



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.12.2022 Bulletin 2022/50

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B61D 37/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22177719.6**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B61D 37/006

(22) Date de dépôt: **08.06.2022**

(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

(71) Demandeur: **ALSTOM Holdings**
93400 Saint-Ouen-sur-Seine (FR)

(72) Inventeur: **BOULANGER, Alexandre**
91230 Montgeron (FR)

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

(30) Priorité: **08.06.2021 FR 2106040**

(54) **VOITURE POUR VÉHICULE À ESPACE DE RESTAURATION ADAPTÉ AUX PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE**

(57) L'invention concerne une voiture (10) pour véhicule, notamment pour véhicule ferroviaire, la voiture (10) présentant au moins un accès (22) adapté pour personne à mobilité réduite. La voiture (10) comprend une zone centrale (16) comprenant un espace de restauration (30), l'espace de restauration (30) comprenant au moins une installation de ravitaillement. L'espace de res-

tauration (30) présente un couloir (44) agencé à côté de l'au moins une installation de ravitaillement selon une direction transversale (Y) de la voiture (10). Le couloir (44) présente un agencement et une dimension suffisante pour permettre le croisement de deux personnes en fauteuil roulant.

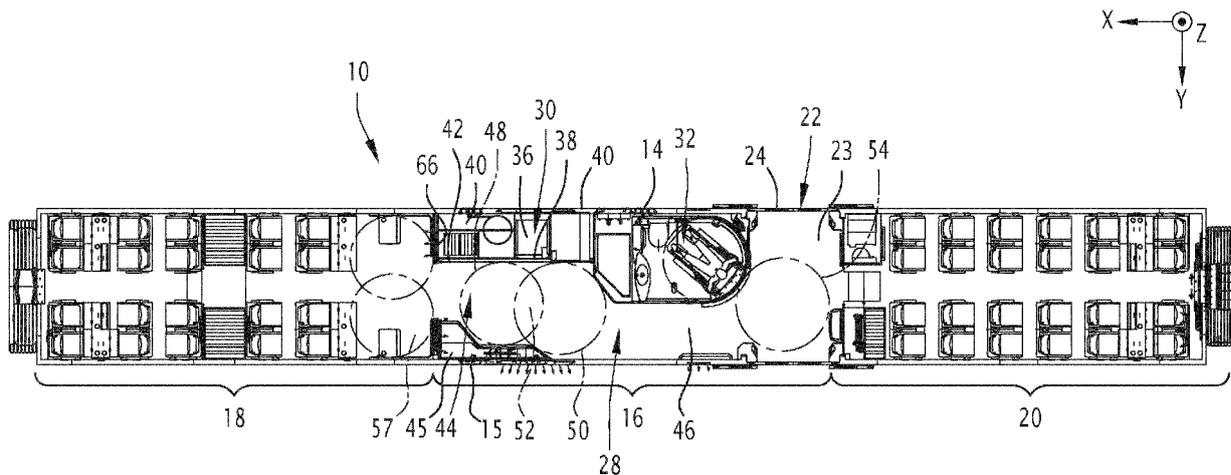


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne une voiture pour véhicule, notamment pour véhicule ferroviaire, la voiture présentant au moins un accès adapté pour personne à mobilité réduite, la voiture comprenant une zone centrale comprenant un espace de restauration, l'espace de restauration comprenant au moins une installation de ravitaillement, l'espace de restauration présentant un couloir agencé à côté de l'au moins une installation de ravitaillement selon une direction transversale de la voiture.

[0002] L'invention concerne en outre un véhicule, notamment un véhicule ferroviaire, comprenant une telle voiture.

[0003] Une installation de ravitaillement est, par exemple, un bar avec comptoir permettant aux utilisateurs de consommer leur boisson ou denrées alimentaires.

[0004] L'espace de restauration offre généralement un espace pour la circulation limité.

[0005] Ainsi, l'espace de restauration est généralement peu ou pas accessible pour les personnes à mobilité réduite, qui ne bénéficient alors pas des mêmes services que les autres passagers.

[0006] Cela les exclut en outre d'une zone de convivialité.

[0007] Un but de l'invention est de proposer une voiture pour véhicule avec un espace de restauration accessible pour tous les passagers.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet une voiture du type précité, dans laquelle le couloir présente un agencement et des dimensions suffisantes pour permettre le croisement de deux personnes en fauteuil roulant.

[0009] Un couloir ayant un agencement et des dimensions suffisantes pour permettre le croisement de deux personnes à mobilité réduite (PMR), plus particulièrement en fauteuil roulant, permet ainsi une manoeuvrabilité facilitée de l'espace de restauration pour une ou des personnes en fauteuil roulant. Cet agencement permet également de pouvoir profiter d'un accès sans difficulté aux toilettes dites universelles. En particulier, toute personne, en fauteuil roulant ou non, a accès à l'installation de ravitaillement et peut circuler librement dans la zone de restauration.

[0010] La voiture peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques ci-dessous, considérées individuellement ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- la voiture comprend un plancher plat dans l'ensemble de la zone centrale ;
- l'au moins une installation de ravitaillement comprend au moins un distributeur automatique de denrées alimentaires et/ou de boissons ;
- la zone centrale présente un espace libre au sol, le couloir étant inclus dans l'espace libre au sol, l'espace libre au sol comprenant un cercle de circulation présentant un diamètre supérieur ou égal à 1500

mm, le cercle de circulation étant inclus dans le couloir ;

- l'espace libre au sol comprend un cercle de manoeuvre présentant un diamètre supérieur ou égal à 1660 mm, le cercle de manoeuvre présentant une intersection non nulle avec le cercle de circulation, l'intersection représentant moins de 35%, plus particulièrement moins de 25%, du cercle de circulation,
- la zone centrale comprend un espace toilettes ;
- au moins un de l'au moins un accès adapté pour personne à mobilité réduite débouche dans la zone centrale ;
- la zone centrale comprend un espace libre au sol, l'espace libre au sol comprenant un cercle annexe présentant un diamètre supérieur ou égal à 1680 mm, le cercle annexe étant agencé à l'extérieur de l'espace de restauration ;
- la voiture comprend au moins un espace de voyage pour des passagers, un premier de l'au moins un espace de voyage étant adjacent à la zone centrale, un espace PMR accessible aux personnes à mobilité réduite étant agencé dans le premier espace de voyage, l'espace PMR étant agencé adjacent à la zone centrale ; et/ou
- le premier espace de voyage et la zone centrale sont séparés par une porte, la porte définissant une ouverture présentant une largeur supérieure ou égale à 1000 mm.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation de l'invention, donnée à titre d'exemple uniquement et en référence aux dessins dans lesquels :

la figure 1 est une représentation schématique vue de dessus d'un agencement d'une voiture selon un mode de réalisation de l'invention, et

la figure 2 est une représentation schématique vue de côté de l'agencement de la voiture représentée sur la figure 1.

[0012] Une voiture 10 selon un mode de réalisation de l'invention est représentée sur les figures 1 et 2.

[0013] Un véhicule selon l'invention est en outre partiellement représenté sur les figures.

[0014] La voiture 10 est prévue pour un véhicule, notamment pour un véhicule ferroviaire.

[0015] On définit la direction d'élévation comme la direction perpendiculaire au plan de roulement de la voiture 10 et les directions longitudinale X et transversale Y comme définies usuellement selon la direction de circulation de la voiture.

[0016] Le véhicule comprend au moins un bogie 12, 13 portant la voiture 10.

[0017] Plus particulièrement, le véhicule comprend ici un premier bogie 12 portant la voiture 10 et un deuxième bogie 13 portant la voiture 10 et une voiture adjacente.

[0018] La voiture 10 comprend ici deux parois latérales 14, 15 opposées selon la direction transversale Y.

[0019] La voiture 10 comprend au moins une zone centrale 16.

[0020] La voiture 10 comprend, ici, en outre au moins un espace de voyage 18, 20 pour des passagers, ici un premier espace de voyage 18 pour des passagers et un deuxième espace de voyage 20 pour des passagers.

[0021] La voiture 10 présente au moins un accès adapté pour personne à mobilité réduite (PMR), notamment en fauteuil roulant, ici au moins un accès 22 adapté pour PMR débouchant dans la zone centrale 16.

[0022] Dans l'exemple représenté, la voiture 10 présente deux accès 22 adaptés pour PMR débouchant dans la zone centrale 16, agencés de part et d'autre de la zone centrale selon la direction transversale Y.

[0023] Les deux accès 22 s'étendent face à face l'un de l'autre selon la direction transversale Y.

[0024] La zone centrale 16 présente un espace de circulation 23 entre les deux accès 22 selon la direction transversale Y.

[0025] Le ou les accès 22 relie la zone centrale 16 à l'extérieur de la voiture 10.

[0026] Le ou les accès 22 comprennent, par exemple, chacun une porte 24 vers l'extérieur de la voiture 10.

[0027] Le ou les accès 22 présentent une largeur supérieure ou égale à 1000 mm, plus particulièrement supérieure ou égale à 1250 mm.

[0028] Le ou les accès 22 comprennent, par exemple, une rampe d'accès déployable ou un système de fixation d'une rampe d'accès amovible, facilitant l'accès des personnes à mobilité réduite à ou depuis un quai.

[0029] La voiture 10 comprend un plancher 26 plat dans l'ensemble de la zone centrale 16. Plus particulièrement, le plancher 26 est horizontal, c'est-à-dire perpendiculaire à la direction d'élévation Z. Le plancher 26 présente ainsi une unique hauteur.

[0030] La distance entre les parois latérales 14, 15 selon la direction transversale Y dans la zone centrale 16 est strictement supérieure ou égale à 2600 mm, plus particulièrement comprise entre 2600 mm et 2700 mm.

[0031] La zone centrale 16 présente une dimension selon la direction longitudinale X comprise entre 7200 mm et 7400 mm, plus particulièrement égale à 7300 mm.

[0032] La zone centrale 16 présente un espace libre au sol 28.

[0033] L'espace libre au sol 28 correspond à un espace de circulation dans la zone centrale 16.

[0034] L'espace libre au sol est dépourvu d'obstacle à la circulation entre le plancher 26 et une hauteur donnée. La hauteur donnée est, par exemple, supérieure ou égale à 2,0 mètres, plus particulièrement égale à 2520 mm.

[0035] La zone centrale 16 comprend un espace de restauration 30.

[0036] La zone centrale 16 comprend, ici, en outre un espace toilettes dit universel 32.

[0037] L'espace de restauration 30 comprend au moins une installation de ravitaillement 34.

[0038] La ou les installations de ravitaillement 34 sont agencées contre une même paroi latérale 14 de la voiture 10.

[0039] Les installations de ravitaillement 34 sont agencés les uns contre les autres selon la direction longitudinale X en cas de pluralité d'installations.

[0040] La dimension maximale de l'au moins une installation de ravitaillement 34 selon la direction transversale Y est ici inférieure ou égale à 900 mm.

[0041] La dimension maximale de l'ensemble de l'au moins une installation de ravitaillement 34 selon la direction longitudinale X est ici inférieure ou égale à 2000 mm.

[0042] L'au moins une installation de ravitaillement 34 comprend au moins un distributeur automatique 36 de denrées alimentaires et/ou de boissons chaudes et/ou froides.

[0043] Dans l'exemple représenté, l'au moins une installation de ravitaillement 34 comprend une pluralité de distributeurs automatiques 36 agencés contre une même paroi latérale 14 de la voiture 10 dans la zone centrale 16.

[0044] Le ou chaque distributeur automatique est adaptée pour distribuer de la nourriture et/ou boisson à une hauteur comprise entre 50 cm et 100 cm.

[0045] Les distributeurs automatiques 36 sont agencés les uns contre les autres selon la direction longitudinale X.

[0046] L'espace de restauration 30 est dépourvu de comptoir prévu pour être géré par au moins un employé agencé derrière.

[0047] De tels distributeurs automatiques occupent une place réduite, en particulier par rapport à un comptoir, ce qui permet de libérer de l'espace pour la circulation.

[0048] Le ou les distributeurs automatiques 36 présentent une façade 38 à l'opposé de la paroi latérale 14 contre laquelle elle est agencée, plus particulièrement selon la direction transversale Y.

[0049] La façade 38 s'étend parallèlement à la direction longitudinale X.

[0050] L'au moins une installation de ravitaillement 34 comprend ici en outre un ou des espaces de rangement 40, par exemple destinés au personnel.

[0051] Le ou les espaces de rangement 40 sont, par exemple, une ou des armoires à porte et, avantageusement, susceptibles d'être verrouillées, par exemple par clé ou carré de Berne.

[0052] Le ou les espaces de rangement 40 sont ici agencés contre la même paroi latérale 14 que l'au moins un distributeur automatique 36.

[0053] Le ou les espaces de rangement 40 sont agencés les uns contre les autres selon la direction longitudinale X et adjacents à l'au moins un distributeur automatique 36.

[0054] Le ou les espaces de rangement 40 présentent une façade 42 à l'opposé de la paroi latérale 14 contre laquelle ils sont agencés, plus particulièrement selon la direction transversale Y.

[0055] Cet espace de rangement 40 présente, par

exemple, la possibilité de ranger quatre trolleys destinés au ravitaillement à l'au moins un distributeur automatique 36.

[0056] La façade 42 s'étend ici dans le même plan, ici perpendiculaire à la direction transversale, que la façade 38 de l'au moins un distributeur automatique 36.

[0057] Alternativement, la façade 42 s'étend ici en retrait par rapport à la façade 38 de l'au moins un distributeur automatique 36.

[0058] La dimension maximale du ou des espaces de rangement 40 selon la direction transversale Y est ici inférieure ou égale à la dimension maximale de l'au moins un distributeur automatique 36 selon la direction transversale Y.

[0059] L'espace de restauration 30 présente un couloir 44 agencé à côté de l'au moins une installation de ravitaillement 34 selon la direction transversale Y.

[0060] Le couloir 44 est inclus dans l'espace libre au sol 28, c'est-à-dire qu'il permet la circulation des personnes dans la zone centrale 16.

[0061] Le couloir 44 présente un agencement et une dimension suffisante pour permettre le croisement de deux personnes en fauteuil roulant.

[0062] L'espace de restauration 30 comprend ici, en outre, un support 45 prévu pour porter de la nourriture et/ou des boissons.

[0063] Le support 45 est, par exemple, agencé contre la paroi latérale 15 opposée à celle contre l'au moins une installation de ravitaillement 34.

[0064] Le support 45 comprend, par exemple, une tablette haute à une hauteur du plancher 26 comprise entre 850 mm et 1,0 mètre, plus particulièrement égale à 900 mm et une tablette basse à une hauteur du plancher 26 comprise entre 600 mm et 750 mm, plus particulièrement égale à 700 mm.

[0065] La présence de tablettes à différentes hauteurs permet d'offrir un espace de restauration 30 adapté au plus grand nombre de personnes, y compris les personnes à mobilité réduite (PMR).

[0066] L'espace toilettes 32 est ici agencé contre la même paroi latérale 14 que l'au moins une installation de ravitaillement 34.

[0067] L'espace toilettes 32 est agencé contre l'au moins une installation de ravitaillement 34 selon la direction longitudinale X.

[0068] L'espace toilettes 32 présente ici une dimension maximale selon la direction transversale Y inférieure ou égale à 1620 mm.

[0069] L'espace toilettes 32, incluant ici des réservoirs d'eau claire et d'eau noire, présente ici une dimension maximale selon la direction longitudinale X comprise entre 2800 mm et 2830 mm.

[0070] L'espace toilettes 32 est adapté pour un usage par une personne à mobilité réduite, notamment en fauteuil roulant.

[0071] Dans l'exemple représenté, l'espace toilettes 32 est agencé entre l'espace de restauration 30 et le ou les accès 22 selon la direction longitudinale X.

[0072] L'espace libre 38 comprend un passage 46 à côté de l'espace toilettes 32 selon la direction transversale Y.

[0073] Le passage 46 prolonge le couloir 44 selon la direction longitudinale X.

[0074] L'espace libre 38 comprend, ici est constitué de, le couloir 44, le passage 46 et l'espace de circulation 23.

[0075] Le couloir 44, le passage 46 et l'espace de circulation 23 forment un espace continu. Cela permet la circulation dans la zone centrale 16. Ils sont ici agencés dans cet ordre.

[0076] L'espace libre au sol 38 comprend ici un cercle de circulation 48 présentant un diamètre supérieur ou égal à 1500 mm

[0077] Le cercle de circulation 48 est inclus dans le couloir.

[0078] L'espace libre au sol 38 comprend, en outre, ici, un cercle de manoeuvre 50 présentant un diamètre supérieur ou égal à 1660 mm.

[0079] Le cercle de manoeuvre 50 permet ainsi à une personne à mobilité réduite en fauteuil roulant d'effectuer un demi-tour.

[0080] Le cercle de manoeuvre 50 présente une intersection 52 non nulle avec le cercle de circulation 48, l'intersection représentant moins de 35%, plus particulièrement moins de 25%, du cercle de circulation 48.

[0081] L'intersection 52 représente entre 20 % et 35 % du cercle de circulation.

[0082] Le cercle de manoeuvre 50 est compris dans la réunion du couloir 44 et du passage 46.

[0083] L'ensemble formé du cercle de circulation 48 et du cercle de manoeuvre 50 offre une configuration et une dimension permettant le croisement de deux personnes en fauteuil roulant.

[0084] L'espace libre au sol 38 comprend, en outre, ici, un cercle annexe 54 présentant un diamètre supérieur ou égal à 1680 mm.

[0085] Le cercle annexe 54 est agencé à l'extérieur de l'espace de restauration 30, ici à l'extérieur de l'espace de restauration 30 et du passage 46.

[0086] Le cercle annexe 54 est, plus particulièrement, compris dans l'espace de circulation 23 entre les accès 22.

[0087] Le premier espace de voyage 18 est adjacent à la zone centrale 16, plus particulièrement selon la direction longitudinale X.

[0088] Le premier espace de voyage 18 est ici agencé à côté de l'espace de restauration 30 selon la direction longitudinale X.

[0089] Le premier espace de voyage 18 comprend un espace PMR 56 accessible aux personnes à mobilité réduites, dont aux personnes en fauteuil roulant.

[0090] L'espace PMR 56 comprend notamment au moins un emplacement 57 libre prévu pour le stationnement d'un fauteuil roulant, par exemple pendant un trajet du véhicule.

[0091] Le ou chaque emplacement 57 est pourvu d'une

tablette, par exemple déployable, agencée pour être utilisable comme table par une personne en fauteuil roulant dans l'emplacement 57 correspondant.

[0092] L'espace PMR 56 comprend, par exemple, en outre, au moins un siège passager.

[0093] L'espace PMR 56 est agencé adjacent à la zone centrale 16, c'est-à-dire qu'il forme la ou une portion du premier espace de voyage 18 le plus proche de la zone centrale 16.

[0094] L'espace PMR 56 présente un plancher plat 58 à la même hauteur que le plancher plat 26 de la zone centrale 16.

[0095] Le premier espace de voyage 18 comprend en outre ici une partie haute 60, par exemple accessible depuis l'espace PMR 56 avec un escalier 62.

[0096] La partie haute 60 comprend une pluralité de sièges 63 pour passager.

[0097] La partie haute 60 présente un plancher 64, ici plat.

[0098] Le plancher 64 de la partie haute 60 est à une hauteur supérieure à celle du plancher 58 de l'espace PMR ou du plancher 26 de la zone centrale 16.

[0099] La partie haute 58 est agencée au-dessus du deuxième bogie 13 selon la direction d'élévation Z.

[0100] Le fait que le deuxième bogie 13 porte la voiture 10 et une voiture adjacente limite l'encombrement du bogie sur la voiture 10 selon la direction longitudinale X. Ainsi, il est possible de concevoir une voiture avec un espace présentant un plancher bas augmenté, ici comprenant la zone centrale 16 et l'espace PMR 56.

[0101] Le premier espace de voyage 18 et la zone centrale 16 sont séparés par une porte 66. Plus particulièrement, l'espace PMR 56 et la zone centrale 16, ici l'espace de restauration 30, sont séparés par la porte 66.

[0102] La porte 66 est, par exemple, une porte à double vantaux.

[0103] La porte 66 définit ici une ouverture présentant une largeur supérieure ou égale à 1000 mm, ici selon la direction transversale Y.

[0104] Le deuxième espace de voyage 20 est adjacent à la zone centrale 16, plus particulièrement à l'opposé de la zone centrale 16 par rapport au premier espace de voyage 18, ici selon la direction longitudinale X.

[0105] Le deuxième espace de voyage 20 est agencé adjacent de l'au moins un accès 22.

[0106] Le deuxième espace de voyage 20 est accessible depuis la zone centrale 16 par un escalier 68.

[0107] Le deuxième espace de voyage 20 est, par exemple, séparé de la zone centrale par une porte.

[0108] Le deuxième espace de voyage 20 présente un plancher 70, ici plat.

[0109] Le plancher 70 du deuxième espace de voyage 20 est par exemple à une hauteur supérieure à celle du plancher 26 de la zone centrale 16.

[0110] Le deuxième espace de voyage 20 est agencé au-dessus du premier bogie 12 selon la direction d'élévation Z.

[0111] Une voiture selon l'invention est donc particu-

lièrement avantageuse pour une personne à mobilité réduite, en particulier pour toute personne en fauteuil roulant.

[0112] En particulier, toute personne, en fauteuil roulant ou non, a accès à l'ensemble des services offerts dans la voiture, en particulier aux installations de ravitaillement et aux toilettes, et peut circuler librement dans la zone de restauration.

[0113] Cela permet donc d'offrir les mêmes services pour tous les passagers.

Revendications

1. Voiture (10) pour véhicule, notamment pour véhicule ferroviaire, la voiture (10) présentant au moins un accès (22) adapté pour personne à mobilité réduite, la voiture (10) comprenant une zone centrale (16) comprenant un espace de restauration (30), l'espace de restauration (30) comprenant au moins une installation de ravitaillement (34), l'espace de restauration (30) présentant un couloir (44) agencé à côté de l'au moins une installation de ravitaillement (34) selon une direction transversale (Y) de la voiture (10), le couloir (44) présentant un agencement et une dimension suffisante pour permettre le croisement de deux personnes en fauteuil roulant.
2. Voiture selon la revendication 1, comprenant un plancher (26) plat dans l'ensemble de la zone centrale (16).
3. Voiture selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle l'au moins une installation de ravitaillement (34) comprend au moins un distributeur automatique (36) de denrées alimentaires et/ou de boissons.
4. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la zone centrale (16) présente un espace libre au sol (28), le couloir (44) étant inclus dans l'espace libre au sol (28), l'espace libre au sol (28) comprenant un cercle de circulation (48) présentant un diamètre supérieur ou égal à 1500 mm, le cercle de circulation (48) étant inclus dans le couloir (44).
5. Voiture selon la revendication 4, dans lequel l'espace libre au sol (28) comprend un cercle de manoeuvre (50) présentant un diamètre supérieur ou égal à 1660 mm, le cercle de manoeuvre (50) présentant une intersection (52) non nulle avec le cercle de circulation (48), l'intersection (52) représentant moins de 35%, plus particulièrement moins de 25%, du cercle de circulation (48).
6. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle la zone centrale (16) comprend un espace toilettes (32).

7. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle au moins un de l'au moins un accès (22) adapté pour personne à mobilité réduite débouche dans la zone centrale (16). 5
8. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel la zone centrale (16) comprend un espace libre au sol (28), l'espace libre au sol (28) comprenant un cercle annexe (54) présentant un diamètre supérieur ou égal à 1680 mm, le cercle annexe (54) étant agencé à l'extérieur de l'espace de restauration (30). 10
9. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comprenant au moins un espace de voyage (18, 20) pour des passagers, un premier (18) de l'au moins un espace de voyage étant adjacent à la zone centrale (16), un espace PMR (56) accessible aux personnes à mobilité réduite étant agencé dans le premier espace de voyage (18), l'espace PMR (56) étant agencé adjacent à la zone centrale (16). 15
20
10. Voiture selon la revendication 9, dans laquelle le premier espace de voyage (18) et la zone centrale (16) sont séparés par une porte (66), la porte (66) définissant une ouverture présentant une largeur supérieure ou égale à 1000 mm. 25

30

35

40

45

50

55

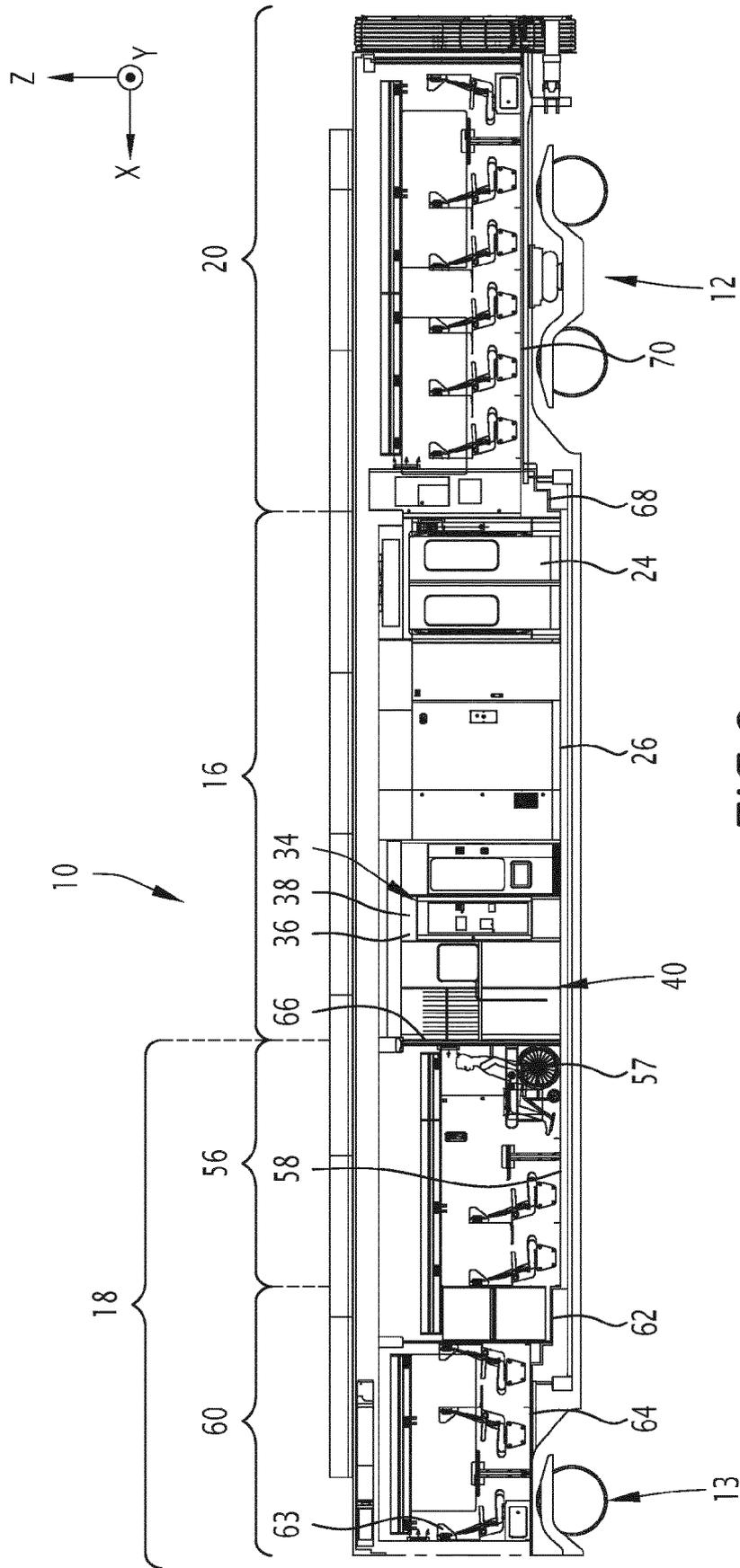


FIG. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 22 17 7719

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)
Y	EP 2 525 236 A2 (BOMBARDIER) 21 novembre 2012 (2012-11-21) * figure 1 *	1-10	INV. B61D37/00
A	JP 2003 089355 A (HITACHI LTD) 25 mars 2003 (2003-03-25) * le document en entier *	1-10	
A	DE 11 26 908 B (DSG DEUTSCHE SCHLAFWAGEN UND S) 5 avril 1962 (1962-04-05) * figure 1 *	1-10	
Y	WO 2010/021594 A1 (SINGAPORE AIRLINES LTD [SG]; CHUA TIEN SHYANG TIMOTHY [SG] ET AL.) 25 février 2010 (2010-02-25) * page 1, ligne 7; page 8, par. 2; figure 1 *	1-10	
A	US 1 523 642 A (HARVEY BYRON S) 20 janvier 1925 (1925-01-20) * figures 1,2 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B61D G01S
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 20 octobre 2022	Examineur Lorandi, Lorenzo
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 22 17 7719

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.

20-10-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2525236	A2	21-11-2012	EP 2525236 A1
			21-11-2012
			US 2013021206 A1
			24-01-2013
			US 2019072636 A1
			07-03-2019
			US 2022011399 A1
			13-01-2022

JP 2003089355	A	25-03-2003	JP 4239452 B2
			18-03-2009
			JP 2003089355 A
			25-03-2003

DE 1126908	B	05-04-1962	AUCUN

WO 2010021594	A1	25-02-2010	AU 2008360690 A1
			25-02-2010
			CN 102224073 A
			19-10-2011
			EP 2326554 A1
			01-06-2011
			JP 2012500744 A
			12-01-2012
			US 2011210203 A1
			01-09-2011
			WO 2010021594 A1
			25-02-2010

US 1523642	A	20-01-1925	AUCUN

EPC FORM P0460

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