

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 760 321 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
05.03.1997 Bulletin 1997/10

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: B61D 1/06

(21) Numéro de dépôt: 96401870.9

(22) Date de dépôt: 02.09.1996

(84) Etats contractants désignés:  
BE DE IT

• Harguindeguy, Patrick  
17690 Angoulins sur Mer (FR)

(30) Priorité: 04.09.1995 FR 9510341

(74) Mandataire: Fournier, Michel et al  
c/o ALCATEL ALSTHOM,  
Département de Propriété Industrielle,  
30, avenue Kléber  
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: GEC ALSTHOM TRANSPORT SA  
75116 Paris (FR)

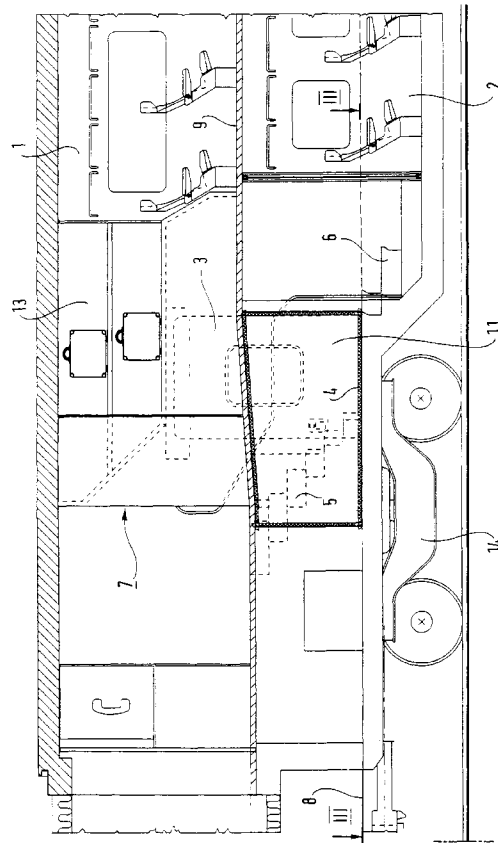
(72) Inventeurs:  
• Blanchier, Patrick  
17137 Nieul sur Mer (FR)

(54) Voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut

(57) La présente invention porte sur une voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur (1) et à accès à partir d'un quai haut (8), comportant:

- au moins une porte d'accès (3) à la voiture dont le bas de la porte est disposé au niveau dudit quai haut (8),
- un palier intermédiaire (4) d'accès à ladite voiture prolongeant ledit bas de la porte d'accès à l'intérieur de la voiture,
- un escalier d'accès (5) à l'étage supérieur (1) débutant dudit palier intermédiaire (4),
- un escalier d'accès (6) à l'étage inférieur (2) débutant dudit palier intermédiaire (4),
- une cage d'escalier (7) dans laquelle sont disposés au moins partiellement ledit escalier d'accès (6) à l'étage inférieur, ledit palier intermédiaire (4) et ledit escalier d'accès (5) à l'étage supérieur,
- un plancher (9) audit étage supérieur (1) tronqué sur une zone donnée (10) délimitant ladite cage d'escalier (7) au niveau dudit étage supérieur, ledit plancher (9) dudit étage supérieur (1) définissant un plan continu de manière à permettre ladite circulation continue à l'étage supérieur.

FIG. 2



EP 0 760 321 A1

## Description

La présente invention concerne les diagrammes de voitures, en général, et porte, plus particulièrement, sur une voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut.

Les voitures à étages existantes sont telles que pour passer d'un véhicule à l'autre, soit à partir de la salle supérieure, soit à partir de la salle inférieure, il faut descendre ou monter un escalier de plusieurs marches.

Les diagrammes proposés pour les voitures à étages de l'art antérieur rendent la circulation dans le train particulièrement pénible pour les passagers et totalement impossible pour les chariots de restauration.

Cet inconvénient des diagrammes des voitures à étages de l'art antérieur est du à la difficulté d'agencer entre eux les équipements, les unités, les escaliers et les locaux.

De plus, les diagrammes des voitures à étages de l'art antérieur ne sont applicables qu'à des voitures accessibles à partir de quais mi-hauts et ne sont donc pas applicables à des voitures accessibles à partir d'un quai haut.

Par quais mi-hauts il faut entendre des quais dont la hauteur est de 550 mm au plus bas, les quais hauts étant des quais dont la hauteur est égale ou supérieure à 1000 mm.

Aussi un but de l'invention est-il une voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut, présentant un agencement judicieux des équipements, des unités, des escaliers et des locaux.

Un autre but de l'invention est une voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut, dans laquelle la circulation d'une voiture à l'autre se fasse par l'étage supérieur sans franchissement de marches.

Conformément à l'invention, la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut, comporte:

- au moins une porte d'accès à la voiture dont le bas de la porte est disposé au niveau dudit quai haut,
- un palier intermédiaire d'accès à ladite voiture prolongeant ledit bas de la porte d'accès à l'intérieur de la voiture,
- un escalier d'accès à l'étage supérieur débutant dudit palier intermédiaire,
- un escalier d'accès à l'étage inférieur débutant dudit palier intermédiaire,
- une cage d'escalier dans laquelle sont disposés au moins partiellement ledit escalier d'accès à l'étage inférieur, ledit palier intermédiaire et ledit escalier d'accès à l'étage supérieur,
- un plancher audit étage supérieur tronqué sur une zone donnée délimitant ladite cage d'escalier au niveau dudit étage supérieur, ledit plancher dudit étage supérieur définissant un plan continu de manière

à permettre ladite circulation continue à l'étage supérieur.

La voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut de l'invention satisfait également à au moins l'une des caractéristiques suivantes:

- la voiture comporte deux portes d'accès, l'une des portes d'accès étant disposée sur l'une des faces de la voiture et l'autre porte d'accès étant disposée sur l'autre face de la voiture, lesdites portes d'accès étant décalées l'une par rapport à l'autre,
- lesdites portes d'accès sont disposées en extrémité de voiture au dessus d'un bogie,
- ledit palier intermédiaire a une profondeur P inférieure à la largeur de ladite voiture au niveau dudit palier intermédiaire,
- un volume présent sous le plancher de l'étage supérieur et situé le long de la cage d'escalier est susceptible d'accueillir des équipements,
- une partie d'un volume présent au dessus du plancher de l'étage supérieur et situé le long de la cage d'escalier est susceptible d'accueillir des équipements et/ou des locaux annexes et/ou une partie de la salle supérieure,
- un volume présent au dessus de la partie supérieure de la porte d'accès et situé au dessus de la cage d'escalier accueille des équipements et/ou des locaux annexes.

Un avantage de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut de l'invention est de présenter une grande capacité.

Un autre avantage de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut de l'invention est de permettre une circulation le long d'une rame de véhicule à l'étage supérieur.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation préféré de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut, description faite en liaison avec les dessins joints dans lesquels:

- la figure 1 est une vue générale de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe latérale de la première extrémité de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut conforme à l'invention,
- les figures 3A et 3B sont des vues longitudinales en coupe selon un plan horizontal, respectivement, de la première extrémité et de la seconde extrémité de l'étage inférieur de la voiture deux niveaux à circu-

lation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut conforme à l'invention,

- les figures 4A et 4B sont des vues longitudinales en coupe selon un plan horizontal, respectivement, de la première extrémité et de la seconde extrémité de l'étage supérieur de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut conforme à l'invention.

La figure 1 est une vue générale de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut conforme à l'invention.

La voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut 8 de l'invention, comporte une première porte d'accès 3 à la voiture disposée à l'une des extrémités de la voiture au dessus d'un premier bogie 14 et une seconde porte d'accès 15 à la voiture disposée à l'une des extrémités de la voiture au dessus d'un second bogie 16.

De préférence, les portes d'accès sont au minimum au nombre de deux.

L'une des portes d'accès est disposée sur l'une des faces latérales de la voiture et l'autre porte d'accès est disposée sur l'autre face latérales de la voiture.

Les portes d'accès sont décalées l'une par rapport à l'autre et ne se font donc pas face.

Un avantage d'une telle disposition, ou d'un tel diagramme, est une répartition nouvelle entre les volumes susceptibles d'accueillir les équipements, unités, escaliers et locaux.

Un autre avantage d'un tel diagramme est de permettre de nouvelles combinaisons pour l'agencement des équipements, unités, escaliers et locaux, combinaisons jusqu'ici impossibles.

Un autre avantage d'un tel diagramme est de maintenir l'accès à la voiture sur l'une ou l'autre des ses faces latérales.

La figure 2 est une vue en coupe latérale de la première extrémité de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur 1 et à accès à partir d'un quai haut 8 conforme à l'invention.

Une porte d'accès 3 à la voiture est disposée sur la face latérale de la voiture.

Le bas de la porte d'accès est disposé au niveau du quai haut 8.

Un palier intermédiaire 4 d'accès à la voiture prolongeant le palier de la porte d'accès est disposé à l'intérieur de la voiture.

Un escalier d'accès 5 à l'étage supérieur 1 et un escalier d'accès 6 à l'étage inférieur 2 débutent du palier intermédiaire 4.

L'escalier d'accès 6 à l'étage inférieur, le palier intermédiaire 4 et l'escalier d'accès 5 à l'étage supérieur constituent, au moins partiellement, une cage d'escalier 7.

Les figures 3A et 3B sont des vues longitudinales en coupe selon un plan horizontal, respectivement, de la première extrémité et de la seconde extrémité de

l'étage inférieur 2 de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut conforme à l'invention.

- 5 On retrouve sur ces figures 3A et 3B la porte d'accès 3 à la voiture, le palier intermédiaire 4 d'accès à la voiture, l'escalier d'accès 5 à l'étage supérieur et l'escalier d'accès 6 à l'étage inférieur 2, ainsi que la cage d'escalier 7.

- 10 Le palier intermédiaire 4 d'accès à la voiture prolongeant le palier de la porte d'accès est disposé à l'intérieur de la voiture.

- 15 Conformément au mode de réalisation représenté sur les figures 3A et 3B, la voiture est telle que le palier intermédiaire 4 a une profondeur P inférieure à la largeur de la voiture au niveau de ce palier intermédiaire 4.

- 20 Le volume 11 présent sous le plancher 9 de l'étage supérieur 1 et situé le long de la cage d'escalier 7 est susceptible d'accueillir des équipements, par exemple une unité de conditionnement.

- 25 Les figures 4A et 4B sont des vues longitudinales en coupe selon un plan horizontal, respectivement, de la première extrémité et de la seconde extrémité de l'étage supérieur 1 de la voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur et à accès à partir d'un quai haut conforme à l'invention.

- 30 L'étage supérieur 1 a un plancher 9 dont la largeur correspond à la largeur de la voiture au niveau du plancher de l'étage supérieur 1.

- 35 On retrouve également sur ces figures 4A et 4B la partie supérieure de la porte d'accès 3 à la voiture, l'escalier d'accès 5 à l'étage supérieur, ainsi que la cage d'escalier 7.

- 40 Le plancher 9 de l'étage supérieur 1 est tronqué sur une zone 10 donnée délimitant la cage d'escalier 7 au niveau de l'étage supérieur, le plancher 9 de l'étage supérieur 1 définissant un plan continu de manière à permettre une circulation continue à l'étage supérieur.

- 45 Le volume 12 présent au dessus du plancher 9 de l'étage supérieur 1 et situé le long de la cage d'escalier 7 est destiné à la circulation continue des passagers à l'étage supérieur.

- 50 Une partie de ce volume 12 est susceptible d'accueillir des équipements et/ou des locaux annexes et/ou une partie de la salle supérieure.

- 55 Le volume 13 présent au dessus de la partie supérieure de la porte d'accès 3 et situé au dessus de la cage d'escalier 7 est susceptible d'accueillir des équipements et/ou des locaux annexes, par exemple un porte bagages.

## Revendications

1. Voiture deux niveaux à circulation continue à l'étage supérieur (1) et à accès à partir d'un quai haut (8), comportant:

- au moins une porte d'accès (3) à la voiture dont

- le bas de la porte est disposé au niveau dudit quai haut (8),
- un palier intermédiaire (4) d'accès à ladite voiture prolongeant ledit bas de la porte d'accès à l'intérieur de la voiture, 5
  - un escalier d'accès (5) à l'étage supérieur (1) débutant dudit palier intermédiaire (4),
  - un escalier d'accès (6) à l'étage inférieur (2) débutant dudit palier intermédiaire (4),
  - une cage d'escalier (7) dans laquelle sont disposés au moins partiellement ledit escalier d'accès (6) à l'étage inférieur, ledit palier intermédiaire (4) et ledit escalier d'accès (5) à l'étage supérieur, 10
  - un plancher (9) audit étage supérieur (1) tronqué sur une zone donnée (10) délimitant ladite cage d'escalier (7) au niveau dudit étage supérieur, ledit plancher (9) dudit étage supérieur (1) définissant un plan continu de manière à permettre ladite circulation continue à l'étage supérieur. 20
2. Voiture selon la revendication 1, comportant deux portes d'accès (3, 15), l'une des portes d'accès étant disposée sur l'une des faces de la voiture et l'autre porte d'accès étant disposée sur l'autre face de la voiture, lesdites portes d'accès étant décalées l'une par rapport à l'autre. 25
  3. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans laquelle lesdites portes d'accès (3, 15) sont disposées en extrémité de voiture au dessus d'un bogie (14, 16). 30
  4. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle ledit palier intermédiaire (4) a une profondeur P inférieure à la largeur de ladite voiture au niveau dudit palier intermédiaire (4). 35
  5. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle un volume (11) présent sous le plancher (9) de l'étage supérieur (1) et situé le long de la cage d'escalier (7) est susceptible d'accueillir des équipements. 40
  6. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle une partie d'un volume (12) présent au dessus du plancher (9) de l'étage supérieur (1) et situé le long de la cage d'escalier (7) est susceptible d'accueillir des équipements et/ou des locaux annexes et/ou une partie de la salle supérieure. 45
  7. Voiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle un volume (13) présent au dessus de la partie supérieure de la porte d'accès (3) et situé au dessus de la cage d'escalier (7) accueille des équipements et/ou des locaux annexes. 50

FIG. 1

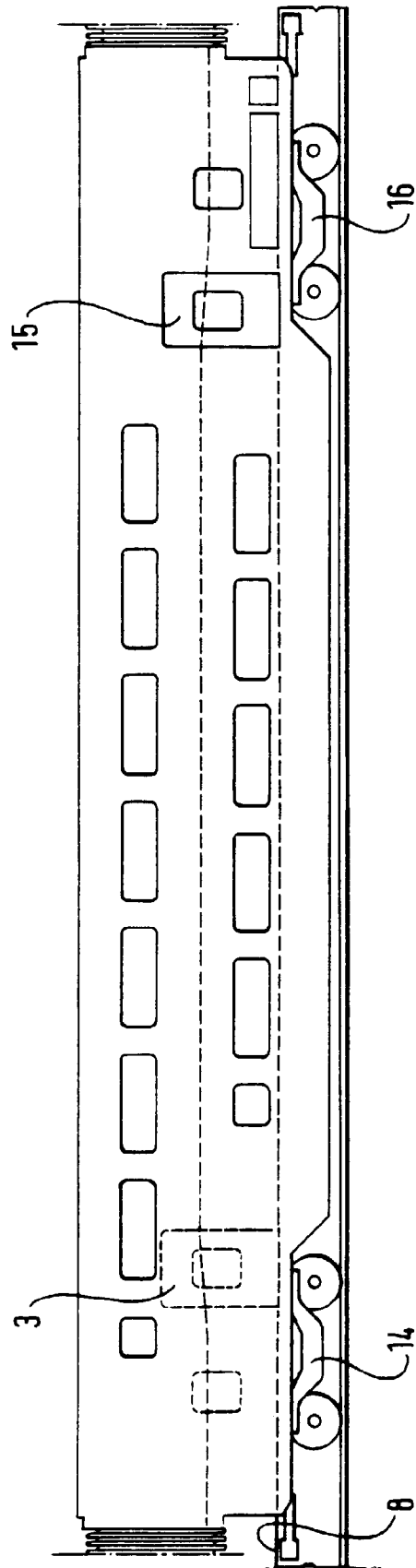


FIG. 2

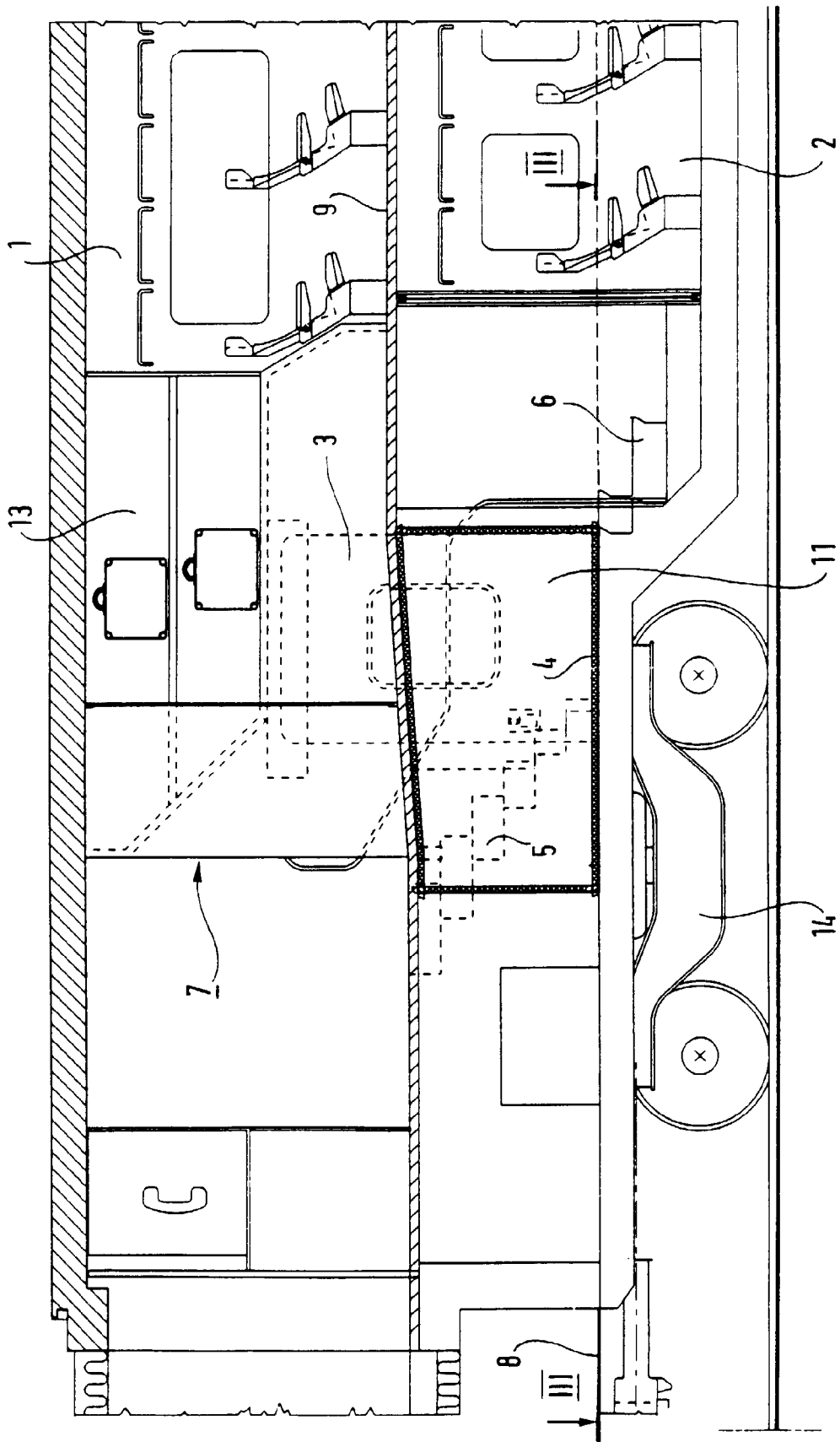


FIG. 3A

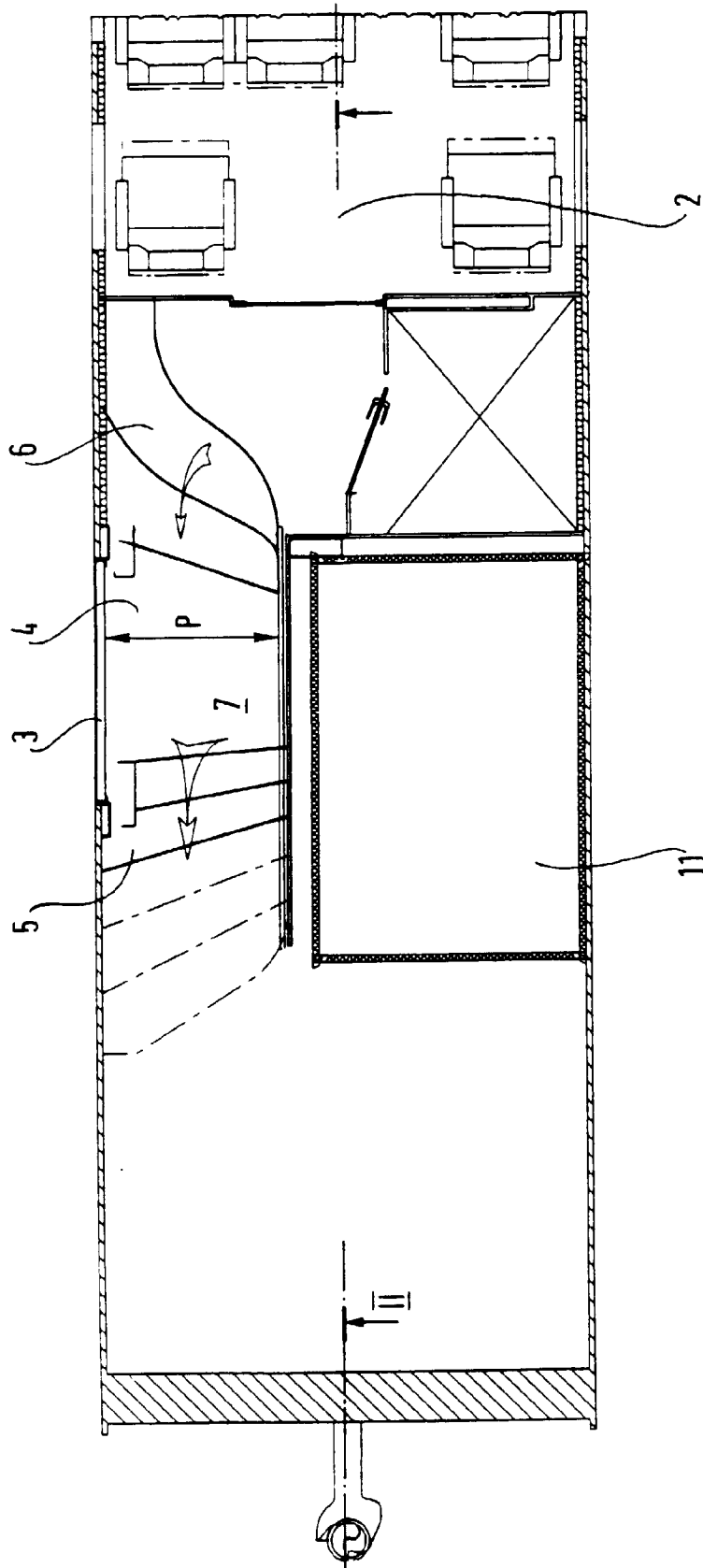


FIG. 3B

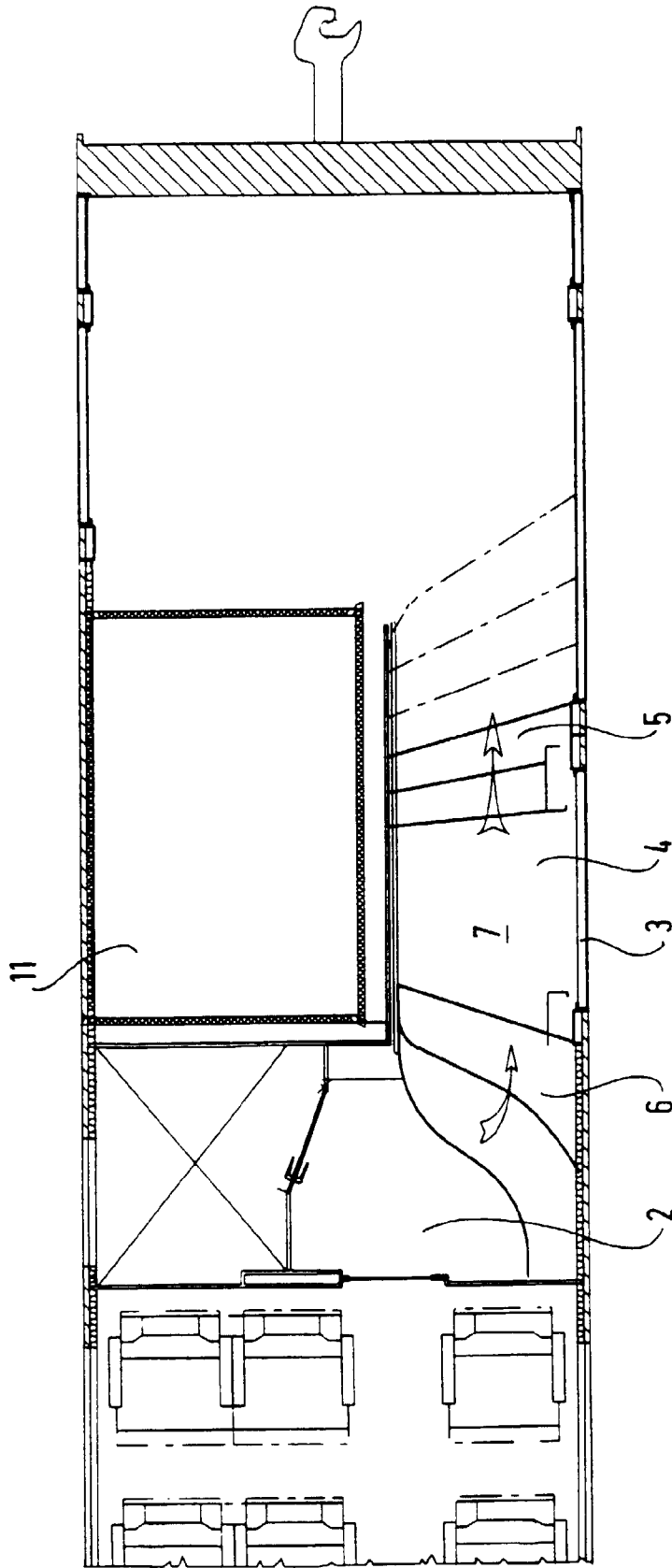


FIG. 4A

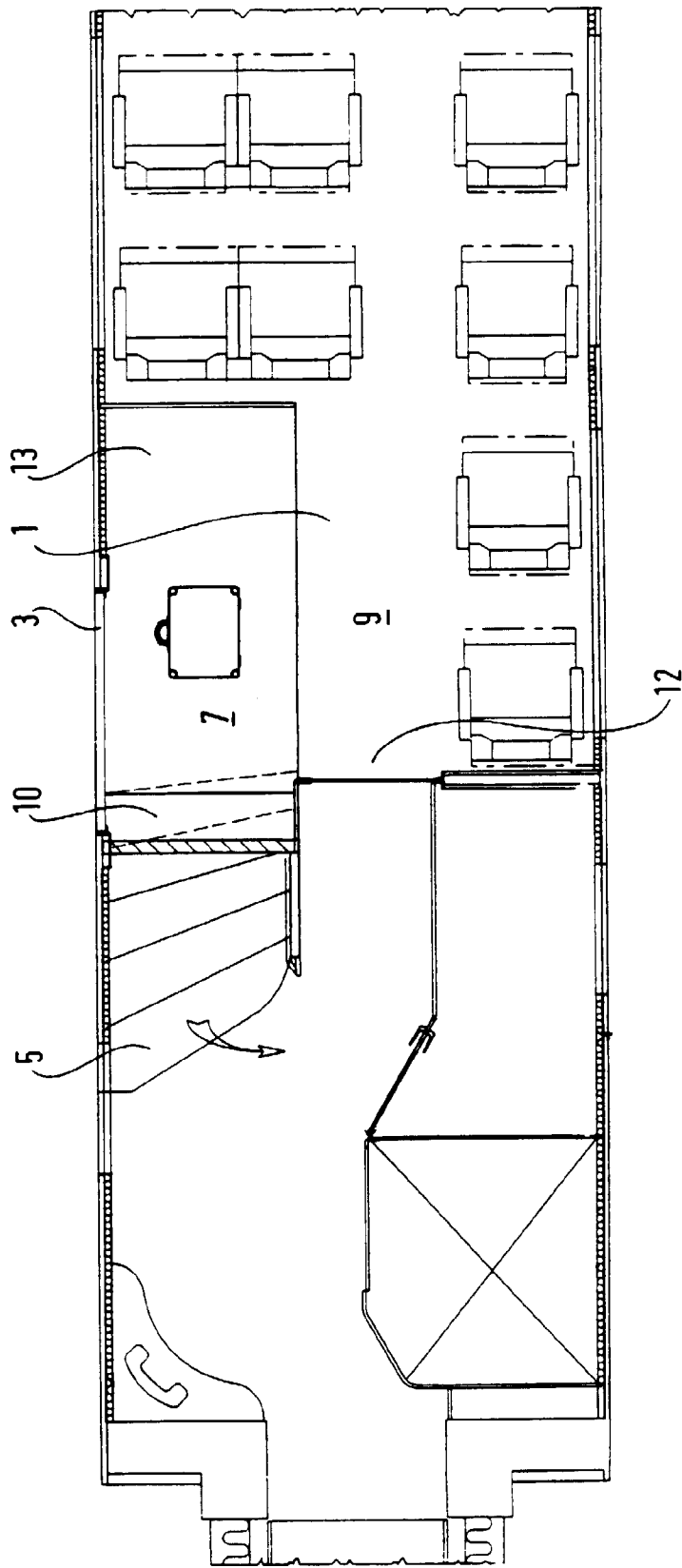
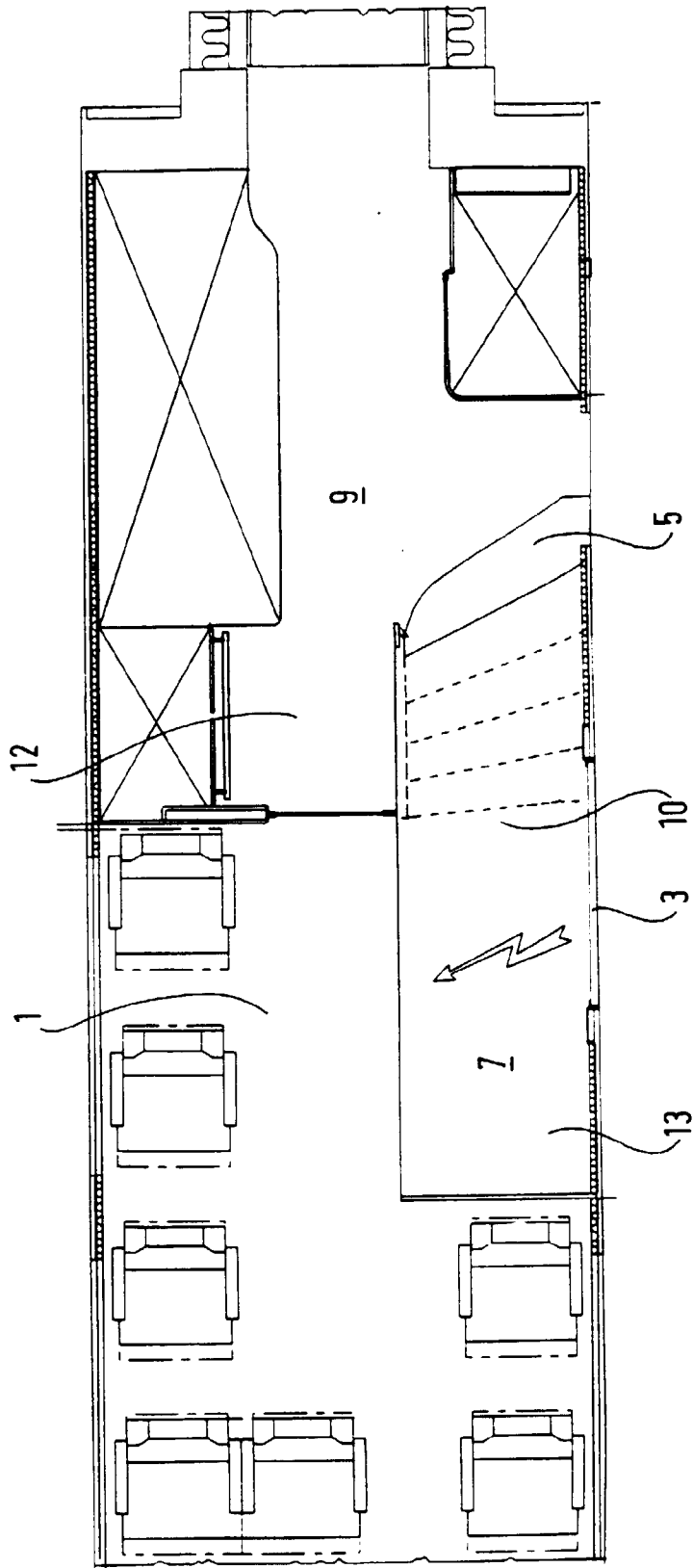


FIG. 4B





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 96 40 1870

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 616 934 (WAGGONFABRIK TALBOT) 28 Septembre 1994 * colonne 4, ligne 4 - ligne 45; figure 1 *	1	B61D1/06
A	EP-A-0 625 457 (INVENTIO AG) 23 Novembre 1994 * colonne 2, ligne 43 - colonne 4, ligne 15; figures 1-7 *	1	
A	US-A-2 946 295 (A. G. DEAN) 26 Juillet 1960 * colonne 2, ligne 53 - colonne 3, ligne 24; figures 1-3 *	1	
A	EP-A-0 621 164 (INVENTIO AG) 26 Octobre 1994 * colonne 2, ligne 14 - colonne 3, ligne 46; figures 1-5 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B61D B62D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		26 Novembre 1996	Chlosta, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (PM/C02)