

(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
8 janvier 2009 (08.01.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/004236 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B64D 11/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051069

(22) Date de dépôt international : 13 juin 2008 (13.06.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0755795 15 juin 2007 (15.06.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **AIR-
BUS FRANCE** [FR/FR]; 316 Route de Bayonne, F-31060
Toulouse (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **GUERING,
Bernard** [FR/FR]; 23 Rue Marie Curie, F-31850 Mon-
trabe (FR). **GUERING, Jonathan** [FR/FR]; 3, rue Emile
Lecrivain, F-TOULOUSE 31400 (FR).

(74) Mandataire : **PETIT, Maxime**; Santarelli, 14, Avenue de
la Grande-Armée, F-75017 Paris (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR DEVELOPING AN AIRCRAFT HOLD FOR THE REST OF THE CABIN CREW AND AIRCRAFT INCLUDING SAME

(54) Titre : DISPOSITIF D'AMÉNAGEMENT DE SOUTE D'UN AÉRONEF POUR LE REPOS DE MEMBRES D'ÉQUIPAGE ET AÉRONEF LE COMPORTANT

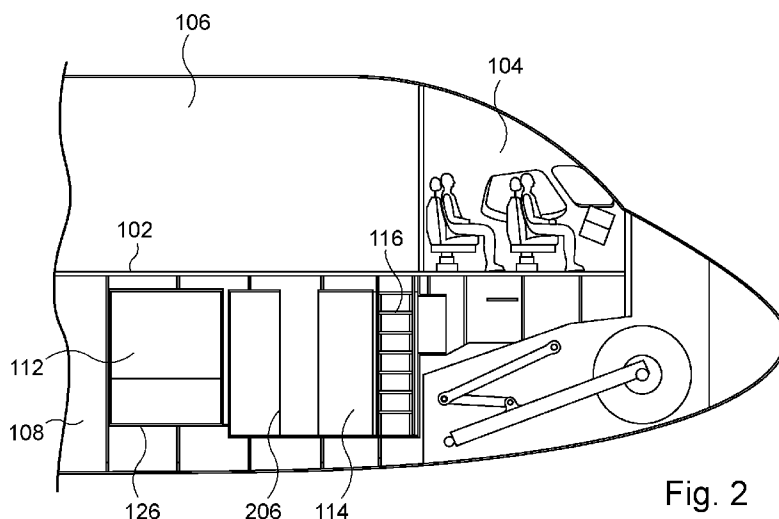


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a device for developing an aircraft hold located under the floor of the passenger cabin and the cockpit and including a so-called commercial area in which freight can be transported and a technical area including technical equipment and located at the front of the commercial area and at least partially under the cockpit, wherein said device includes: at least one compartment sealed relative to the hold located at the front of said commercial area and at the back of a portion at least of the technical area; a staircase connecting each compartment to a portion of the intermediate floor between the passenger cabin and the cockpit; and a sealed corridor extending from said staircase to each of said sealed compartments.

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/004236 A1



NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(57) Abrégé : Le dispositif d'aménagement de soute (108) d'un aéronef se trouvant en dessous d'un plancher (102) de cabine passager (106) et de poste de pilotage (104) et comportant une zone dite "commerciale" dans laquelle une marchandise peut être transportée et une zone technique comportant des équipements techniques et placée en avant de la zone commerciale et, au moins en partie,, en dessous du poste de pilotage, comporte : au moins un compartiment étanche(112) par rapport à la soute positionné en avant de ladite zone commerciale et en arrière d'au moins une partie de la zone technique; un escalier (116) reliant chaque dit compartiment à une partie du plancher intermédiaire entre la cabine passager et le poste de pilotage; et un couloir étanche(114) allant dudit escalier à chaque dit compartiment étanche.

Dispositif d'aménagement de soute d'un aéronef pour le repos de membres d'équipage et aéronef le comportant

5

La présente invention concerne un dispositif d'aménagement de soute d'un aéronef pour le repos de membres d'équipage et un aéronef le comportant. Elle s'applique, en particulier à l'utilisation de la soute pour fournir un lieu de repos, voire de couchage, un vestiaire et/ou un coffre à bagages, à
10 au moins un membre d'équipage.

Dans un aéronef, le volume disponible est réparti entre le volume de la cabine passagers, le volume de la soute à bagages et/ou de transport de fret, ces deux premiers volume devant être maximisés, le volume du poste de pilotage, et des volumes disparates, par exemple entre les armoires de
15 systèmes et la partie de la soute capable de recevoir des conteneurs normalisés.

Les membres d'équipage demandent une amélioration de leur confort et, pour le long courrier, une zone de repos. De plus, au-delà d'une certaine durée de vol, la réglementation ou les usages des compagnies
20 aériennes imposent qu'un deuxième couple de pilote et copilote soit présent dans l'aéronef afin de remplacer le premier en cours de vol. Cette partie de l'équipage, inactif pendant une partie du vol, doit disposer d'une zone de repos. Enfin, les membres de l'équipage souhaitent pouvoir quitter l'aéronef et l'aéroport de destination le plus rapidement possible en emportant leurs
25 bagages et vêtements sans attendre que le contenu de la soute soit acheminé à la zone de livraison des bagages de l'aéroport concerné.

Il est connu de disposer une zone comportant des équipements destinés au confort de l'équipage entre le poste d'équipage et la cabine passagers. Cependant, ces équipements consomment du volume utile de
30 l'aéronef en réduisant le volume qui pourrait être mis à disposition des passagers.

Le document FR 2 886 622 décrit un module de repos positionné sous la zone cockpit. Cependant la mise en œuvre de ce module imposerait le déplacement d'une partie technique qui doit rester sous le cockpit

La présente invention vise à remédier à ces besoins.

5 A cet effet, selon un premier aspect, la présente invention vise un dispositif d'aménagement de soute d'un aéronef, ladite soute se trouvant en dessous d'un plancher de cabine passager et de poste de pilotage et comportant une zone dite « commerciale » dans laquelle une marchandise peut être transportée et une zone technique comportant des équipements techniques et placée en avant de la zone commerciale et, au moins en partie,
10 en dessous du poste de pilotage, caractérisé en ce qu'il comporte :

- au moins un compartiment étanche par rapport à la soute positionné en avant de ladite zone commerciale et en arrière d'au moins une partie de la zone technique,
- 15 - un escalier reliant chaque dit compartiment à une partie du plancher intermédiaire entre la cabine passager et le poste de pilotage et
- un couloir étanche allant dudit escalier à chaque dit compartiment étanche.

Grâce à ces dispositions, des membres de l'équipage peuvent
20 disposer d'au moins un compartiment, par exemple pour placer des bagages, des vêtements et/ou pour se reposer. De plus, du fait de l'étanchéité par rapport à la soute, les systèmes de protection contre les fumées et/ou incendies peuvent être adaptés à la possibilité d'une présence humaine dans un compartiment ou dans le couloir au cours du vol. L'escalier et le couloir étanche
25 permettent aussi d'accéder, d'une part, à au moins une partie de la zone technique et, d'autre part, au compartiment étanche. L'escalier et le couloir assurent ainsi à la fois une fonction commerciale, pour le confort de l'équipage et une fonction technique, pour l'accès à la zone technique pour la maintenance ou la réparation.

30 Selon des caractéristiques particulières, au moins un dit compartiment comporte au moins un couchage. Grâce à ces dispositions, des membres d'équipage peuvent se reposer dans ledit compartiment étanche.

Selon des caractéristiques particulières, au moins un dit compartiment s'étend latéralement sensiblement d'une paroi interne à l'autre de l'aéronef. Grâce à ces dispositions, l'espace disponible pour les membres d'équipage est presque aussi large que l'aéronef.

5 Selon des caractéristiques particulières, au moins un dit compartiment présente une forme générale en parallélépipède rectangle dont deux arêtes inférieures sont tronquées pour correspondre à la forme de la coque de l'aéronef en partie basse au dessus du plancher de soute.

10 Selon des caractéristiques particulières, au moins un dit compartiment est constitué de panneaux et d'une structure supportant lesdits panneaux et étant en appui sur au moins un équipement technique. Grâce à ces dispositions, on évite une structure autoporteuse spécifique et on réduit, le poids et le coût du compartiment. De plus, un compartiment peut ainsi occuper un couloir inutile en dehors des opérations de maintenance ou de réparation
15 impliquant ces équipements. De plus, chaque panneau est ainsi amovible indépendamment des autres panneaux.

20 Selon des caractéristiques particulières, au moins un dit compartiment est constitué de panneaux démontables ou articulés. Grâce à ces dispositions, l'accès à la zone technique est facilité et/ou le volume de la zone commerciale peut être facilement augmenté. On note que les panneaux articulés sont soit des portes, soit sont articulés sur un axe horizontal et que les panneaux démontables sont préférentiellement munis de fixations rapides, par exemple de type « quart de tour ». L'accès système de type maintenance programmés, par exemple l'accès au câblage, est ainsi facilité et rapide.

25 Selon des caractéristiques particulières, au moins un compartiment comporte :

- une structure adaptée à supporter des cintres de vêtements,
- une paroi étanche par rapport à la soute supportée par ladite structure et positionnée devant au moins une ouverture d'un équipement
30 technique se trouvant dans ladite soute et
- des moyens pour déplacer au moins une partie de ladite paroi pour libérer l'accès à ladite ouverture.

Grâce à ces dispositions, des membres de l'équipage peuvent disposer d'une zone pour placer des vêtements en utilisant une place nécessaire pour les opérations de maintenance ou de réparation d'équipements techniques de l'aéronef, sans gêner ces opérations qui ont généralement lieu
5 au sol, alors qu'aucun équipage ne se trouve dans l'aéronef puisque les ouvertures des équipements techniques restent accessibles. De plus, du fait de l'étanchéité par rapport à la soute, les systèmes de protection contre les fumées et/ou incendies peuvent être adaptés à la possible présence humaine à proximité de ce vestiaire.

10 Selon des caractéristiques particulières, ladite structure forme au moins un rail sur lequel ladite paroi peut coulisser pour libérer l'accès à ladite ouverture.

Selon des caractéristiques particulières, ladite paroi est pliable. L'accès aux équipements techniques est ainsi particulièrement aisé.

15 Selon des caractéristiques particulières, au moins un dit compartiment comporte :

- une paroi étanche par rapport à la soute et positionnée devant au moins une ouverture d'un équipement technique se trouvant dans ladite soute,

- une structure adaptée à supporter ladite paroi et

20 - des moyens pour déplacer au moins une partie de ladite paroi pour libérer l'accès à ladite ouverture.

Grâce à ces dispositions, des membres de l'équipage peuvent disposer d'une zone pour placer des bagages en utilisant une place nécessaire pour les opérations de maintenance ou de réparation d'équipements techniques
25 de l'aéronef, sans gêner ces opérations qui ont généralement lieu au sol, alors qu'aucun équipage ne se trouve dans l'aéronef puisque les ouvertures des équipements techniques restent accessibles. De plus, du fait de l'étanchéité par rapport à la soute, les systèmes de protection contre les fumées et/ou incendies peuvent être adaptés à la possible présence humaine à proximité de ce coffre à
30 bagages.

Selon des caractéristiques particulières, ladite paroi est amovible. Grâce à ces dispositions, pour de longues opérations de maintenance, on retire la paroi pour qu'elle ne gêne pas ces opérations.

5 Selon des caractéristiques particulières, ladite paroi est montée sur ladite structure par des vis rapides.

Selon des caractéristiques particulières, le dispositif tel que succinctement exposé ci-dessus comporte un accès par lequel on peut passer des vêtements ou des bagages et une porte placée à distance dudit accès.

10 Grâce à ces dispositions, la porte permet d'effectuer les opérations de maintenance aisément.

Selon des caractéristiques particulières, ladite porte se trouve en fond, par rapport audit accès.

15 Selon un deuxième aspect, la présente invention vise un aéronef comportant un dispositif d'aménagement tel que succinctement exposé ci-dessus.

Selon des caractéristiques particulières, au moins un compartiment est positionné entre deux équipements techniques. Grâce à ces dispositions, le dispositif occupe un couloir inutile en dehors des opérations de maintenance ou de réparation impliquant ces équipements.

20 Les avantages, buts et caractéristiques de cet aéronef étant similaires à ceux du dispositif objet de la présente invention, tel que succinctement exposé ci-dessus, ils ne sont pas rappelés ici.

25 D'autres avantages, buts et caractéristiques de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite, dans un but explicatif et nullement limitatif en regard des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente, schématiquement, en perspective, une section d'un aéronef objet de la présente invention comportant un mode de réalisation particulier du dispositif d'aménagement objet de la présente invention,
- 30 - la figure 2 représente, schématiquement, une section verticale de l'aéronef illustré en figure 1,

- la figure 3 représente, en perspective, schématiquement, un vestiaire pliable objet de la présente invention, dans une configuration déployée,

5 - la figure 4 représente, en perspective, schématiquement, le vestiaire pliable illustré en figure 3, dans une première configuration compressée,

 - la figure 5 représente, en perspective, schématiquement, le vestiaire pliable illustré en figures 3 et 4, dans une deuxième configuration compressée,

10 - la figure 6 représente, en section verticale, schématiquement, un coffre de rangement de bagages objet de la présente invention,

 - les figures 7 et 8 représentent, en perspective, une partie du coffre illustré en figure 6,

 - la figure 9 représente, schématiquement, en perspective, le coffre
15 illustré en figures 6 à 8, isolé,

 - les figures 10 et 11, représentent, schématiquement, en perspective, des constituants du coffre illustré en figures 6 à 9,

 - la figure 12 représente, schématiquement, en perspective, le coffre illustré en figures 6 à 11, implanté dans un aéronef, des équipements
20 techniques n'étant pas représentés pour aider la compréhension de la présente invention et

 - la figure 13 représente, schématiquement, une vue de dessus du compartiment illustré en figures 1 et 2.

On observe, en figures 1 et 2, un aéronef 100 comportant un
25 plancher 102, un poste de pilotage 104, une cabine passagers 106, une soute 108, une zone technique 110 et un compartiment 112 de repos de membres d'équipage.

L'aéronef 100 est de type quelconque. Il possède une coque en métal et une structure en métal ou en carbone. La zone technique 110 s'étend
30 depuis le nez du fuselage de l'aéronef jusqu'à en dessous de la cabine passagers. La zone technique 110 et le compartiment 112 sont reliés, par l'intermédiaire d'un couloir 114 et d'un escalier 116, à une trappe formée dans

le plancher 102 et débouchant entre le poste de pilotage 104 et la cabine passagers 106.

Dans le mode de réalisation décrit et représenté, le couloir 114 part de l'escalier et, en direction de l'arrière de l'aéronef 100, passe d'abord, dans
5 une partie de la zone technique, entre deux équipements techniques 110A et 110B, puis entre deux couloirs courts 118A et 118B orthogonaux au couloir 114 et séparant, chacun deux équipements techniques, respectivement 110A et 110C, d'une part et 110B et 110D, d'autre part puis entre les deux autres équipements techniques 110C et 110D, avant d'atteindre le compartiment de
10 repos 112.

Le compartiment de repos 112 possède la forme d'un parallélépipède rectangle s'étendant sensiblement de la paroi latérale droite 120 de l'aéronef 100 à la paroi latérale gauche 122 de l'aéronef 100. Les arêtes latérales basses de ce parallélépipède rectangle sont tronquées pour adapter la
15 forme latérale du compartiment 112 à la section transversale arrondie de l'aéronef 100 et correspondre, ainsi à la forme de la coque de l'aéronef 100 en partie basse au dessus du plancher de soute 126 et en dessous du plancher 102 de la cabine et du poste de pilotage.

Le compartiment de repos 112 est constitué de panneaux rigides 124
20 formant plancher, murs et plafond, montés sur une structure (non représentée) appuyée sur le plancher 126 de la soute 108 et sur les équipements techniques 110C et 110D. Les panneaux 124 sont, par exemple, en matériaux composites, en matière plastique, en métal ou en bois. Les espaces entre les panneaux comportent des joints (non représentés) qui assurent l'étanchéité du
25 compartiment de repos 112 par rapport à la soute 108. Une porte 136 permet l'accès au compartiment 112 depuis le couloir 114. Pour améliorer le confort acoustique, l'ensemble peut aussi être fixé par l'intermédiaire de plots souples.

Le compartiment 112 est démontable grâce à l'utilisation, pour son montage, de vis rapides, par exemple quart de tour, de panneaux et de joints
30 assurant l'étanchéité. Ainsi, lors de la réaffectation d'un aéronef à des vols plus courts ou lors d'un besoin d'extension de la soute 108, le compartiment 112 peut être démonté. La porte reliant initialement le compartiment 112 au couloir

114 assure alors l'étanchéité, par rapport à la soute 108, du reste du dispositif d'aménagement objet de la présente invention, tel que présenté en figures 3 à 12.

Comme illustré en figure 13, l'équipement du compartiment de repos 112 comporte, par exemple, deux sièges 130, deux couchages 132, positionnés au dessus des arêtes tronquées 138 du compartiment 112 et deux tablettes 134. Les moyens d'éclairage, de climatisation, de distraction et de détection et protection contre les fumées et incendies, connus en soi notamment pour l'équipement de la cabine passager, ne sont pas représentés en figure 13.

On observe, en figure 3, un vestiaire 200 positionné dans le couloir 118B, entre les équipements techniques 110B et 110D et comportant :

- une structure 202 supportant des cintres de vêtements (non représentés),
- une paroi 204, étanche par rapport à la soute 108, supportée par ladite structure et positionnée devant au moins une ouverture 206 des équipements techniques 110B et 110D et
- des moyens pour déplacer au moins une partie de ladite paroi pour libérer l'accès à chaque dite ouverture 206.

La structure 202 comporte des barres supérieures 208 et 210 et des barres inférieures 212 et 214, chaque barre étant montée entre deux supports 216 fixés aux équipements techniques 110B et 110D. Les barres 208 à 214 sont préférentiellement liées aux supports 216 par des vis rapides, ou quart de tour, afin de rendre amovible la paroi 204. Pour améliorer le confort acoustique, l'ensemble peut aussi être fixé par l'intermédiaire de plots souples.

La paroi 204 est constituée de deux cadres 218A et 218B coulissant sur les quatre barres 208 à 214 et d'un film plastique 220 allant d'un cadre à l'autre sur toute leur extension. Le film plastique 220 est soutenu le long des barres par des fils métalliques 222 liés au film plastique 220, chaque fil métallique 222 coulissant sur chacune des barres 208 à 214 lorsque l'un des cadres est déplacé le long de ces barres. Dans des variantes, le film plastique 220 de la paroi 204 est remplacé par un tissu plié en accordéon, les pliures

pouvant être renforcées de différentes manières par des fils métalliques, par exemple. Le matériau constituant la paroi 204 est ignifugé.

Un support de cintres 224 compressible ou amovible, allant d'un cadre à l'autre parallèlement et au milieu des barres supérieures 208 et 210, est soutenu par les fils métalliques 222. Ce support de cintres 224 est, par exemple, constitué d'une barre rigide amovible ou de tiges articulées pour prendre une configuration longiligne lorsque les cadres sont écartés l'un de l'autre et une configuration repliée lorsque les cadres sont rapprochés l'un de l'autre.

Le cadre 218A, qui est du côté du couloir 114, encadre une ouverture par laquelle un membre d'équipage peut passer un vêtement à suspendre, avec un cintre, sur le support 224 ou pour retirer ce vêtement.

Le cadre 218B encadre une porte 226.

Comme on l'observe en figure 4, pour accéder aux ouvertures des équipements techniques 110B et 110D, les techniciens de maintenance ou de réparation peuvent retirer le support 224, s'il est rigide, et faire coulisser le cadre 218A vers le cadre 218B ce qui provoque le repliement et la compression de la paroi 204, du support 224, s'il est souple, et le coulisement des fils métalliques 222. Cette procédure est plus adaptée à l'accès aux équipements techniques se trouvant de part et d'autre du couloir 118B.

Comme on l'observe en figure 5, pour accéder aux ouvertures des équipements techniques 110B et 110D, les techniciens de maintenance ou de réparation peuvent aussi retirer le support 224, s'il est rigide, et faire coulisser le cadre 218B vers le cadre 218A ce qui provoque le repliement et la compression de la paroi 204, du support 224, s'il est souple, et le coulisement des fils métalliques 222, puis ouvrir la porte 226 en la tirant vers l'intérieur du vestiaire. Cette procédure est plus adaptée à l'accès aux équipements techniques se trouvant au fond du couloir 118B.

Comme on le comprend en regard des figures 3 à 5, les membres de l'équipage dispose, grâce au vestiaire, d'une zone pour placer des vêtements en utilisant une place nécessaire pour les opérations de maintenance ou de réparation d'équipements techniques de l'aéronef, sans gêner ces opérations

qui ont généralement lieu au sol, alors qu'aucun équipage ne se trouve dans l'aéronef, puisque les ouvertures des équipements techniques restent accessibles. De plus, du fait de l'étanchéité par rapport à la soute, les systèmes de protection contre les fumées et/ou incendies peuvent être adaptés à la possible présence humaine à proximité de ce vestiaire.

Préférentiellement, la paroi 204 est amovible, par exemple après avoir désolidarisé les barres 208 à 214 de leurs supports 216, par exemple en dévissant des vis rapides, par exemple des vis dites « quart de tour » puisqu'un quart de tour suffit pour les retirer. Ainsi, pour de longues opérations de maintenance, on retire la paroi pour qu'elle ne gêne pas ces opérations.

On observe, en figure 8, un coffre à bagage 300 situé dans le couloir 118A, devant au moins une ouverture de chaque équipement technique 110A et 110C et comportant :

- une structure 302,
- une paroi 304, étanche par rapport à la soute, supportée par ladite structure 302 et placée devant au moins un accès à un équipement technique et

- des moyens pour déplacer au moins une partie de ladite paroi pour libérer l'accès à ladite ouverture, ces moyens étant, ici des moyens de démontage rapide de parties de la paroi.

Comme on l'observe en figure 6, la structure 302 est liée à chacun des équipements techniques 110A et 110C, à quatre hauteurs différentes, par exemple par des vis rapides ou « quart de tour ». La structure 302 comporte aussi deux cadres 306 de portes 308 placées à l'entrée et au fond du couloir 118A. En figure 6, cinq bagages, de type valise cabine, sont représentés empilés les uns sur les autres, à titre d'exemple.

Comme on observe en figures 7 et 8, les éléments 310 de la paroi 304 sont des panneaux séparés par des supports 312. Les panneaux 310 sont, par exemple, en matière plastique, en métal ou en matériau composite. Sur les figures 7 et 8, l'intérieur du coffre à bagages est représenté à droite.

Le coffre est constitué de panneaux démontables rapidement pour les accès aux systèmes, comme le montre la figure 10, et des éléments non

démontables rapidement montrés en figure 11. Ces éléments de la structure 302, en forme de poutres légères, sont fixes sur les meubles des équipements techniques 110A à 110 D, notamment entre deux niveaux de calculateurs, exactement à hauteur d'étagère, comme illustré en figure 7. Les poutres
5 horizontales sont fixées de part et d'autre des étagères sur les montants verticaux du meuble d'équipement technique supportant les étagères.

Comme on le comprend en regard des figures 6 à 12, les membres de l'équipage disposent, grâce au coffre à bagages, d'une zone pour placer des bagages en utilisant une place nécessaire pour les opérations de maintenance
10 ou de réparation d'équipements techniques de l'aéronef, sans gêner ces opérations qui ont généralement lieu au sol, alors qu'aucun équipage ne se trouve dans l'aéronef, puisque les ouvertures des équipements techniques restent accessibles. De plus, du fait de l'étanchéité par rapport à la soute, les systèmes de protection contre les fumées et/ou incendies peuvent être adaptés
15 à la possible présence humaine à proximité de ce coffre à bagages.

Du fait que la structure est adaptée à être liée à des équipements techniques, elle n'a pas besoin d'être auto-porteuse et son poids est donc réduit.

Pour accéder à des équipements situés en fond du couloir 118A, les
20 techniciens peuvent ouvrir la porte 308 de fond de couloir, en tirant cette porte vers l'intérieur du coffre à bagages. Dans le mode de réalisation illustré en figures 6 à 12, la paroi 304 est amovible, par panneaux. Dans d'autres modes de réalisation, la paroi peut être montée, par éléments, sur des charnières ou être pliable.

25 Comme on le comprend en regard des figures 3 à 12, chaque compartiment du dispositif objet de la présente invention peut être amené à être démonté, par exemple lors du changement de mission de l'aéronef ou lors des accès pour de la maintenance lourde. Dans ce cas, les éléments des compartiments peuvent être démontés séparément, ou en bloc si l'élément est
30 plutôt du type compartiment monobloc, et extrait par la porte cargo située juste en arrière de la zone technique sur le côté droit de l'aéronef.

REVENDEICATIONS

- 1 - Dispositif d'aménagement de soute (108) d'un aéronef (100), ladite soute se trouvant en dessous d'un plancher (102) de cabine passager (106) et de poste de pilotage (104) et comportant une zone dite « commerciale » dans laquelle une marchandise peut être transportée et une zone technique (110) comportant des équipements techniques (110A à 110D) et placée en avant de la zone commerciale et, au moins en partie, en dessous du poste de pilotage, caractérisé en ce qu'il comporte :
- au moins un compartiment étanche (112, 200, 300) par rapport à la soute positionné en avant de ladite zone commerciale et en arrière d'au moins une partie de la zone technique,
 - un escalier (116) reliant chaque dit compartiment à une partie du plancher intermédiaire entre la cabine passager et le poste de pilotage et
 - un couloir (114) étanche allant dudit escalier à chaque dit compartiment étanche.
- 2 – Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un dit compartiment (112) comporte au moins un couchage.
- 3 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins un dit compartiment (112) s'étend latéralement sensiblement d'une paroi interne (120) à l'autre (122) de l'aéronef.
- 4 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3, caractérisé en ce qu'au moins un dit compartiment (112) présente une forme générale en parallélépipède rectangle dont deux arêtes inférieures sont tronquées pour correspondre à la forme de la coque de l'aéronef en partie basse au dessus du plancher de soute.
- 5 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'au moins un dit compartiment (112, 300) est constitué de panneaux (124, 310) et d'une structure (302) supportant lesdits panneaux et étant en appui sur au moins un équipement technique (110C, 110D).

6 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'au moins un dit compartiment (112, 300) est constitué de panneaux (124, 310) démontables ou articulés.

7 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 6, caractérisé en ce qu'au moins un compartiment (200) comporte :

- une structure (202) adaptée à supporter des cintres de vêtements,
 - une paroi étanche (204) par rapport à la soute supportée par ladite structure et positionnée devant au moins une ouverture d'un équipement technique (110B, 110D) se trouvant dans ladite soute et
- 10 - des moyens pour déplacer au moins une partie de ladite paroi pour libérer l'accès à ladite ouverture.

8 – Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite structure (202) forme au moins un rail sur lequel ladite paroi (204) peut coulisser pour libérer l'accès à ladite ouverture.

15 9 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que ladite paroi (204) est pliable.

10 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'au moins un compartiment (300) comporte :

- une paroi étanche (304) par rapport à la soute et positionnée
- 20 devant au moins une ouverture d'un équipement technique (110A, 110C) se trouvant dans ladite soute,
- une structure (302) adaptée à supporter ladite paroi et des bagages
- et
- des moyens pour déplacer au moins une partie de ladite paroi pour
- 25 libérer l'accès à ladite ouverture.

11 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé en ce que ladite paroi étanche (304) est amovible.

12 – Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que ladite paroi étanche (304) est montée sur ladite structure (302) par des vis rapides.

30 13 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 12, caractérisé en ce qu'il comporte un accès par lequel on peut passer des vêtements ou des bagages et une porte (226, 308) placée à distance dudit accès.

14 – Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que ladite porte (226, 308) se trouve en fond, par rapport audit accès.

15 – Aéronef (100), caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.

- 5 16 – Aéronef (100) selon la revendication 15, caractérisé en ce qu'au moins un compartiment (200, 300) est positionné entre deux équipements techniques (110A à 110D).

1/6

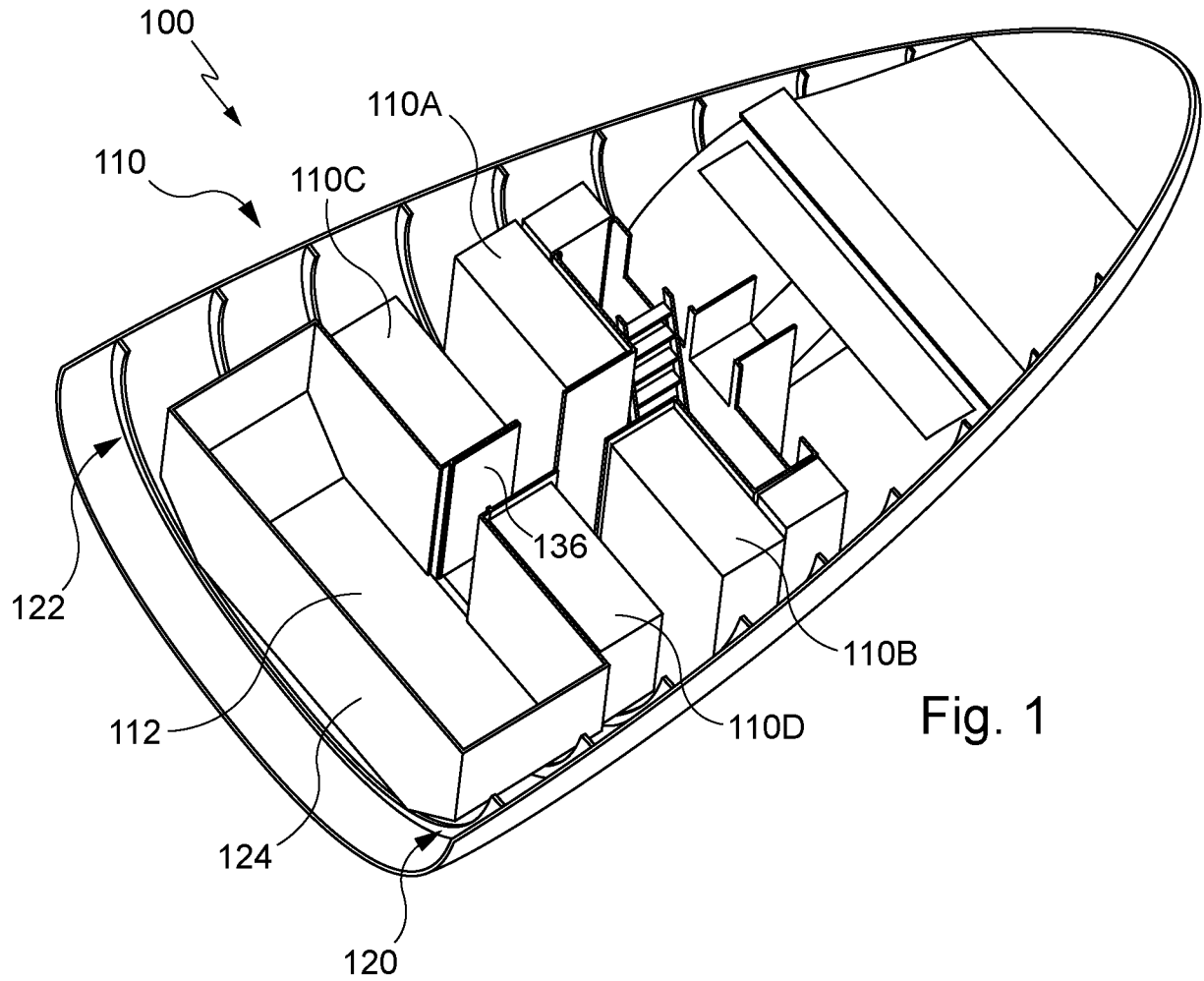


Fig. 1

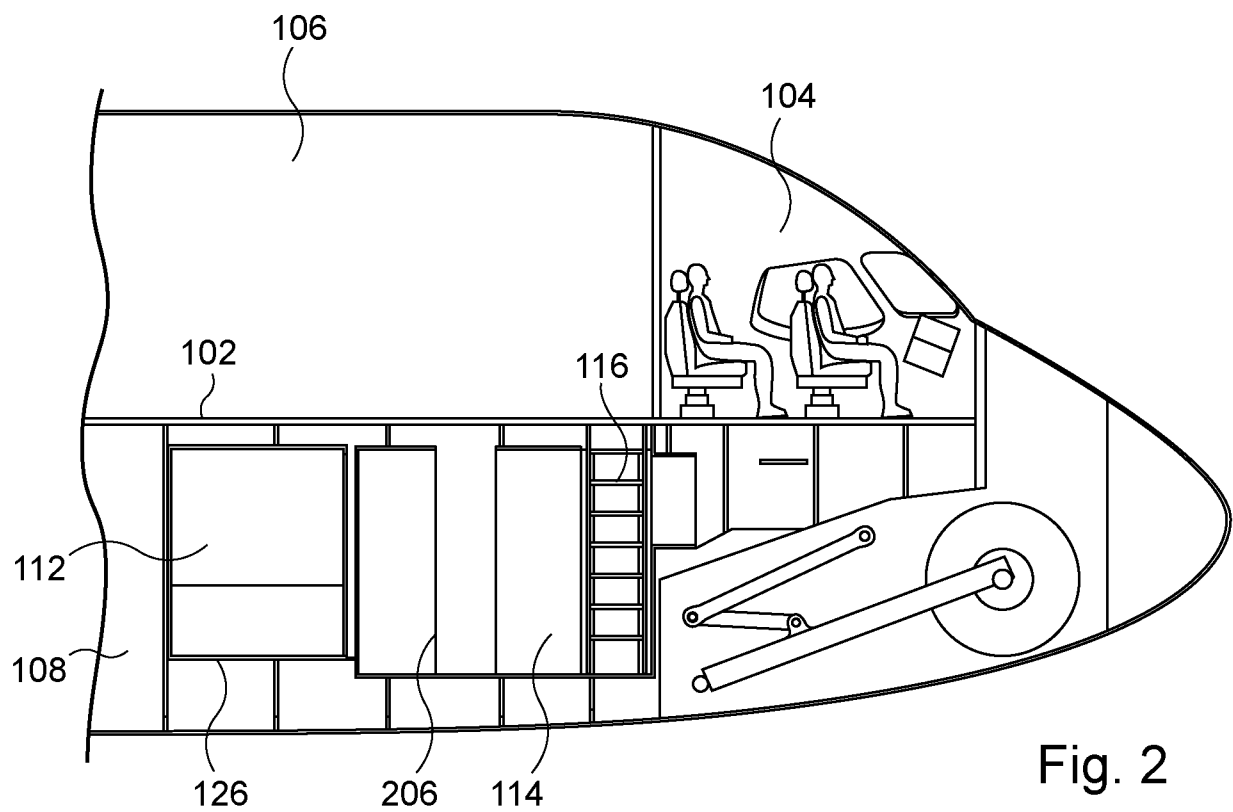


Fig. 2

2/6

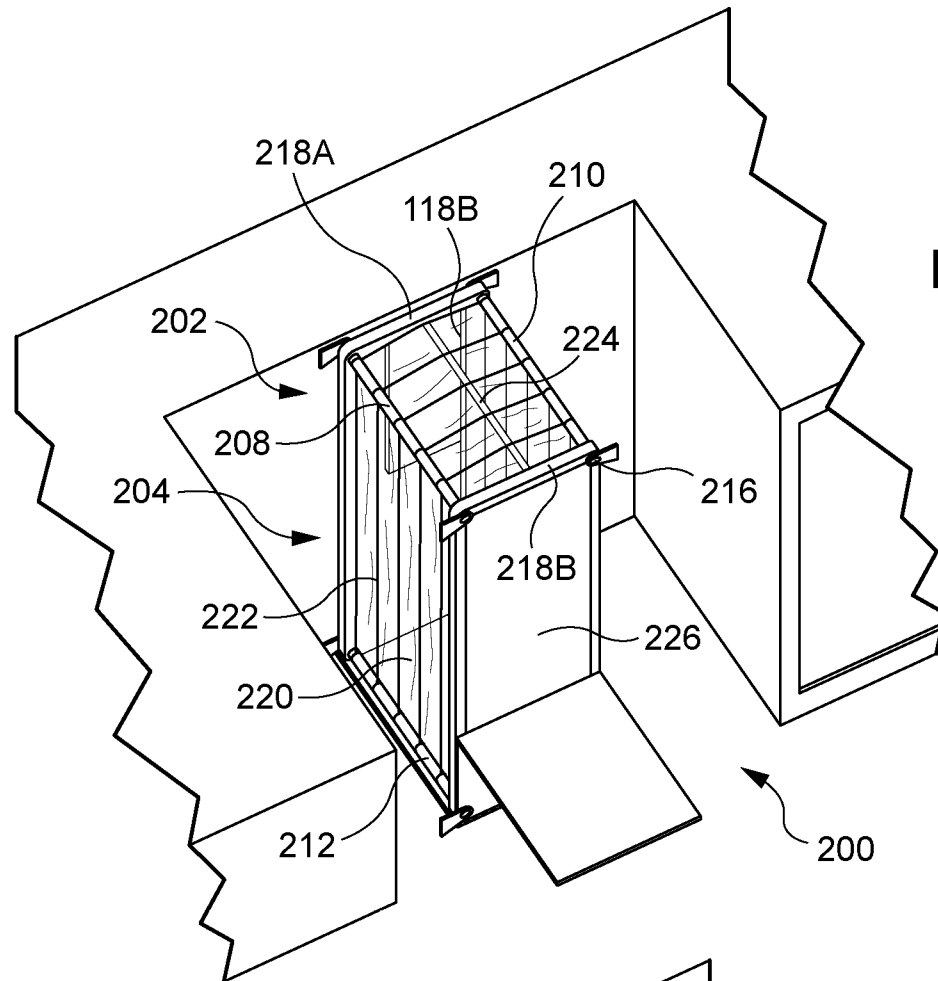


Fig. 3

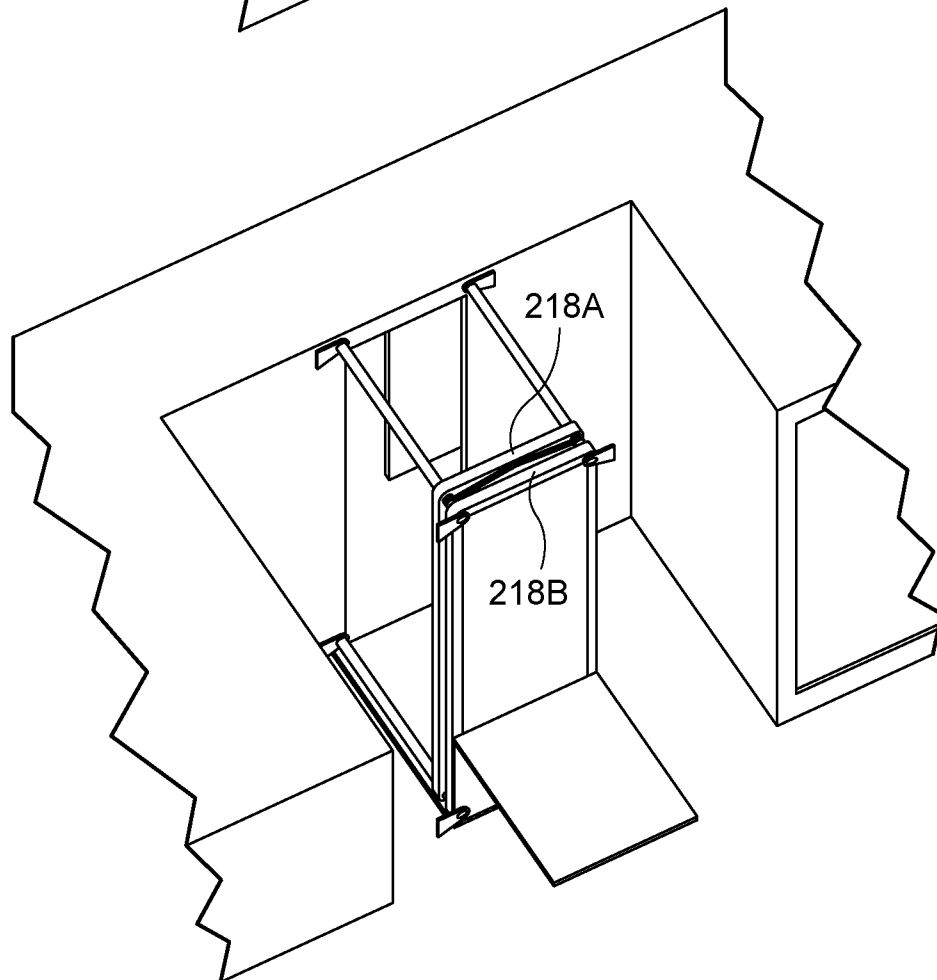


Fig. 4

3/6

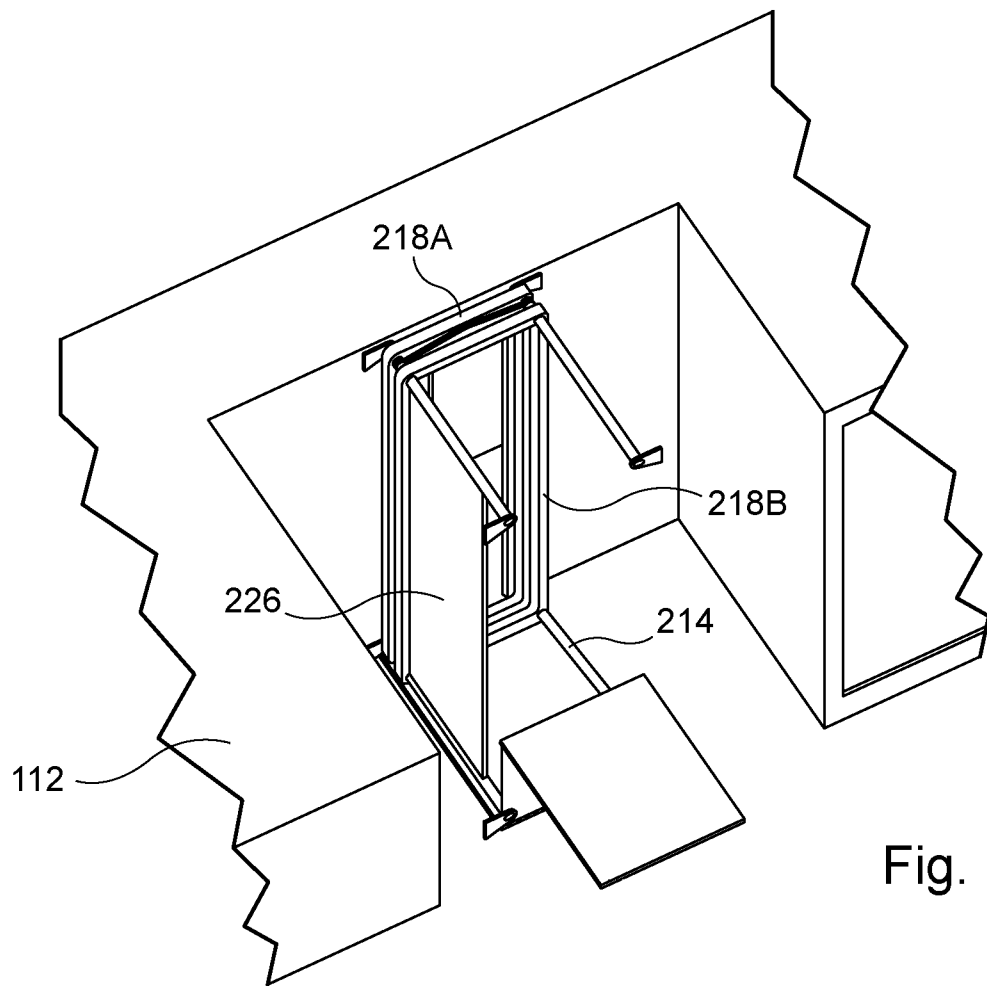


Fig. 5

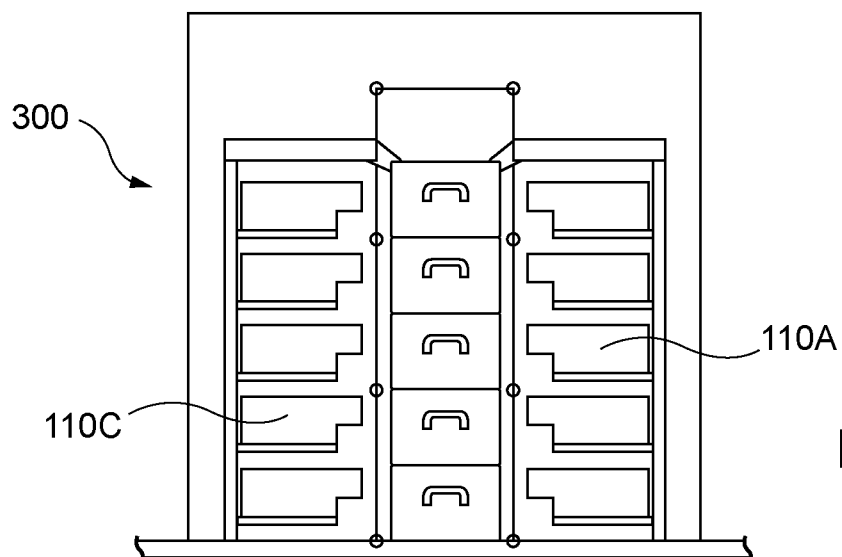


Fig. 6

4/6

Fig. 7

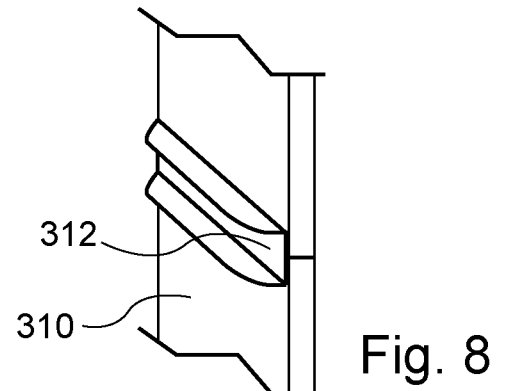
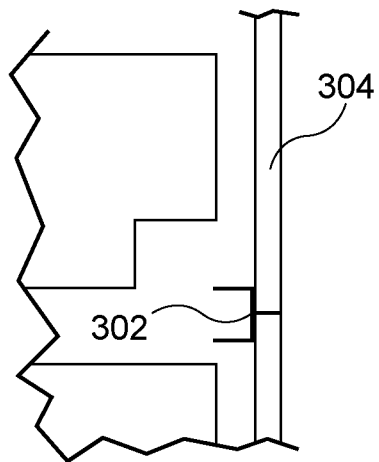


Fig. 8

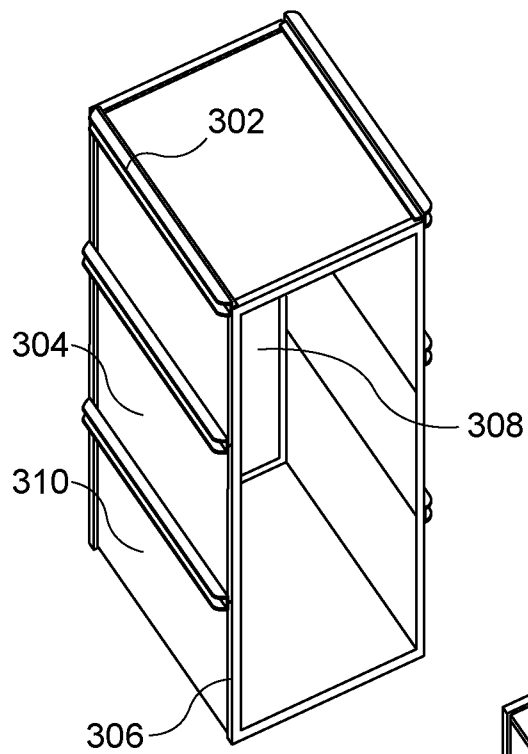


Fig. 9

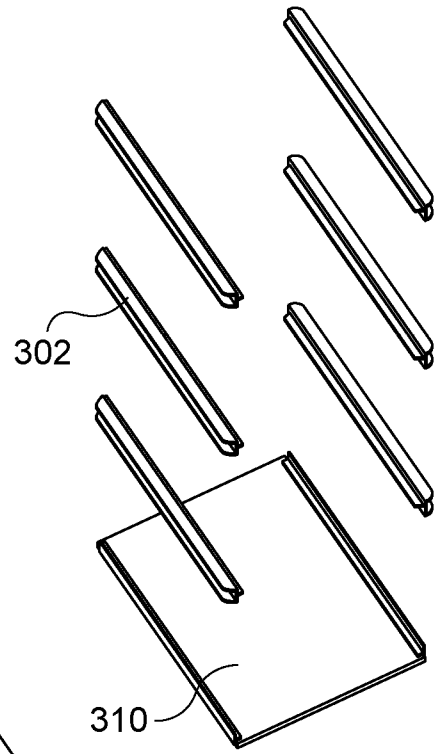


Fig. 11

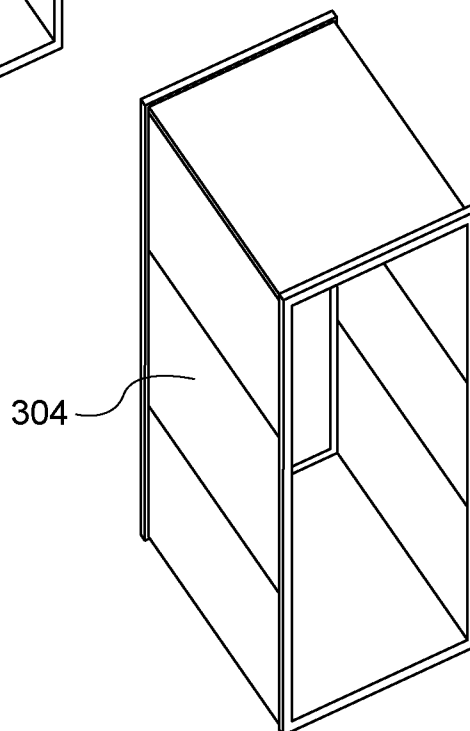


Fig. 10

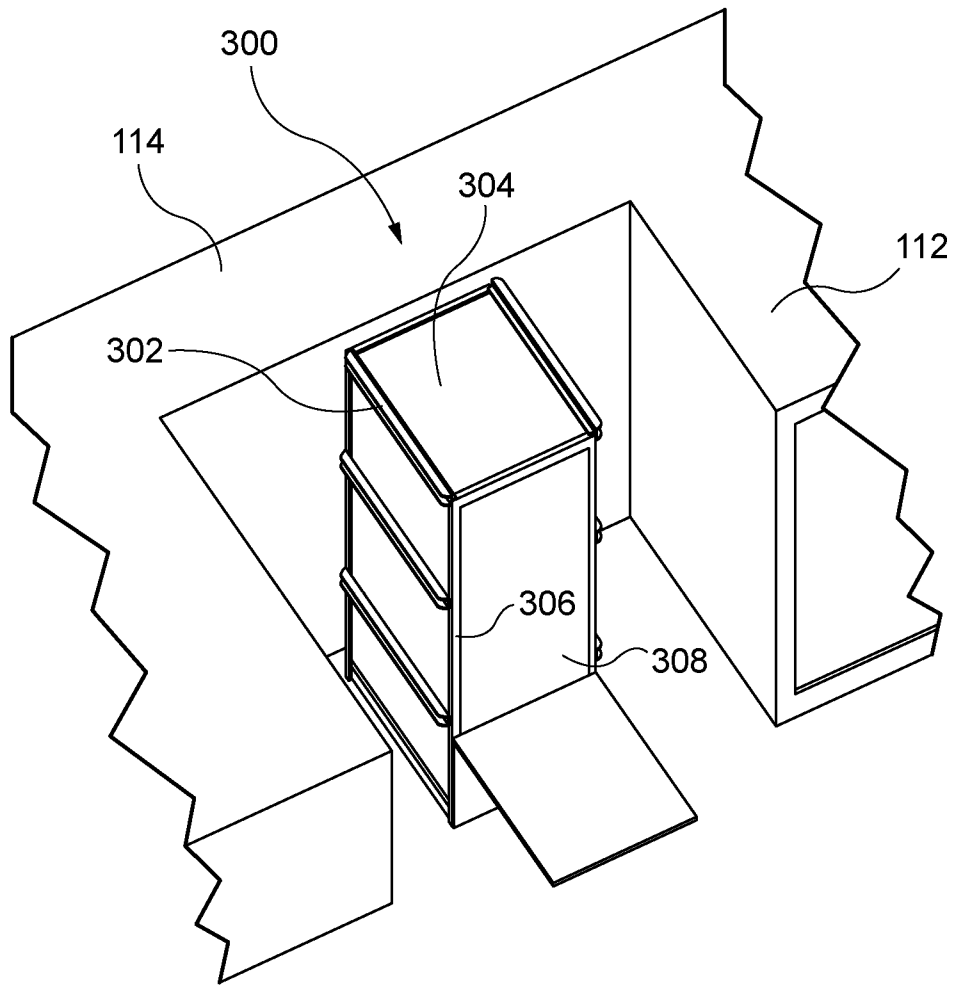


Fig. 12

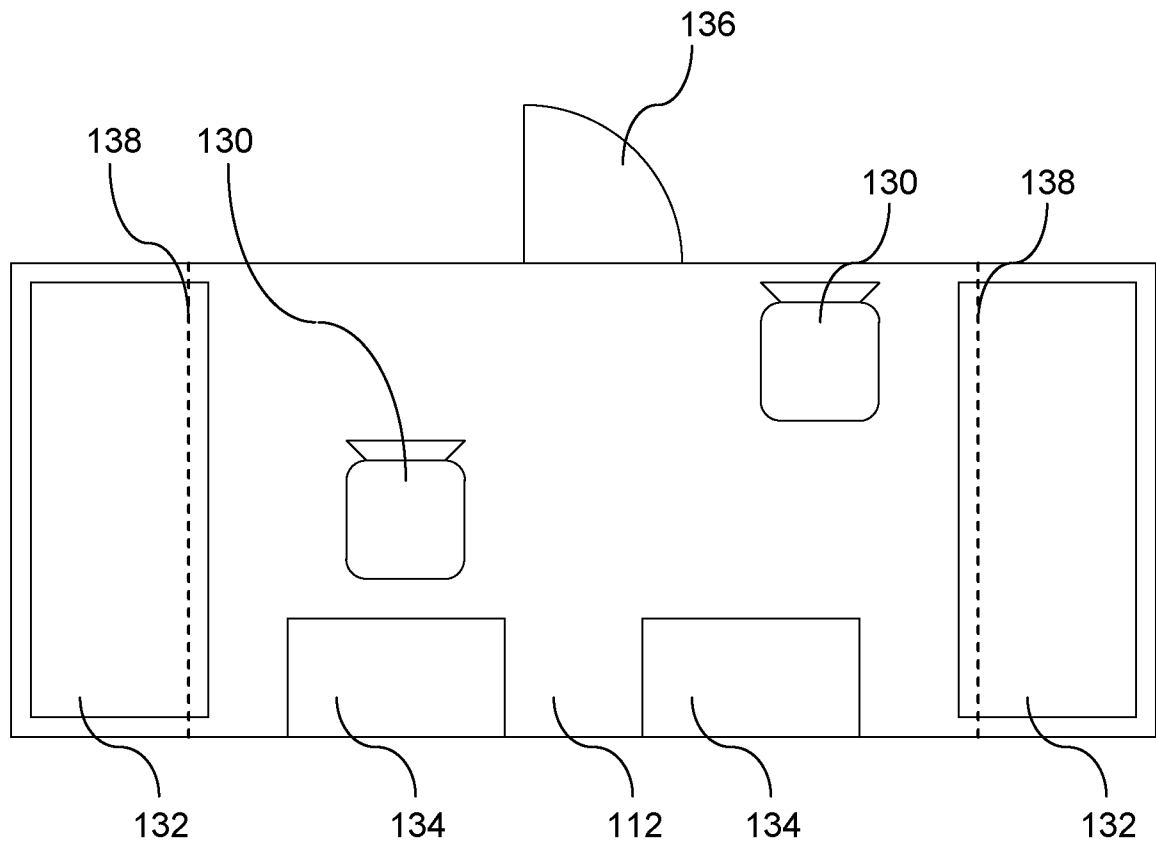


Fig. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051069

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B64D11/00

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 B64C

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 practical, 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.
A	FR 2 886 622 A (AIRBUS FRANCE SOC PAR ACTIONS [FR]) 8 December 2006 (2006-12-08) cited in the application the whole document	1-16
A	WO 96/14243 A (BE AEROSPACE INC [US]) 17 May 1996 (1996-05-17) the whole document	1-16
A	EP 0 514 650 A (AIRBUS GMBH [DE]) 25 November 1992 (1992-11-25) the whole document	1-16
A	EP 0 901 963 A (BOEING CO [US]) 17 March 1999 (1999-03-17) the whole document	1-16

☐ 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 document 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 octobre 2008

Date of mailing of the international search report

10/11/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pedersen, Kenneth

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051069

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
FR 2886622	A	08-12-2006	CA	2610015 A1	07-12-2006
			CN	101184666 A	21-05-2008
			EP	1885599 A2	13-02-2008
			WO	2006128999 A2	07-12-2006
			US	2006284013 A1	21-12-2006
WO 9614243	A	17-05-1996	AU	3970295 A	31-05-1996
			US	5784836 A	28-07-1998
EP 0514650	A	25-11-1992	DE	4116524 A1	26-11-1992
			JP	7165191 A	27-06-1995
EP 0901963	A	17-03-1999	DE	69829445 D1	28-04-2005
			DE	69829445 T2	09-02-2006
			US	6152400 A	28-11-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051069

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B64D11/00

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 B64C

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
A	FR 2 886 622 A (AIRBUS FRANCE SOC PAR ACTIONS [FR]) 8 décembre 2006 (2006-12-08) cité dans la demande le document en entier	1-16
A	WO 96/14243 A (BE AEROSPACE INC [US]) 17 mai 1996 (1996-05-17) le document en entier	1-16
A	EP 0 514 650 A (AIRBUS GMBH [DE]) 25 novembre 1992 (1992-11-25) le document en entier	1-16
A	EP 0 901 963 A (BOEING CO [US]) 17 mars 1999 (1999-03-17) le document en entier	1-16



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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 octobre 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10/11/2008

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

Pedersen, Kenneth

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051069

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2886622	A	08-12-2006	CA 2610015 A1	07-12-2006
			CN 101184666 A	21-05-2008
			EP 1885599 A2	13-02-2008
			WO 2006128999 A2	07-12-2006
			US 2006284013 A1	21-12-2006
WO 9614243	A	17-05-1996	AU 3970295 A	31-05-1996
			US 5784836 A	28-07-1998
EP 0514650	A	25-11-1992	DE 4116524 A1	26-11-1992
			JP 7165191 A	27-06-1995
EP 0901963	A	17-03-1999	DE 69829445 D1	28-04-2005
			DE 69829445 T2	09-02-2006
			US 6152400 A	28-11-2000