(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 130 520 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.02.2017 Bulletin 2017/07

(51) Int Cl.:
B61D 35/00 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **16184097.0**

(22) Date de dépôt: **12.08.2016**

(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:
MA MD

(30) Priorité: **14.08.2015 FR 1557745**

(71) Demandeur: **ALSTOM Transport Technologies**
93400 Saint-Ouen (FR)

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

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

(54) CABINE DE TOILETTES MODULAIRE POUR UN VÉHICULE DE TRANSPORT PUBLIC, NOTAMMENT POUR UN VÉHICULE FERROVIAIRE

(57) La cabine de toilettes (10) comporte une paroi arrière (12), une cuvette de toilettes (20) étant agencée à proximité de cette paroi arrière (12), et un panneau fonctionnel (24), à proximité duquel est agencée la cuvette de toilettes (20), comprenant un lavabo (26) muni d'un robinet (26A), un dispositif de distribution de papier toilette (24A), un poussoir (24B) de chasse d'eau pour la cuvette de toilettes (20), un circuit de distribution d'eau, et un réservoir d'eau.

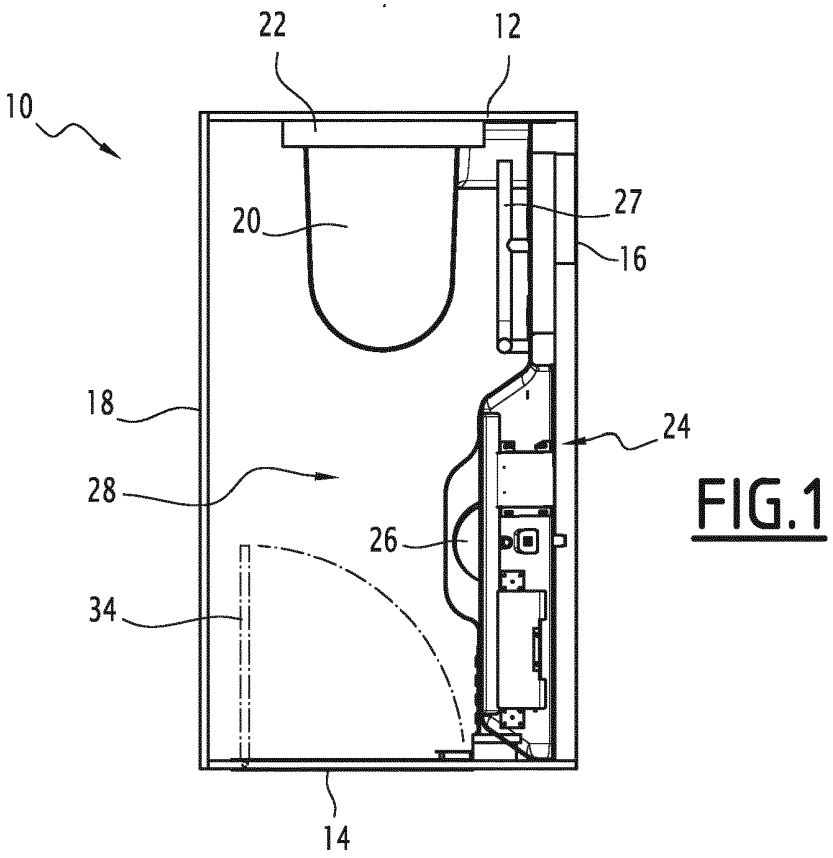


FIG.1

EP 3 130 520 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une cabine de toilettes pour un véhicule de transport public, notamment pour un véhicule ferroviaire.

[0002] Il existe généralement deux types différents de cabines de toilettes de véhicule ferroviaire, à savoir une cabine de toilettes conçue pour accueillir une personne à mobilité réduite, et une cabine de toilettes conçue pour des personnes valides.

[0003] Dans la présente description, une cabine de toilettes conçue pour accueillir une personne à mobilité réduite est appelée « cabine universelle », et une cabine de toilettes conçue pour des personnes valides est appelée « cabine standard ».

[0004] Lors de la réalisation d'un nouveau véhicule ferroviaire, il est habituellement nécessaire de développer les deux types de toilettes différents indépendamment l'un de l'autre, ce qui implique des coûts de développement importants.

[0005] L'invention a notamment pour but de remédier à cet inconvénient en proposant une cabine de toilettes permettant de réduire ces coûts de développement.

[0006] A cet effet, l'invention a notamment pour objet une cabine de toilettes de véhicule de transport public, notamment de véhicule ferroviaire, caractérisé en ce qu'elle comporte :

- une paroi arrière, de préférence équipée d'une table à langer, une cuvette de toilettes étant agencée à proximité de cette paroi arrière,
- un panneau fonctionnel, à proximité duquel est agencée la cuvette de toilettes, comprenant un lavabo muni d'un robinet, un dispositif de distribution de papier toilette, un poussoir de chasse d'eau pour la cuvette de toilettes, un circuit de distribution d'eau, et un réservoir d'eau.

[0007] Cette cabine de toilettes est partiellement générique, en ce que la paroi arrière et le panneau fonctionnel sont standardisés, et utilisés indifféremment pour la conception d'une cabine de toilettes universelle ou d'une cabine de toilettes standard.

[0008] Il suffit d'ajouter à ces éléments des parois complémentaires spécifiques à la cabine universelle ou à la cabine standard pour réaliser la cabine du type souhaité.

[0009] Les principaux composants fonctionnels de la cabine de toilettes sont portés par le panneau fonctionnel, si bien que les cabines universelle et standard sont en grande partie semblables, seules lesdites parois complémentaires variant d'une cabine à l'autre.

[0010] Une cabine de toilettes selon l'invention peut comporter en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou selon toutes combinaisons techniquement envisageables.

- Le panneau fonctionnel comprend au moins un élément supplémentaire choisi parmi : un bouton d'appel au secours, un miroir de préférence disposé au-dessus du lavabo, un dispositif de distribution de savon, un dispositif d'essuie-main, un panneau électrique et une poubelle.
- Le panneau fonctionnel comprend une barre fixe d'appui latérale, s'étendant au côté de la cuvette de toilettes, parallèlement à celle-ci.
- Un espace libre, dépourvu d'obstacle fixe autre que le lavabo, est ménagé en avant de la cuvette de toilettes, le lavabo étant adjacent à cet espace libre, et la longueur de cet espace libre, prise perpendiculairement à la paroi arrière, étant supérieure ou égale à 700 mm.
- La cabine de toilettes comprend une paroi avant agencée en regard de la paroi arrière, une porte d'accès étant ménagée dans la paroi avant.
- La cabine de toilettes comprend une seconde paroi latérale agencée en regard du panneau fonctionnel, une porte d'accès étant ménagée dans cette seconde paroi latérale.

[0011] L'invention concerne également un ensemble de deux cabines de toilettes, dont l'une est une cabine de toilettes universelle destinée à accueillir une personne à mobilité réduite, et l'autre est une cabine de toilettes standard, caractérisé en ce que chacune des cabines de toilettes comporte :

- une paroi arrière, de préférence équipée d'une table à langer, une cuvette de toilettes étant agencée à proximité de cette paroi arrière,
- un panneau fonctionnel, à proximité duquel est agencée la cuvette de toilettes, comprenant un lavabo muni d'un robinet, un dispositif de distribution de papier toilette, un poussoir de chasse d'eau pour la cuvette de toilettes, un circuit de distribution d'eau, et un réservoir d'eau,

et en ce que les parois arrières, et les panneaux fonctionnels des deux cabines de toilettes sont sensiblement identiques.

[0012] Un ensemble selon l'invention peut comporter en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou selon toutes combinaisons techniquement envisageables.

- La cabine de toilettes universelle comporte un espace circulaire dépourvu d'obstacle fixe, de diamètre supérieur à 1500 mm.
- La cabine de toilettes universelle comporte une seconde paroi latérale agencée en regard du panneau fonctionnel, et une extension de paroi arrière, agencée dans le prolongement de la paroi arrière jusqu'à la seconde paroi latérale.
- La cabine de toilettes universelle comporte une paroi avant agencée en regard de la paroi arrière, et une extension de paroi avant, agencée dans le prolongement de la paroi avant vers la seconde paroi la-

térale.

[0013] L'invention concerne enfin un procédé de fabrication d'une cabine de toilettes telle que définie précédemment, caractérisé en ce qu'il comporte :

- une première étape de mise en place d'une paroi arrière, et d'agencement d'une cuvette de toilettes à proximité de cette paroi arrière,
- une seconde étape de mise en place d'un panneau fonctionnel, à proximité de la cuvette de toilettes, le panneau fonctionnel comprenant un lavabo muni d'un robinet, un dispositif de distribution de papier toilette, un poussoir de chasse d'eau pour la cuvette de toilettes, un circuit de distribution d'eau, et un réservoir d'eau, et
- une troisième étape de mise en place de parois complémentaires, notamment d'une paroi avant, d'une paroi latérale, d'une paroi de sol, d'une paroi de plafond, et d'éventuelles extensions de parois arrière et/ou de paroi avant, choisies en fonction du type de cabine de toilettes fabriqué parmi une cabine de toilettes standard et une cabine de toilettes universelle.

[0014] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique du dessus d'une cabine de toilettes standard conformément à un premier exemple de mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée de la cabine standard de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un panneau fonctionnel équipant la cabine de toilettes selon l'invention,
- la figure 4 est une vue schématique du dessus, similaire à la figure 1, d'une cabine de toilettes standard conformément à un deuxième exemple de mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 5 est une vue similaire à la figure 2 de la cabine de toilettes standard de la figure 4;
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 1 d'une cabine de toilettes universelle conformément à un troisième exemple de mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 7 est une vue en perspective éclatée de la cabine de toilettes universelle de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue similaire à la figure 6 d'une cabine de toilettes universelle conformément à un quatrième exemple de mode de réalisation de l'invention.

[0015] On a représenté, sur les figures 1 et 2, une première cabine de toilettes 10 destinée à équiper un véhicule de transport public, notamment un véhicule ferroviaire, selon un premier exemple de mode de réalisation de l'invention.

[0016] La première cabine de toilettes 10 est une cabine de type standard, destinée à accueillir des personnes dites valides.

[0017] La première cabine de toilettes standard 10 comporte une paroi arrière 12, et une paroi avant 14 agencée en regard de la paroi arrière 12, sensiblement parallèle à celle-ci. De préférence, la paroi arrière 12 est équipée d'une table à langer 22.

[0018] La première cabine de toilettes standard 10 comporte par ailleurs une première paroi latérale 16 et une seconde paroi latérale 18, agencées en regard l'une de l'autre, sensiblement parallèlement entre elles.

[0019] La première cabine de toilettes standard 10 comporte une cuvette de toilettes 20, agencée à proximité de la paroi arrière 12 et de la première paroi latérale 16. Plus particulièrement, la cuvette de toilettes 20 est par exemple espacée de la paroi arrière 12 d'une distance inférieure à 50 mm et par exemple espacée de la première paroi latérale 16 d'une distance comprise entre 150 et 170 mm, par exemple sensiblement égale à 160 mm.

[0020] De préférence, la cuvette de toilettes 20 est fixée à la paroi arrière 12.

[0021] On définit l'arrière de la cuvette de toilettes 20 comme faisant face à la paroi arrière 12, et l'avant de la cuvette de toilettes 20 comme faisant face à la paroi avant 14. En d'autres termes, la cuvette de toilettes 20 est tournée vers la paroi avant 14. On notera que l'avant de la cuvette de toilettes 20 correspond à l'avant d'un utilisateur en position normale d'utilisation assise.

[0022] Par ailleurs, la cuvette de toilettes 20 s'étend par exemple dans une direction longitudinale sensiblement parallèle aux première 16 et seconde 18 parois latérales.

[0023] La première paroi latérale 16 porte un panneau fonctionnel 24, représenté plus en détail sur la figure 3. En variante, la première paroi latérale est formée par ce panneau fonctionnel 24.

[0024] Le panneau fonctionnel 24 comprend notamment un lavabo 26 muni d'un robinet 26A.

[0025] Ce panneau fonctionnel 24 comporte également d'autres éléments fonctionnels de la cabine de toilettes 10, notamment :

- un dispositif de distribution de papier toilette 24A,
- un poussoir 24B de chasse d'eau pour la cuvette de toilettes 20,
- un bouton 24C d'appel au secours,
- un réservoir d'eau et une trappe 24D d'accès à ce réservoir d'eau,
- une poubelle 24E,
- un miroir 24F disposé au-dessus du lavabo 26,
- un dispositif 24G de distribution de savon, disposé à proximité du lavabo 26,
- un dispositif d'essuie-mains 24H, notamment de distribution de papier ou de tissu essuie-mains,
- un circuit de distribution d'eau, dissimulé par une

trappe 24l,
- un panneau électrique, et/ou
- tout autre élément fonctionnel envisageable.

[0026] Le panneau fonctionnel 24 comporte également une première barre fixe d'appui latéral 27, s'étendant au côté de la cuvette de toilettes 20, parallèlement à celle-ci.

[0027] Un espace libre 28, dépourvu d'obstacle fixe autre que le lavabo 26, et adjacent à ce lavabo 26, est prévu face à ce lavabo 26. Cet espace libre 28 s'étend en longueur en avant de la cuvette de toilettes 20, généralement jusqu'à la paroi avant 14, dans la direction longitudinale de la cuvette de toilettes 20, donc parallèlement à la première paroi latérale 16 et perpendiculairement à la paroi arrière 12.

[0028] Cet espace libre 28 présente une longueur, prise dans une direction perpendiculaire à la paroi arrière 12, qui est sensiblement supérieure à 700 mm.

[0029] Il est à noter que cette première cabine de toilettes standard 10 est généralement dépourvue d'éléments fonctionnels autres que ceux portés par le panneau fonctionnel 24, à l'exception de la table à langer 22 fixée sur la paroi arrière 12.

[0030] Comme cela est représenté sur la figure 2, la première cabine de toilettes standard 10 comporte également une paroi de sol 30 et une paroi de plafond 32, disposées de manière classique horizontalement et respectivement en haut et en bas de la cabine de toilettes 10.

[0031] Conformément à ce premier exemple de mode de réalisation, la paroi avant 14 est munie d'une porte 34 d'accès à la première cabine de toilettes standard 10.

[0032] D'autres configurations de cabine de toilettes sont envisagées, dont certaines seront décrites ci-dessous en référence aux figures 4 à 7.

[0033] Quelle que soit la cabine de toilettes envisagée, celle-ci comporte la paroi arrière 12, la cuvette de toilettes 20, le panneau fonctionnel 24, et de préférence la table à langer 22 qui sont donc génériques. Les différentes cabines de toilettes diffèrent principalement par des parois additionnelles, dont les formes et dimensions dépendent du type de cabine de toilettes.

[0034] On a représenté sur les figures 4 et 5 une seconde cabine de toilettes standard 10' selon un deuxième exemple de mode de réalisation. Sur ces figures, les éléments analogues à ceux des figures précédentes sont désignés par des références identiques.

[0035] Comme indiqué précédemment, la seconde cabine de toilettes standard 10' comporte la paroi arrière 12, la cuvette de toilettes 20, le panneau fonctionnel 24, et de préférence la table à langer 22 qui sont identiques à ceux de la première cabine de toilettes standard 10.

[0036] Par ailleurs, les parois de sol 30 et de plafond 32 ainsi que la porte 34 sont également identiques dans ces premier et second modes de réalisation, qui concernent tous deux des cabines de toilettes standard.

[0037] En revanche, cette seconde cabine de toilettes standard 10' diffère de la première cabine de toilettes standard 10 en ce que la porte d'accès 34 est portée par la seconde paroi latérale 18' plutôt que par la paroi avant 14'.

[0038] Ainsi, conformément à ce deuxième mode de réalisation, la seconde cabine de toilettes standard 10' comporte une paroi avant 14' pleine et une seconde paroi latérale 18' munie de la porte 34 d'accès à la cabine de toilettes 10.

[0039] Le choix de l'un ou l'autre des premier et second modes de réalisation dépend de l'orientation de la cabine de toilettes par rapport au véhicule ferroviaire, et notamment de l'emplacement choisi pour son accès.

[0040] On notera que, tous les éléments fonctionnels étant portés par le panneau fonctionnel 24, les parois avant 14, 14' et secondes parois latérales 18, 18' peuvent être interverties sans que cela n'entraîne d'autres modifications structurelles de la cabine de toilettes.

[0041] On a représenté sur les figures 6 et 7 une troisième cabine de toilettes universelle 10B selon un troisième exemple de mode de réalisation de l'invention. Une telle cabine universelle est destinée à accueillir une personne à mobilité réduite.

[0042] Sur ces figures, les éléments analogues à ceux des figures précédentes sont désignés par des références identiques.

[0043] En particulier, cette troisième cabine de toilettes universelle 10B comporte la même paroi arrière 12, la même cuvette de toilettes 20, la même première paroi latérale 16 et le même panneau fonctionnel 24 que les première 10 et seconde 10' cabines de toilettes standards décrites précédemment. De préférence, la même paroi arrière 12 est équipée de la même table à langer 22.

[0044] Conformément à ce troisième mode de réalisation, cette cabine de toilettes universelle 10B comporte également la même paroi avant pleine 14' que la seconde cabine de toilettes standard 10' de la figure 4.

[0045] Conformément à la norme STI 2014, la troisième cabine de toilettes universelle 10B doit être suffisamment spacieuse pour permettre son utilisation par une personne à mobilité réduite, et notamment pour permettre à cette personne de manoeuvrer un fauteuil roulant de manière suffisamment confortable. Cette norme impose donc que, lorsque la largeur minimale intérieure du plancher du train est supérieure à 2400 mm, l'architecture à l'intérieur du module de toilettes doit permettre de respecter une méthode d'approche dite méthode A permettant d'effectuer une approche en latéral ou diagonale de la cuvette de toilettes 20. Cette méthode d'approche requiert la présence, dans la cabine de toilettes 10B, d'un espace circulaire de diamètre au moins égal à 1500 mm.

[0046] Ainsi, un espace circulaire 36 dépourvu d'obstacles fixes, et de diamètre supérieur à 1500 mm, est prévu dans la troisième cabine de toilettes universelle 10B.

[0047] La norme STI 2014 prévoit également un dégagement de 700 mm de longueur devant le lavabo 26, pour permettre à la personne à mobilité réduite d'accéder à ce lavabo 26, ainsi qu'au miroir 24F et à tout autre

composant de la cabine de toilettes 10B.

[0048] Ainsi, tout comme la première 10 et la seconde 10' cabine de toilettes standard, la troisième cabine de toilettes universelle 10B présente un espace libre 28 en avant de la cuvette de toilettes 20, de longueur supérieure ou égale à 700 mm.

[0049] La paroi arrière 12, de préférence équipée de la table à langer 22, la cuvette de toilettes 20, le panneau fonctionnel 24 et la paroi avant 14' étant identiques dans le cas de cette cabine universelle 10B et de la seconde cabine standard 10', l'espace libre 28 de cette troisième cabine universelle 10B est identique à celui des cabines standards 10, 10' décrites précédemment.

[0050] En plus des éléments génériques 12, 22, 20, 16 et 24, la troisième cabine de toilettes universelle 10B comporte des parois de sol 30B et de plafond 32B présentant des dimensions supérieures à celles de la paroi de sol 30 et de la paroi de plafond 32 de la première 10 ou de la seconde 10' cabine standard.

[0051] La troisième cabine de toilettes universelle 10B comporte également une seconde paroi latérale 18B, agencée en regard du panneau fonctionnel 24, et une extension 38 de paroi arrière, agencée dans le prolongement de la paroi arrière 12 jusqu'à la seconde paroi latérale 18B. Dans l'exemple décrit, l'extension de paroi arrière 38 et la seconde paroi latérale 18B forment ensemble une même pièce, comme cela est représenté sur la figure 7.

[0052] Conformément à ce troisième mode de réalisation, la seconde paroi latérale 18B est courbe, et plus particulièrement forme un arc de cercle. Cet arc de cercle épouse par exemple le contour de l'espace circulaire 36.

[0053] Dans ce cas, cette seconde paroi latérale courbe 18B est munie d'une porte coulissante 42 elle aussi courbe.

[0054] La cabine de toilettes universelle 10B comporte également une extension 40 de paroi avant, agencée dans le prolongement de la paroi avant 14', vers la seconde paroi latérale 18B.

[0055] Avantageusement, la troisième cabine de toilettes universelle 10B comporte une seconde barre d'appui latérale 44 relevable, agencée à proximité de la cuvette de toilettes 20. Cette barre d'appui 44 est mobile entre une position déployée, dans laquelle cette barre d'appui 44 s'étend dans l'espace circulaire 36, comme cela est représenté sur la figure 6, sensiblement parallèlement à la cuvette de toilettes 20 et à la première barre latérale 27, et une position rétractée (non représentée) dans laquelle la barre s'étend en dehors dudit espace circulaire 36.

[0056] Par exemple, en position rétractée, la barre d'appui 44 est repliée vers le haut pour s'étendre sensiblement parallèlement à la paroi arrière 12. On notera que cette seconde barre d'appui latérale 36 n'est pas un obstacle fixe s'étendant dans l'espace circulaire 36, car elle peut être repliée hors de cet espace circulaire 36.

[0057] Avantageusement, la troisième cabine universelle 10B comporte également une table à langer repliable 22, portée par la paroi arrière 12, par exemple au-dessus de la cuvette de toilettes 20. Une telle table à langer peut-être fournie aussi bien dans une cabine universelle que dans une cabine standard.

[0058] On a représenté, sur la figure 8, une quatrième cabine de toilettes universelle 10B' selon un quatrième exemple de mode de réalisation de l'invention. Sur cette figure, les éléments analogues à ceux des figures précédentes sont désignés par des références identiques.

[0059] Comme précédemment, la quatrième cabine de toilettes universelle 10B' comporte une paroi arrière 12, une cuvette de toilettes 20 et un panneau fonctionnel 24 identiques à ceux des cabines de toilettes 10, 10' et 10B précédemment décrites.

[0060] Conformément à ce quatrième mode de réalisation, la quatrième cabine de toilettes universelle 10B' présente une extension 38' de paroi arrière s'étendant dans le prolongement de la paroi arrière 12. Cette cabine de toilettes universelle 10B' comporte par ailleurs une seconde paroi latérale 18 pleine, identique à la seconde paroi latérale 18 de la première cabine de toilettes standard 10 de la figure 1.

[0061] Cette quatrième cabine de toilettes universelle 10B' comporte par ailleurs une extension de paroi avant 46 munie d'une porte 48. Dans ce cas, la paroi avant 14' est identique à celle de la troisième cabine de toilettes universelle 10B, et à celle de la première cabine de toilettes standard 10 de la figure 1.

[0062] Du fait de la forme générale rectangulaire de cette quatrième cabine universelle 10B', différente de la forme générale de la troisième cabine universelle 10B à seconde paroi 18B courbe, les parois de sol et de plafond de cette quatrième cabine universelle 10B' sont différentes de celles de la troisième cabine universelle 10B.

[0063] Le reste des éléments de cette quatrième cabine universelle 10B' est identique à ceux de la troisième cabine universelle 10B, le choix de l'une ou l'autre de ces cabines universelles 10B, 10B' dépendant de l'orientation souhaitée pour l'accès à cette cabine.

[0064] Il apparaît clairement que certains éléments génériques sont communs à toutes les cabines de toilettes 10, 10', 10B, 10B' décrites précédemment, à savoir la paroi arrière 12, la cuvette de toilettes 20, le panneau fonctionnel 24, et de préférence la table à langer 22.

[0065] Du fait que la majorité des éléments fonctionnels sont portés par le panneau fonctionnel 24, il est possible de moduler les autres parois additionnelles de manière très simple afin de proposer une cabine conforme à la méthode B de la norme STI 2014 applicable pour des trains ayant une largeur de plancher inférieur à 2400 mm. Il est ainsi possible de fabriquer des cabines de toilettes standards et universelles en partant d'une même base, ce qui permet de limiter les coûts de développement.

[0066] On notera que l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation précédemment décrits, et pourrait présenter diverses variantes complémentaires.

[0067] En particulier, on peut prévoir d'autres formes

générales de cabines de toilettes, tant qu'elles comportent les éléments génériques précités, à savoir la paroi arrière 12, la cuvette de toilettes 20 et le panneau fonctionnel 24.

Revendications

1. Cabine de toilettes (10, 10', 10B, 10B') de véhicule de transport public, notamment de véhicule ferroviaire, **caractérisé en ce qu'**elle comporte :

   - une paroi arrière (12), de préférence équipée d'une table à langer (22), une cuvette de toilettes (20) étant agencée à proximité de cette paroi arrière (12),
   - un panneau fonctionnel (24), à proximité duquel est agencée la cuvette de toilettes (20), comprenant un lavabo (26) muni d'un robinet (26A), un dispositif de distribution de papier toilette (24A), un poussoir (24B) de chasse d'eau pour la cuvette de toilettes (20), un circuit de distribution d'eau, et un réservoir d'eau.

2. Cabine de toilettes (10, 10', 10B, 10B') selon la revendication 1, dans laquelle le panneau fonctionnel (24) comprend au moins un élément supplémentaire choisi parmi : un bouton d'appel au secours (24C), un miroir (24F) de préférence disposé au-dessus du lavabo (26), un dispositif (24G) de distribution de savon, un dispositif (24H) d'essuie-main, un panneau électrique (24K) et une poubelle (24E).

3. Cabine de toilettes (10, 10', 10B, 10B') selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le panneau fonctionnel (24) comprend une barre fixe d'appui latérale (27), s'étendant au côté de la cuvette de toilettes (20), parallèlement à celle-ci.

4. Cabine de toilettes (10, 10', 10B, 10B') selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle un espace libre (28), dépourvu d'obstacle fixe autre que le lavabo (26), est ménagé en avant de la cuvette de toilettes (20), le lavabo (26) étant adjacent à cet espace libre (28), et la longueur de cet espace libre (28), prise perpendiculairement à la paroi arrière (12), étant supérieure ou égale à 700 mm.

5. Cabine de toilettes (10, 10', 10B, 10B') selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant une paroi avant (14') agencée en regard de la paroi arrière (12), et dans laquelle une porte d'accès (34) est ménagée dans la paroi avant (14').

6. Cabine de toilettes (10, 10', 10B, 10B') selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant une seconde paroi latérale (18', 18B) agencée en regard du panneau fonctionnel (24), une porte d'accès (34, 42) étant ménagée dans cette seconde paroi latérale (18', 18B).

7. Ensemble de deux cabines de toilettes (10, 10', 10B, 10B'), dont l'une est une cabine de toilettes universelle (10B, 10B') destinée à accueillir une personne à mobilité réduite, et l'autre est une cabine de toilettes standard (10, 10'), **caractérisé en ce que** chacune des cabines de toilettes (10, 10', 10B, 10B') comporte :

   - une paroi arrière (12), de préférence équipée d'une table à langer (22), une cuvette de toilettes (20) étant agencée à proximité de cette paroi arrière (12),
   - un panneau fonctionnel (24), à proximité duquel est agencée la cuvette de toilettes (20), comprenant un lavabo (26) muni d'un robinet (26A), un dispositif de distribution de papier toilette (24A), un poussoir (24B) de chasse d'eau pour la cuvette de toilettes (20), un circuit de distribution d'eau, et un réservoir d'eau,

   et **en ce que** les parois arrières (12), et les panneaux fonctionnels (24) des deux cabines de toilettes (10, 10', 10B, 10B') sont sensiblement identiques.

8. Ensemble selon la revendication 7, dans lequel la cabine de toilettes universelle (10B, 10B') comporte un espace circulaire (36) dépourvu d'obstacle fixe, de diamètre supérieur à 1500 mm.

9. Ensemble selon la revendication 7 ou 8, dans lequel la cabine de toilettes universelle (10B, 10B') comporte une seconde paroi latérale (18B, 18B') agencée en regard du panneau fonctionnel (24), et une extension (38, 38') de paroi arrière, agencée dans le prolongement de la paroi arrière (12) jusqu'à la seconde paroi latérale (18B, 18B').

10. Ensemble selon la revendication 9, dans lequel la cabine de toilettes universelle (10B, 10B') comporte une paroi avant (14') agencée en regard de la paroi arrière (12), et une extension de paroi avant (40, 46), agencée dans le prolongement de la paroi avant (14') vers la seconde paroi latérale (18B, 18B').

11. Procédé de fabrication d'une cabine de toilettes (10, 10', 10B, 10B') selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**il comporte :

    - une première étape de mise en place d'une paroi arrière (12), et d'agencement d'une cuvette de toilettes (20) à proximité de cette paroi arrière (12),
    - une seconde étape de mise en place d'un panneau fonctionnel (24), à proximité de la cuvette

de toilettes (20), le panneau fonctionnel (24) comprenant un lavabo (26) muni d'un robinet (26A), un dispositif de distribution de papier toilette (24A), un poussoir (24B) de chasse d'eau pour la cuvette de toilettes (20), un circuit de distribution d'eau, et un réservoir d'eau, et

- une troisième étape de mise en place de parois complémentaires, notamment d'une paroi avant (14, 14'), d'une paroi latérale (18, 18', 18B, 18B'), d'une paroi de sol (30, 30B, 30B'), d'une paroi de plafond (32, 32B, 32B'), et d'éventuelles extensions (38, 38', 40, 46) de parois arrière et/ou de paroi avant, choisies en fonction du type de cabine de toilettes fabriqué parmi une cabine de toilettes standard (10, 10') et une cabine de toilettes universelle (10B, 10B').

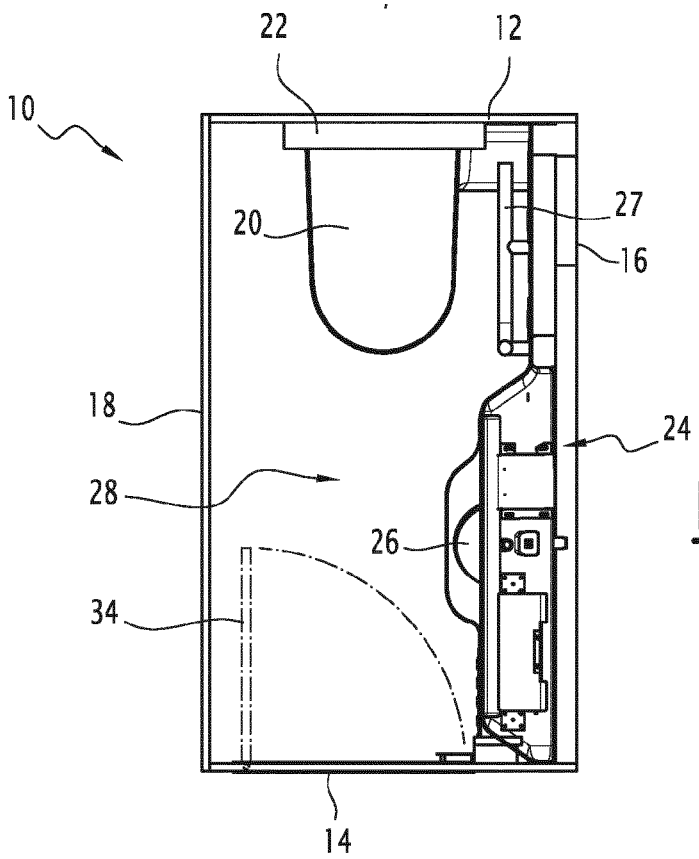


FIG.1

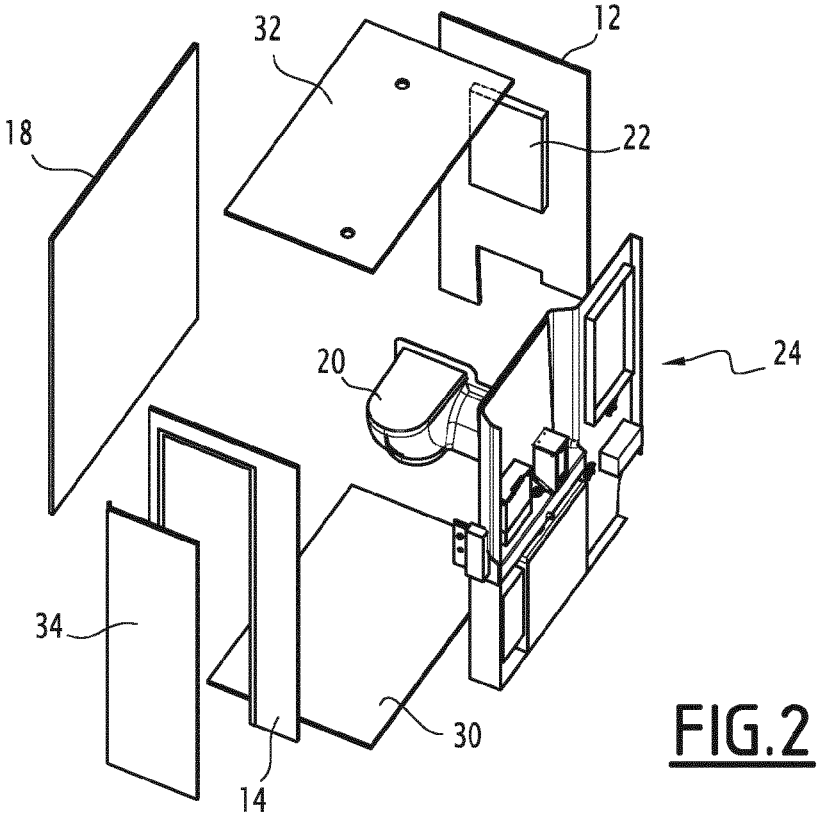


FIG.2

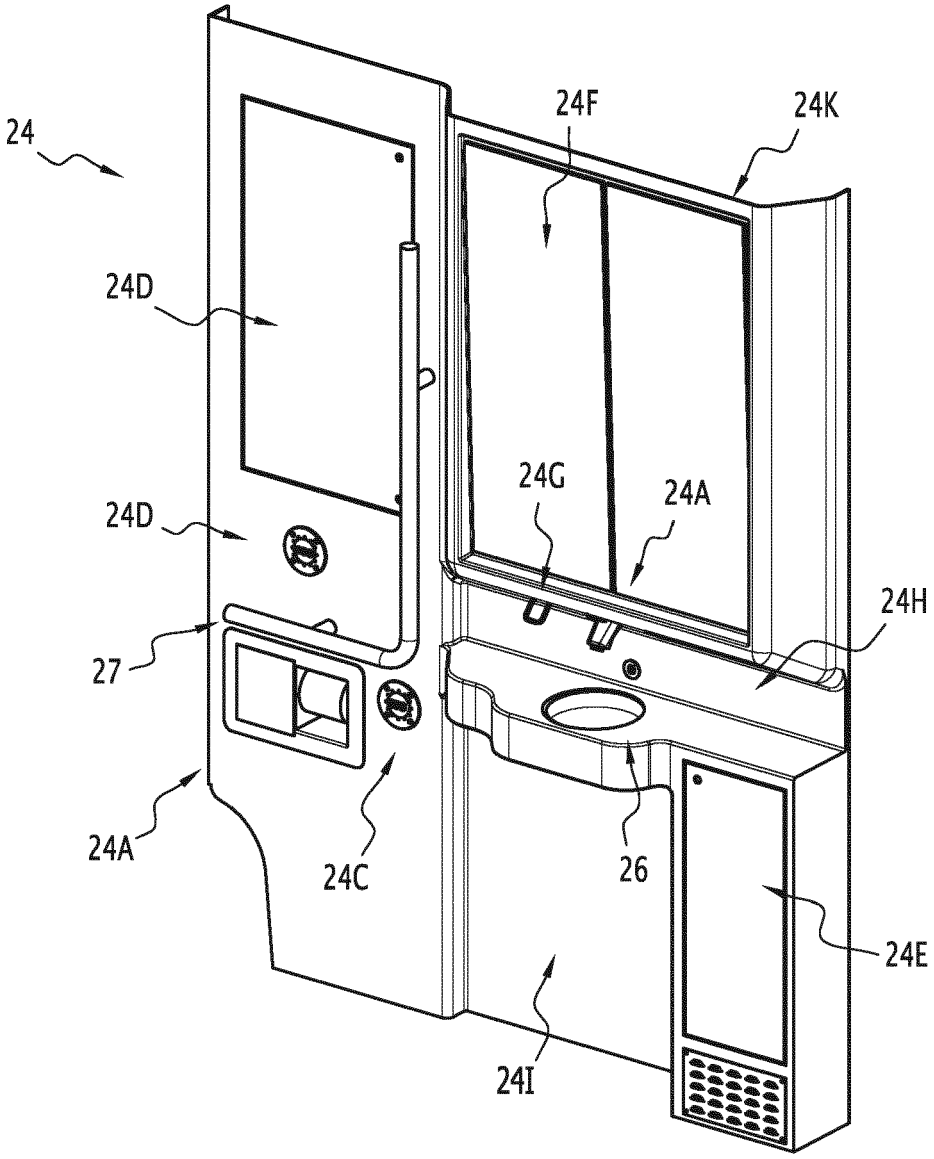


FIG.3

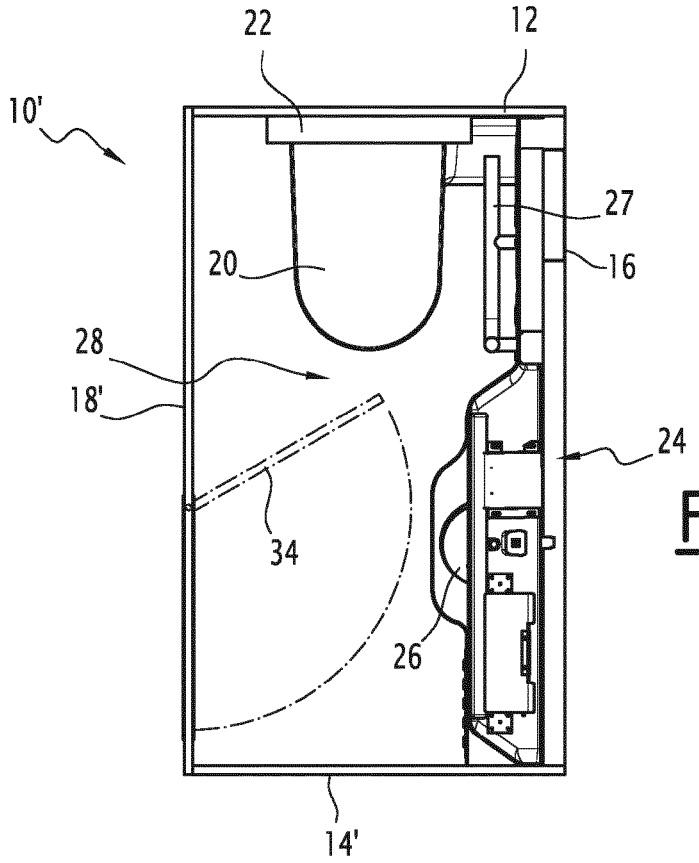


FIG.4

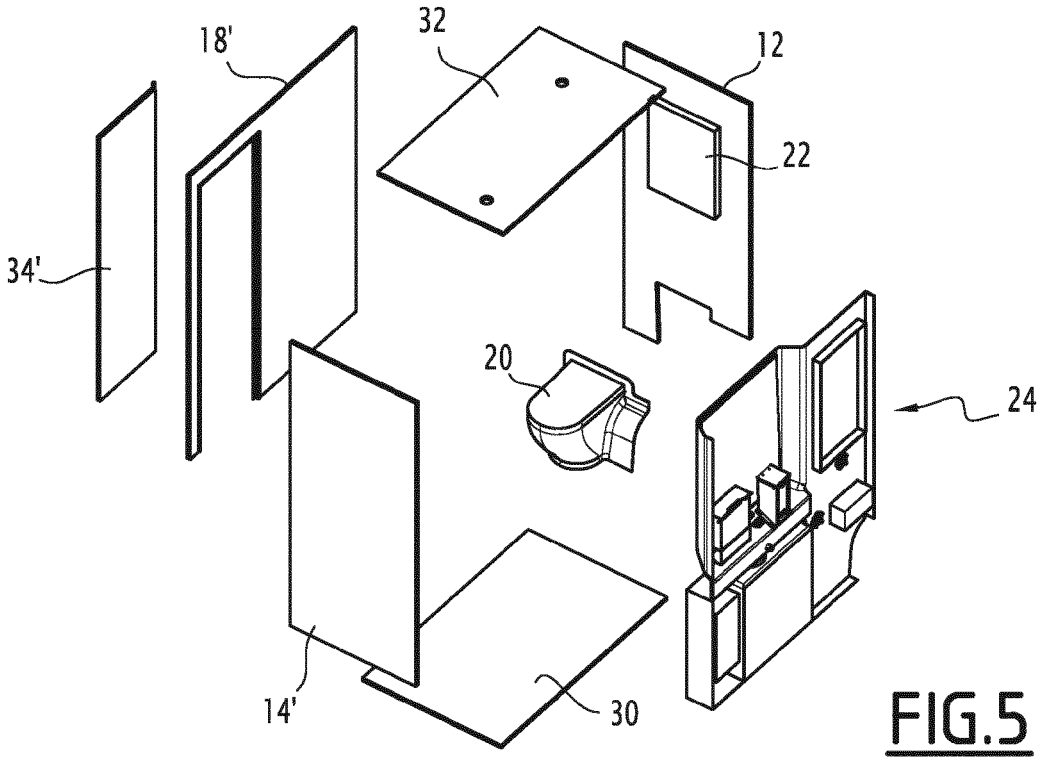


FIG.5

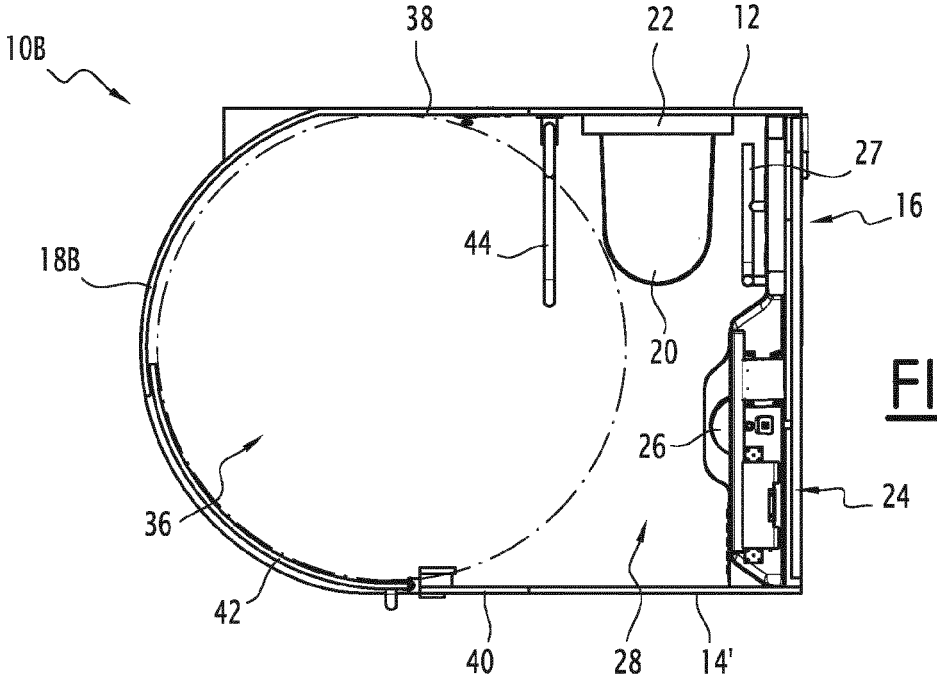

10B
38
22
12
27
16
18B
44
20
26
24
36
42
40
28
14'

FIG.6

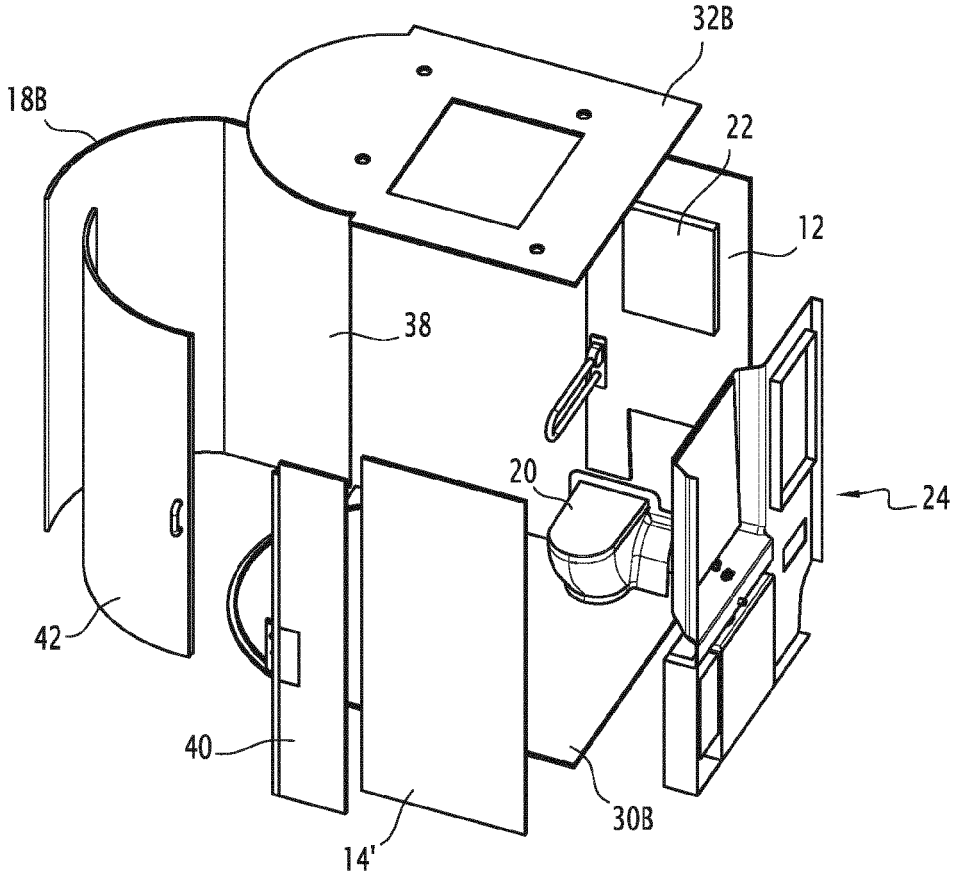

32B
18B
22
12
38
20
24
42
40
30B
14'

FIG.7

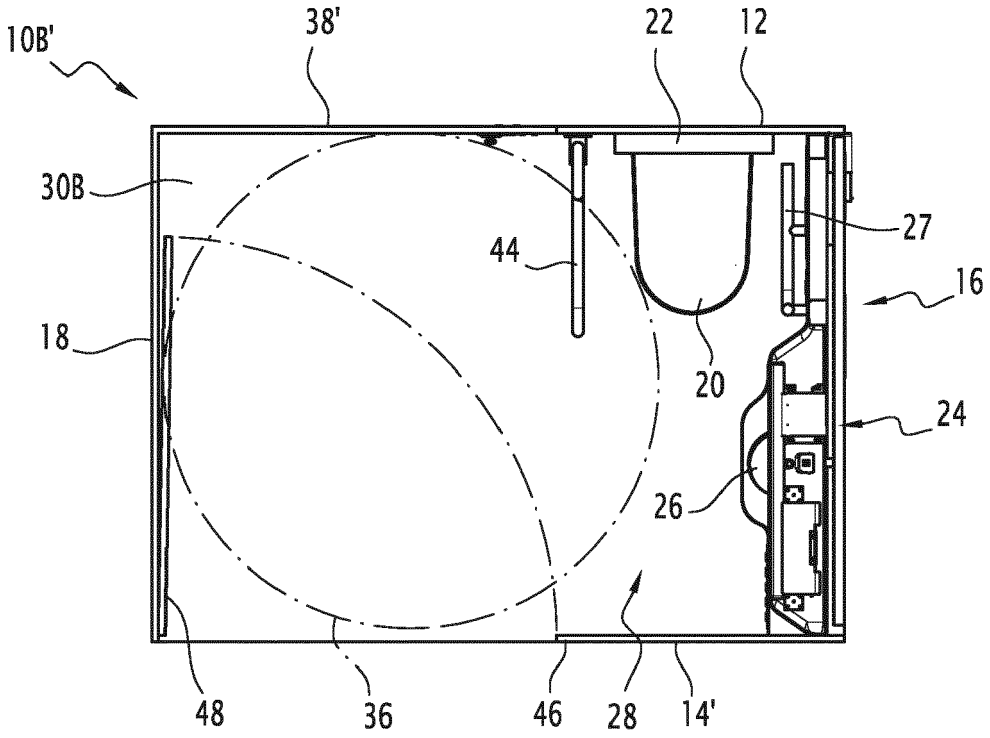


FIG.8

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 16 18 4097

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X Y	EP 1 787 884 A1 (SATEK GMBH [DE]) 23 mai 2007 (2007-05-23) * figures 1,2 *	1-5,11 6-10	INV. B61D35/00
Y	DE 10 2011 005965 A1 (SIEMENS AG [DE]) 27 septembre 2012 (2012-09-27) * figures 1,3 *	6,9,10	
Y	US 2 548 851 A (MICHAEL WATTER) 10 avril 1951 (1951-04-10) * figures 2,3 *	7,9,10	
Y	EP 2 060 469 A2 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]) 20 mai 2009 (2009-05-20) * figure 1 *	8	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

B61D

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	18 octobre 2016	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 16 18 4097

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 members 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.

18-10-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1787884 A1	23-05-2007	AT 420803 T	15-01-2009
		DE 102005055758 A1	24-05-2007
		DK 1787884 T3	27-04-2009
		EP 1787884 A1	23-05-2007
		ES 2321127 T3	02-06-2009
DE 102011005965 A1	27-09-2012	DE 102011005965 A1	27-09-2012
		WO 2012126677 A1	27-09-2012
US 2548851 A	10-04-1951	AUCUN	
EP 2060469 A2	20-05-2009	DE 102007055371 A1	28-05-2009
		EP 2060469 A2	20-05-2009

EPO FORM P0460

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