



(11)

EP 3 808 626 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.04.2021 Bulletin 2021/16

(51) Int Cl.:
B61D 17/18 (2006.01) **B61D 33/00 (2006.01)**
B61D 37/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20201757.0**

(22) Date de dépôt: **14.10.2020**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **14.10.2019 FR 1911399**

(71) Demandeur: **SpeedInnov**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
• **LANOË, Stéphane**
17000 LA ROCHELLE (FR)
• **LOUMAUD, Arnaud**
17430 TONNAY CHARENTE (FR)

(74) Mandataire: **Lavoix**
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(54) **ENSEMBLE D'HABILLAGE INTÉRIEUR DE VÉHICULE FERROVIAIRE, VÉHICULE
FERROVIAIRE ASSOCIÉ**

(57) L'ensemble d'habillage intérieur (2) de véhicule ferroviaire (1), comprend :

- au moins un rail supérieur (14) et au moins un rail inférieur (12), le rail supérieur (14) et le rail inférieur (12) étant destinés à être fixés l'un en dessous de l'autre sur une même paroi intérieure (10) d'un véhicule ferroviaire (1),
- au moins un élément de garnissage, et
- un support multifonctions (16) comprenant :
 - une liaison supérieure coopérant avec le rail supérieur (14),
 - une liaison inférieure coopérant avec le rail inférieur (12), et
 - un élément de réception (24) solidaire de la liaison inférieure et de la liaison supérieure, l'élément de réception (24) étant configuré pour recevoir le ou chaque élément de garnissage.

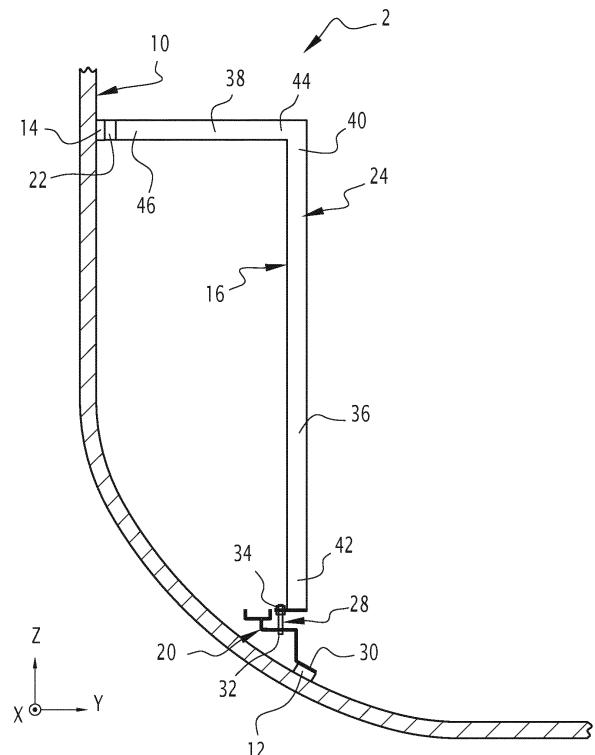


FIG.2

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble d'habillage intérieur de véhicule ferroviaire. L'invention concerne également un véhicule ferroviaire comprenant un tel ensemble d'habillage intérieur.

[0002] Les éléments de mobilier à l'intérieur d'un véhicule ferroviaire sont généralement fixés aux différentes parois du véhicule via des supports spécifiques à chaque élément. Cela permet d'éviter tout déplacement inopiné des éléments de mobilier lors du déplacement du véhicule.

[0003] Toutefois, étant donné la grande diversité des éléments de mobilier, un nombre important de supports différents est utilisé. Or, cette diversité de supports engendre des coûts de fabrication et de logistique importants. L'installation d'une telle variété de supports est, en outre, complexe.

[0004] Il existe donc un besoin pour simplifier l'installation des éléments de mobilier à l'intérieur d'un véhicule ferroviaire.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble d'habillage intérieur de véhicule ferroviaire, comprenant :

- au moins un rail supérieur et au moins un rail inférieur, le rail supérieur et le rail inférieur étant destinés à être fixés l'un en dessous de l'autre sur une même paroi intérieure d'un véhicule ferroviaire,
- au moins un élément de garnissage, et
- un support multifonctions comprenant :
 - une liaison supérieure coopérant avec le rail supérieur,
 - une liaison inférieure coopérant avec le rail inférieur, et
 - un élément de réception solidaire de la liaison inférieure et de la liaison supérieure, l'élément de réception étant configuré pour recevoir le ou chaque élément de garnissage.

[0006] Suivant d'autres aspects avantageux de l'invention, l'ensemble d'habillage intérieur de véhicule ferroviaire comporte au moins l'une des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- la liaison supérieure est propre à glisser sur le rail supérieur et/ou la liaison inférieure est propre à glisser sur le rail inférieur ;
- le support multifonctions comprend au moins un organe de verrouillage, le ou chaque organe de verrouillage étant configuré pour immobiliser la liaison supérieure dans le rail supérieur et/ou la liaison inférieure dans le rail inférieur ;
- l'élément de réception comprend une barre supérieure et une barre inférieure comprenant chacune deux extrémités, une première extrémité supérieure de la barre supérieure étant solidaire d'une première

extrémité inférieure de la barre inférieure, une deuxième extrémité supérieure de la barre supérieure étant solidaire de la liaison supérieure et une deuxième extrémité inférieure de la barre inférieure étant solidaire de la liaison inférieure ;

- la barre supérieure est sensiblement perpendiculaire à la barre inférieure ;
- la barre supérieure est venue de matière avec la barre inférieure ;
- le support multifonctions comprend au moins un organe de réglage, la liaison inférieure étant solidaire de la barre inférieure par l'intermédiaire d'un organe de réglage respectif et/ou la liaison supérieure étant solidaire de la barre supérieure par l'intermédiaire d'un organe de réglage respectif, le ou chaque organe de réglage étant adapté pour régler la longueur du raccordement entre la liaison inférieure et la barre inférieure et/ou pour régler la longueur du raccordement entre la liaison supérieure et la barre supérieure ; et
- l'élément de garnissage est un mobilier de véhicule ferroviaire choisi dans la liste constituée de : un siège, un meuble, un garnissage, des dalles de câblage, une tablette et une table.

[0007] L'invention se rapporte en outre à un véhicule ferroviaire comportant un habitacle comprenant au moins une paroi intérieure et un ensemble d'habillage intérieur tel que précité, le rail supérieur et le rail inférieur étant fixés l'un en dessous de l'autre sur la paroi intérieure du véhicule ferroviaire.

[0008] L'invention a également pour objet un véhicule ferroviaire tel que précité, dans lequel l'habitacle comprend un plancher et un plafond, la paroi intérieure étant une paroi latérale s'étendant longitudinalement entre le plancher et le plafond du véhicule ferroviaire.

[0009] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- [Fig 1] la figure 1 est une représentation schématique d'une voiture de véhicule ferroviaire comprenant un ensemble d'habillage intérieur de véhicule ferroviaire sans élément de garnissage;
- [Fig 2] la figure 2 est une représentation schématique vue en coupe selon le plan C-C représenté en figure 1 de la voiture de véhicule ferroviaire de la figure 1 ;
- [Fig 3] la figure 3 est une représentation schématique identique à la figure 2, et sur laquelle un support multifonction de l'ensemble d'habillage supporte des éléments de garnissage ; et
- [Fig 4] la figure 4 est une représentation schématique en perspective du support multifonctions de la figure 3.

[0010] Dans la description qui suit, on considère une base orthonormée directe (X, Y, Z). La direction d'éléva-

tion Z est définie selon la hauteur du véhicule et correspond par exemple à la direction verticale lorsque le véhicule est sur une voie horizontale. La direction longitudinale X correspond à la direction avant-arrière du véhicule et la direction transversale Y correspond à la direction selon la largeur du véhicule.

[0011] Les termes « supérieur » et « inférieur » ainsi que « haut » et « bas » sont définis par rapport à la direction d'élévation Z. Les termes « gauche » et « droite » sont définis par rapport à la direction transversale Y dans le sens normal de circulation du véhicule.

[0012] Un véhicule ferroviaire 1 comprenant un ensemble d'habillage intérieur 2 selon l'invention est illustré partiellement sur la figure 1.

[0013] En référence à la figure 1, le véhicule ferroviaire 1 comprend une voiture 3 comprenant un habitacle 4. Le véhicule ferroviaire 1 est par exemple une automotrice, telle qu'un tramway, un train régional ou un train à grande vitesse. L'ensemble d'habillage 2 est, par exemple, adapté pour être installé dans la voiture 3.

[0014] L'habitable 4 comprend un plancher 6, un plafond 8 et au moins une paroi intérieure 10 s'étendant longitudinalement entre le plancher 6 et le plafond 8. La paroi intérieure 10 est une paroi latérale délimitant, par exemple, l'habitable 4 de l'extérieur du véhicule ferroviaire 1.

[0015] L'ensemble d'habillage 2 comprend un rail inférieur 12, un rail supérieur 14, un support multifonctions 16, ainsi qu'un élément de garnissage 18.

[0016] En référence à la figure 1, le rail inférieur 12 et le rail supérieur 14 sont distincts et s'étendent sensiblement parallèlement entre eux sur la paroi intérieure 10. Avantageusement, le rail inférieur 12 et le rail supérieur 14 s'étendent selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale X.

[0017] Le rail inférieur 12 et le rail supérieur 14 sont fixés sur la paroi intérieure 10. Le rail inférieur 12 est fixé en dessous du rail supérieur 14 sur la paroi 10. Le rail inférieur 12 est donc le rail le plus proche du plancher 6 et le rail supérieur 14 est le rail le plus proche du plafond 8.

[0018] Le rail inférieur 12 et le rail supérieur 14 sont par exemple réalisés en acier.

[0019] Un exemple de support multifonctions 16 est illustré sur les figures 1 à 4. Le support multifonction 16 est configuré pour recevoir au moins un élément de garnissage 18, comme cela est illustré en figure 3 pour deux éléments de garnissage.

[0020] Le support multifonctions 16 comprend une liaison inférieure 20, une liaison supérieure 22 et un élément de réception 24. Avantageusement, le support multifonctions 16 comprend au moins un organe de verrouillage 26 et/ou au moins un organe de réglage 28.

[0021] La liaison supérieure 22 coopère avec le rail supérieur 14. Avantageusement, la liaison supérieure 22 est propre à être déplacée longitudinalement par rapport au rail supérieur 14. Par exemple, la liaison supérieure 22 est propre à glisser sur le rail supérieur 14. Avantageusement, la liaison supérieure 22 est une plaque con-

figurée pour coulisser dans le rail supérieur 14.

[0022] La liaison supérieure 22 est solidaire de l'élément de réception 24. Selon un exemple particulier, la liaison supérieure 22 est venue de matière avec l'élément de réception 24.

[0023] Avantageusement, la liaison supérieure 22 est configurée pour accueillir l'organe de verrouillage 26. La liaison supérieure 22 est par exemple une plaque et comporte des trous d'accueil de l'organe de verrouillage 26, notamment adaptés pour accueillir l'organe de verrouillage 26, lorsque l'organe de verrouillage 26 est une vis.

[0024] La liaison inférieure 20 coopère avec le rail inférieur 12. Avantageusement, la liaison inférieure 20 est propre à se déplacer longitudinalement par rapport au rail inférieur 12. Dans l'exemple illustré sur les figures 2 à 4, la liaison inférieure 20 est propre à glisser sur le rail inférieur 12. La liaison inférieure 20 comporte par exemple une plaque 30 en appui sur le rail inférieur 12. En variante, la liaison inférieure 20 est une plaque configurée pour coulisser dans le rail inférieur 12.

[0025] Avantageusement, la liaison inférieure 20 est solidaire de l'élément de réception 24 par l'intermédiaire de l'organe de réglage 28.

[0026] L'organe de verrouillage 26 est configuré pour immobiliser la liaison supérieure 22 par rapport au rail supérieur 14 et/ou pour immobiliser la liaison inférieure 20 par rapport au rail inférieur 12. Avantageusement, lorsque l'organe de verrouillage 26 est mis en place sur la liaison supérieure 22, il coopère à la fois avec la liaison supérieure 22 et avec le rail supérieur 14 pour bloquer la liaison supérieure 22 sur le rail supérieur 14. De même, lorsque l'organe de verrouillage 26 est mis en place sur la liaison inférieure 20, il coopère à la fois avec la liaison inférieure 20 et avec le rail inférieur 12 pour bloquer la liaison inférieure 20 sur le rail inférieur 12. L'organe de verrouillage 26 est, selon l'exemple présenté en figure 4, une ou des vis passant au travers des trous d'accueil de la liaison supérieure 22 et configurée pour être vissée dans le rail supérieur 14.

[0027] L'organe de réglage 28 est configuré pour ajuster la position du support multifonctions 16 par rapport au rail inférieur 12 et au rail supérieur 14 selon la direction transversale Y et/ou selon la direction d'élévation Z. Dans un exemple particulier, lorsqu'un organe de réglage 28 respectif est monté sur la liaison inférieure 20, l'organe de réglage 28 est configuré pour régler la position du support multifonctions 16 selon la direction d'élévation Z et lorsqu'un organe de réglage 28 respectif est monté sur la liaison supérieure 22, l'organe de réglage 28 est configuré pour régler la position du support multifonction 16 selon la direction transversale Y. L'organe de réglage 28 est avantageusement adapté pour régler la longueur du raccordement entre la liaison inférieure 20 et l'élément de réception 24 ou pour régler la longueur du raccordement entre la liaison supérieure 22 et l'élément de réception 24. Selon un exemple particulier illustré en figure 2, l'organe de réglage 28 est adapté pour régler la longueur du raccordement entre la liaison inférieure 20 et l'élément

de réception 24 uniquement. Selon cet exemple, l'organe de réglage 28 comprend une tige principale 32 et une butée 34 réglable sur la tige principale 32. Par exemple, la tige principale 32 est fixée à la liaison inférieure 20 et la butée 34 bloque une extrémité de l'élément de réception 24 sur la tige. La longueur du tronçon de la tige principale 32 comprise entre la liaison inférieure 20 et la butée 34 définit la longueur du raccordement entre la liaison inférieure 20 et l'élément de réception 24. La tige principale 32 est par exemple une tige filetée et la butée 34 comprend un ensemble d'écrous.

[0028] Dans l'exemple illustré sur les figures 2 à 4, l'élément de réception 24 comprend une barre inférieure 36 et une barre supérieure 38. Avantagement, la barre supérieure 38 est venue de matière avec la barre inférieure 36. La barre inférieure 36 et la barre supérieure 38 sont par exemple des barres de profils rectangulaires. Dans le mode de réalisation présenté sur les figures 2 à 4, la barre supérieure 38 est sensiblement perpendiculaire à la barre inférieure 36.

[0029] La barre inférieure 36 comprend une première extrémité inférieure 40 et une deuxième extrémité inférieure 42. La première extrémité inférieure 40 est solidaire de la barre supérieure 38. La deuxième extrémité inférieure 42 est solidaire de la liaison inférieure 20. La deuxième extrémité inférieure 42 est par exemple reliée à la liaison inférieure 20 par l'organe de réglage 28. Avantagement, la barre inférieure 36 est sensiblement verticale lorsque l'ensemble d'habillage 2 est monté dans l'habitacle 4.

[0030] La barre inférieure 36 est avantagement configurée pour recevoir au moins un élément de garnissage 18, tel que celui illustré par la figure 3. La barre inférieure 36 comprend par exemple des orifices ou des protubérances d'accueil d'élément de garnissage 18.

[0031] La barre supérieure 38 comprend une première extrémité supérieure 44 et une deuxième extrémité supérieure 46. La première extrémité supérieure 44 est solidaire de la barre inférieure 36. La deuxième extrémité supérieure 46 est solidaire de la liaison supérieure 22. La deuxième extrémité supérieure 46 est par exemple venue de matière avec la liaison supérieure 22. Avantagement, la barre supérieure 38 est sensiblement horizontale lorsque l'ensemble d'habillage 2 est monté dans l'habitacle 4.

[0032] La barre supérieure 38 est avantagement configurée pour recevoir au moins un élément de garnissage 18, tel que celui illustré par la figure 3. La barre supérieure 38 comprend par exemple des orifices ou des protubérances d'accueil d'élément de garnissage 18.

[0033] La figure 3 présente ainsi deux éléments de garnissage 18 fixés à l'élément de réception 24 et plus particulièrement respectivement à la barre inférieure 36 et/ou à la barre supérieure 38. Les éléments de garnissage 18 sont par exemple fixés à la barre inférieure 36 ou à la barre supérieure 38 par un élément de fixation tel qu'un adhésif, une vis ou un rivet. Les éléments de garnissage sont par exemple des éléments destinés à

assurer le confort visuel ou physique des passages du véhicule ferroviaire 1. Avantagement, les éléments de garnissage 18 forment un mobilier de véhicule ferroviaire choisi dans la liste constituée de : un siège, un meuble, un garnissage, des dalles de câblage, une tablette et une table. En variante, au moins un élément de garnissage 18 est une pièce de parement de l'habitacle 4, par exemple une cloison.

[0034] L'installation d'un ensemble d'habillage intérieur 2 de véhicule ferroviaire 1 comprend en premier lieu l'installation du rail inférieur 12 et du rail supérieur 14 dans l'habitacle 4. Le rail inférieur 12 et le rail supérieur 14 sont, selon un exemple particulier, installés lors de la fabrication de l'habitacle 4.

[0035] Au moins un support multifonctions 16 est par la suite installé sur le rail inférieur 12 et le rail supérieur 14. Le nombre et la disposition des supports multifonctions 16 utilisés sont adaptés en fonction des éléments de garnissage 18 à installer dans l'habitacle 4.

[0036] L'installation de chaque support multifonction 16 comprend en particulier la mise en place de la liaison inférieure 20 sur le rail inférieur 12 et la mise en place de la liaison supérieure 22 sur le rail supérieur 14.

[0037] Le support multifonctions 16 est alors déplacé longitudinalement par rapport au rail supérieur 14 et au rail inférieur 12 afin d'être disposé dans une position permettant l'installation de l'élément de garnissage 18.

[0038] Avantagement, un organe de verrouillage 26 respectif est mis en place pour chaque support multifonction 16 et bloque le déplacement longitudinal du support multifonction par rapport au rail inférieur 12 et au rail supérieur 14.

[0039] Dans un exemple particulier, l'organe de réglage permet le réglage de la position du support multifonctions 16 selon la direction transversale Y et la direction d'élévation Z.

[0040] Le ou les éléments de garnissage 18 est (sont) par la suite fixé(s) sur le ou chaque support multifonction 16.

[0041] Ainsi, l'utilisation d'un ensemble d'habillage 2 tel que décrit précédemment, et notamment d'un support multifonction 16, permet d'installer une grande variété d'éléments de garnissage 18 dans l'habitacle 4 de façon simplifiée et économique.

[0042] Lorsque le support multifonction 16 est propre à coulisser sur les rails 12, 14 et comprend un organe de verrouillage 26 propre à immobiliser le support multifonction 16 par rapport aux rails 12, 14, il est permis une adaptation ou un changement rapide et facile de la configuration de l'ensemble d'habillage 2.

[0043] L'élément de réception 24 comprenant une barre inférieure 36 perpendiculaire à une barre supérieure 38 permet de maintenir un grand nombre d'éléments de garnissage 18, la barre supérieure 38 étant par exemple adaptée pour le support de tables ou de tablettes et la barre inférieure 36 étant par exemple adaptée pour le support d'éléments de parement.

[0044] L'organe de réglage 28 du support multifon-

tions 16 permet un alignement des différents supports multifonctions 16 présents dans l'habitacle 4 et permet d'assurer un alignement visuel satisfaisant et une stabilité des éléments de garnissage 18 de l'ensemble d'habillage 2.

[0045] L'homme du métier comprendra que l'invention ne se limite pas aux exemples décrits précédemment.

[0046] En particulier, selon un mode de réalisation alternatif, au moins un des rails inférieur 12 et supérieur 14 est formé dans la paroi intérieure 10.

[0047] Selon un mode de réalisation avantageux, le support multifonctions 16 est propre à maintenir au moins deux éléments de garnissage 18 différents.

[0048] Le support multifonctions 16 est par exemple propre à maintenir un premier élément de garnissage 18 d'un type choisi dans la liste constituée de : un siège, un meuble, un garnissage, une dalle de câblage, une tablette, une table et une cloison, et un deuxième élément de garnissage 18 d'un type choisi dans la même liste. Le type du premier élément de garnissage 18 est différent du type du deuxième élément de garnissage 18.

[0049] Le support multifonctions est par exemple propre à maintenir simultanément deux éléments de garnissage 18 différents.

Revendications

1. Ensemble d'habillage intérieur (2) de véhicule ferroviaire (1), comprenant :

- au moins un rail supérieur (14) et au moins un rail inférieur (12), le rail supérieur (14) et le rail inférieur (12) étant destinés à être fixés l'un en dessous de l'autre sur une même paroi intérieure (10) d'un véhicule ferroviaire (1),
- au moins un élément de garnissage (18), et
- un support multifonctions (16) comprenant :

- une liaison supérieure (22) coopérant avec le rail supérieur (14),
- une liaison inférieure (20) coopérant avec le rail inférieur (12), et
- un élément de réception (24) solidaire de la liaison inférieure (20) et de la liaison supérieure (22), l'élément de réception (24) étant configuré pour recevoir le ou chaque élément de garnissage (18),

l'élément de réception (24) comprenant une barre supérieure (38) et une barre inférieure (36) comprenant chacune deux extrémités, une première extrémité supérieure (44) de la barre supérieure (38) étant solidaire d'une première extrémité inférieure (40) de la barre inférieure (36), une deuxième extrémité supérieure (46) de la barre supérieure (38) étant solidaire de la liaison supérieure (22) et une deuxième extrémité infé-

rieure (42) de la barre inférieure (36) étant solidaire de la liaison inférieure (20), la barre supérieure (38) étant sensiblement perpendiculaire à la barre inférieure (36).

2. Ensemble (2) selon la revendication 1, dans lequel la liaison supérieure (22) est propre à glisser sur le rail supérieur (14) et/ou la liaison inférieure (20) est propre à glisser sur le rail inférieur (12).

3. Ensemble (2) selon la revendication 2, dans lequel le support multifonctions (16) comprend au moins un organe de verrouillage (26), le ou chaque organe de verrouillage (26) étant configuré pour immobiliser la liaison supérieure (22) dans le rail supérieur (14) et/ou la liaison inférieure (20) dans le rail inférieur (12).

4. Ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la barre supérieure (38) est venue de matière avec la barre inférieure (36).

5. Ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le support multifonctions (16) comprend au moins un organe de réglage (28), la liaison inférieure (20) étant solidaire de la barre inférieure (36) par l'intermédiaire d'un organe de réglage (28) respectif et/ou la liaison supérieure (22) étant solidaire de la barre supérieure (38) par l'intermédiaire d'un organe de réglage (28) respectif, le ou chaque organe de réglage (28) étant adapté pour régler la longueur du raccordement entre la liaison inférieure (20) et la barre inférieure (36) et/ou pour régler la longueur du raccordement entre la liaison supérieure (22) et la barre supérieure (38).

6. Ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel l'élément de garnissage (18) est un mobilier de véhicule ferroviaire (1) choisi dans la liste constituée de : un siège, un meuble, un garnissage, des dalles de câblage, une tablette et une table.

7. Véhicule ferroviaire (1) comportant un habitacle (4) comprenant au moins une paroi intérieure (10) et un ensemble d'habillage intérieur (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, le rail supérieur (14) et le rail inférieur (12) étant fixés l'un en dessous de l'autre sur la paroi intérieure (10) du véhicule ferroviaire (1).

8. Véhicule ferroviaire (1) selon la revendication 7, dans lequel l'habitacle (4) comprend un plancher (6) et un plafond (8), la paroi intérieure (10) étant une paroi latérale s'étendant longitudinalement entre le plancher (6) et le plafond (8) du véhicule ferroviaire (1).

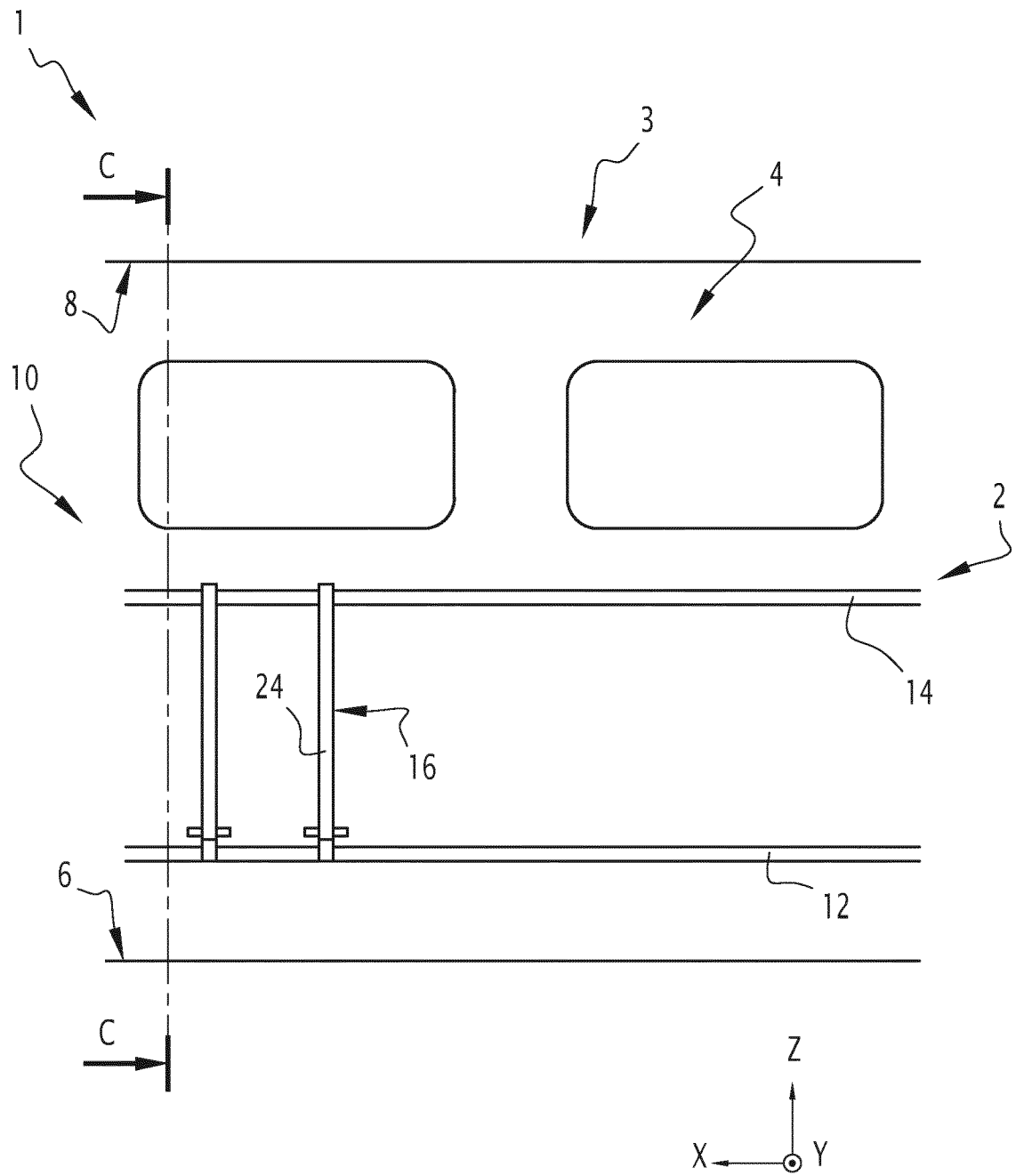


FIG.1

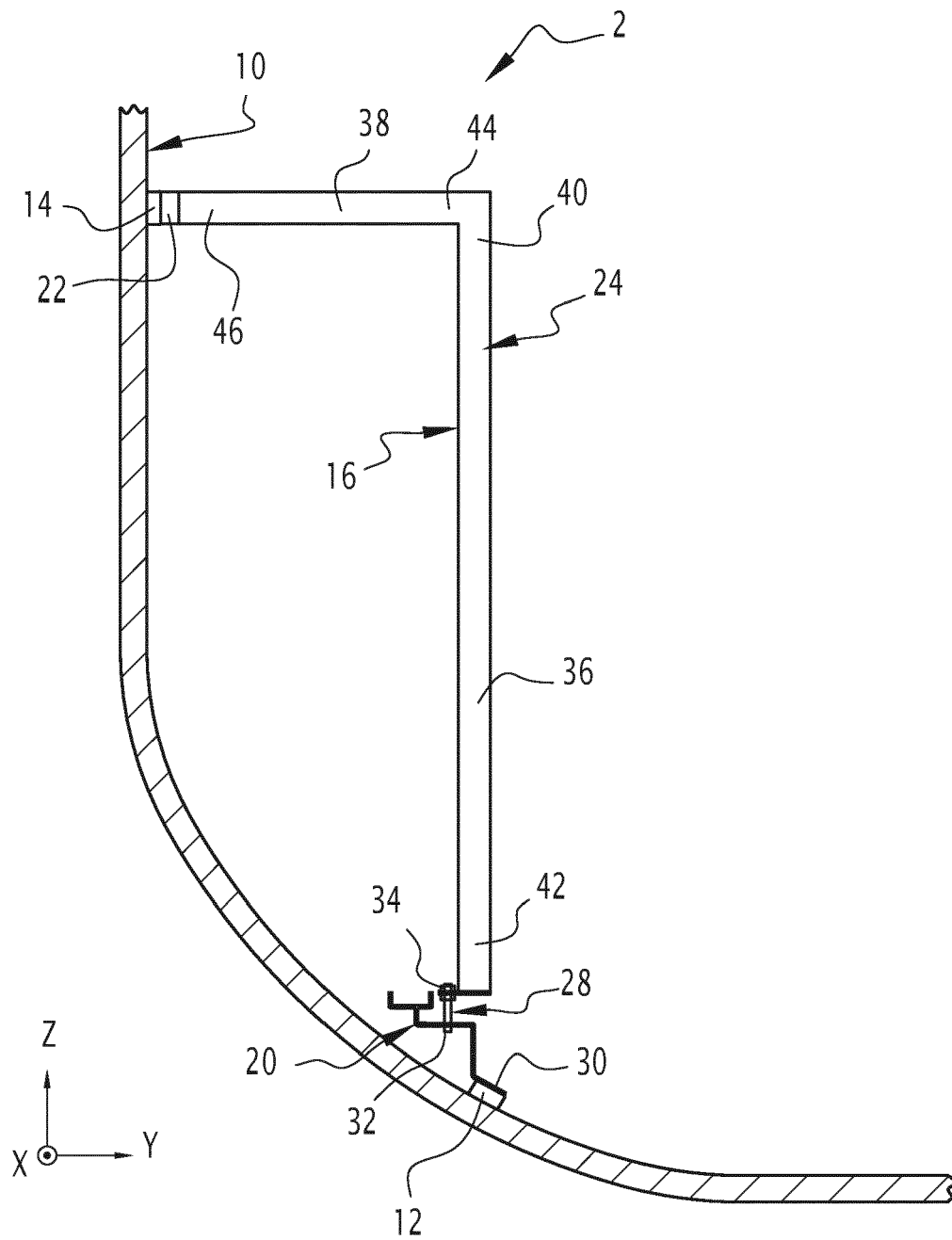


FIG.2

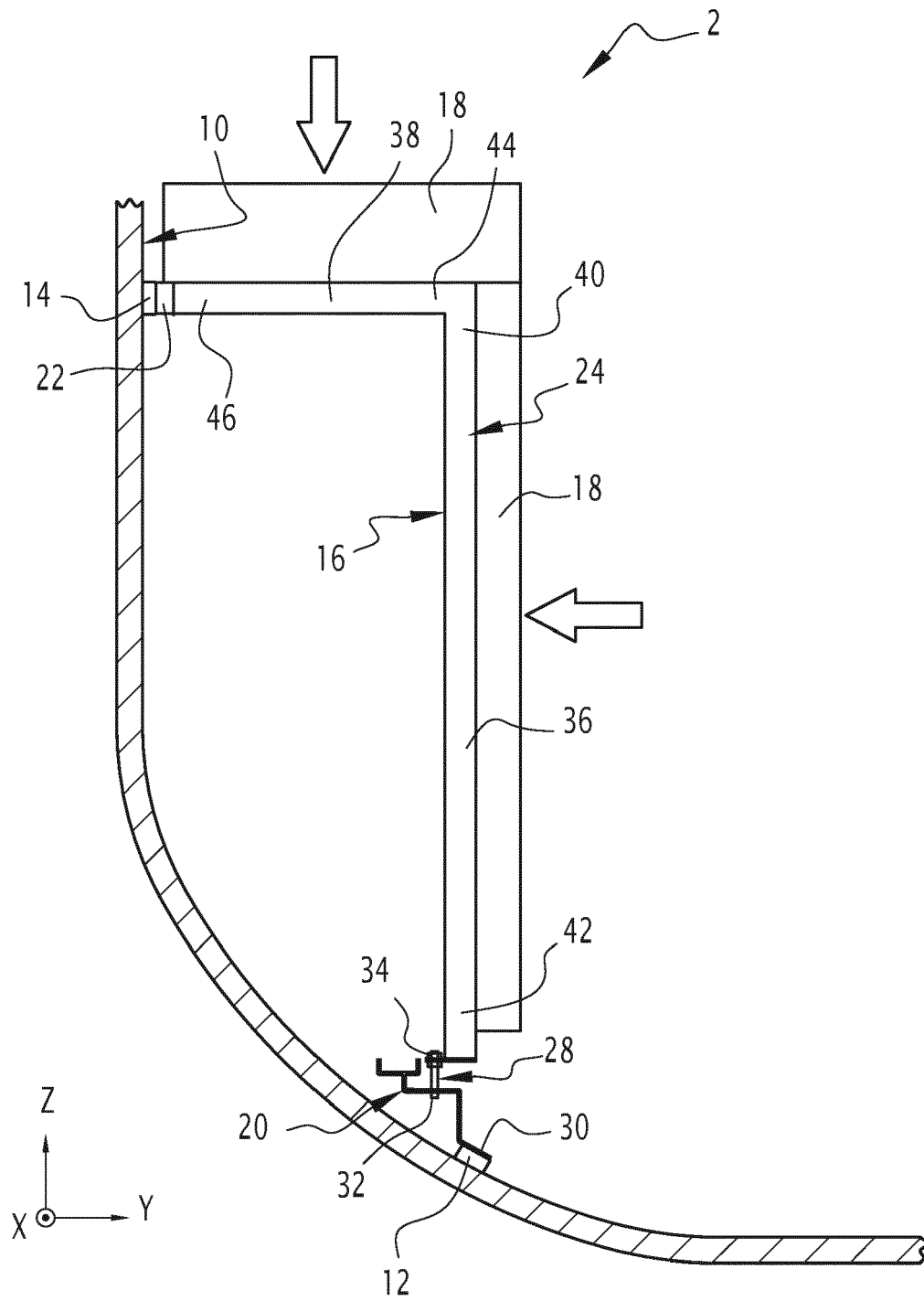


FIG.3

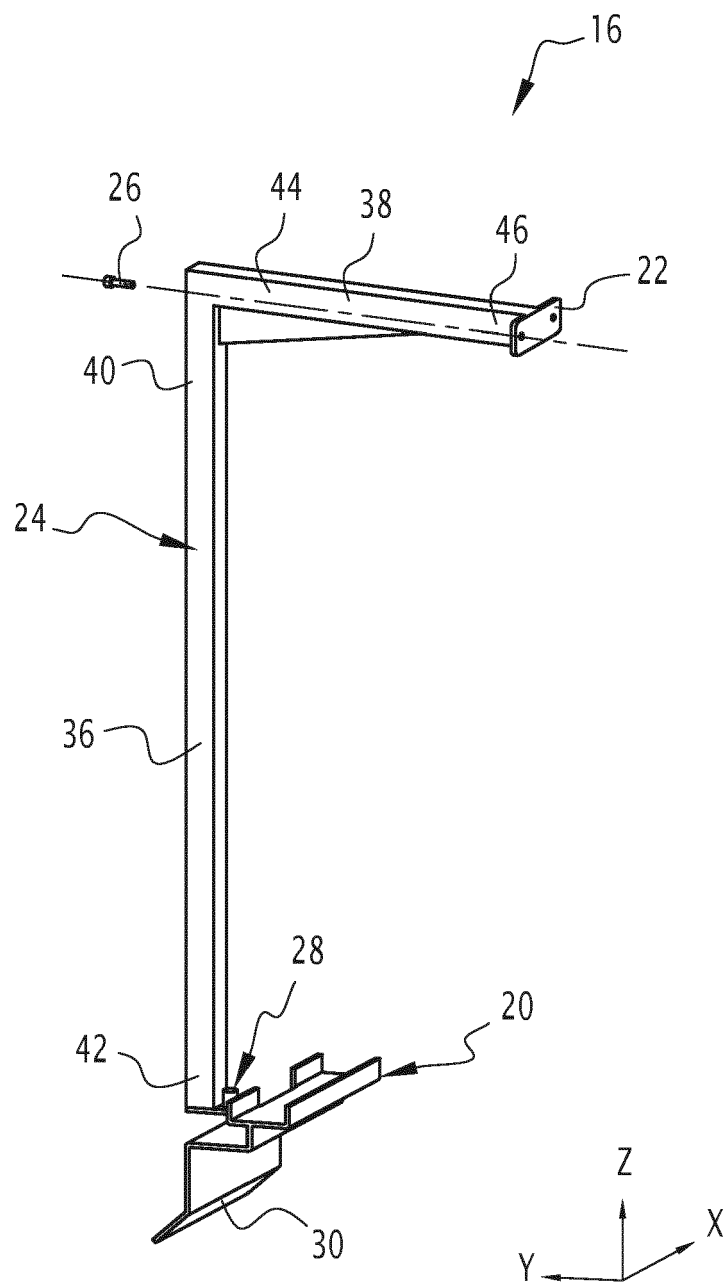


FIG. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 20 1757

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 10 2009 056715 A1 (BROECKER MATTHIAS [DE]) 9 juin 2011 (2011-06-09) * figures 1a-1d *	1-8	INV. B61D17/18 B61D33/00 B61D37/00
A	WO 02/098701 A2 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]; GELBERT LUTZ [DE]) 12 décembre 2002 (2002-12-12) * figures 1-5 *	1-8	
X	US 3 747 979 A (BARECKI C) 24 juillet 1973 (1973-07-24) * figures 1-4 *	1-4,6-8	
Y		5	
A	EP 0 842 806 A1 (VOGEL IND GMBH [DE]) 20 mai 1998 (1998-05-20) * figure 1 *	1-8	
Y	US R E29 271 E (BARECKI C) 21 juin 1977 (1977-06-21) * figures 10-13 *	5	
A		1-4,6-8	
A	EP 0 753 452 A1 (SIEMENS SGP VERKEHRSTECH GMBH [AT]) 15 janvier 1997 (1997-01-15) * figures 1-3 *	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B61D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 15 février 2021	Examineur Crama, Yves
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 20 20 1757

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de
recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.
15-02-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102009056715 A1	09-06-2011	AUCUN	
WO 02098701 A2	12-12-2002	AT 384635 T AU 2002325216 A1 CA 2448047 A1 CZ 20033169 A3 DE 10126404 A1 EP 1390229 A2 US 2004182276 A1 WO 02098701 A2	15-02-2008 16-12-2002 12-12-2002 17-03-2004 05-12-2002 25-02-2004 23-09-2004 12-12-2002
US 3747979 A	24-07-1973	CA 952809 A US 3747979 A	13-08-1974 24-07-1973
EP 0842806 A1	20-05-1998	DE 19535371 A1 EP 0842806 A1	27-03-1997 20-05-1998
US RE29271 E	21-06-1977	AUCUN	
EP 0753452 A1	15-01-1997	AT 184844 T AT 408643 B EP 0753452 A1	15-10-1999 25-01-2002 15-01-1997

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82