

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 décembre 2024 (12.12.2024)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/251734 A1

(51) Classification internationale des brevets :

B64D 11/00 (2006.01) B32B 5/24 (2006.01)
B64D 11/06 (2006.01) B29C 44/00 (2006.01)
B29C 51/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2024/065337

(22) Date de dépôt international :

04 juin 2024 (04.06.2024)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2305592 05 juin 2023 (05.06.2023) FR

(71) Déposant : SAFRAN SEATS [FR/FR] ; 61 rue Pierre Cu-
rie, 78370 PLAISIR (FR).

(72) Inventeurs : COTTA, Gérald ; C/O CENTRE D'EXCEL-
LENCE EN PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, Rond-
point René Ravaud - Réau, 77550 Moissy-Cramayel (FR).

OLIVAS, Laura ; C/O CENTRE D'EXCELLENCE EN
PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, Rond-point René Ra-
vaud - Réau, 77550 Moissy-Cramayel (FR). JAMES, Ra-
chel ; C/O CENTRE D'EXCELLENCE EN PROPRIÉTÉ
INTELLECTUELLE, Rond-point René Ravaud - Réau,
77550 Moissy-Cramayel (FR). THANAPALASINGAM,
Shamini ; C/O CENTRE D'EXCELLENCE EN PRO-
PRIÉTÉ INTELLECTUELLE, Rond-point René Ravaud -
Réau, 77550 Moissy-Cramayel (FR).

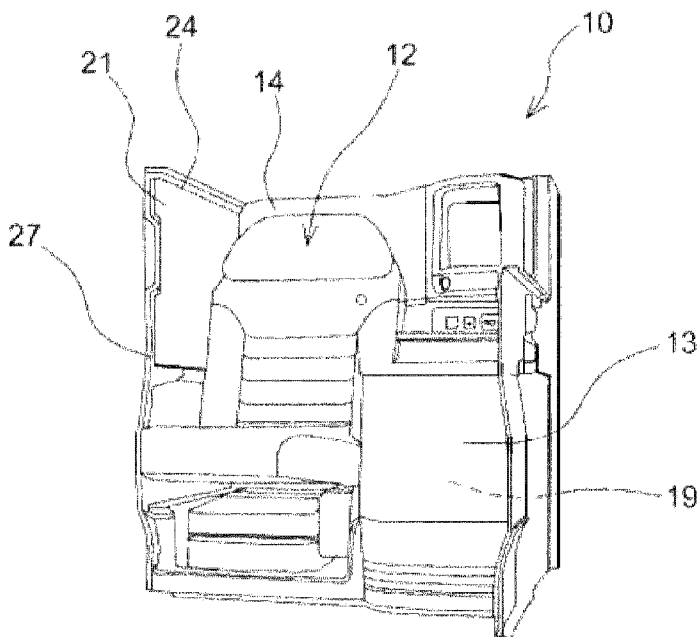
(74) Mandataire : MARCONNET, Sébastien ; Cabinet Sébas-
tien MARCONNET, 1 Quinques rue Basse de la Terrasse
Bâtiment A, 92190 MEUDON (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA,

(54) Title: PANEL, IN PARTICULAR FOR A FURNITURE ELEMENT, IN PARTICULAR A SEAT UNIT

(54) Titre : PANNEAU, NOTAMMENT POUR UN ÉLÉMENT DE MOBILIER, EN PARTICULIER D'UNE UNITÉ DE SIÈGE

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a furniture element, in particular for an aircraft seat unit (10), comprising at least one main panel (24) at least made of a felt-based material comprising an agglomeration of non-woven fibres.

(57) Abrégé : La présente invention porte sur un élément de mobilier notamment pour une unité de siège d'avion (10), comportant au moins un panneau principal (24) constitué au moins dans un matériau à base de feutre comportant une agglomération de fibres non tissées.

[Suite sur la page suivante]



WO 2024/251734 A1

NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS,
ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

DESCRIPTION

TITRE : PANNEAU, NOTAMMENT POUR UN ÉLÉMENT DE MOBILIER, EN PARTICULIER D'UNE UNITÉ DE SIÈGE

[0001] La présente invention porte sur un panneau, notamment pour un élément de mobilier, en particulier d'une unité de siège. L'invention trouve une application particulièrement avantageuse, mais non exclusive, avec les panneaux structurels formant des éléments de mobiliers, notamment des coques d'intimité et/ou des consoles appartenant à des unités de sièges, en particulier de type "classe affaires" et "première classe", d'une cabine d'avion.

[0002] De façon connue en soi, une unité de siège comporte au moins un siège associé à une coque d'intimité. La coque d'intimité s'étend au moins en partie autour du siège, de manière à délimiter un espace privatif au moins partiellement clos autour du passager. Une telle configuration permet de garantir l'intimité du passager installé sur le siège.

[0003] La coque d'intimité est classiquement formée par des panneaux plastiques thermoformés ou des panneaux composites de type "sandwich", c'est-à-dire des panneaux constitués par un empilement de couches de différents matériaux.

[0004] Un tel type de matériaux présente l'inconvénient d'avoir une masse importante détériorant les performances de l'avion en termes de consommation de carburant et d'émission de particules polluantes. Il existe donc le besoin de réduire le poids des éléments de mobilier des unités de sièges sans modifier de façon excessive les méthodes de fabrication de ce type d'éléments de mobilier.

[0005] L'invention vise à remédier efficacement aux inconvénients précités en proposant un élément de mobilier, notamment pour une unité de siège d'avion, comportant au moins un panneau principal, le panneau principal étant constitué au moins dans un matériau à base de feutre comportant une agglomération de fibres

non tissées, lesdites fibres étant aptes à s'agglomérer sous l'effet de la chaleur du fait de leur propriété intrinsèque ou de l'ajout d'un liant.

[0006] L'invention ainsi configurée contribue à l'optimisation des performances par la baisse de la masse globale de l'avion, réduisant ainsi la consommation de carburant entraînant une réduction des émissions de particules polluantes (CO, CO₂, NO_x ...).

[0007] Selon une réalisation de l'invention, le matériau à base de feutre est mis en forme par des processus industriels du type thermocompression ou thermoformage.

[0008] Selon une réalisation de l'invention, le matériau constitutif du panneau principal comporte des fibres naturelles réalisées dans un matériau choisi parmi du chanvre, du lin, de la laine ou du bambou.

[0009] Selon une réalisation de l'invention, le matériau constitutif du panneau principal comporte des fibres minérales et/ou des fibres réalisées dans un matériau aramide.

[0010] Selon une réalisation de l'invention, le matériau constitutif du panneau principal comporte des fibres réalisées dans un matériau plastique choisi parmi: le polyamide, le polyéthylène, le polyuréthane, le polyétherimide, ou le polytéréphtalate d'éthylène.

[0011] Selon une réalisation de l'invention, le matériau constitutif du panneau principal comporte au moins un liant, notamment une résine.

[0012] Selon une réalisation de l'invention, ledit élément de mobilier comporte un panneau additionnel fixé sur une face du panneau principal.

[0013] Selon une réalisation de l'invention, le panneau additionnel est réalisé à base de feutre,

- le panneau principal comportant une alternance de creux et de plats de façon à présenter une forme ondulée,

- le panneau additionnel comportant une alternance de creux et de plats de façon à présenter une forme ondulée,
- le panneau principal et le panneau additionnel étant disposés dos à dos de telle façon que les plats du panneau principal sont en contact avec les plats du panneau additionnel et que les creux du panneau principal et du panneau additionnel disposés à distance les uns des autres délimitent des alvéoles de façon à rigidifier l'ensemble de deux panneaux.

[0014] Selon une réalisation de l'invention, ledit élément de mobilier comporte un élément de renforcement, notamment présentant une rigidité supérieure à une rigidité du panneau principal, fixé sur une face du panneau principal.

[0015] Selon une réalisation de l'invention, l'élément de renforcement constitue une interface de liaison et/ou une interface de contact entre le panneau principal et un autre composant de l'élément de mobilier.

[0016] Selon une réalisation de l'invention, l'élément de mobilier comporte un élément de confort, notamment réalisé dans un matériau souple, disposé sur une face du panneau principal.

[0017] Selon une réalisation de l'invention, le panneau principal comporte une portion déformée s'étendant en saillie par rapport à une face du panneau principal, notamment pour former un accoudoir.

[0018] Selon une réalisation de l'invention, le panneau principal comporte au moins une charnière constituée par une zone de faiblesse mécanique, notamment comportant au moins une gorge.

[0019] Selon une réalisation de l'invention, la zone de faiblesse mécanique est réalisée par retrait local de matière dans une épaisseur du panneau principal et/ou à épaisseur constante par déformation locale du panneau principal.

[0020] Selon une réalisation de l'invention, le panneau principal comporte une zone de préhension, notamment constituée par une portion d'extrémité du panneau principal, en particulier une portion d'extrémité du panneau principal au moins en partie repliée.

[0021] Selon une réalisation de l'invention, le panneau principal comporte un dispositif de fermeture.

[0022] Selon une réalisation de l'invention, le dispositif de fermeture comporte une ouverture réalisée dans le panneau principal, apte à coopérer avec un élément de blocage, notamment ayant au moins en partie une forme trapézoïdale, une forme de queue d'aronde et/ou une forme de boule.

[0023] Selon une réalisation de l'invention, l'élément de mobilier est choisi parmi une console, une coque, un repose-pieds et/ou une porte.

[0024] L'invention a également pour objet une unité de siège d'avion comportant un élément de mobilier tel que précédemment défini.

[0025] La présente invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages apparaîtront encore à la lecture de la description détaillée qui suit comprenant des modes de réalisation donnés à titre illustratif en référence avec les figures annexées, présentées à titre d'exemples non limitatifs, qui pourront servir à compléter la compréhension de la présente invention et l'exposé de sa réalisation et, le cas échéant, contribuer à sa définition, sur lesquelles:

[0026] [Fig. 1] La figure 1 est une vue en perspective d'une unité de siège comportant au moins un élément de mobilier ayant un panneau structurel selon l'invention ;

[0027] [Fig. 2] La figure 2 est une vue en perspective d'un repose-pieds disposé à l'intérieur d'une unité de siège ayant un panneau selon l'invention ;

[0028] [Fig. 3] La figure 3 est une vue en perspective d'une pièce d'habillage de l'unité de siège de la figure 1 ;

[0029] [Fig. 4a] La figure 4a est une vue de côté du panneau selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

[0030] [Fig. 4b] La figure 4b est une vue de côté du panneau selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;

[0031] [Fig. 5] La figure 5 est une vue de côté du panneau selon un troisième mode de réalisation de l'invention ;

[0032] [Fig. 6] La figure 6 est une vue de côté du panneau selon un quatrième mode de réalisation de l'invention ;

[0033] [Fig. 7] La figure 7 est une vue de côté d'un panneau selon un cinquième mode de réalisation de l'invention ;

[0034] [Fig. 8] La figure 8 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'une porte selon l'invention ;

[0035] [Fig. 9a] [Fig. 9b] [Fig. 9c] Les figures 9a, 9b, et 9c sont des vues de face de la porte de la figure 8 selon différents modes de réalisation ;

[0036] [Fig. 10a] [Fig. 10b] Les figures 10a et 10b montrent différentes formes de gorge suivant un plan de coupe A-A des figures 9a-9c ;

[0037] [Fig. 11] La figure 11 est une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation d'une porte selon l'invention ;

[0038] [Fig. 12] La figure 12 est une vue en perspective détaillée d'un dispositif de fermeture selon l'invention ;

[0039] [Fig. 13a] [Fig. 13b] [Fig. 13c] Les figures 13a, 13b, et 13c sont des vues de détail de différentes formes d'un élément de blocage du dispositif de fermeture de la figure 12 ; et

[0040] [Fig. 14a] [Fig. 14b] [Fig. 14c] [Fig. 14d] [Fig. 14e] Les figures 14a, 14b, 14c, 14d et 14e sont des représentations schématiques illustrant différents modes de réalisation d'une porte munie d'un dispositif de fermeture selon l'invention.

[0041] Il est à noter que les éléments structurels et/ou fonctionnels communs aux différents modes de réalisation présentent les mêmes références. Ainsi, sauf mention contraire, de tels éléments disposent de propriétés structurelles, dimensionnelles et matérielles identiques.

[0042] La figure 1 est une vue en perspective d'une unité de siège 10 comportant au moins un élément de mobilier ayant un panneau principal 24, notamment un panneau structurel 24, selon l'invention.

[0043] Plus particulièrement, la figure 1 montre l'unité de siège 10 comportant un siège 12 associé à une console 13 s'étendant suivant un côté du siège 12. En outre, une coque 14, également dénommée coque d'intimité, s'étend au moins en partie autour du siège 12 de manière à délimiter un espace au moins partiellement clos autour du passager. Une telle configuration permet de garantir l'intimité du passager assis sur le siège 12.

[0044] La coque 14 constitue un exemple d'élément de mobilier au sens de l'invention.

[0045] La console 13 comporte un logement 19 dans lequel est disposé un repose-pieds 20, également dénommé ottoman, sur lequel un passager arrière peut poser ses pieds.

[0046] L'unité de siège 10 peut comporter une porte 21. En particulier, la porte 21 est montée mobile en translation par rapport à la coque 14, au moyen d'un mécanisme de déplacement en translation, par exemple prenant la forme d'une glissière ou d'un chariot apte à se déplacer le long d'un rail.

[0047] La porte 21 est disposée du côté d'un couloir de circulation d'une cabine d'avion dans laquelle est agencé l'unité de siège 10.

[0048] La porte 21 peut être une porte de l'unité de siège 10 donnant accès au couloir de circulation de la cabine d'avion ou une porte d'un élément de mobilier, tel qu'un placard, situé à l'intérieur de la cabine d'avion.

[0049] En position fermée, la porte 21 permet au passager de s'isoler par rapport au couloir de circulation de la cabine d'avion. En position ouverte, la porte 21 permet au passager d'accéder au couloir de circulation de la cabine d'avion.

[0050] Selon l'invention, l'élément de mobilier comporte le panneau principal 24. En particulier, le panneau principal 24 peut être réalisé dans un matériau à

base de feutre, formé par une agglomération de fibres. Les fibres sont aptes à s'agglomérer sous l'effet de la chaleur du fait de leur propriété intrinsèque ou de l'ajout d'un liant.

[0051] Le panneau principal 24 peut être réalisé dans un matériau non tissé fabriqué à partir de fibres naturelles et/ou synthétiques. Plus spécifiquement, le panneau principal 24 peut être obtenu par un procédé de matage et de compactage des fibres à l'aide de chaleur, de pression et d'humidité. Le panneau principal 24 est donc dépourvu de fil de trame ou de fil chaîne.

[0052] L'élément de mobilier peut prendre la forme de la coque 14, du repose-pieds 20, de la porte 21, d'une tablette, d'une porte de rangement et/ou de tout autre élément de mobilier adapté à l'application.

[0053] De plus, l'élément de mobilier peut prendre la forme d'un élément d'habillage venant habiller la coque 14 et/ou un faux plancher, telle qu'une partie inférieure du repose-pieds 20

[0054] Le panneau principal 24 peut constituer un organe structurel de l'élément de mobilier. Ainsi, le panneau principal 24 peut être apte à supporter les charges et de contribuer à la résistance et à la rigidité globale de l'élément de mobilier.

[0055] Le panneau principal 24 peut présenter une faible épaisseur par rapport à une longueur et/ou une largeur du panneau principal 24. En conséquence, il est possible de considérer que le panneau principal 24 s'étend essentiellement au moins en partie dans un plan.

[0056] Comme cela est visible sur la figure 4a, le panneau principal 24 présente une face interne 24.1 et une face externe 24.2, opposée à la face interne 24.1.

[0057] Dans l'exemple de réalisation de la porte 21, la face interne 24.1 est, par exemple, tournée vers le siège 12 et la face externe 24.2 est tournée vers un couloir de circulation de la cabine d'avion.

[0058] Le panneau principal 24 est, de préférence, thermocomprimé ou thermoformé, c'est-à-dire qu'il est préalablement chauffé avant d'être mis en forme à l'intérieur d'un moule.

[0059] Le panneau principal 24 peut comporter des fibres naturelles, telles que, par exemple, des fibres de chanvre, lin, laine, ou bambou et/ou tout autre matériau naturel adaptée à l'application.

[0060] Bien que le panneau principal 24 puisse être réalisé à partir d'un procédé ne nécessitant pas de liant spécifique, le panneau principal 24 peut comporter un liant assurant une liaison entre les fibres naturelles. Le liant est, par exemple, une résine acrylique ou phénolique.

[0061] En particulier, un taux en masse du liant peut être compris entre 5% et 40%, de préférence entre 20% et 25%, de la masse totale du panneau principal 24.

[0062] Suivant un autre mode de réalisation, le panneau principal 24 peut comporter des fibres minérales, telles que des fibres de verre et/ou des fibres réalisées dans un matériau aramide, notamment un matériau para-aramide ou meta-aramide. Les fibres de verre et/ou en matériau aramide peuvent être utilisées seules ou en combinaison avec les autres types de fibres listées dans la présente description.

[0063] Suivant un autre mode de réalisation, le panneau principal 24 peut également comporter des fibres réalisées dans un matériau plastique. Le matériau plastique peut être un matériau thermoplastique ou thermodurcissable. Avantageusement, les fibres sont réalisées dans un matériau choisi parmi: le polyamide, également désigné par l'acronyme "PA", le polyéthylène également désigné par l'acronyme "PE", le polyuréthane désigné également par l'acronyme "PU", le polyétherimide, également désigné par l'acronyme "PEI", ou le polytéréphtalate d'éthylène, également désigné par l'acronyme "PET". Il est possible d'utiliser un matériau composé intégralement de fibres réalisées dans un matériau plastique précité. En variante, les fibres plastiques de différents types

peuvent être mélangées entre elles et/ou avec des fibres naturelles et/ou des fibres minérales et/ou des fibres réalisées dans un matériau aramide.

[0064] Dans le cas d'un matériau comportant des fibres en plastique, le panneau principal 24 peut comporter un liant assurant une liaison entre les fibres. Toutefois, il peut ne pas être nécessaire d'utiliser un liant dans la mesure où les fibres en plastique vont se lier entre elles lorsqu'elles seront chauffées.

[0065] En variante, le panneau principal 24 peut comporter un mélange de fibres réalisées dans un matériau plastique et de fibres naturelles. Un tel mélange peut être réalisée de façon à optimiser la thermoformabilité du panneau principal 24, si nécessaire.

[0066] Suivant un autre mode de réalisation, le panneau principal 24 comporte des fibres de carbone, combinées éventuellement avec une résine. Les fibres en carbone peuvent être ignifuges. La résine peut être un matériau thermoplastique ou thermodurcissable.

[0067] En particulier, un taux en masse de la résine peut être compris entre 5% et 40%, de préférence entre 20% et 25%, de la masse totale du panneau principal 24.

[0068] De telles fibres en carbone peuvent présenter des propriétés de résistance au feu et possèdent une stabilité thermique élevée, ne se consumant pas facilement. Lorsque de telles fibres en carbone sont exposées à des températures élevées, elles se décomposent sans flammes et forment une couche de carbone qui agit comme un isolant thermique, ralentissant ainsi une propagation du feu.

[0069] De telles fibres en carbone permettent la fabrication d'un panneau principal 24 ayant des propriétés structurelles, de légèreté et de résistance thermique.

[0070] Quel que soit le matériau choisi pour les fibres, à savoir des fibres réalisées dans un matériau plastique et/ou fibres naturelles, au moins une partie des fibres peut être constituée de matériaux recyclés.

[0071] Dans le mode de réalisation de la figure 1, la porte 21 comporte le panneau principal 24 réalisé dans un matériau à base de feutre. Le panneau principal 24 peut comporter une portion 27 s'étendant en saillie par rapport au panneau principal 24, notamment la face interne 24.1 La portion 27 constitue une déformation en saillie apte à constituer, par exemple, un accoudoir pour le passager assis sur le siège 12.

[0072] La figure 2 est une vue en perspective du repose-pieds 20 disposé à l'intérieur de l'unité de siège 10 ayant le panneau principal 24 selon l'invention.

[0073] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation de la figure 2, une paroi 25 du logement 19 comporte le panneau principal 24 réalisé dans un matériau à base de feutre.

[0074] La figure 3 est une vue en perspective d'une pièce d'habillage de l'unité de siège 10 selon l'invention.

[0075] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation de la figure 3, la coque 14 comporte une pièce d'habillage constituée par le panneau principal 24 réalisé dans un matériau à base de feutre.

[0076] La figure 4a est une vue de côté du panneau principal 24 selon un premier mode de réalisation de l'invention.

[0077] Plus particulièrement, un panneau additionnel 28 est fixé sur une face du panneau principal 24. De préférence, le panneau additionnel 28 est fixé sur la face interne 24.1 du panneau principal 24. Ainsi, le panneau additionnel 28 n'est pas visible depuis l'extérieur de l'unité de siège 10, c'est-à-dire notamment non visible depuis le couloir de circulation de la cabine d'avion.

[0078] Le panneau additionnel 28 peut être réalisé dans un matériau à base de feutre. Le matériau à base de feutre peut être un matériau identique ou différent du matériau du panneau principal 24.

[0079] Selon un exemple de réalisation, tel que présenté à la figure 4a, le panneau additionnel 28 peut présenter une forme ondulée de façon à rigidifier le panneau principal 24.

[0080] A cet effet, le panneau additionnel 28 présente une alternance de creux 30 et de plats 29. Dans une telle configuration, les creux 30 viennent en contact avec une face du panneau principal 24 alors que les plats 29 sont en saillie et donc à distance de face du panneau principal 24. De préférence, le panneau additionnel 28 recouvre au moins 80%, de préférence la totalité, de l'aire de la face du panneau principal 24.

[0081] Dans le mode de réalisation de la figure 4b, le panneau principal 24 comporte une alternance de creux 30 et de plats 29 de façon à présenter une forme ondulée. Le panneau additionnel 28 réalisé également à base de feutre comporte une alternance de creux 30 et de plats 29 de façon à présenter une forme ondulée.

[0082] Le panneau principal 24 et le panneau additionnel 28 sont disposés de telle façon que les plats 29 du panneau principal 24 sont en contact avec les plats 29 du panneau additionnel 28. Les creux 30 du panneau principal 24 et du panneau additionnel 28 disposés à distance les uns des autres délimitent des alvéoles 32 de façon à rigidifier l'ensemble des deux panneaux 24, 28.

[0083] La figure 5 est une vue de côté du panneau principal 24 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

[0084] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation de la figure 5, un élément de renforcement 33 est fixé sur une face du panneau principal 24. Plus spécifiquement, l'élément de renforcement 33 est localisé en des zones spécifiques du panneau principal 24 afin d'assurer un renforcement localisé de telles zones spécifiques.

[0085] L'élément de renforcement 33 est réalisé dans un matériau rigide, tel que du plastique et/ou un matériau composite. Notamment, l'élément de

renforcement 33 présente une rigidité supérieure à une rigidité du panneau principal 24.

[0086] De préférence, l'élément de renforcement local 33 est fixé sur la face interne 24.1 du panneau principal 24. Ainsi, l'élément de renforcement local 33 n'est pas visible depuis l'extérieur de l'unité de siège 10.

[0087] L'élément de renforcement local 33 peut être constitué par un panneau de petite dimension comparativement aux dimensions du panneau principal 24. L'élément de renforcement local 33 peut être un panneau plan, tel que représenté à gauche sur la figure 5, ou un panneau ondulé, tel que représenté à droite sur la figure 5.

[0088] Alternativement ou en complément, l'élément de renforcement local 33 peut être un panneau suivant une courbure du panneau principal 24.

[0089] L'élément de renforcement local 33 peut, par exemple, être disposé derrière la portion déformée 27 du panneau principal 24 formant un accoudoir.

[0090] La figure 6 est une vue de côté du panneau principal 24 selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

[0091] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation de la figure 6, l'élément de renforcement 33 constitue une interface de liaison et/ou une interface de contact entre le panneau principal 24 et un autre élément de mobilier et/ou avec un composant d'un tel élément de mobilier.

[0092] L'élément de renforcement 33 présente au moins : une partie de liaison 34.1, destinée à être superposée avec le panneau principal 24, et une partie de jonction 34.2, destinée à ne pas être superposée du panneau principal 24.

[0093] La partie de liaison 34.1 peut être fixée à une portion du panneau principal 24 par collage, rivetage et/ou tout autre moyen adapté à l'application.

[0094] La partie de jonction 34.2 peut comporter des moyens de fixation avec l'autre élément de mobilier et/ou avec le composant d'un tel élément de mobilier, tel que, par exemple, des ouvertures de passage d'un organe de fixation ou une intégration de moyen de fixation par encliquetage, vissage, rivetage et/ou autre.

[0095] L'élément de renforcement 33 peut également prendre une forme d'un tube de renforcement réalisé en métal, notamment en aluminium et/ou dans un matériau composite.

[0096] La figure 7 est une vue de côté du panneau principal 24 selon un quatrième mode de réalisation de l'invention.

[0097] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation de la figure 7, un élément de confort 37 est disposé sur le panneau principal 24.

[0098] L'élément de confort 37 peut être réalisé dans un matériau souple, comme, par exemple, de la mousse, un matériau en caoutchouc et/ou un matériau en élastomère. L'élément de confort 37 peut également comprendre plusieurs couches de matières différentes (parmi celles précitées) et pas uniquement une seule matière. Une des couches du complexe de matières de l'élément de confort 37 peut être de la mousse à haute densité qui peut être perforée ou non.

[0099] Selon un mode particulier de réalisation, l'élément de confort 37 est susceptible d'être disposé sur une face du panneau principal 24 tournée vers le passager, notamment sur la face interne 24.1 du panneau principal 24. Ainsi, agencé, l'élément de confort 37 peut notamment être disposé sur une face latérale de la coque 14, de sorte que le passager peut appuyer une partie de son corps sur l'élément de confort 37.

[00100] Selon un autre mode particulier de réalisation, l'élément de confort 37 est susceptible d'être disposé sur une face du panneau principal 24 tournée vers un couloir de circulation de la cabine d'avion.

[00101] Alternativement ou en complément, l'élément de confort 37 peut avoir une fonction de revêtement de tout ou partie du panneau principal 24.

[00102] A cet effet, l'élément de confort 37 est une couche de finition fixée à tout ou partie du panneau principal 24 par collage et/ou tout autre moyen adapté à l'application. En particulier, l'élément de confort 37 en tant que couche de finition peut être fixée de façon amovible au panneau principal 24. Une telle disposition permet d'assurer un changement aisé de la couche de finition en fonction des besoins.

[00103] Notamment, l'élément de confort 37 peut être de type tissus, suédine, cuir, « simili » cuir et/ou tout autre matériau permettant d'assurer une finition d'aspect au panneau principal 24.

[00104] La figure 8 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation de la porte 21 selon l'invention.

[00105] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation de la figure 8, la porte 21 comporte au moins un panneau principal 24 muni d'une charnière 31.

[00106] En particulier, la charnière 31 est constituée par une zone de faiblesse mécanique 35, apte à permettre un pliage localisé du panneau principal 24. Ainsi, en cas de situation d'urgence et/ou lorsque le mécanisme de déplacement de la porte 21 est dysfonctionnel, un passager peut, en appliquant un effort, notamment un effort perpendiculaire au plan de la porte 21, déplacer en rotation la porte coulissante 21 autour de la charnière 31 de façon à libérer l'accès au couloir de circulation de la cabine d'avion.

[00107] En utilisation normale de la porte 21, c'est-à-dire lorsqu'aucun effort important n'est appliqué sur la porte 21, la charnière 31 ne fléchit pas.

[00108] La zone de faiblesse mécanique 35 s'étend suivant au moins une partie de la hauteur de la porte 21 mesurée suivant une direction verticale. De préférence, la zone de faiblesse mécanique 35 s'étend suivant toute la hauteur de la porte 21.

[00109] Selon un mode particulier de réalisation, la zone de faiblesse mécanique 35 peut être une gorge 36, réalisée sur une partie de l'épaisseur du panneau principal 24.

[00110] Les figures 9a, 9b, et 9c sont des vues de face de la porte 21 de la figure 8 selon différents modes de réalisation.

[00111] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation de la figure 9a, la gorge 36 peut être continu.

[00112] Alternativement, dans le mode de réalisation de la figure 9b, la gorge 36 peut être discontinue.

[00113] Enfin, dans le mode de réalisation de la figure 9c, la zone de faiblesse mécanique 35 peut comporter une pluralité de gorges 36, notamment agencées parallèles entre elles. Une telle disposition permet d'obtenir une répartition des efforts lors de l'ouverture de la porte 21.

[00114] Les figures 10a et 10b montrent différentes formes de la gorge 26 suivant un plan de coupe A-A des figures 9a-9c.

[00115] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation des figures 10a et 10b, la gorge 36 peut présenter une section en forme de « V », de « U » ou de « C pivoté de 90° ». En particulier, la gorge 36 ayant une forme en « V » et en « U » peut également avoir des coins arrondis.

[00116] Dans les modes de réalisation de la figure 10a, la gorge 36 est réalisée par retrait local de matière dans une épaisseur du panneau principal 24. Dans une telle confirmation, le panneau principal 24 présente une épaisseur réduite à l'endroit de la gorge 36 par rapport à l'épaisseur globale du panneau principal 24.

[00117] Dans les modes de réalisation de la figure 10b, la gorge 36 est réalisée à épaisseur constante par rapport au reste du panneau principal 24. Dans une telle confirmation, le panneau principal 24 présente la même épaisseur à l'endroit de la gorge 36 que dans le reste du panneau principal 24. Dans ce cas, la gorge 36 peut être obtenue par une déformation locale du panneau principal 24.

[00118] La figure 11 est une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation de la porte 21 munie d'un dispositif de fermeture 40 selon l'invention, présenté selon une vue en perspective détaillée en figure 12.

[00119] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation des figures 11 et 12, la porte 21 comprend au moins un panneau principal 24 pouvant comprendre une zone de préhension 38, formant par exemple une poignée, à destination d'un passager ou d'un personnel de bord.

[00120] La zone de préhension 38 est constituée, par exemple, par une portion d'extrémité du panneau principal 24. La zone de préhension 38 du panneau principal 24 peut notamment présenter une largeur réduite par rapport au reste du panneau principal 24.

[00121] De plus, la zone de préhension 38 peut être pliée au moins en partie de sorte qu'au moins une partie de la zone de préhension 38 forme un angle non nul par rapport au reste du panneau principal 24.

[00122] Par ailleurs, la zone de préhension 38 peut s'étendre en saillie depuis un bord du panneau principal 24.

[00123] Par ailleurs, un dispositif de fermeture 40 est prévu afin d'assurer un maintien à l'état fermé de la porte 21. Spécifiquement, le dispositif de fermeture 40 peut comporter une ouverture 41, notamment réalisée dans le panneau principal 24, en particulier à proximité ou à l'intérieur de la zone de préhension 38. Préférentiellement, l'ouverture 41 est traversante.

[00124] L'ouverture 41 est destinée à coopérer avec un élément de blocage 43. Selon un mode de réalisation, l'élément de blocage 43 est apte à être fixé sur un élément fixe 45 de la cabine d'avion, par exemple une paroi de la cabine d'avion ou une paroi d'un élément de mobilier, tel que l'unité de siège 10.

[00125] Les figures 13a, 13b, et 13c sont des vues de détail de différentes formes de l'élément de blocage 43 du dispositif de fermeture 40 selon l'invention.

[00126] Selon les diverses formes de réalisation présentées, l'élément de blocage 43 comporte un plot 44.

[00127] Dans le mode de réalisation de la figure 13a, le plot 44 peut avoir une forme trapézoïdale, notamment avec un petit côté situé à l'opposé d'une face de l'élément fixe 45 sur laquelle est fixé l'élément de blocage 43.

[00128] Dans le mode de réalisation de la figure 13b, le plot 44 peut avoir une forme de queue d'aronde.

[00129] Dans le mode de réalisation de la figure 13c, le plot 44 peut avoir une forme de boule.

[00130] Alternativement, le plot 44 peut avoir toute autre forme adaptée à l'application.

[00131] Lorsque la porte 21 est à l'état fermé, l'élément de blocage 43 est inséré à l'intérieur de l'ouverture 41 correspondante du dispositif de fermeture 40. Afin d'ouvrir la porte 21, le passager et/ou le personnel de bord peut saisir la zone de préhension 38 et tirer de façon à désengager l'élément de blocage 43 par rapport à l'ouverture 41.

[00132] La porte 21 peut comporter une charnière 31 comme dans le mode de réalisation précédent, de façon à plier la porte 21 autour de la charnière afin d'ouvrir la porte 21.

[00133] Les figures 14a, 14b, 14c, 14d et 14e sont des représentations schématiques illustrant différents modes de réalisation de la porte 21 munie du dispositif de fermeture 40 selon l'invention.

[00134] Plus particulièrement, dans le mode de réalisation de la figure 14a, la porte 21 comporte uniquement au moins un panneau principal 24.

[00135] Par ailleurs, dans le mode de réalisation de la figure 14b, la porte 21 comporte au moins un panneau principal 24 et un renfort au niveau de la charnière 31. Le renfort au niveau de la charnière 31 peut être constitué par le panneau additionnel 28 et/ou ou l'élément de renforcement 33, tel que décrit précédemment.

[00136] De plus, dans le mode de réalisation de la figure 14c, la porte 21 comporte au moins un panneau principal 24, un panneau additionnel 28 et/ou un élément de renforcement 33. Le panneau additionnel 28 peut être fixé sur la face interne 24.1 du panneau principal 24. De façon analogue, en complément ou alternativement, l'élément de renforcement 33 peut être fixé sur la face interne 24.1 du panneau principal 24.

[00137] Selon un autre mode de réalisation présenté à la figure 14d, la porte 21 comporte au moins un panneau principal 24, un panneau additionnel 28 et/ou un élément de renforcement 33. Le panneau additionnel 28 peut être situé au niveau du dispositif de fermeture 40. De façon analogue, en complément ou alternativement, l'élément de renforcement 33 peut être situé au niveau du dispositif de fermeture 40.

[00138] Enfin, dans le mode de réalisation de la figure 14e, la porte 21 comporte au moins un panneau principal 24, un panneau additionnel 28 et/ou un élément de renforcement 33. Le panneau additionnel 28 peut être situé au niveau du dispositif de fermeture 40 et entourant la zone de préhension 38 afin de la rigidifier localement. De façon analogue, en complément ou alternativement, l'élément de renforcement 33 peut être situé au niveau du dispositif de fermeture 40 et entourant la zone de préhension 38 afin de la rigidifier localement.

[00139] L'invention a également pour objet une unité de siège comportant un élément de mobilier selon l'invention.

[00140] La présente invention a été décrite en relation avec une unité de siège 10. Toutefois, elle trouve une application avec tout élément de mobilier comportant au moins un panneau principal réalisé au moins dans un matériau à base de feutre.

[00141] Bien entendu, les différentes caractéristiques, variantes et/ou formes de réalisation de la présente invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

[00142] En outre, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits précédemment et fournis uniquement à titre d'exemple. Elle englobe diverses modifications, formes alternatives et autres variantes que pourra envisager l'homme du métier dans le cadre de la présente invention et notamment toutes combinaisons des différents modes de fonctionnement décrits précédemment, pouvant être pris séparément ou en association.

REVENDICATIONS

1. Élément de mobilier, notamment pour une unité de siège d'avion (10), comportant au moins un panneau principal (24), caractérisé en ce que le panneau principal (24) est constitué au moins dans un matériau à base de feutre comportant une agglomération de fibres non tissées, lesdites fibres étant aptes à s'agglomérer sous l'effet de la chaleur du fait de leur propriété intrinsèque ou de l'ajout d'un liant.
2. Élément de mobilier selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau à base de feutre est mis en forme par des processus industriels du type thermocompression ou thermoformage.
3. Élément de mobilier selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le matériau constitutif du panneau principal (24) comporte des fibres naturelles réalisées dans un matériau choisi parmi du chanvre, du lin, de la laine ou du bambou.
4. Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le matériau constitutif du panneau principal (24) comporte des fibres minérales et/ou des fibres réalisées dans un matériau aramide.
5. Élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le matériau constitutif du panneau principal (24) comporte des fibres réalisées dans un matériau plastique choisi parmi: le polyamide, le polyéthylène, le polyuréthane, le polyétherimide, ou le polytéréphtalate d'éthylène.
6. Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le matériau constitutif du panneau principal (24) comporte au moins un liant, notamment une résine.
7. Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un panneau additionnel (28) fixé sur une face du panneau principal (24).

- 8.** Élément de mobilier selon la revendication 7, caractérisé en ce que le panneau additionnel (28) est réalisé à base de feutre,
- le panneau principal (24) comportant une alternance de creux (30) et de plats (29) de façon à présenter une forme ondulée,
 - le panneau additionnel (28) comportant une alternance de creux (30) et de plats (29) de façon à présenter une forme ondulée,
 - le panneau principal (24) et le panneau additionnel (28) étant disposés dos à dos de telle façon que les plats (29) du panneau principal (24) sont en contact avec les plats (29) du panneau additionnel (28) et que les creux (30) du panneau principal (24) et du panneau additionnel (28) disposés à distance les uns des autres délimitent des alvéoles (32) de façon à rigidifier l'ensemble de deux panneaux (24, 28).
- 9.** Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de renforcement (33), notamment présentant une rigidité supérieure à une rigidité du panneau principal (24), fixé sur une face du panneau principal (24).
- 10.** Élément de mobilier selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'élément de renforcement (33) constitue une interface de liaison et/ou une interface de contact entre le panneau principal (24) et un autre composant de l'élément de mobilier.
- 11.** Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de confort (37), notamment réalisé dans un matériau souple, disposé sur une face du panneau principal (24).
- 12.** Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le panneau principal (24) comporte une portion déformée (27) s'étendant en saillie par rapport à une face du panneau principal (24), notamment pour former un accoudoir.
- 13.** Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le panneau principal (24) comporte au moins une charnière

(31) constituée par une zone de faiblesse mécanique (35), notamment comportant au moins une gorge (36).

14. Élément de mobilier selon la revendications 13, caractérisé en ce que la zone de faiblesse mécanique (35) est réalisée par retrait local de matière dans une épaisseur du panneau principal (24) et/ou à épaisseur constante par déformation locale du panneau principal (24).

15. Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le panneau principal (24) comporte une zone de préhension (38), notamment constituée par une portion d'extrémité du panneau principal (24), en particulier une portion d'extrémité du panneau principal (24) au moins en partie repliée.

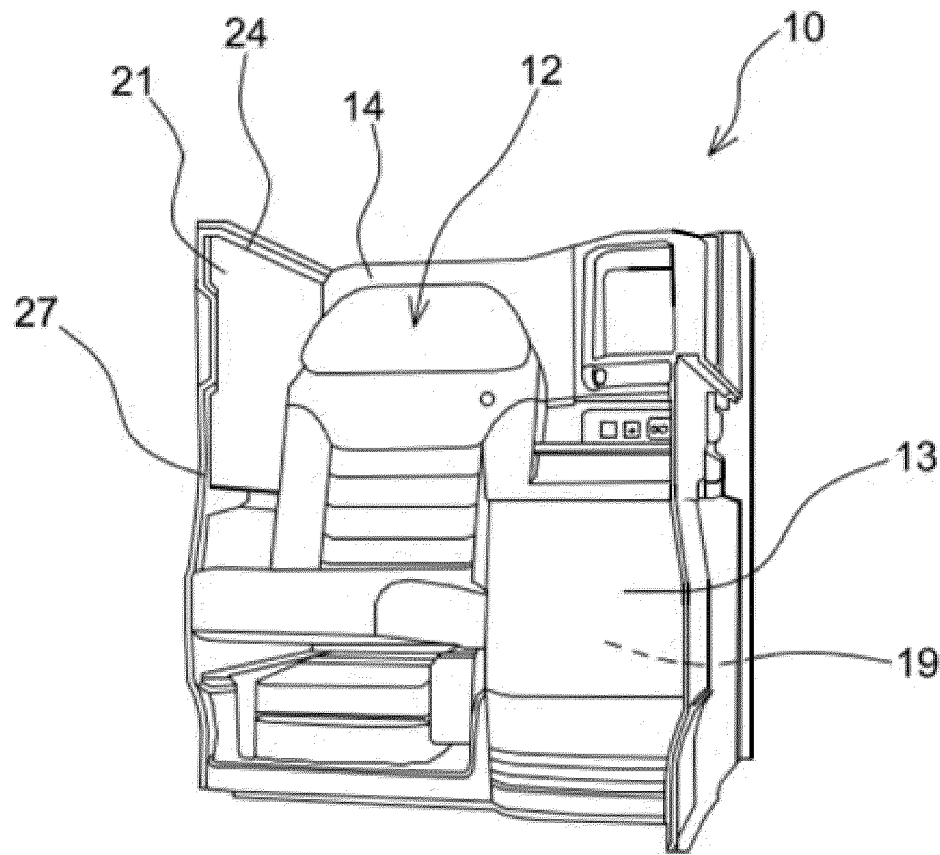
16. Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le panneau principal (24) comporte un dispositif de fermeture (40).

17. Élément de mobilier selon la revendication 16, caractérisé en ce que le dispositif de fermeture (40) comporte une ouverture (41) réalisée dans le panneau principal (24), apte à coopérer avec un élément de blocage (43), notamment ayant au moins en partie une forme trapézoïdale, une forme de queue d'aronde et/ou une forme de boule.

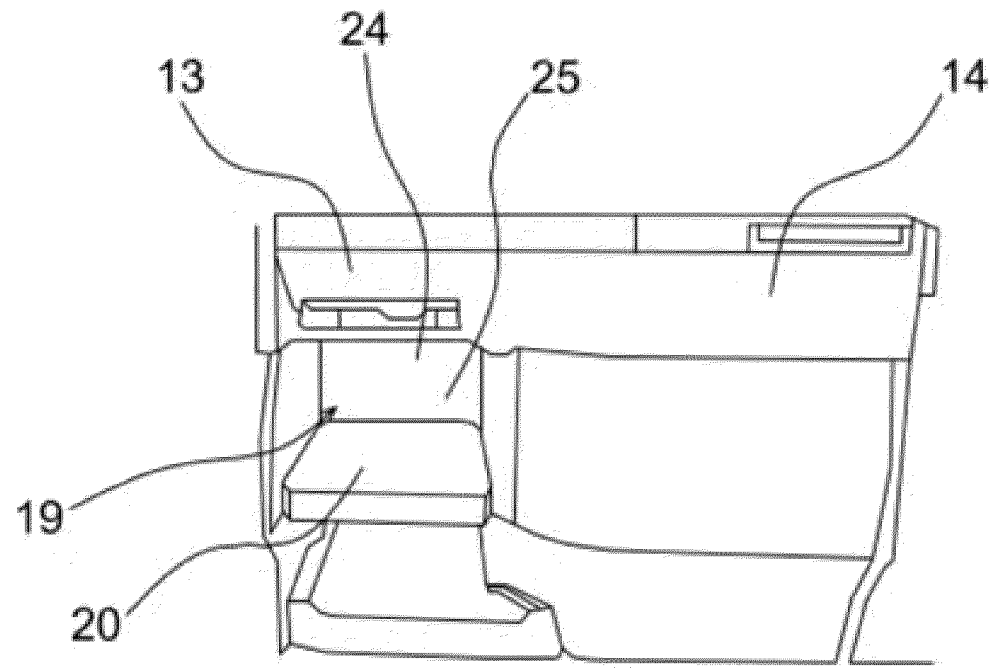
18. Élément de mobilier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est choisi parmi une console (13), une coque (14), un repose-pieds (20) et/ou une porte (21).

19. Unité de siège d'avion (10) comportant un élément de mobilier tel que défini selon l'une quelconque des revendications précédentes.

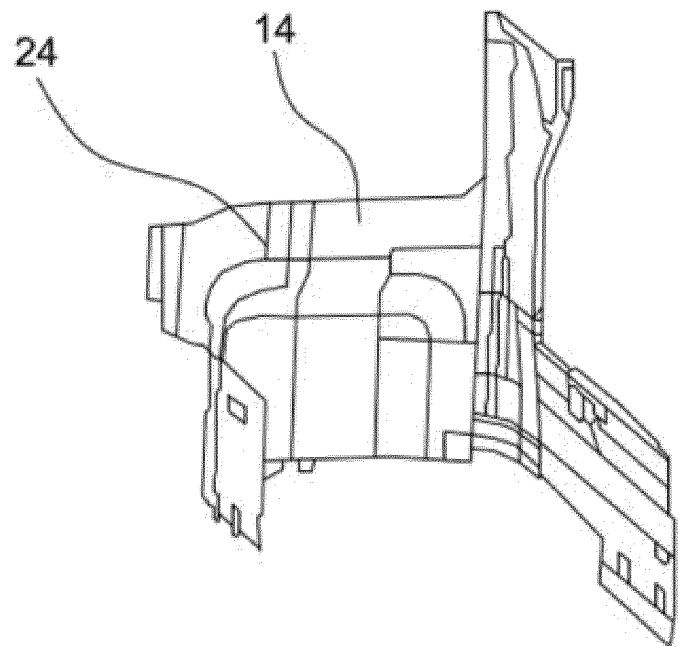
[Fig. 1]



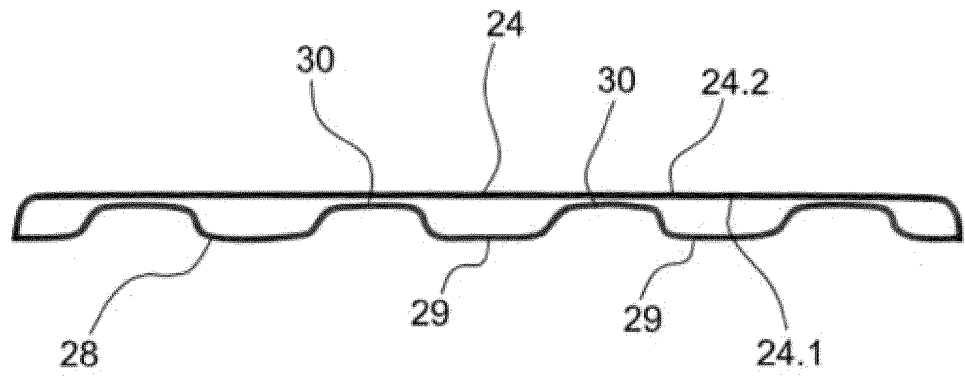
[Fig. 2]



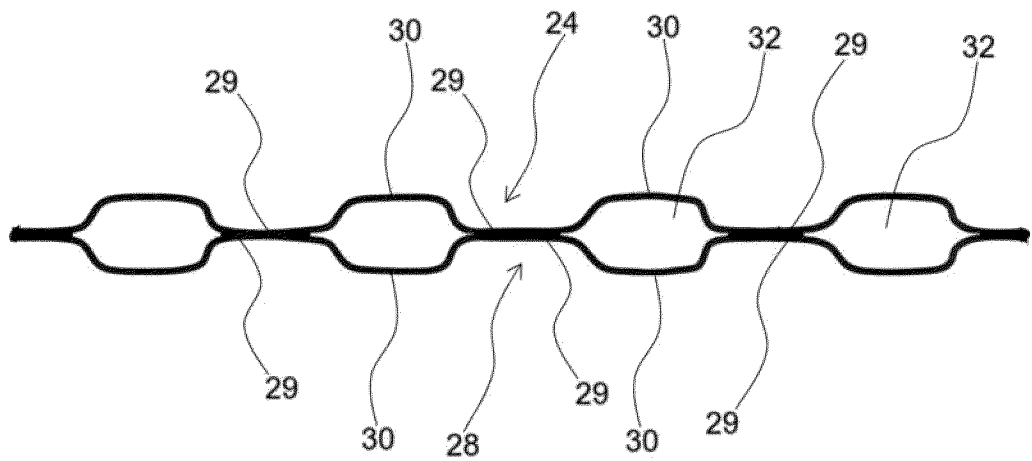
[Fig. 3]



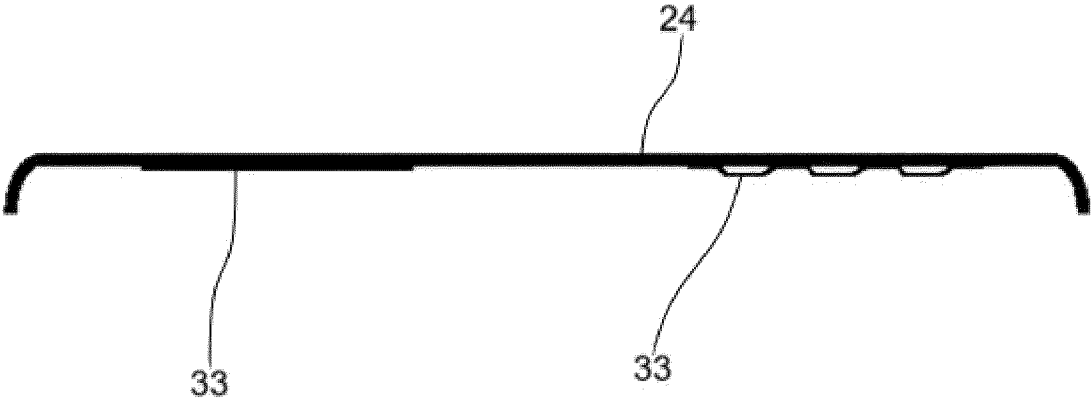
[Fig. 4a]



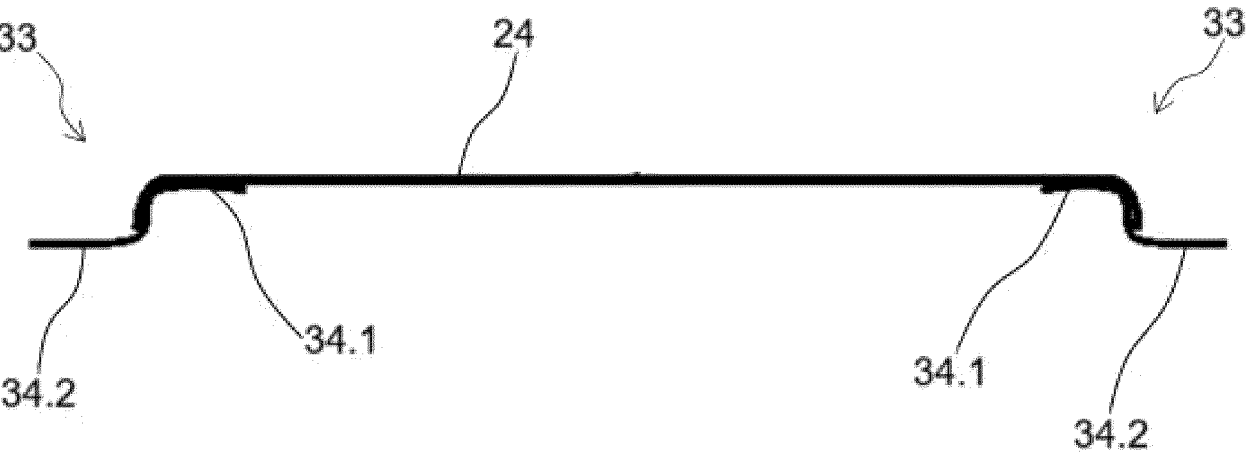
[Fig. 4b]



[Fig. 5]



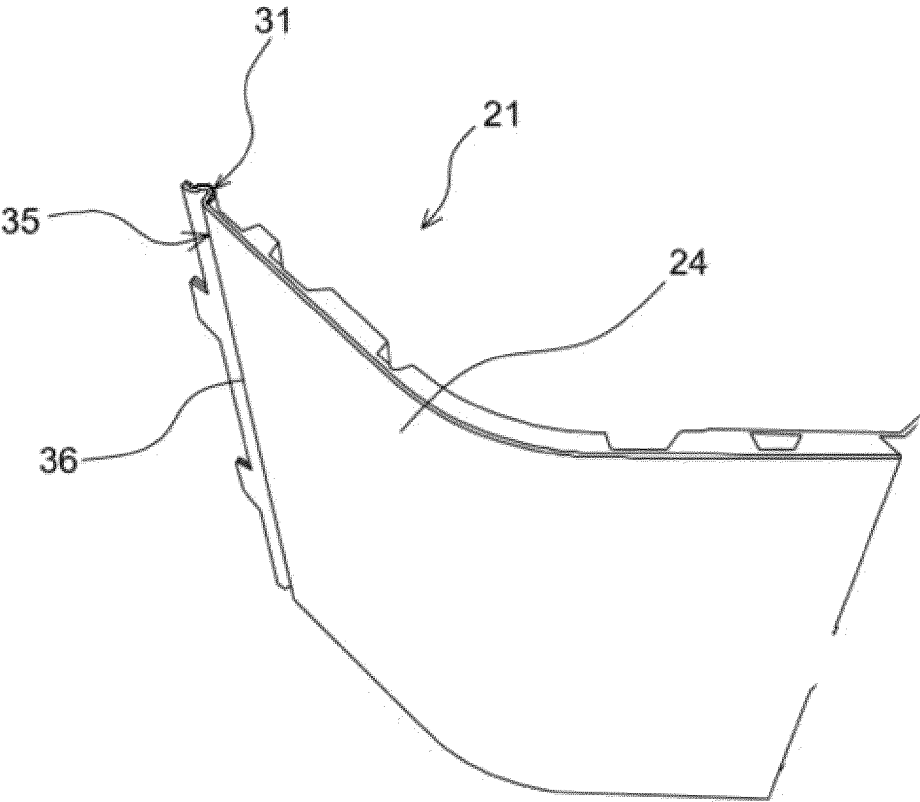
[Fig. 6]



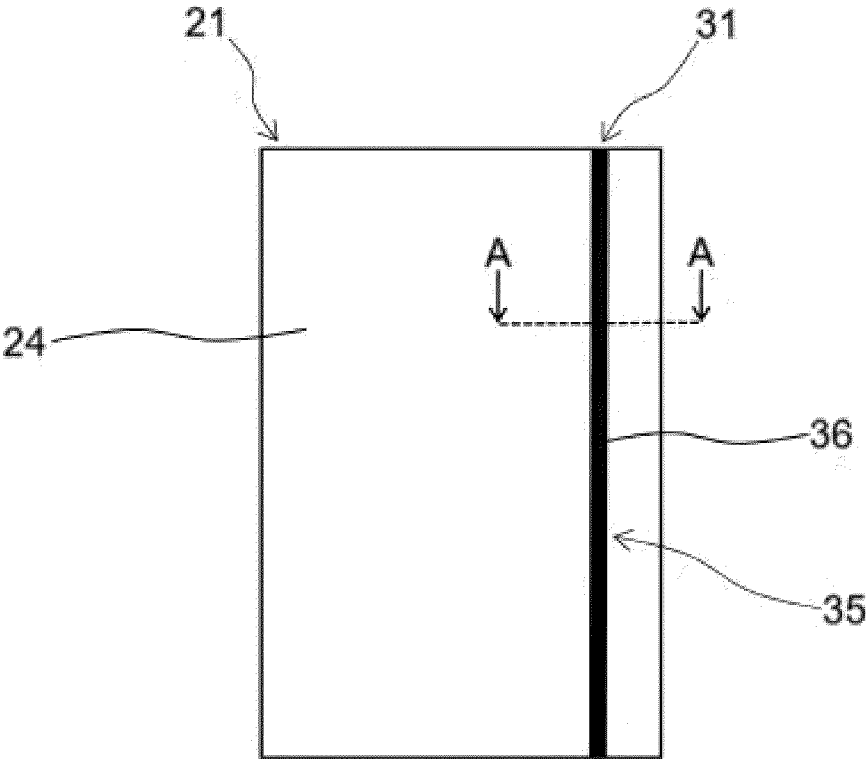
[Fig. 7]



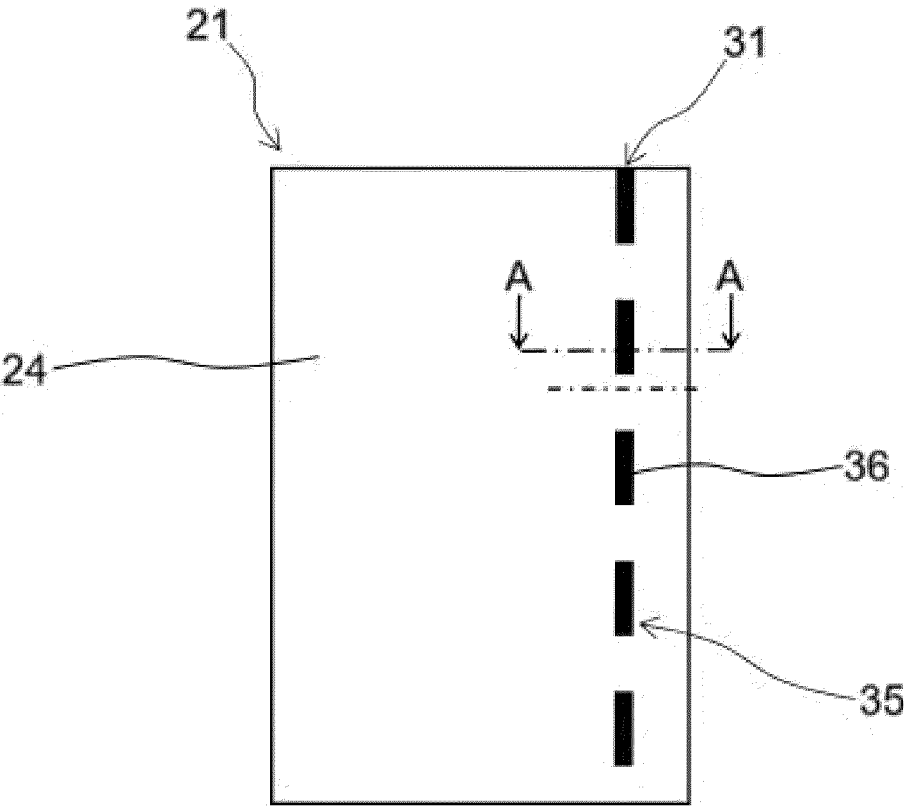
[Fig. 8]



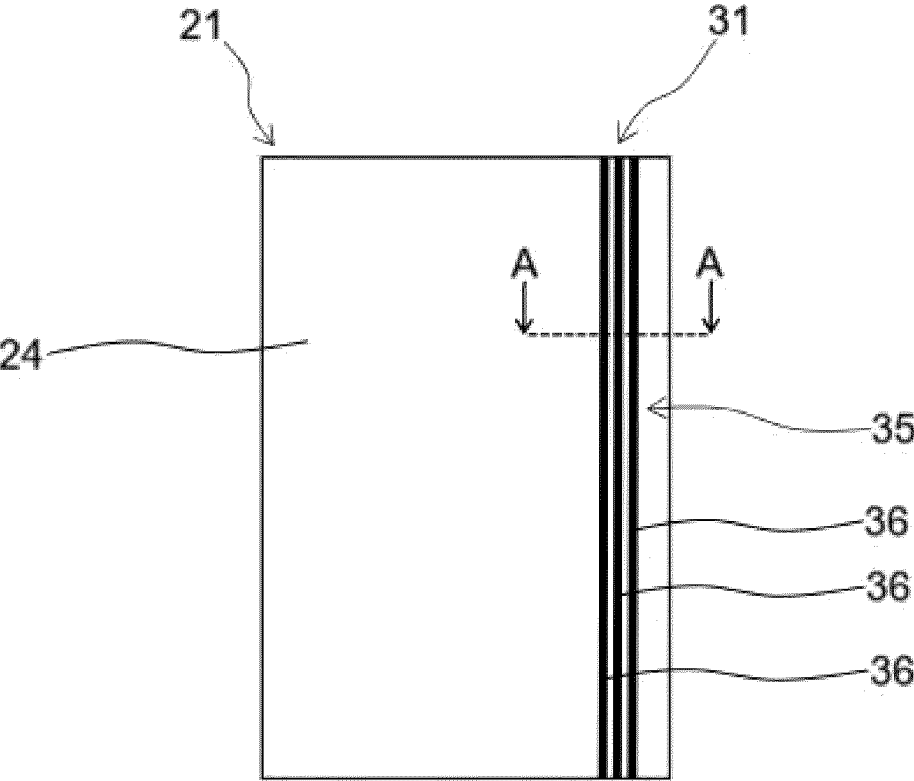
[Fig. 9a]



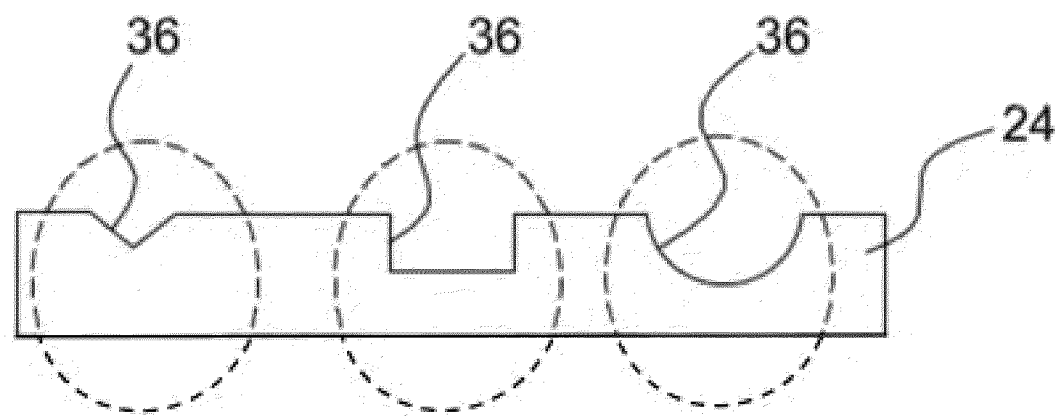
[Fig. 9b]



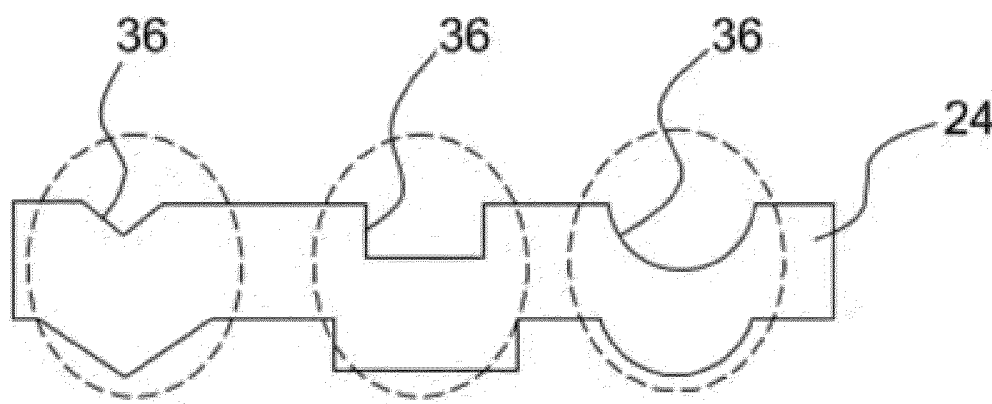
[Fig. 9c]



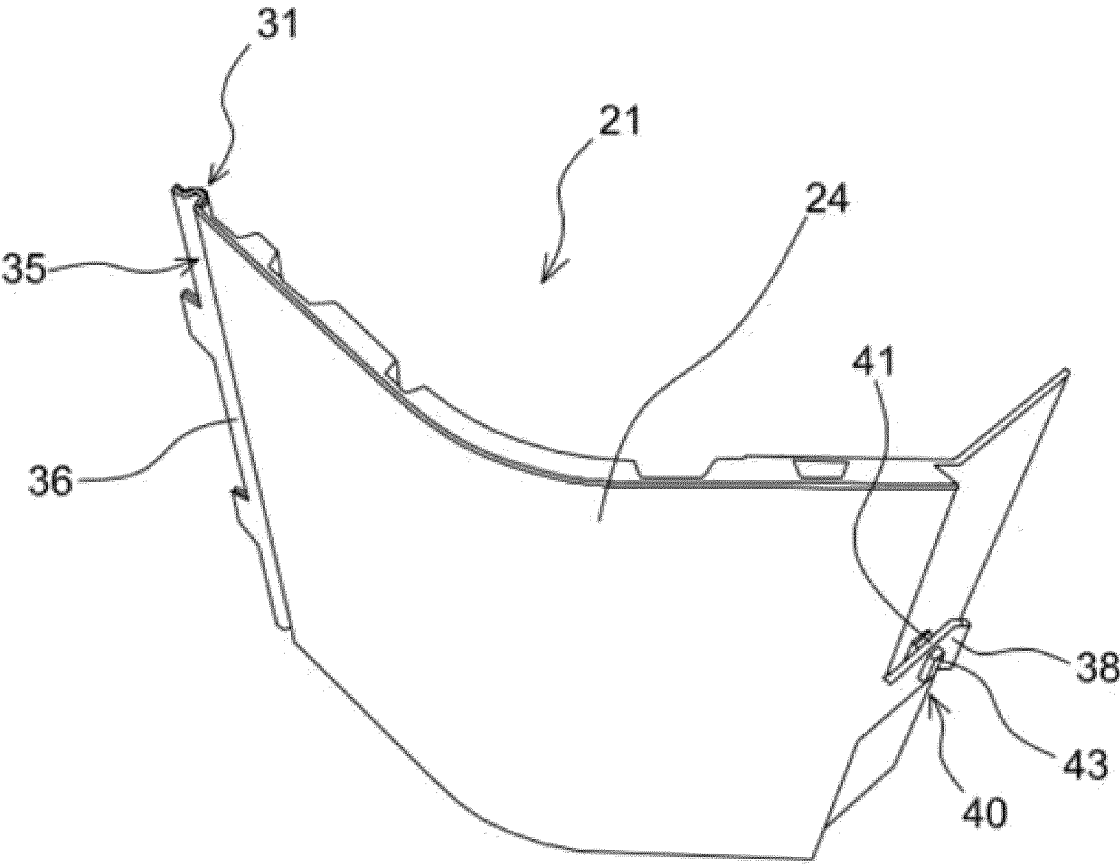
[Fig. 10a]



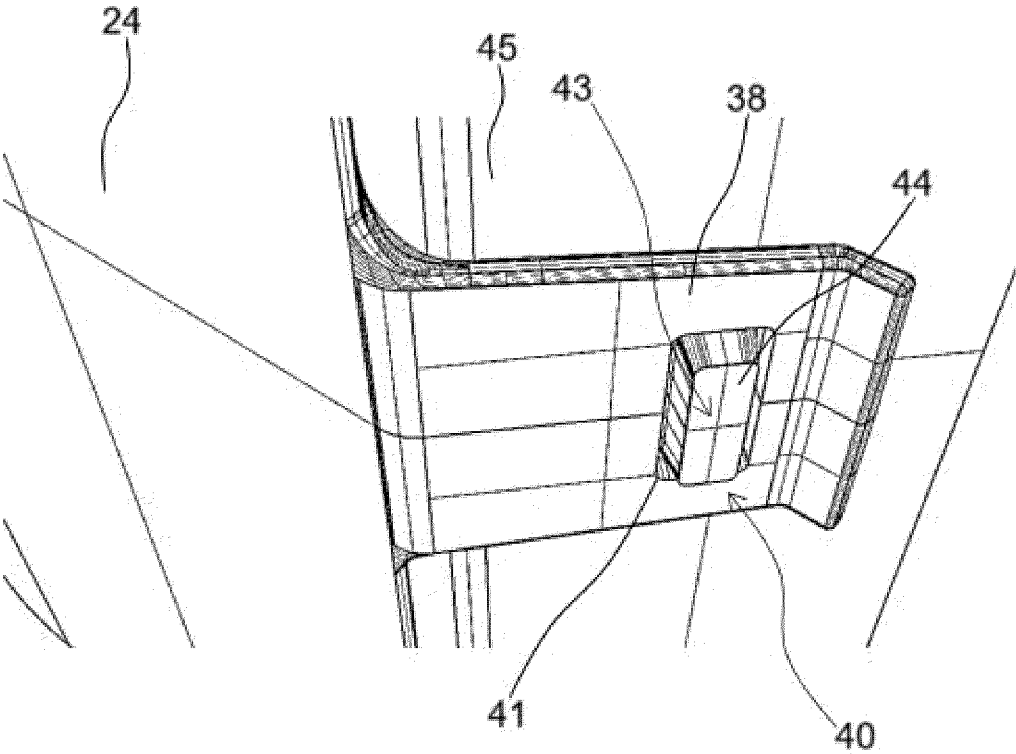
[Fig. 10b]



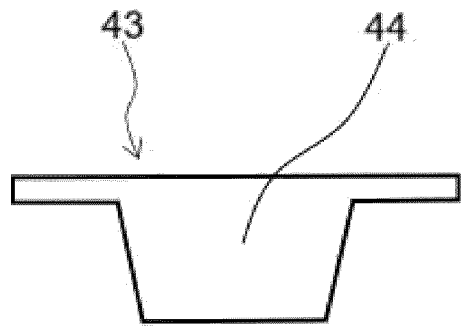
[Fig. 11]



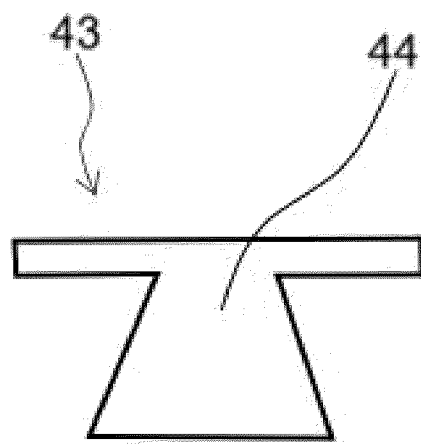
[Fig. 12]



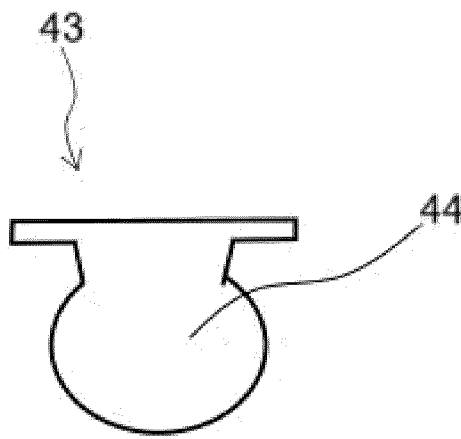
[Fig. 13a]



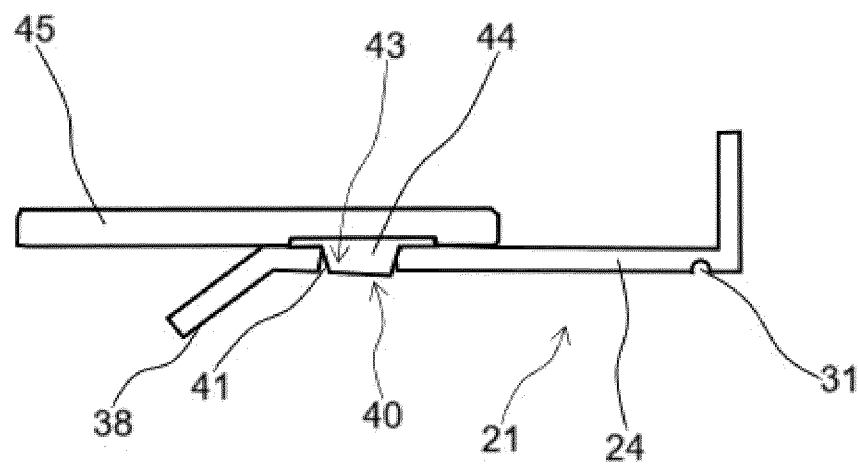
[Fig. 13b]



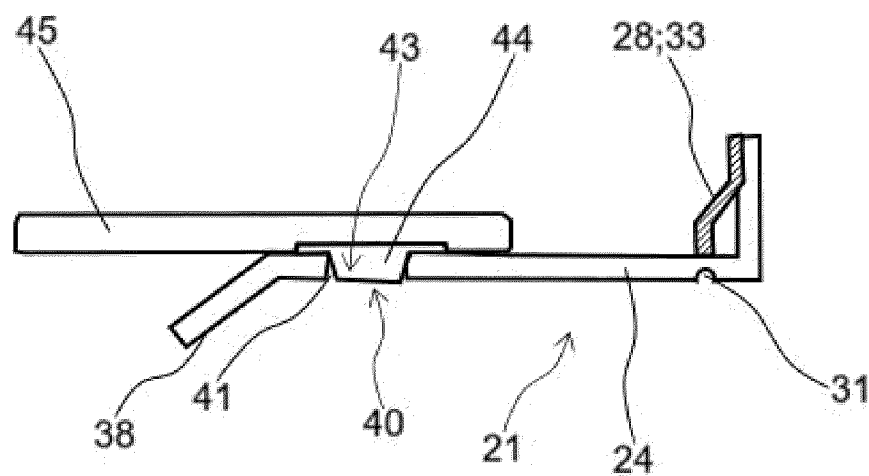
[Fig. 13c]



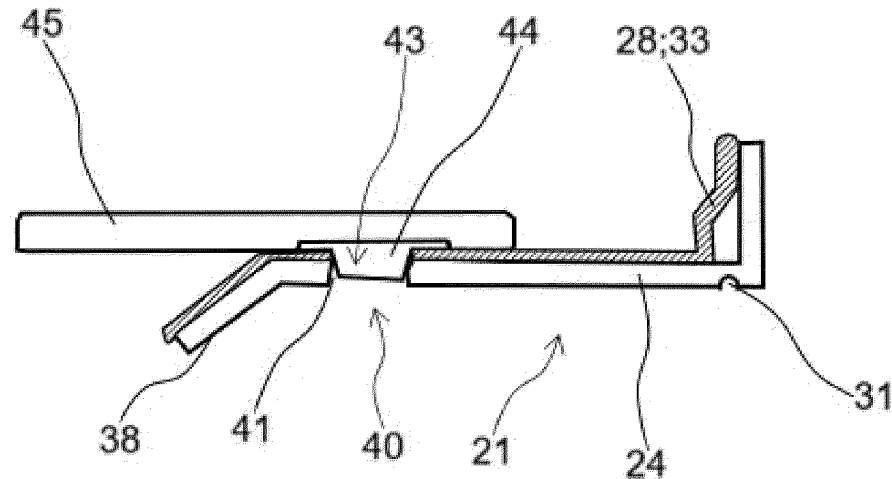
[Fig. 14a]



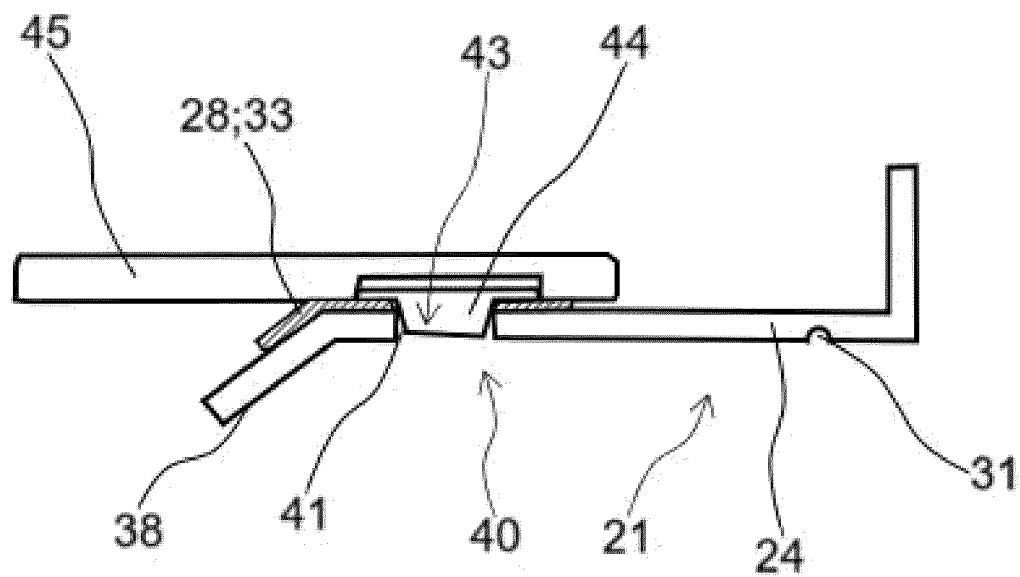
[Fig. 14b]



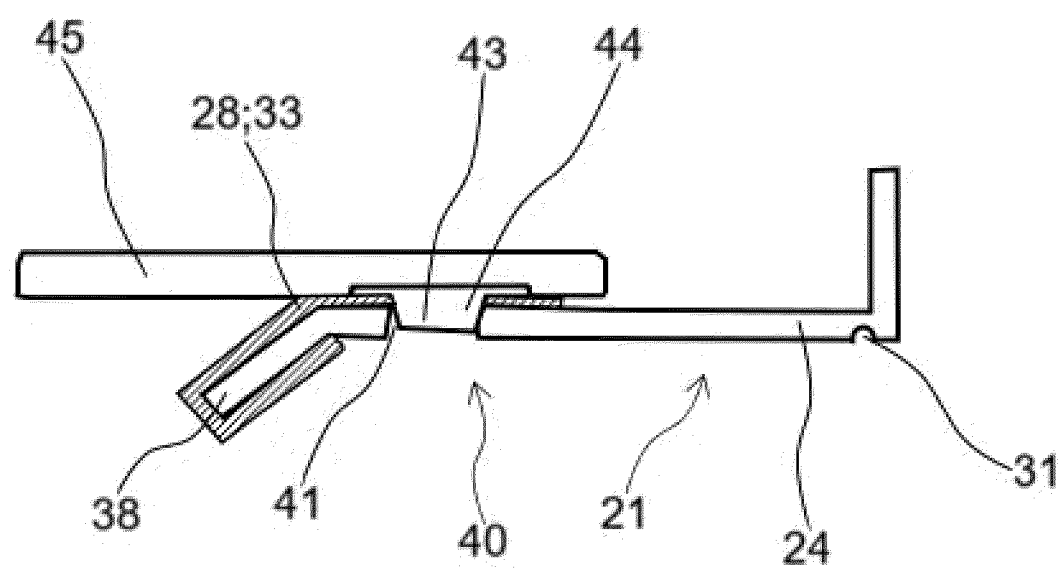
[Fig. 14c]



[Fig. 14d]



[Fig. 14e]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2024/065337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B64D 11/00 (2006.01)i; B64D 11/06 (2006.01)i; B29C 51/00 (2006.01)i; B32B 5/24 (2006.01)i; B29C 44/00 (2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B64D; B29C; B32B Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	EP 3995358 A1 (ALSTOM TRANSP TECH [FR]) 11 May 2022 (2022-05-11) paragraphs [0048] - [0049], [0075]; figures	1-19 1-5
X Y	WO 2020039147 A1 (HUTCHINSON [FR]) 27 February 2020 (2020-02-27) claims 1,6,10; figures page 11, line 19 - page 12, line 6 page 17, line 27 - page 18, line 13	1-19 1-5
X Y	WO 2022238248 A1 (SAFRAN SEATS [FR]) 17 November 2022 (2022-11-17) paragraphs [0007] - [0008], [0039] - [0042]; figures	1-19 1-5
X Y	JP 2006077342 A (TORAY INDUSTRIES) 23 March 2006 (2006-03-23) paragraphs [0028] - [0029], [0052]; claims 1,2,5; figures	1-19 1-5
Y	EP 2821226 B1 (AVIC COMPOSITE CORP LTD [CN] ET AL.) 26 December 2018 (2018-12-26) claims 1,4	1-5
Y	EP 2945800 B1 (ARKEMA FRANCE [FR]; MVC COMPONENTES PLASTICOS LTDA [BR]) 27 November 2019 (2019-11-27) claims 11-12	1-5
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 05 September 2024		Date of mailing of the international search report 19 September 2024
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands (Kingdom of the) Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Nicol, Yann Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2024/065337

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	3995358	A1	11 May 2022	EP	3995358	A1	11 May 2022
				ES	2953394	T3	10 November 2023
				FR	3115740	A1	06 May 2022
-----				-----			
WO	2020039147	A1	27 February 2020	CN	112739523	A	30 April 2021
				CN	112770892	A	07 May 2021
				EP	3840929	A1	30 June 2021
				EP	3840930	A1	30 June 2021
				FR	3085128	A1	28 February 2020
				US	2021316673	A1	14 October 2021
				US	2021323215	A1	21 October 2021
				WO	2020039147	A1	27 February 2020
				WO	2020039148	A1	27 February 2020
-----				-----			
WO	2022238248	A1	17 November 2022	CN	117295659	A	26 December 2023
				EP	4337533	A1	20 March 2024
				FR	3122860	A1	18 November 2022
				US	2024246677	A1	25 July 2024
				WO	2022238248	A1	17 November 2022
-----				-----			
JP	2006077342	A	23 March 2006	NONE			
-----				-----			
EP	2821226	B1	26 December 2018	EP	2821226	A1	07 January 2015
				US	2015044924	A1	12 February 2015
				WO	2013127368	A1	06 September 2013
-----				-----			
EP	2945800	B1	27 November 2019	NONE			
-----				-----			

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B64D11/00 B64D11/06 B29C51/00 B32B5/24 B29C44/00 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B64D B29C B32B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO - Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 3 995 358 A1 (ALSTOM TRANSP TECH [FR]) 11 mai 2022 (2022-05-11)	1 - 19
Y	alinéas [0048] - [0049], [0075]; figures -----	1 - 5
X	WO 2020/039147 A1 (HUTCHINSON [FR]) 27 février 2020 (2020-02-27)	1 - 19
Y	revendications 1,6,10; figures page 11, ligne 19 - page 12, ligne 6 page 17, ligne 27 - page 18, ligne 13 -----	1 - 5
X	WO 2022/238248 A1 (SAFRAN SEATS [FR]) 17 novembre 2022 (2022-11-17)	1 - 19
Y	alinéas [0007] - [0008], [0039] - [0042]; figures ----- - / - -	1 - 5
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 5 septembre 2024		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 19/09/2024
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Nicol, Yann

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	JP 2006 077342 A (TORAY INDUSTRIES) 23 mars 2006 (2006-03-23)	1 - 19
Y	alinéas [0028] - [0029], [0052]; revendications 1,2,5; figures -----	1 - 5
Y	EP 2 821 226 B1 (AVIC COMPOSITE CORP LTD [CN] ET AL.) 26 décembre 2018 (2018-12-26) revendications 1,4 -----	1 - 5
Y	EP 2 945 800 B1 (ARKEMA FRANCE [FR]; MVC COMPONENTES PLASTICOS LTDA [BR]) 27 novembre 2019 (2019-11-27) revendications 11-12 -----	1 - 5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2024/065337

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3995358	A1	11-05-2022	EP 3995358 A1	11-05-2022
			ES 2953394 T3	10-11-2023
			FR 3115740 A1	06-05-2022

WO 2020039147	A1	27-02-2020	CN 112739523 A	30-04-2021
			CN 112770892 A	07-05-2021
			EP 3840929 A1	30-06-2021
			EP 3840930 A1	30-06-2021
			FR 3085128 A1	28-02-2020
			US 2021316673 A1	14-10-2021
			US 2021323215 A1	21-10-2021
			WO 2020039147 A1	27-02-2020
			WO 2020039148 A1	27-02-2020

WO 2022238248	A1	17-11-2022	CN 117295659 A	26-12-2023
			EP 4337533 A1	20-03-2024
			FR 3122860 A1	18-11-2022
			US 2024246677 A1	25-07-2024
			WO 2022238248 A1	17-11-2022

JP 2006077342	A	23-03-2006	AUCUN	

EP 2821226	B1	26-12-2018	EP 2821226 A1	07-01-2015
			US 2015044924 A1	12-02-2015
			WO 2013127368 A1	06-09-2013

EP 2945800	B1	27-11-2019	AUCUN	
