

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 127 452

21 N° d'enregistrement national : 21 10311

51 Int Cl⁸ : B 60 N 2/75 (2020.12), B 60 N 2/56

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 30.09.21.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.03.23 Bulletin 23/13.

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) : FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE
Société par actions simplifiée (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : HABERT Cédric et FLOC'H Jérémy.

73 Titulaire(s) : FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE
Société par actions simplifiée (SAS).

74 Mandataire(s) : Lavoix.

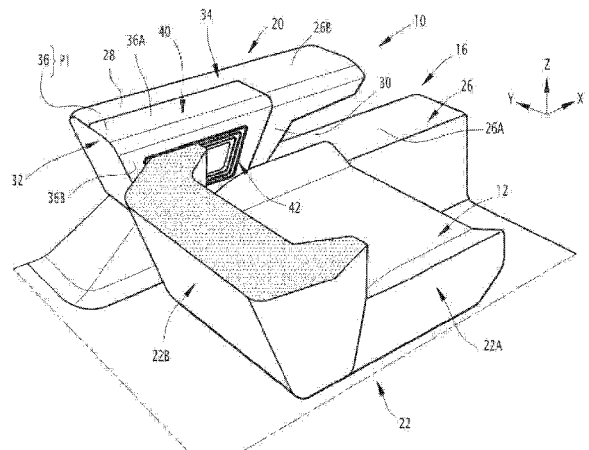
54 Ensemble pour un intérieur de véhicule comprenant au moins un accoudoir et intérieur de véhicule
comprenant un tel ensemble.

57 Ensemble pour un intérieur de véhicule comprenant
au moins un accoudoir et intérieur de véhicule compren-
nant un tel ensemble

L'invention concerne un ensemble pour un intérieur de
véhicule (10) comprenant au moins un accoudoir (34) pré-
sentant une surface de réception (40) pour le coude et/ou
l'avant-bras d'un occupant de l'intérieur du véhicule et un
support du ou de chaque accoudoir, le ou chaque accoudoir
comprenant un panneau (36) mobile en translation par rap-
port au support (32) selon une direction d'élévation (Z) entre
une première position (P1) et une deuxième position (P2).

Pour le ou chaque accoudoir, le panneau mobile de cet
accoudoir comprend une portion de panneau supérieure
(36A) délimitant au moins en partie la surface de réception
de cet accoudoir s'étendant dans un premier plan, et une
portion de panneau latérale (36B) distincte de la portion de
panneau supérieure s'étendant dans un deuxième plan, dif-
férent du premier plan, la portion de panneau latérale com-
prenant un élément chauffant (42) configuré, lorsqu'il est
activé, pour diffuser de la chaleur.

Figure pour l'abrégé: figure 1



FR 3 127 452 - A1



Description

Titre de l'invention : Ensemble pour un intérieur de véhicule comprenant au moins un accoudoir et intérieur de véhicule comprenant un tel ensemble

- [0001] La présente invention concerne un ensemble pour un intérieur de véhicule du type comprenant au moins un accoudoir présentant une surface de réception pour le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant de l'intérieur du véhicule et un support du ou de chaque accoudoir, le ou chaque accoudoir comprenant un panneau mobile en translation par rapport au support selon une direction d'élévation entre une première position et une deuxième position.
- [0002] La présente invention concerne, en outre, un intérieur de véhicule comprenant un tel ensemble.
- [0003] L'ensemble selon l'invention est configuré pour être agencé dans un intérieur de véhicule automobile. L'ensemble peut également convenir à tout autre véhicule configuré pour transporter des personnes, tel qu'un véhicule ferroviaire, un bus, un tramway, un bateau, un aéronef, etc.
- [0004] Il est notamment connu dans les véhicules automobiles thermiques d'utiliser la chaleur dégagée par le moteur pour chauffer un intérieur du véhicule. Cette chaleur est diffusée dans l'intérieur du véhicule par l'intermédiaire de mécanismes de diffusion, tels que des buses ou aérateurs.
- [0005] Cependant, il a été constaté que le temps de chauffage de l'intérieur du véhicule est relativement long. Le confort thermique des occupants du véhicule s'en trouve donc dégradé.
- [0006] En outre, le réglage de la direction du flux de chaleur diffusé dans l'habitacle est relativement complexe.
- [0007] Or, le confort thermique est un paramètre de plus en plus important pour les occupants d'un véhicule.
- [0008] L'un des buts de l'invention est de pallier ces inconvénients en proposant un ensemble pour un intérieur de véhicule améliorant le confort thermique des occupants de l'intérieur du véhicule.
- [0009] A cet effet, l'invention concerne un ensemble pour un intérieur de véhicule du type précité dans lequel, pour le ou chaque accoudoir, le panneau mobile de cet accoudoir comprend une portion de panneau supérieure délimitant au moins en partie la surface de réception de cet accoudoir, la portion de panneau supérieure s'étendant dans un premier plan, le panneau mobile de cet accoudoir comprenant, en outre, une portion de panneau latérale distincte de la portion de panneau supérieure, s'étendant dans un

deuxième plan différent du premier plan, la portion de panneau latérale comprenant un élément chauffant configuré, lorsqu'il est activé, pour diffuser de la chaleur.

- [0010] Grâce au fait que l'élément chauffant est compris dans la portion de panneau latérale du panneau mobile de l'accoudoir et que le panneau mobile est réglable selon la direction d'élévation, un occupant de l'intérieur du véhicule peut ajuster la position de l'élément chauffant afin qu'il diffuse de la chaleur à l'endroit qu'il souhaite. De plus, la position de l'élément chauffant est particulièrement simple à régler. En effet, il suffit de translater le panneau mobile selon la direction d'élévation.
- [0011] En outre, du fait que l'élément chauffant est agencé dans la portion de panneau latérale, il est possible d'agencer cette portion de panneau latérale en regard d'une zone d'assise de l'intérieur du véhicule de sorte que l'élément chauffant diffuse de la chaleur en direction de la zone d'assise.
- [0012] L'ensemble selon l'invention permet donc de créer une bulle thermique autour de la zone d'assise et améliore donc le confort des occupants de l'intérieur du véhicule.
- [0013] En outre, l'élément chauffant ajoute dans l'intérieur du véhicule une source de chaleur indépendante, ce qui permet de réduire le temps de chauffage de l'intérieur du véhicule. De plus, un tel élément chauffant convient à la fois au véhicule thermiques et aux véhicules électriques dans lesquels la chaleur du moteur n'est pas utilisable pour un chauffage de l'intérieur du véhicule.
- [0014] Enfin, le fait que l'élément chauffant soit intégré dans l'accoudoir permet d'obtenir un ensemble compact et aisément intégrable dans un l'intérieur du véhicule. En outre, le fait que l'accoudoir présente une portion de panneau latérale s'étendant dans un deuxième plan, l'accoudoir est facilement intégrable dans des zones généralement pas utilisées de l'intérieur du véhicule telles que la zone située entre une console centrale de l'intérieur du véhicule et une zone d'assise ou encore entre un panneau de porte latéral et une zone d'assise.
- [0015] Selon d'autres aspects de l'invention, l'ensemble pour un intérieur de véhicule comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toute combinaison technique possible:
- [0016] - le panneau mobile présente sensiblement en section la forme d'un « L ».
- [0017] - dans la première position, une première distance est définie entre le support et la portion de panneau supérieure et, dans la deuxième position, une deuxième distance est définie entre le support et la portion de panneau supérieure, la première distance étant strictement inférieure à la deuxième distance.
- [0018] - l'ensemble comprend, pour le ou chaque accoudoir, au moins un mécanisme de liaison reliant le panneau mobile de cet accoudoir au support, le mécanisme de liaison comprenant une liaison glissière.
- [0019] - l'ensemble comprend deux accoudoirs, le support supportant le panneau mobile de

chacun des deux accoudoirs.

- [0020] - le deuxième plan s'étend sensiblement selon la direction d'élévation Z.
- [0021] - le ou chaque accoudoir est un accoudoir de console centrale ou un accoudoir de panneau de porte de l'intérieur du véhicule.
- [0022] - l'élément chauffant est une nappe chauffante intégrée dans la portion de panneau latérale.
- [0023] - l'élément chauffant s'étend sensiblement dans le deuxième plan, l'élément chauffant présentant une aire comprise entre 200 cm² et 500 cm².
- [0024] - l'élément chauffant est configuré pour être commandé selon une loi de commande, la loi de commande comprenant l'activation de l'élément chauffant lorsque la position du panneau mobile est distincte de la première position.
- [0025] L'invention concerne, également, un intérieur de véhicule comprenant au moins une zone d'assise destinée à recevoir au moins une partie d'un corps d'un occupant de l'intérieur du véhicule et au moins un ensemble tel que décrit précédemment, la portion de panneau supérieure du panneau mobile de l'accoudoir de l'ensemble étant destinée à recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu dans la zone d'assise.
- [0026] Selon d'autres aspects de l'invention, l'intérieur de véhicule comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toute combinaison technique possible:
 - [0027] - le support de l'ensemble comprend une partie d'une console centrale ou d'un panneau de porte de l'intérieur du véhicule.
 - [0028] - l'intérieur de véhicule comprend au moins deux zones d'assise et au moins une console centrale agencée entre les deux zones d'assise, l'ensemble comprenant deux accoudoirs, chaque accoudoir étant associé à une zone d'assise distincte parmi les deux zones d'assise, le support de l'ensemble supportant le panneau mobile de chacun des deux accoudoirs et comprenant une partie de la console centrale, pour chaque accoudoir, la portion de panneau supérieure du panneau mobile de cet accoudoir étant destinée à recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu dans la zone d'assise associée, et la portion de panneau latérale du panneau mobile de cet accoudoir comprenant l'élément chauffant étant configurée pour être agencée en regard de la zone d'assise associée.
 - [0029] - l'intérieur de véhicule comprend au moins un panneau de porte agencé sur un côté de l'au moins une zone d'assise, l'intérieur de véhicule comprenant au moins un ensemble de véhicule supplémentaire, le support de l'ensemble de véhicule supplémentaire comprenant une partie du panneau de porte.
- [0030] D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, parmi lesquels :

- [0031] - [Fig.1], la [Fig.1] est une vue schématique en perspective d'une partie d'un intérieur d'un véhicule selon un premier mode de réalisation, l'intérieur de véhicule comprenant un ensemble comportant un accoudoir comprenant un panneau mobile dans une première position,
- [0032] - [Fig.2], la [Fig.2] est une vue en perspective de la partie d'intérieur de véhicule de la [Fig.1] dans lequel le panneau mobile de l'accoudoir est dans une deuxième position distincte de la première position, et
- [0033] - [Fig.3], la [Fig.3] est une vue schématique de dessus d'une partie d'un intérieur de véhicule selon un deuxième mode de réalisation.
- [0034] Dans tout ce qui suit, les orientations sont les orientations habituelles d'un véhicule automobile. Ainsi, les termes « supérieur(e) », « inférieur(e) », « avant », « arrière », « droit(e) » et « gauche » s'entendent par rapport au sens normal de circulation d'un véhicule automobile par rapport à la position d'un conducteur conduisant manuellement le véhicule. De la même manière, la direction longitudinale X est définie comme la direction normale de circulation du véhicule correspondant à la longueur du véhicule. La direction transversale Y est définie comme sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale X correspondant à la largeur du véhicule. La direction d'élévation Z est sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale X et à la direction transversale Y et correspond à la hauteur du véhicule.
- [0035] Un intérieur 10 de véhicule automobile selon un premier mode de réalisation est décrit en référence aux figures 1 et 2. Un tel intérieur 10 de véhicule, aussi connu sous le terme de « habitacle de véhicule », correspond à l'espace intérieur du véhicule dans lequel les occupants du véhicule sont installés. Dans la suite, l'intérieur 10 du véhicule peut être indifféremment appelé « habitacle 10 ».
- [0036] Bien que la présente description de l'habitacle 10 soit faite en relation à un habitacle de véhicule automobile, l'habitacle 10 selon l'invention pourrait être un habitacle de tout autre véhicule configuré pour transporter des personnes, tel qu'un véhicule ferroviaire, un bus, un tramway, un bateau, un aéronef, etc.
- [0037] L'habitacle 10 de véhicule comprend au moins une zone d'assise 12, une console centrale 16 et au moins un ensemble 20 de véhicule.
- [0038] La ou chaque zone d'assise est configurée pour recevoir au moins une partie d'un corps d'un occupant de l'habitacle 10.
- [0039] La ou chaque zone d'assise est, par exemple, comme montré sur les figures 1 et 2, une zone d'un siège du véhicule.
- [0040] En variante, la ou chaque zone d'assise est une zone d'une banquette de l'habitacle 10 du véhicule.
- [0041] La ou chaque zone d'assise s'étend par exemple sensiblement perpendiculairement à la direction d'élévation Z.

- [0042] Par exemple, l'habitacle 10 comprend au moins deux zones d'assise agencées côte à côte, notées « première zone d'assise 12 » et « deuxième zone d'assise » dans la suite. Seule la première zone d'assise 12 est visible sur les figures 1 et 2. Dans l'exemple illustré, la première zone d'assise 12 et la deuxième zone d'assise sont agencées côte à côte selon la direction transversale Y.
- [0043] Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2, la première zone d'assise 12 fait partie d'un siège 22 de l'habitacle 10, notée « premier siège 22 » dans la suite. Comme visible sur les figures 1 et 2, le premier siège 22 comprend un dossier 22B distinct de la première zone d'assise 12.
- [0044] Par exemple, le premier siège 22 est un siège passager avant du véhicule.
- [0045] La deuxième zone d'assise fait par exemple partie d'un deuxième siège (non visible sur les figures 1 et 2) de l'habitacle 10.
- [0046] Par exemple, le deuxième siège est un siège conducteur.
- [0047] La console centrale 16 s'étend sensiblement selon la direction longitudinale X, au moins entre la première zone d'assise 12 et la deuxième zone d'assise.
- [0048] La console centrale 16 comprend un corps 26.
- [0049] A titre d'exemple, le corps 26 comprend une base 26A et une partie de console en saillie 26B par rapport à la base 26A.
- [0050] La base 26A s'étend sensiblement selon la direction longitudinale X.
- [0051] La partie de console en saillie 26B s'étend en saillie par rapport à la base 26A selon la direction d'élévation Z. Une longueur de la partie de console en saillie 26B est par exemple inférieure à une longueur de la base 26A. Dans la présente demande, la longueur d'un élément de l'habitacle 10 correspond à la dimension de cet élément selon la direction longitudinale X.
- [0052] La portion de console en saillie 26B présente par exemple sensiblement une forme de pyramide inversée.
- [0053] La portion de console en saillie 26B comprend, par exemple, une face supérieure 28 et au moins deux faces latérales 30.
- [0054] La face supérieure 28 est sensiblement perpendiculaire à la direction d'élévation Z.
- [0055] Chaque face latérale 30 est avantageusement agencée en regard d'une zone d'assise distincte.
- [0056] A titre d'exemple, les deux faces latérales 30 de la portion de console en saillie 26B sont agencées en regard l'une de l'autre selon la direction transversale Y.
- [0057] A titre d'illustration, les deux faces latérales 30 de la portion de console en saillie 26B s'étendent dans un plan incliné par rapport à la direction d'élévation Z. Par exemple, un tel plan incliné présente un angle compris entre 20 degrés et 40 degrés avec la direction d'élévation Z, de préférence un angle compris entre 25 et 35 degrés avec la direction d'élévation Z, tel qu'un angle de 30 degrés avec la direction

d'élévation Z.

- [0058] En variante, les deux faces latérales 30 de la portion de console en saillie 26B s'étendent sensiblement selon la direction d'élévation Z. En outre, par exemple, les deux faces latérales 30 sont sensiblement perpendiculaires à la direction transversale Y.
- [0059] L'ensemble 20 de véhicule comprend un support 32 d'au moins un accoudoir 34, au moins un accoudoir 34 comprenant un panneau mobile 36, mobile entre une première position P1 et une deuxième position P2, et au moins un mécanisme de liaison de l'accoudoir 34 au support 32.
- [0060] Le ou chaque accoudoir 34 est par exemple un accoudoir de console centrale ou un accoudoir de panneau de porte de l'habitacle 10. En d'autres termes, chaque accoudoir 34 est soit un accoudoir de console centrale, soit un accoudoir de panneau de porte.
- [0061] Dans le cas d'espèce, l'accoudoir 34 est un accoudoir de console centrale.
- [0062] Le support 32 est configuré pour supporter l'accoudoir 34.
- [0063] La forme du support 32 est adaptée au support de l'accoudoir 34. En outre, le support 32 présente une rigidité adaptée pour supporter l'accoudoir 34.
- [0064] Dans l'exemple montré sur les figures 1 et 2, le support 32 comprend une partie de la console centrale 16. A titre d'exemple, le support 32 comprend une partie du corps 26 de la console centrale 16 et, plus spécifiquement, au moins une zone de la partie de console en saillie 26B.
- [0065] A titre d'illustration, le support 32 présente au moins une encoche de réception 38 (visible sur la [Fig.2]) du panneau mobile 36 dans la première position P1. L'encoche de réception 38 est, par exemple, une zone en creux du support 32.
- [0066] Dans l'exemple particulier décrit, comme visible sur la [Fig.2], l'encoche de réception 38 est ménagée dans le corps 26 de la console centrale 16. Par exemple, l'encoche de réception 38 s'étend dans la face supérieure 28 de la portion de console en saillie 26B ainsi que dans l'une des faces latérales 30 de la portion de console en saillie 26B.
- [0067] En variante, le support 32 est distinct de la console centrale 16 et rapporté sur la console centrale 16.
- [0068] Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2, l'ensemble 20 comprend un seul accoudoir 34. Dans d'autres exemples de réalisation, l'ensemble 20 pourrait comprendre par exemple au moins deux accoudoirs.
- [0069] L'accoudoir 34 est avantageusement associé à une zone d'assise de l'habitacle 10.
- [0070] Dans le présent exemple visible sur les figures 1 et 2, la zone d'assise associée à l'accoudoir 34 est la première zone d'assise 12.
- [0071] L'accoudoir 34 présente une surface de réception 40 du coude et/ou d'un avant-bras d'un occupant de l'intérieur du véhicule. Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2,

la surface de réception 40 de l'accoudoir 34 permet en particulier de recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu, et en particulier, assis sur la zone d'assise 12 associée.

- [0072] L'accoudoir 34 est un accoudoir ajustable. En particulier, l'accoudoir 34 est un accoudoir ajustable selon la direction d'élévation Z.
- [0073] Le panneau mobile 36 de l'accoudoir 34 comprend une portion de panneau supérieure 36A délimitant au moins en partie la surface de réception 40 et une portion de panneau latérale 36B distincte de la portion de panneau supérieure 36A.
- [0074] Le panneau mobile 36 est mobile en translation par rapport au support 32 selon la direction d'élévation Z entre la première position P1 ([Fig.1]) et la deuxième position P2 ([Fig.2]). Lorsque le panneau mobile 36 est dans la première position P1, l'accoudoir 34 est dit dans la première position P1 et lorsque le panneau mobile 36 est dans la deuxième position P2, l'accoudoir 34 est dit dans la deuxième position P2.
- [0075] Dans la première position P1, une première distance D1 (non visible sur les figures) est définie entre le support 32 et la portion de panneau supérieure 36A selon la direction d'élévation Z et, dans la deuxième position P2, une deuxième distance D2 est définie entre le support 32 et la portion de panneau supérieure 36A selon la direction d'élévation Z.
- [0076] En d'autres termes, la première distance D1 correspond à une première hauteur et la deuxième distance D2 correspond à une deuxième hauteur de la portion de panneau supérieure 36A par rapport au support 32.
- [0077] La première distance D1 est strictement inférieure à la deuxième distance D2.
- [0078] Ainsi, dans la deuxième position P2, la portion de panneau supérieure 36A présente une deuxième hauteur strictement supérieure à la première hauteur de la portion de panneau supérieure 36A dans la première position P1.
- [0079] Par exemple, la première distance D1 est sensiblement nulle. Autrement dit, la portion de panneau supérieure 36A repose sur une partie correspondante du support 32 dans la première position P1. Ainsi, dans l'exemple montré sur la [Fig.1], dans la première position P1, la portion de panneau supérieure 36A est agencée sur une partie de la face supérieure 28 de la portion de console en saillie 26B. Avantageusement, dans la première position P1, le panneau mobile 36 est agencée dans l'encoche de réception 38 et les faces du corps 26 de la console centrale 16 sont sensiblement agencés bord à bord avec le panneau mobile 36.
- [0080] Par exemple, dans la position P2, la deuxième distance D2 est non nulle et au moins égale à un centimètre (cm).
- [0081] L'accoudoir 34 présente par exemple sensiblement la forme d'un L dans un plan de coupe transversal. Le plan de coupe transversal est sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale X.

- [0082] Par exemple, la portion de panneau supérieure 36A est sensiblement plane.
- [0083] La portion de panneau supérieure 36A s'étend sensiblement dans un premier plan.
- [0084] Par exemple, le premier plan s'étend selon la direction longitudinale X. En outre, par exemple, le premier plan est sensiblement perpendiculaire à la direction d'élévation Z.
- [0085] La portion de panneau supérieure 36A est ajustable selon la direction d'élévation Z et dépend de la position du panneau mobile 36 par rapport au support 32 selon la direction d'élévation Z.
- [0086] La portion de panneau latérale 36B est distincte de la portion de panneau supérieure 36A.
- [0087] La portion de panneau latérale 36B est par exemple sensiblement plane.
- [0088] La portion de panneau latérale 36B s'étend sensiblement dans un deuxième plan distinct du premier plan dans lequel s'étend la portion de panneau supérieure 36A.
- [0089] Le deuxième plan présente un angle non nul avec le premier plan. Un tel angle non nul est par exemple supérieur à 2 degré.
- [0090] A titre d'illustration, l'angle entre le deuxième plan et le premier plan dépend de la forme du support 32.
- [0091] Par exemple, dans un plan de coupe transversal, le deuxième plan dans lequel s'étend la portion de panneau latérale 36B est incliné par rapport à la direction d'élévation Z et présente par exemple un angle compris entre 20 degrés et 40 degrés avec la direction d'élévation Z, de préférence un angle compris entre 25 et 35 degrés avec la direction d'élévation Z, tel qu'un angle de 30 degrés avec la direction d'élévation Z. Dans un tel cas, le deuxième plan présente par exemple un angle compris entre 50 degrés et 70 degrés avec le premier plan, de préférence un angle compris entre 55 et 65 degrés avec le premier plan, tel qu'un angle de 60 degrés avec le premier plan.
- [0092] En variante, le deuxième plan s'étend selon la direction d'élévation Z. Par exemple, le deuxième plan est sensiblement perpendiculaire à la direction transversale Y. Dans un tel cas, le deuxième plan est par exemple sensiblement perpendiculaire au premier plan. Ainsi, la portion de panneau latérale 36B est sensiblement perpendiculaire à la direction transversale Y.
- [0093] Avantageusement, la direction normale au deuxième plan dans lequel s'étend la portion de panneau latérale 36B traverse une zone occupée par un occupant assis sur la zone d'assise 12 associée à l'accoudoir 34.
- [0094] La portion de panneau latérale 36B s'étend sensiblement en regard de la zone d'assise associée à l'accoudoir 34 selon la direction transversale Y.
- [0095] En particulier, la portion de panneau latérale 36B est agencée au moins en partie dans la première position P1 dans un espace défini entre la console centrale 16 et la première zone d'assise 12.
- [0096] La portion de panneau latérale 36B du panneau mobile 36 comprend un élément

chauffant 42, notamment par radiation.

- [0097] L'élément chauffant 42 est en particulier agencé pour diffuser de la chaleur en direction de la zone d'assise 12 associée à l'accoudoir 34, autrement dit, vers la zone d'assise 12 faisant face à cet élément chauffant 42.
- [0098] L'élément chauffant 42 est, par exemple, en particulier agencé dans un corps de la portion de panneau latérale 36B. Alternativement, l'élément chauffant 42 recouvre la face du corps de la portion de panneau latérale 36B faisant face à la zone d'assise 12 associée à l'accoudoir 34 (i.e. la face du corps de la portion de panneau latérale 36B opposée à celle orientée vers le support 32).
- [0099] L'élément chauffant 42 présente une configuration active et une configuration inactive.
- [0100] Dans la configuration active, l'élément chauffant 42 génère et diffuse de la chaleur. A contrario, dans la configuration inactive, l'élément chauffant 42 ne génère pas ni ne diffuse de chaleur.
- [0101] L'élément chauffant 42 comprend par exemple au moins un fil conducteur 44 d'un courant électrique. L'élément chauffant 42 est par exemple configuré pour être connecté au réseau électrique du véhicule.
- [0102] Comme visible sur les figures 1 et 2, l'élément chauffant 42 comprend par exemple une pluralité de fils conducteur 44.
- [0103] Par exemple, chaque fil conducteur 44 présente la forme d'une boucle.
- [0104] A titre d'illustration, les boucles sont sensiblement concentriques.
- [0105] Chaque boucle présente par exemple la forme d'un cercle, d'un trapèze ou d'un rectangle.
- [0106] En variante ou en complément, la pluralité de fils conducteur 44 est un réseau de fils entrecroisés.
- [0107] Les fils conducteurs 44 sont configurés pour produire de la chaleur lorsqu'ils sont parcourus par un courant électrique.
- [0108] Selon un exemple de réalisation spécifique, l'élément chauffant 42 est une nappe chauffante.
- [0109] La nappe chauffante comprend au moins une structure à laquelle est intégré le ou la pluralité de fils conducteurs 44.
- [0110] La structure est par exemple un tissu. A titre d'exemple, le tissu est en un textile, tissé ou non tissé, en polytéréphtalate d'éthylène (connu sous le sigle « PET »).
- [0111] Alternativement, la structure est réalisée par injection de matériau plastique.
- [0112] L'élément chauffant 42 s'étend sensiblement dans un plan. L'élément chauffant 42 présente une aire comprise entre 200 cm² et 500 cm².
- [0113] L'élément chauffant 42 est configuré pour être commandé entre ses configurations active et inactive selon une loi de commande.

- [0114] Selon un exemple particulier, la loi de commande comprend, par exemple, l'activation de l'élément chauffant 42 lorsque la position du panneau mobile 36 est distincte de la première position P1.
- [0115] En particulier, la loi de commande comprend l'activation de l'élément chauffant 42 lorsque le panneau mobile 36 est dans la deuxième position P2.
- [0116] A titre d'illustration, l'activation de l'élément chauffant est réalisée de manière automatique, selon un algorithme de commande du confort thermique de l'occupant du véhicule, de préférence lorsque le panneau mobile se trouve dans sa deuxième position P2.
- [0117] En variante ou en complément, l'élément chauffant 42 est commandé entre sa configuration active et inactive en utilisant un ou des boutons de commande agencés dans l'habitacle 10 du véhicule. De tels boutons sont par exemple agencés sur la console centrale 16.
- [0118] Le support 32 et l'accoudoir 34 sont reliés mécaniquement l'un à l'autre par le mécanisme de liaison (non visible sur les figures).
- [0119] Le mécanisme de liaison est par exemple agencé entre le support 32 et le panneau mobile 36.
- [0120] A titre d'exemple, la portion de panneau latérale 36B est reliée mécaniquement au support 32 par l'intermédiaire du mécanisme de liaison.
- [0121] Par exemple, le mécanisme de liaison comprend une liaison glissière.
- [0122] La liaison glissière est configurée pour autoriser le déplacement du panneau mobile 36 entre la première position P1 et la deuxième position P2.
- [0123] Le fonctionnement de l'ensemble 20 de véhicule est décrit dans la suite.
- [0124] Initialement, en référence à la [Fig.1], le panneau mobile 36 de l'accoudoir 34 de l'ensemble 20 est dans la première position P1.
- [0125] Afin d'ajuster la hauteur de l'accoudoir 34, un occupant de l'intérieur du véhicule translate le panneau mobile 36 depuis la première position P1 dans la deuxième position P2 selon la direction d'élévation Z par rapport au support 32.
- [0126] Dans la deuxième position P2, l'élément chauffant 42 est dégagé de l'espace situé entre la console centrale 16 et la première zone d'assise 12.
- [0127] Selon un exemple de réalisation particulier, le changement de position du panneau mobile 36 de la première position P1 dans la deuxième position P2 entraîne l'activation de l'élément chauffant 42.
- [0128] Il suffit à l'occupant de translater de nouveau le panneau mobile 36 selon la direction d'élévation Z par rapport au support 32 pour repositionner le panneau mobile 36 dans la première position P1.
- [0129] L'ensemble 20 de véhicule selon l'invention permet d'améliorer le confort des occupants de l'intérieur 10 du véhicule en permettant un chauffage optimal de

l'habitacle 10 du véhicule.

- [0130] En particulier, du fait que la portion de panneau latérale 36B de l'accoudoir 34 s'étendant dans le deuxième plan comprend l'élément chauffant 42, l'élément chauffant 42 peut être orienté en direction de la zone d'assise associée 12 à l'accoudoir 34. Une telle disposition de l'élément chauffant 42 permet une orientation optimale de la chaleur dégagée par l'élément chauffant 42 et permet donc une diffusion optimale de la chaleur dégagée par l'élément chauffant 42 dans sa configuration active. Il en résulte un confort thermique accru pour l'occupant assis dans la zone d'assise 12 associée à l'accoudoir 34 par la création d'une bulle thermique autour de la zone d'assise 12.
- [0131] De plus, du fait que le panneau mobile 36 de l'accoudoir 34 est mobile en translation selon la direction d'élévation Z, la surface de réception 40 de l'accoudoir 34 est adaptable à chaque occupant. En outre, l'occupant peut adapter la hauteur de l'élément chauffant 42 à son besoin pour une diffusion optimale de chaleur.
- [0132] Le fait que la portion de panneau latérale 36B de l'accoudoir 34 soit agencée au moins en partie dans l'espace entre la console centrale 16 et la zone d'assise 12 associée dans la première position P1 permet de rendre fonctionnel cet espace qui n'est généralement pas utilisé.
- [0133] En outre, l'élément chauffant 42 est un point de chauffage additionnel de l'habitacle 10 du véhicule, ce qui permet de réduire le temps pour chauffer l'habitacle 10 et notamment la partie de l'habitacle 10 au niveau de la zone d'assise 12 associée.
- [0134] En outre, l'ensemble 20 selon l'invention convient à la fois aux véhicules thermiques et aux véhicules électriques.
- [0135] L'élément chauffant 42 étant configuré pour être alimenté par le réseau électrique du véhicule, il procure un chauffage rapide lorsqu'il est dans la configuration active.
- [0136] Un habitacle 110 de véhicule selon un deuxième mode de réalisation est décrit en référence à la [Fig.3].
- [0137] L'habitacle 110 est décrit par différence par rapport à l'habitacle 10 décrit dans le premier mode de réalisation.
- [0138] Dans le deuxième mode de réalisation, l'habitacle 110 comprend au moins une première zone d'assise 112 d'un premier siège 122 et une deuxième zone d'assise 114 d'un deuxième siège 124, une console centrale 116, un premier panneau de porte 150 et un deuxième panneau de porte 152. Pour la première zone d'assise 112 et la deuxième zone d'assise 114, l'habitacle 110 comprend un premier ensemble 120. Optionnellement l'habitacle 110 comprend un deuxième ensemble 160 et un troisième ensemble 170.
- [0139] La première zone d'assise 112 et la deuxième zone d'assise 114 sont analogues, respectivement, à la première zone d'assise 12 et à la deuxième zone d'assise 14 décrite dans le premier mode de réalisation.

- [0140] La console centrale 116 est analogue à la console centrale 16 décrite dans le premier mode de réalisation.
- [0141] Le premier panneau de porte 150 est agencé sur le côté de la première zone d'assise 112 opposé au côté de la première zone d'assise 112 agencé en regard de la console centrale 116.
- [0142] Le deuxième panneau de porte 152 est agencé sur le côté de la deuxième zone d'assise 114 opposé au côté de la deuxième zone d'assise 114 agencé en regard de la console centrale 116.
- [0143] Le premier ensemble 120 est décrit uniquement par différence à l'ensemble 20 décrit dans le premier mode de réalisation.
- [0144] Le premier ensemble 120 comprend un support 132, un premier accoudoir 134, un premier mécanisme de liaison du premier accoudoir au support 132, un deuxième accoudoir 154 et un deuxième mécanisme de liaison du deuxième accoudoir 154 au support 132.
- [0145] Le support 132 est configuré pour supporter un deuxième accoudoir 154.
- [0146] Ainsi, le support 132 supporte le premier et le deuxième accoudoir 134 et 154.
- [0147] Par exemple, le support 132 présente une encoche de réception du deuxième accoudoir 154 dans la première position P1 du deuxième accoudoir 154.
- [0148] Le support 132 comprend dans l'exemple montré sur la [Fig.3] une partie de la console centrale 116
- [0149] Le premier accoudoir 134 et le deuxième accoudoir 154 sont chacun associés à une zone d'assise distincte parmi la première zone d'assise 112 et la deuxième zone d'assise 114. Pour chaque accoudoir 134, 154, la portion de panneau supérieure du panneau mobile 136 de cet accoudoir 134, 154 est destinée à recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu dans la zone d'assise 112, 114 associée, et la portion de panneau latérale 136B du panneau mobile 136 de cet accoudoir 134, 154 comprenant l'élément chauffant 142 étant configurée pour être agencée en regard de la zone d'assise 112, 114 associée.
- [0150] En particulier, comme visible sur la [Fig.3], le premier accoudoir 134 est analogue au premier accoudoir 34 décrit dans le premier mode de réalisation et le premier mécanisme de liaison est analogue au mécanisme de liaison décrit dans le premier mode de réalisation. Comme visible sur la [Fig.3], la surface de réception 140 du premier accoudoir 134 est configurée pour recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant de l'intérieur 110 du véhicule reçu sur la première zone d'assise 112.
- [0151] En particulier, l'élément chauffant 142 de la portion de panneau latéral 136B du panneau mobile 136 du premier accoudoir 134 est représenté schématiquement en pointillés. Les éléments chauffants 142 de la portion de panneau latéral 136B des accoudoirs des autres ensembles 160, 170 de l'habitacle 110 sont également représentés

schématiquement en pointillés.

- [0152] Le deuxième accoudoir 154 est décrit dans la suite uniquement par différence par rapport au premier accoudoir 134.
- [0153] Le deuxième accoudoir 154 diffère du premier accoudoir 134 uniquement par sa disposition par rapport au support 132.
- [0154] Le deuxième accoudoir 154 est avantageusement associé à une zone d'assise distincte de la première zone d'assise 112. Dans le présent exemple visible sur la [Fig.3], ladite zone d'assise est la deuxième zone d'assise 114. Le deuxième accoudoir 154 présente une surface de réception 140 distincte de la surface de réception 140 du premier accoudoir 134. La surface de réception 140 du deuxième accoudoir 154 est destinée à recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu sur la deuxième zone d'assise 114.
- [0155] En particulier, la portion de panneau latérale 136B du panneau mobile 136 du deuxième accoudoir 154 est agencée au moins en partie dans la première position P1 dans l'espace E1 défini entre la console centrale 116 et la deuxième zone d'assise 114.
- [0156] L'élément chauffant 142 de la portion de panneau latéral 136B du deuxième accoudoir 154 est en particulier agencé pour diffuser de la chaleur en direction de la deuxième zone d'assise 114.
- [0157] Le deuxième mécanisme de liaison est analogue au mécanisme de liaison du premier mode de réalisation.
- [0158] Le deuxième mécanisme de liaison relie mécaniquement le deuxième accoudoir 154 au support 132 et autorise la translation du panneau mobile 136 du deuxième accoudoir 154 selon la direction d'élévation Z entre la première position P1 et la deuxième position P2.
- [0159] Le deuxième ensemble 160 de véhicule comprend un support 162 d'un troisième accoudoir, un troisième accoudoir 164 et un mécanisme de liaison du troisième accoudoir 164 au support 162.
- [0160] Le deuxième ensemble 160 est distinct du premier ensemble 120.
- [0161] Le support 162 du deuxième ensemble 160 est distinct du support 132 du premier ensemble 120.
- [0162] Le support 162 du deuxième ensemble 160 comprend par exemple une portion du premier panneau de porte 150.
- [0163] Le troisième accoudoir 164 est décrit dans la suite uniquement par différence au premier accoudoir 134.
- [0164] Le troisième accoudoir 164 diffère du premier accoudoir 134 uniquement par sa position dans l'habitacle 110 par rapport à la position du premier accoudoir 134.
- [0165] Le troisième accoudoir 164 est avantageusement associé à une zone d'assise. Dans le présent exemple visible sur la [Fig.3], la zone d'assise associée est la première zone

d'assise 112. La surface de réception 140 du troisième accoudoir 164 est distincte de la surface de réception 140 du premier accoudoir 134 et du deuxième accoudoir 154 et destinée à recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu sur la première zone d'assise 112.

- [0166] La portion de panneau latérale 136B du panneau mobile 136 du troisième accoudoir 164 est agencée au moins en partie dans la première position P1 dans un espace E2 défini entre le premier panneau de porte 150 et la première zone d'assise 112 faisant face à cette portion de panneau latérale 136B.
- [0167] L'élément chauffant 142 est agencé dans la portion de panneau latérale 136B du panneau mobile 136 du troisième accoudoir 164 pour diffuser de la chaleur en direction de la première zone d'assise 112.
- [0168] Le mécanisme de liaison du deuxième ensemble 160 est analogue au mécanisme de liaison du premier mode de réalisation. Le mécanisme de liaison relie mécaniquement le troisième accoudoir 164 au support 162 et autorise la translation du panneau mobile 136 du troisième accoudoir 164 selon la direction d'élévation Z entre la première position P1 et la deuxième position P2.
- [0169] Le troisième ensemble de véhicule 170 comprend un support 172 d'un quatrième accoudoir, un quatrième accoudoir 174 et un mécanisme de liaison du quatrième accoudoir 174 au support 172.
- [0170] Le support 172 du troisième ensemble 170 est distinct du support 132 du premier ensemble 120 et du support 162 du deuxième ensemble 160.
- [0171] Le support 172 du troisième ensemble 170 comprend par exemple une portion du deuxième panneau de porte 152.
- [0172] Le quatrième accoudoir 174 est décrit dans la suite uniquement par différence au premier accoudoir 134.
- [0173] Le quatrième accoudoir 174 diffère du premier accoudoir 134 uniquement par sa position dans l'habitacle 110 par rapport à la position du premier accoudoir 134.
- [0174] Le quatrième accoudoir 174 est avantageusement associé à une zone d'assise. Comme visible sur la [Fig.3], la zone d'assise associée est la deuxième zone d'assise 114. La surface de réception 140 du quatrième accoudoir 174 est distincte de la surface de réception 140 du premier accoudoir 134, du deuxième accoudoir 154 et du troisième accoudoir 164 et configurée pour recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu sur la deuxième zone d'assise 114.
- [0175] La portion de panneau latérale 136B du panneau mobile 136 du quatrième accoudoir 174 est agencée au moins en partie dans la première position P1 dans l'espace E2 défini entre le deuxième panneau de porte 152 et la deuxième zone d'assise 114.
- [0176] L'élément chauffant 142 est en particulier agencé dans la portion de panneau latérale 136B du panneau mobile 136 du quatrième accoudoir 174 pour diffuser de la chaleur

en direction de la deuxième zone d'assise 114.

- [0177] Le mécanisme de liaison du troisième ensemble 170 est analogue au mécanisme de liaison du premier mode de réalisation. Le mécanisme de liaison relie mécaniquement le quatrième accoudoir 174 au support 172 et autorise la translation du panneau mobile 136 du quatrième accoudoir 174 selon la direction d'élévation Z entre la première position P1 et la deuxième position P2.
- [0178] Avantagement, le premier ensemble 120 et le deuxième ensemble 160 sont agencés tels que le premier accoudoir 134 et le troisième accoudoir 164 soient agencés en regard l'un de l'autre selon la direction transversale Y. En outre, le premier ensemble 120 et le troisième ensemble 170 sont agencés tels que le deuxième accoudoir 154 et le quatrième accoudoir 174 soient agencés en regard l'un de l'autre selon la direction transversale Y. Une telle disposition permet de créer une bulle thermique confortable autour de chaque zone d'assise 112, 114.
- [0179] En outre, le fait que les panneaux mobiles 136 des accoudoirs 134, 154, 164 et 174 soient agencés au moins en partie dans la première position P1 dans l'espace E1 ou E2 généralement pas utilisé permet de rendre ces espaces E1 et E2 fonctionnels.

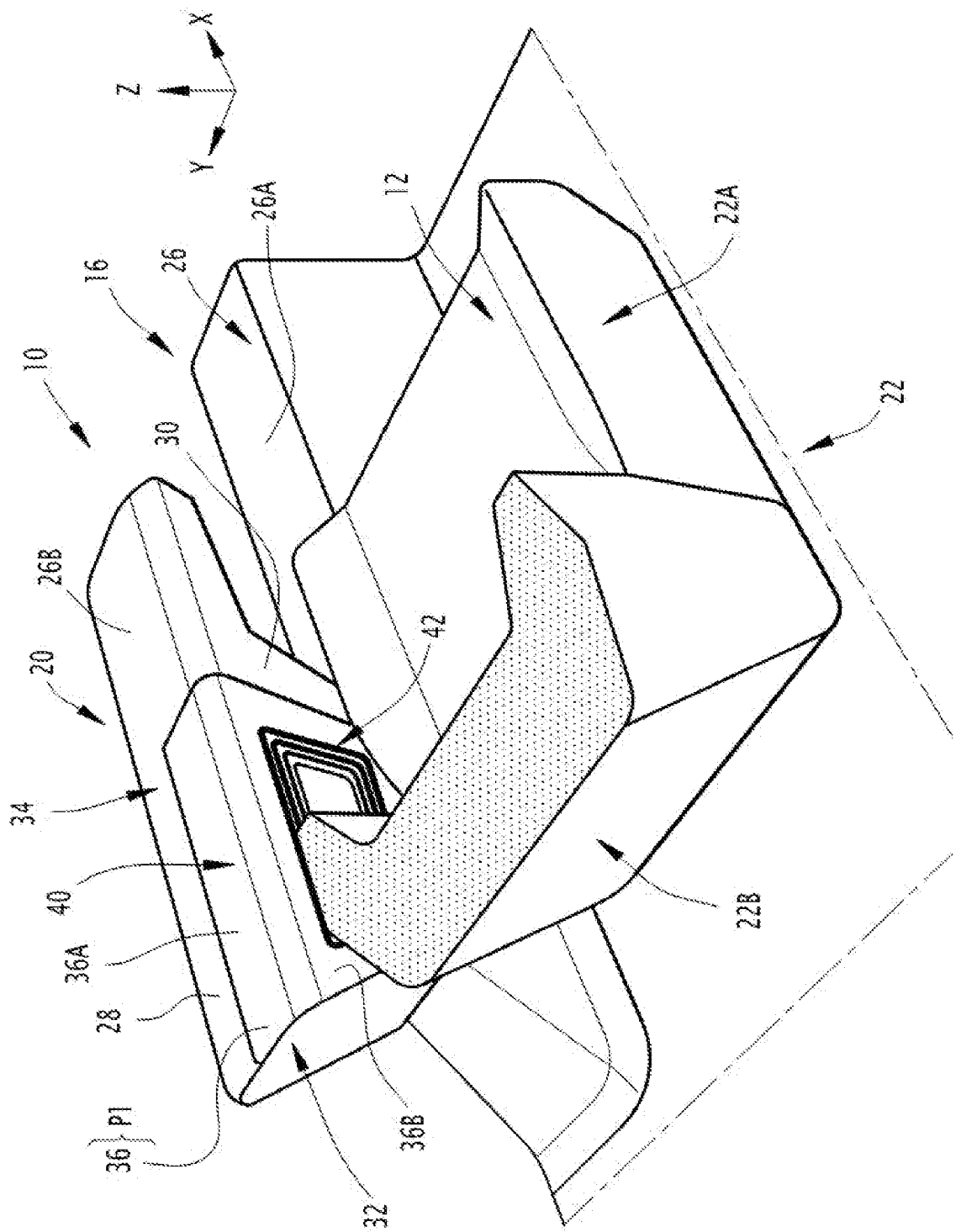
Revendications

- [Revendication 1] Ensemble (20 ; 120, 160, 170) pour un intérieur (10 ; 110) de véhicule comprenant au moins un accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174) présentant une surface de réception (40 ; 140) pour le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant de l'intérieur (10 ; 110) du véhicule et un support (32 ; 132, 162, 172) du ou de chaque accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174), le ou chaque accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174) comprenant un panneau (36 ; 136) mobile en translation par rapport au support (32 ; 132, 162, 172) selon une direction d'élévation (Z) entre une première position (P1) et une deuxième position (P2), caractérisé en ce que, pour le ou chaque accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174), le panneau mobile (36; 136) de cet accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174) comprend une portion de panneau supérieure (36A) délimitant au moins en partie la surface de réception (40 ; 140) de cet accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174), la portion de panneau supérieure (36A) s'étendant dans un premier plan, le panneau mobile (36 ; 136) de cet accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174) comprenant, en outre, une portion de panneau latérale (36B ; 136B) distincte de la portion de panneau supérieure (36A), s'étendant dans un deuxième plan différent du premier plan, la portion de panneau latérale (36B ; 136B) comprenant un élément chauffant (42; 142) configuré, lorsqu'il est activé, pour diffuser de la chaleur.
- [Revendication 2] Ensemble selon la revendication 1, comprenant, pour le ou chaque accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174), au moins un mécanisme de liaison reliant le panneau mobile (36 ; 136) de cet accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174) au support (32 ; 132, 162, 172), le mécanisme de liaison comprenant une liaison glissière.
- [Revendication 3] Ensemble selon la revendication 1 ou 2, comprenant deux accoudoirs (134, 154), le support (132) supportant le panneau mobile (136) de chacun des deux accoudoirs (134, 154).
- [Revendication 4] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le deuxième plan s'étend sensiblement selon la direction d'élévation Z.
- [Revendication 5] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, le ou chaque accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174) est un accoudoir de console centrale (16 ; 116) ou un accoudoir de panneau de porte (150, 152) de l'intérieur (10; 110) du véhicule.

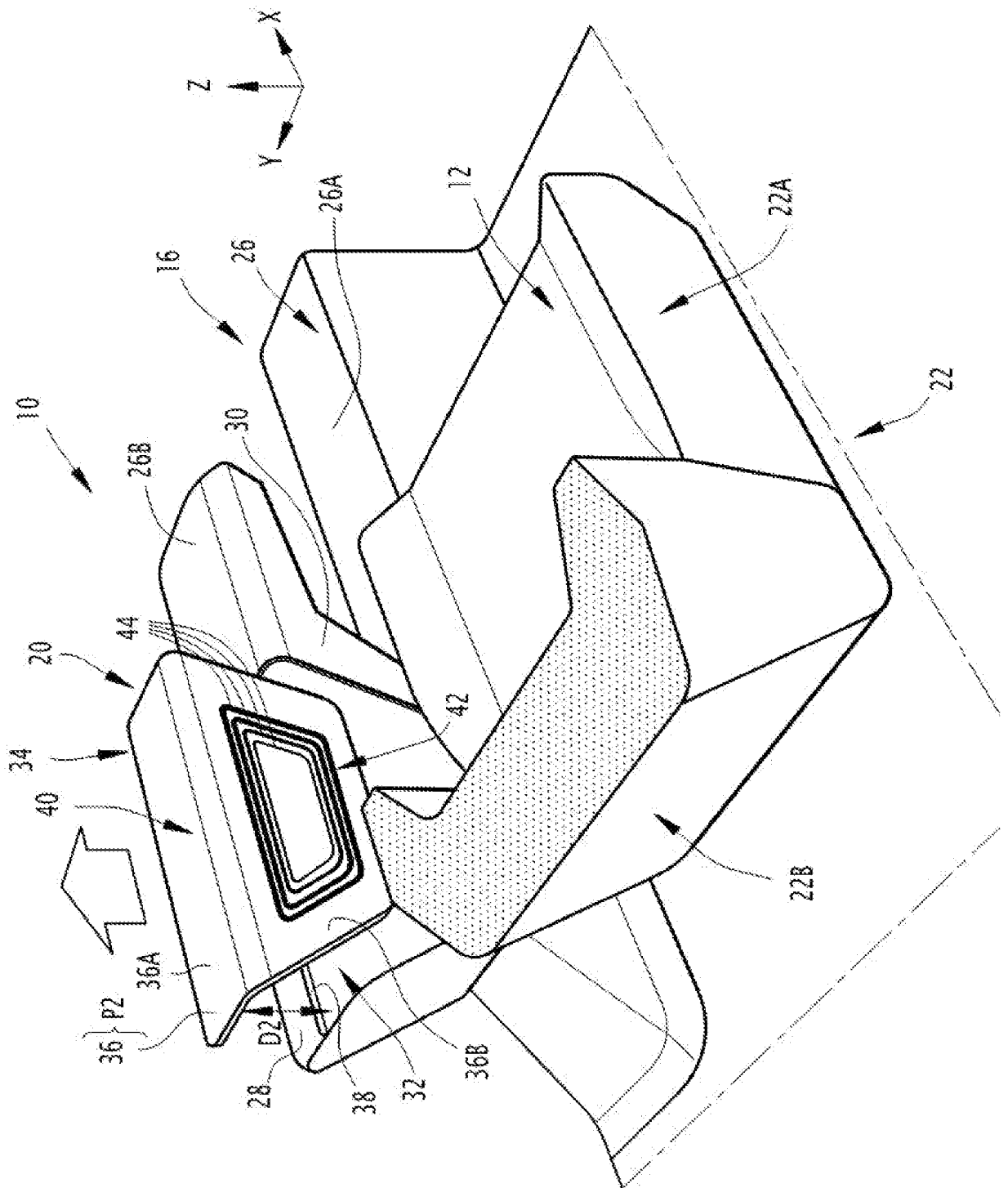
- [Revendication 6] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément chauffant (42 ; 142) est une nappe chauffante intégrée dans la portion de panneau latérale (36B ; 136B).
- [Revendication 7] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément chauffant (42 ; 142) s'étend sensiblement dans le deuxième plan, l'élément chauffant (42 ; 142) présentant une aire comprise entre 200 cm² et 500 cm².
- [Revendication 8] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément chauffant (42 ; 142) est configuré pour être commandé selon une loi de commande, la loi de commande comprenant l'activation de l'élément chauffant (42 ; 142) lorsque la position du panneau mobile (36 ; 136) est distincte de la première position (P1).
- [Revendication 9] Intérieur (10; 110) de véhicule comprenant au moins une zone d'assise (12 ; 112, 114) destinée à recevoir au moins une partie d'un corps d'un occupant de l'intérieur (10; 110) du véhicule et au moins un ensemble (20 ; 120, 160, 170) selon l'une quelconque des revendications précédentes, la portion de panneau supérieure (36A) du panneau mobile (36 ; 136) de l'accoudoir (34 ; 134, 154, 164, 174) de l'ensemble (20 ; 120, 160, 170) étant destinée à recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu dans la zone d'assise (12 ; 112, 114).
- [Revendication 10] Intérieur de véhicule selon la revendication 9, comprenant au moins deux zones d'assise (112, 114) et au moins une console centrale (116) agencée entre les deux zones d'assise (112 , 114), l'ensemble (120) comprenant deux accoudoirs (134, 154), chaque accoudoir (134, 154) étant associé à une zone d'assise (112, 114) distincte parmi les deux zones d'assise (112, 114), le support (132) de l'ensemble (120) supportant le panneau mobile (136) de chacun des deux accoudoirs (134, 154) et comprenant une partie de la console centrale (116), pour chaque accoudoir (134, 154), la portion de panneau supérieure du panneau mobile (136) de cet accoudoir (134, 154) étant destinée à recevoir le coude et/ou l'avant-bras d'un occupant reçu dans la zone d'assise (112, 114) associée, et la portion de panneau latérale (136B) du panneau mobile (136) de cet accoudoir (134, 154) comprenant l'élément chauffant (142) étant configurée pour être agencée en regard de la zone d'assise (112, 114) associée.
- [Revendication 11] Intérieur de véhicule selon la revendication 9 ou 10, comprenant au moins un panneau de porte (150, 152) agencé sur un côté de l'au moins une zone d'assise (112, 114), l'intérieur (110) de véhicule comprenant

au moins un ensemble de véhicule supplémentaire (160, 170), le support (162, 172) de l'ensemble de véhicule supplémentaire (160, 170) comprenant une partie du panneau de porte (150, 152).

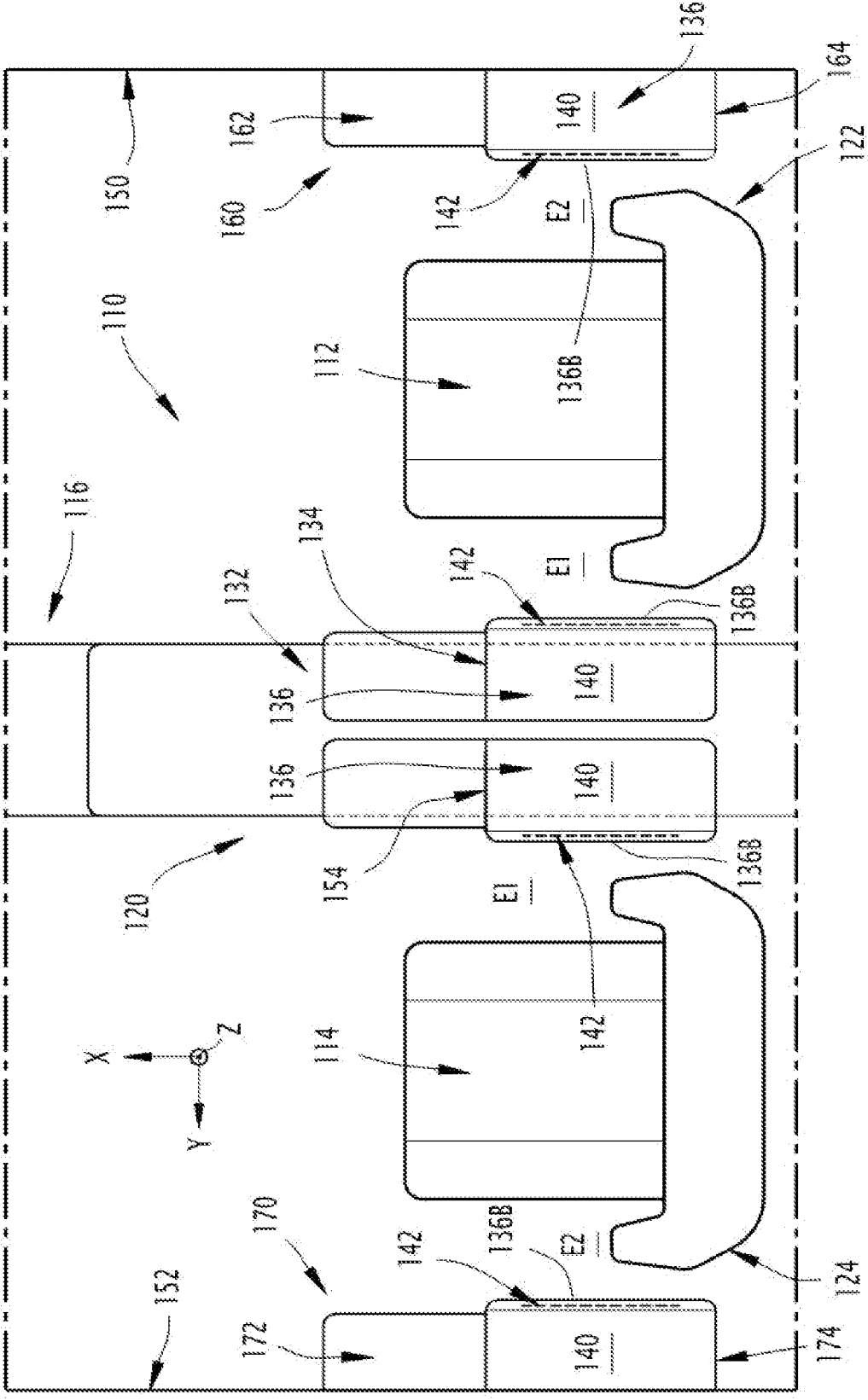
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 898111
FR 2110311

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		
X	US 8 439 437 B2 (AKAI NARUAKI [JP]; ABE NORIO [JP] ET AL.) 14 mai 2013 (2013-05-14) * figures 5,7,8 *	1-11	B60N2/75 B60N2/56
A	EP 3 091 873 A1 (PAC SEATING SYSTEMS INC [US]) 16 novembre 2016 (2016-11-16) * figures 2-6 *	1,2	
A	US 2019/389352 A1 (KOLLER MATTHIAS [DE] ET AL.) 26 décembre 2019 (2019-12-26) * alinéa [0060]; figures 1,2 *	1,3	
A	EP 2 003 015 A2 (BOS GMBH [DE]) 17 décembre 2008 (2008-12-17) * figures 1-4 *	1,11	
A	JP S55 160522 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 13 décembre 1980 (1980-12-13) * figure 1 *	1	
A	DE 101 61 422 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 18 juin 2003 (2003-06-18) * figures 1-4 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 mai 2022		Pétiaud, Aurélien	
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 2110311 FA 898111**

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 **19-05-2022**
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 8439437	B2	14-05-2013	CA 2710074 A1	02-07-2009
			CN 101902936 A	01-12-2010
			EP 2233046 A1	29-09-2010
			JP 5603466 B2	08-10-2014
			JP 2013230816 A	14-11-2013
			JP WO2009081537 A1	06-05-2011
			US 2011163576 A1	07-07-2011
			WO 2009081537 A1	02-07-2009

EP 3091873	A1	16-11-2016	CA 2936769 A1	16-07-2015
			CN 106028871 A	12-10-2016
			EP 3091873 A1	16-11-2016
			US 2015191111 A1	09-07-2015
			WO 2015105858 A1	16-07-2015

US 2019389352	A1	26-12-2019	CN 110626237 A	31-12-2019
			DE 102018115134 A1	24-12-2019
			EP 3587172 A1	01-01-2020
			US 2019389352 A1	26-12-2019

EP 2003015	A2	17-12-2008	DE 102007027611 A1	18-12-2008
			EP 2003015 A2	17-12-2008
			JP 2008308163 A	25-12-2008

JP S55160522	A	13-12-1980	AUCUN	

DE 10161422	A1	18-06-2003	AUCUN	
