36) comprend une première zone de rupture (62) apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable (40); **ou** le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) étant disposé dans la portion supérieure (48) du dossier (26) et, la surface avant (50) comprend une deuxième zone de rupture qui est apte à être traversée par le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) et qui s'étend au-dessus de la surface supérieure (36).
- [Revendication 2] Siège (20) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) est agencé dans le corps supérieur (34), le corps supérieur (34) comprenant également un pan avant (58), la première zone de rupture (62) se prolongeant dans le pan avant (58) du corps supérieur (34).
- [Revendication 3] Siège (20) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le siège (20) comprend une direction horizontale (54), le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) présente un allongement principal (56) incliné par rapport à la direction horizontale d'un premier angle (A1) compris entre 20° et 50°.
- [Revendication 4] Siège (20) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) est agencé dans le corps supérieur (34), le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) présente un allongement principal (56) agencé horizontalement et parallèlement à la surface d'appui (36).
- [Revendication 5] Siège (20) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) est disposé dans la portion supérieure (48) du dossier (26) et présente un allongement principal (56) agencé verti-

- calement.
- [Revendication 6] Siège (20) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le siège (20) comprend une direction verticale (66), le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) est disposé dans la portion supérieure (48) du dossier (26), le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) présente un allongement principal (56) incliné par rapport à la direction verticale (66) d'un deuxième angle (A2) compris entre 30° et 60°.
- [Revendication 7] Siège (20) selon la revendication 6, caractérisé en ce que la portion supérieure (48) du dossier (26) comprend une armature (70) et un support de fixation (72) triangulaire, le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) étant fixé à l'armature (70) via le support de fixation (72).
- [Revendication 8] Siège (20) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le siège (20) comprend un appui-tête (28) inclinable relié à la portion supérieure (48) du dossier (26), le siège (20) étant configuré pour être dans une configuration rétractée dans laquelle la portion supérieure (48) est en position rabattue et dans laquelle l'appui-tête (28) est replié verticalement au niveau du corps supérieur (34) de l'accoudoir (30).
- [Revendication 9] Véhicule automobile (10) comprenant un siège (20) caractérisé en ce que le siège (20) est conforme à l'une des revendications 1 à 8, le véhicule automobile (10) comprend une paroi latérale (15), le dispositif de sécurité à sac gonflable (40) étant du côté de ladite paroi latérale (15) et étant apte à se déployer transversalement entre la portion supérieure (48) du dossier (26) et la paroi latérale (15).
- [Revendication 10] Véhicule automobile (10) selon la revendication 9, caractérisé en ce que le véhicule automobile (10) comprend une console centrale (16) avec une aire supérieure (18), et la portion supérieure (48) du dossier (26) comprend une surface arrière (49) ; en position rabattue, la surface arrière (49) est verticalement au niveau de l'aire supérieure (18).

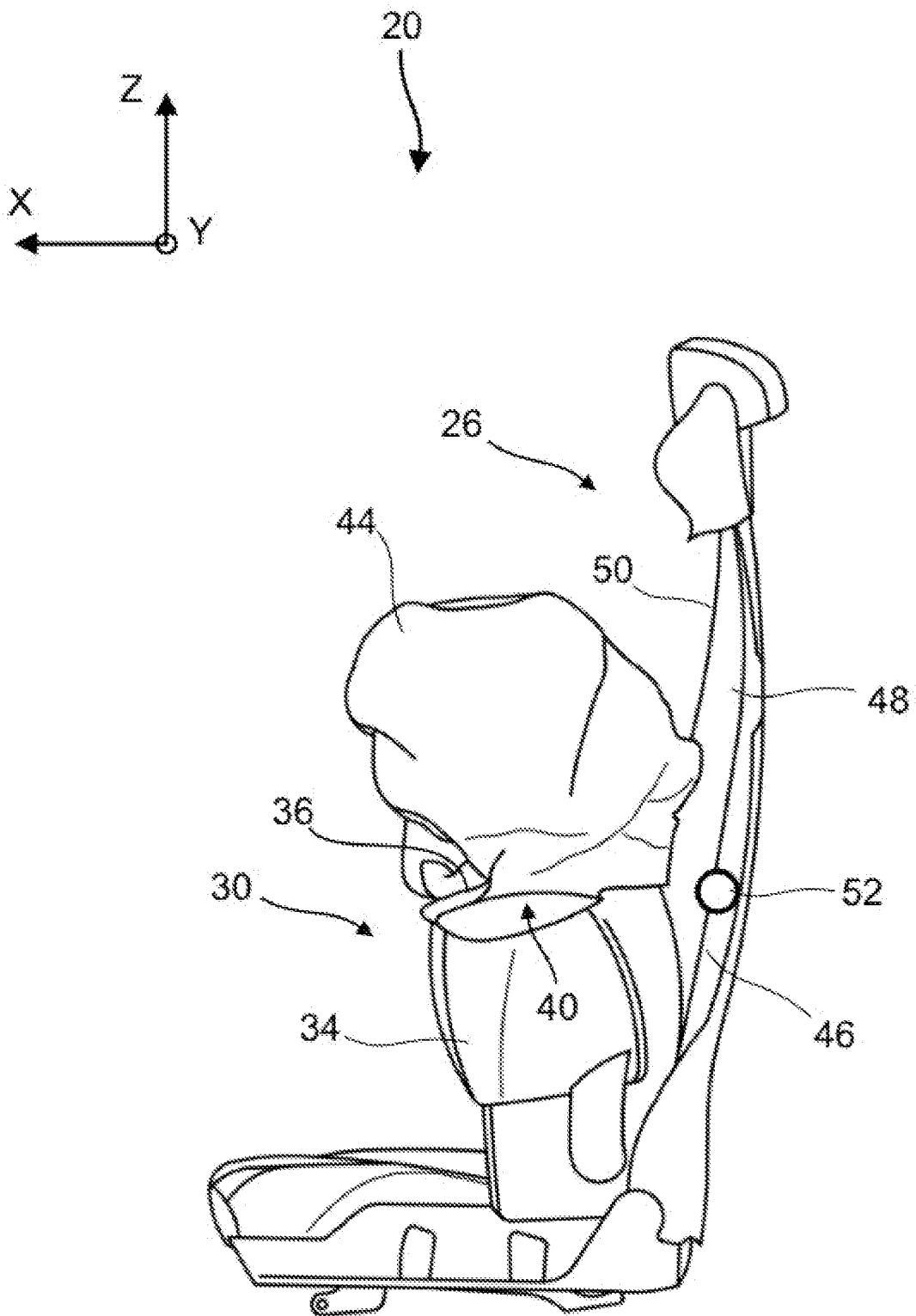
[Fig. 1]



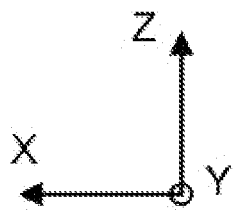
[Fig. 2]



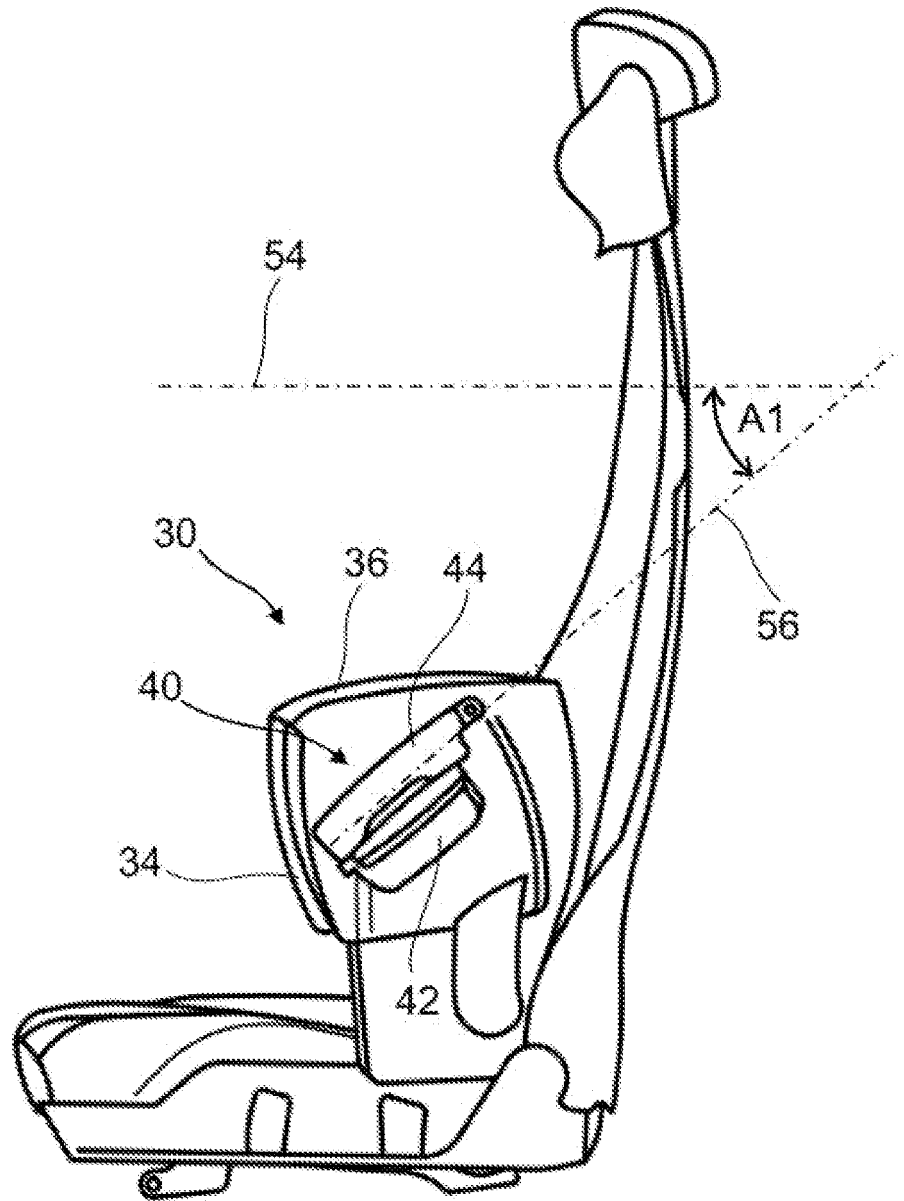
[Fig. 3]



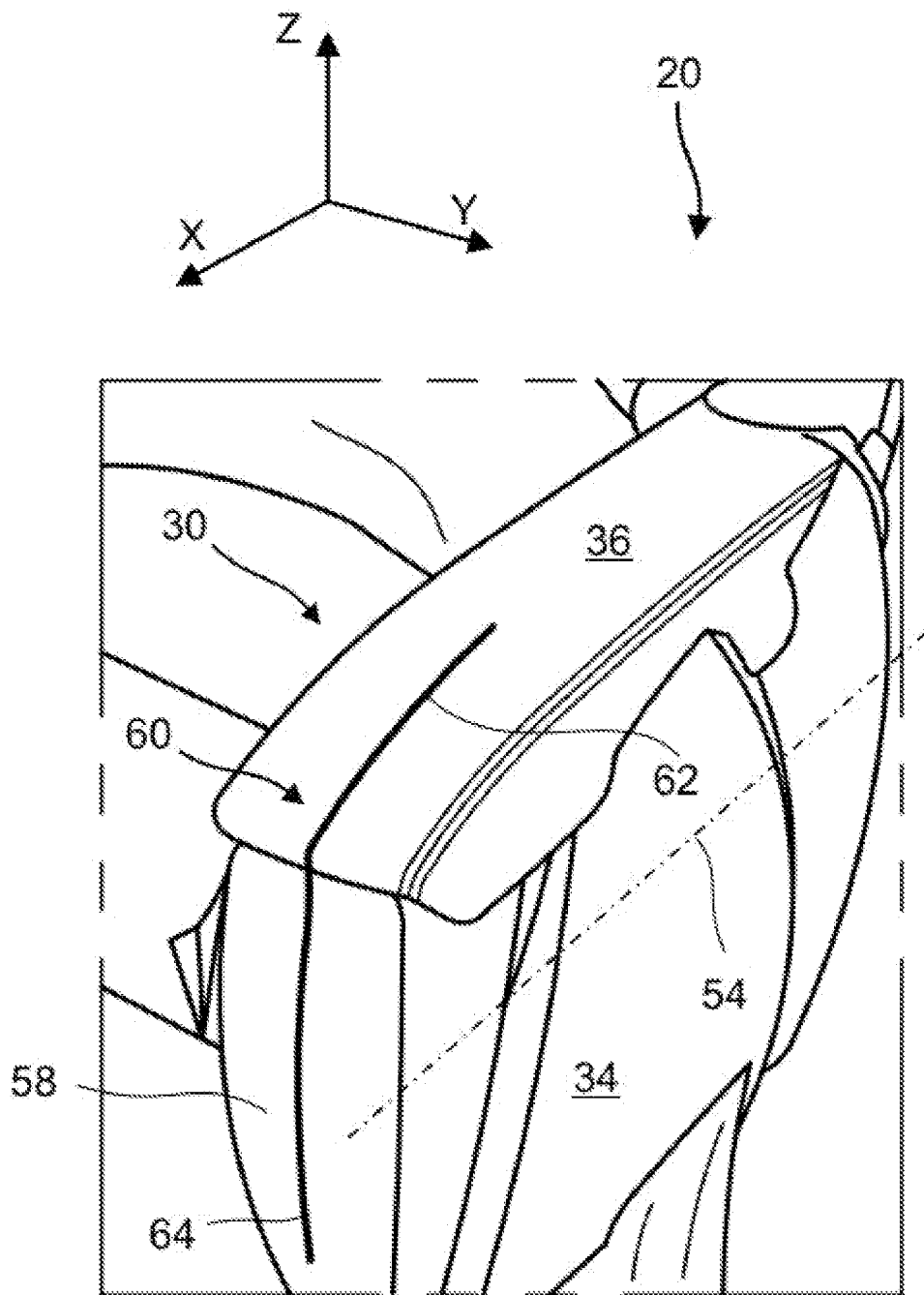
[Fig. 4]



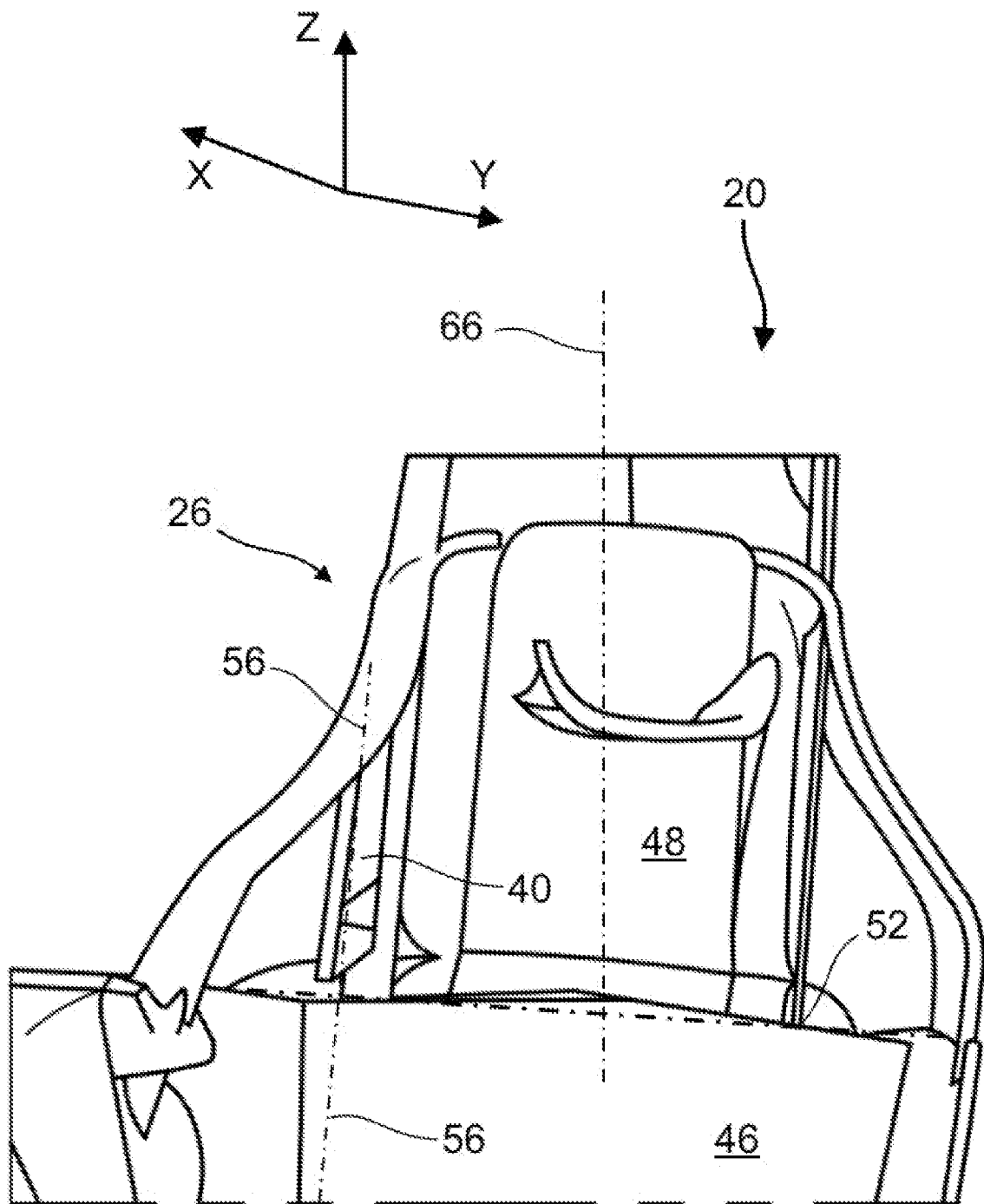
20



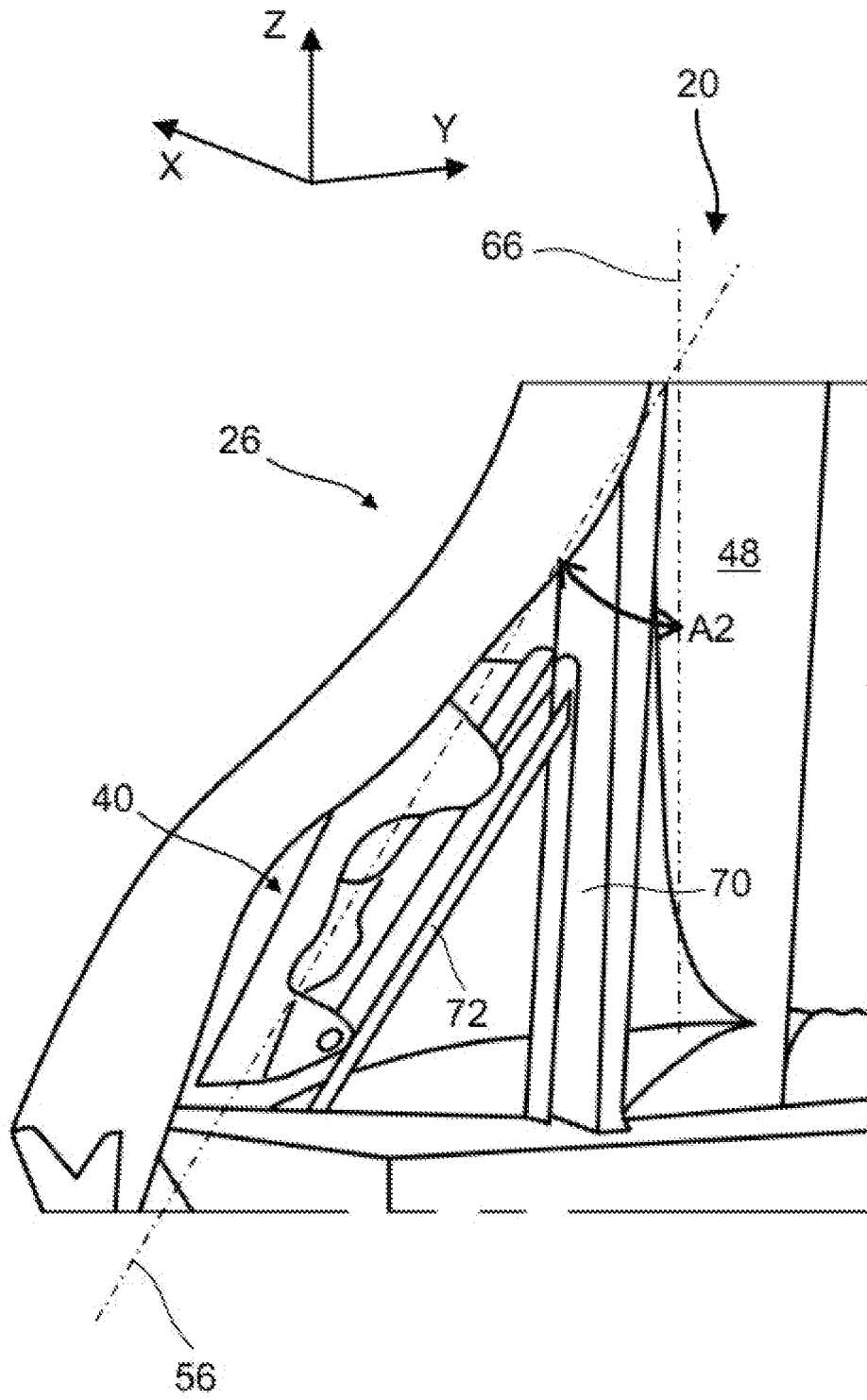
[Fig. 5]



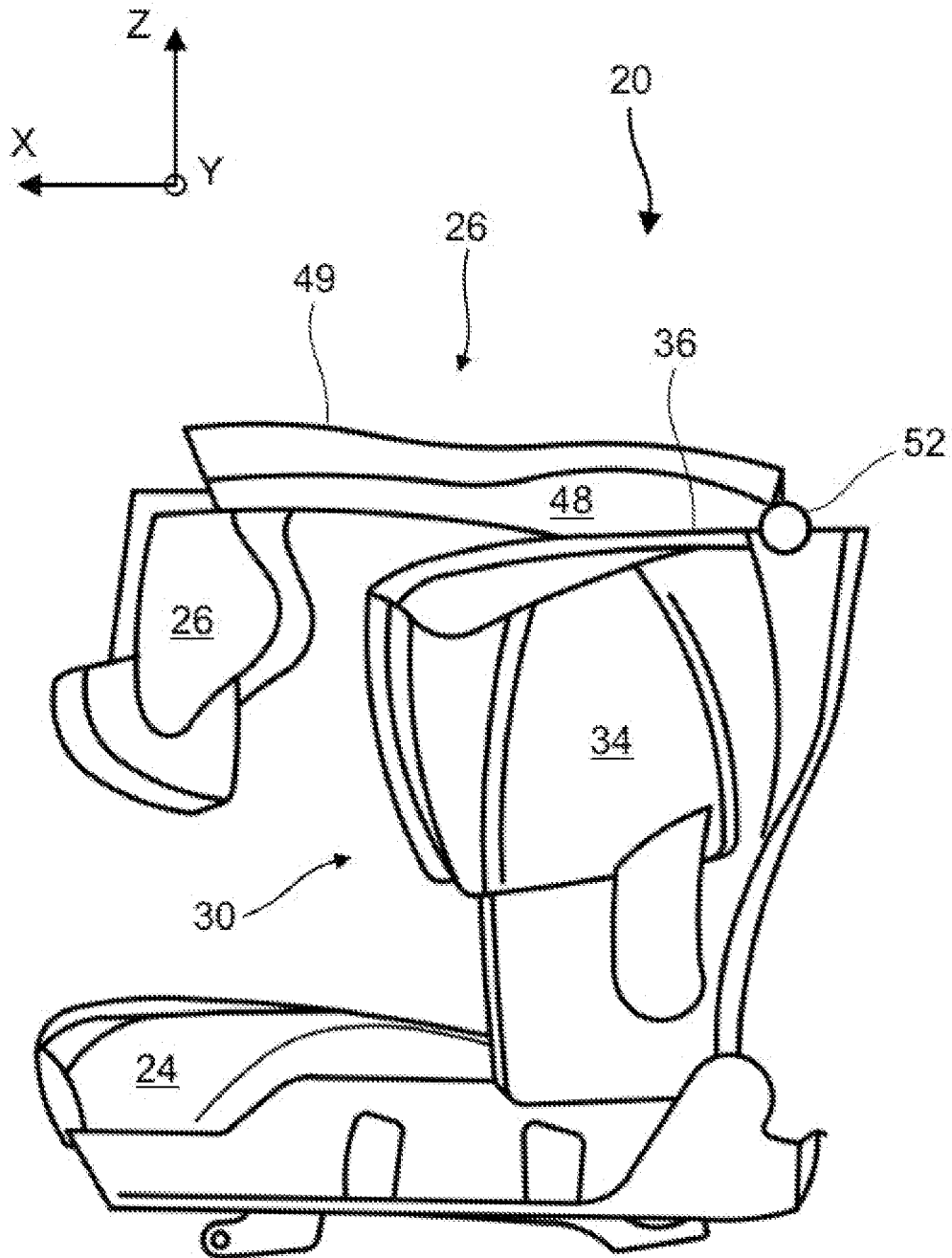
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 911250
FR 2209674

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 A	US 2017/015423 A1 (UDRISTE DANIEL [US] ET AL) 19 janvier 2017 (2017-01-19) * figures 2, 3, 5 * -----	1,4-10 2,3	B60N2/75 B60N2/42 B60R21/207 B60R21/232
Y	WO 98/00316 A1 (JOALTO DESIGN INC [US]) 8 janvier 1998 (1998-01-08) * figure 3 * -----	1,4-10	
Y	US 2019/248320 A1 (YAMADA TAKURO [JP] ET AL) 15 août 2019 (2019-08-15) * figure 1 * -----	1,4-10	
Y	WO 97/06986 A1 (DAEWOO ELECTRONICS CO LTD [KR]) 27 février 1997 (1997-02-27) * figure 4 * -----	1,4-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
24 avril 2023		Schneider, Josef	
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	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
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 2209674 FA 911250**

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 **24-04-2023**
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
US 2017015423 A1	19-01-2017	AUCUN	

WO 9800316 A1	08-01-1998	CA 2258998 A1	08-01-1998
		EP 1007394 A1	14-06-2000
		JP 2001523183 A	20-11-2001
		US 5746443 A	05-05-1998
		WO 9800316 A1	08-01-1998

US 2019248320 A1	15-08-2019	CN 109863059 A	07-06-2019
		CN 114763085 A	19-07-2022
		CN 114763086 A	19-07-2022
		US 2019248320 A1	15-08-2019
		US 2021316690 A1	14-10-2021
		WO 2018083919 A1	11-05-2018

WO 9706986 A1	27-02-1997	AR 003299 A1	08-07-1998
		AU 6670696 A	12-03-1997
		KR 970010318 A	27-03-1997
		US 5730458 A	24-03-1998
		WO 9706986 A1	27-02-1997
