

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 224 367 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:

**21.12.2005 Bulletin 2005/51**

(21) Numéro de dépôt: **00971494.0**

(22) Date de dépôt: **25.10.2000**

(51) Int Cl.7: **E04H 1/12, E01F 1/00**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2000/002960**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2001/031143 (03.05.2001 Gazette 2001/18)**

(54) **STATION D'ATTENTE ET D'EMBARQUEMENT-DEBARQUEMENT POUR TRANSPORT EN  
COMMUN URBAIN**

**HALTESTELLE FÜR ÖFFENTLICHE VERKEHRSMITTEL**

**WAITING AND BOARDING-DISEMBARKING STATION FOR URBAN PUBLIC TRANSPORT**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **25.10.1999 FR 9913477**

(43) Date de publication de la demande:  
**24.07.2002 Bulletin 2002/30**

(73) Titulaire: **LOHR INDUSTRIE S.A.  
F-67980 Hangenbieten (FR)**

(72) Inventeur: **MANDART, Didier  
F-67200 STRASSBOURG (FR)**

(74) Mandataire: **Metz, Paul  
Cabinet METZ PATNI,  
63, rue de la Ganzau  
67100 Strasbourg (FR)**

(56) Documents cités:  
**GB-A- 631 566 US-A- 5 363 608**

- **MARYVONNE DEJEAMMES: "L'EVOLUTION DE  
L'AUTOBUS DANS LA VILLE FUTURE  
EVOLUTION OF CITY BUSES" INGENIEURS DE  
L'AUTOMOBILE,FR,RAIP. BOULOGNE, no. 687,  
1 mars 1994 (1994-03-01), pages 45-48,  
XP000435036 ISSN: 0020-1200**

**EP 1 224 367 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à une station d'attente et d'embarquement-débarquement pour transport urbain.

**[0002]** Les personnes désirant emprunter un véhicule de transport en commun urbain sont contraintes d'attendre à l'un quelconque des différents points d'arrêt de son itinéraire. Certains de ces points d'embarquement et de débarquement ont été aménagés en station d'attente afin d'améliorer le confort des futurs passagers.

**[0003]** On connaît diverses stations d'attente urbaines prévues dans le circuit des transports urbains de personnes. Celles-ci se présentent en général sous la forme d'un abri de forme parallélépipédique à face avant ouverte offrant une protection contre les intempéries aux voyageurs en situation d'attente. De tels abris ont notamment été divulgués dans les demandes de brevets FR 2.720.431, FR 2.720.432, FR 2.727.444 et FR 2.727.445. Ce type d'abris peut également n'être fermé que sur sa face arrière et sur l'une de ses faces latérales, comme celui décrit dans la demande FR 2.642.879, offrant aux voyageurs en attente une protection plus limitée.

**[0004]** Il peut encore être complètement ouvert sur toutes ses faces, n'offrant ainsi aux voyageurs qu'une très faible protection limitée à un toit. C'est par exemple le cas de l'abri décrit dans la demande de brevet SWANSON GB 631.566A. Cette protection peut être améliorée par la présence, à chacune des deux extrémités latérales de l'abri, d'une cabine téléphonique soutenant l'extrémité du toit et servant de coupe-vent.

**[0005]** Une tendance récente vise à repenser l'infrastructure urbaine et notamment les abribus, non plus isolément, mais de façon complémentaire avec les véhicules urbains correspondants. Ainsi par exemple Madame DEJEAN dans son article « L'évolution de l'autobus dans la ville » publié dans la revue « Ingénieurs de l'automobile » n°687, imagine une avancée du trottoir sur la chaussée à l'emplacement de l'arrêt de bus ainsi qu'un ajustement de sa hauteur avec celle du plancher du bus afin de diminuer les problèmes d'accessibilité au bus en raison de l'embranchement.

**[0006]** Certaines stations comportent en plus des sièges ou des bancs pour des attentes plus longues ou pour les voyageurs fatigués ou handicapés. Il s'agit par exemple de la station décrite et représentée dans le brevet FR 2.727.945. Néanmoins elles ne sont pas adaptées aux attentes de longue durée. L'espace intérieur à la station étant restreint, les voyageurs sont contraints à une promiscuité inconfortable et gênante. En effet, les personnes assises en attente et les voyageurs voulant entrer ou sortir des véhicules de transport en commun se gênent mutuellement.

**[0007]** C'est également le cas de la station divulguée dans le brevet CONLAN US 5.363.608. l'espace intérieur de cette station de petite dimension a été partagé en deux zones d'attente isolées par des parois transpa-

rentes. Ces deux zones renferment des équipements volumineux : dans l'une une cabine téléphonique et une boîte aux lettres et dans l'autre un banc et un distributeur de journaux. L'intérieur de la station est fortement encombré et ne peut accueillir que peu de voyageurs, surtout si ceux-ci possèdent également des bagages volumineux, tels que par exemple des valises, sacs ou poussettes.

**[0008]** En outre, la station CONLAN ne comprend aucun espace dégagé pour permettre un accès rapide au véhicule de transport en commun, destiné aux voyageurs prêts à embarquer et en attente de courte durée.

**[0009]** Le but de l'invention est de fournir une station d'attente et d'embarquement-débarquement dont l'espace intérieur a été optimisé et partagé en une ou plusieurs zones d'attente de longue durée et une zone de transit permettant l'accès rapide au véhicule de transport en commun. Ainsi, le confort et la convivialité sont considérablement accrus et les voyageurs ne se gênent pas les uns les autres.

**[0010]** Un autre but de l'invention est de procurer une station d'attente assurant aux voyageurs une protection améliorée contre les intempéries pendant leur attente dans la station et jusqu'à leur entrée dans le véhicule de transport en commun.

**[0011]** En effet, avec les stations d'attente classiques la protection des voyageurs contre les précipitations et le vent reste limitée, les passagers étant notamment complètement exposés dans l'espace compris entre l'abri et le moyen de transport en commun lors de l'embarquement ou du débarquement.

**[0012]** La station d'attente et d'embarquement-débarquement selon l'invention comporte une structure d'avant prolongeant le toit de la station et surplombant le véhicule de transport en commun au niveau de sa porte d'entrée afin de réaliser un seuil d'embarquement et de débarquement protégé des intempéries.

**[0013]** De plus, les passagers en attente dans la zone d'attente de longue durée sont mieux protégés, celle-ci étant plus isolée qu'un abri classique.

**[0014]** Par ailleurs, les stations classiques étant ouvertes sur leur face avant, elles sont implantées en retrait par rapport au bord du trottoir de façon à laisser un intervalle de sécurité entre la chaussée et les voyageurs en attente dans la station. L'espace libre restant entre l'arrière de la station et les entrées des maisons ou des immeubles, destiné à la circulation des piétons, s'en trouve considérablement réduit.

**[0015]** Un problème se pose dans les rues étroites où les abris et les stations classiques constituent des obstacles sur le trajet des piétons qui ont des difficultés à se frayer un passage dans l'espace souvent restreint existant à l'arrière de la station. Certains décident alors de contourner la station par l'avant dans le cas d'un encombrement ou d'une densité importante dans le passage étroit destiné aux piétons. Ces piétons téméraires ou inconscients s'exposent au risque d'un accident pouvant être mortel et peuvent gêner les usagers en attente.

**[0016]** Contrairement aux stations et abris classiques, la station d'attente selon l'invention peut être placée tout à fait en bordure de la voie empruntée par le véhicule de transport en commun. Elle laisse ainsi derrière elle un espace maximum pour le passage des piétons. Les voyageurs en attente dans la station sont eux parfaitement protégés des dangers de la circulation grâce à une paroi de protection obturant la face avant de la station située en regard de la chaussée. Cette paroi évite également qu'ils ne s'approchent trop de la voie réservée aux véhicules de transport en commun. Les voyageurs attendant à l'intérieur de la station ne peuvent plus marcher sur la chaussée pour accéder au véhicule. Ils sont contraints pour cela à emprunter le seuil d'embarquement-débarquement. De la même façon, les personnes arrivant du trottoir pour un embarquement immédiat et les personnes débarquant du véhicule de transport en commun sont fortement incitées à traverser la station en empruntant le chemin reliant le seuil à l'ouverture d'entrée de la station et peuvent difficilement passer par la chaussée. La sécurité des voyageurs est ainsi considérablement renforcée.

**[0017]** La présente invention enseigne de surcroît un mode de réalisation particulièrement adapté pour être implanté sur les trottoirs étroits ou sur ceux à haute fréquentation piétonnière. Selon ce mode de réalisation, la station comporte une ouverture sur sa face arrière et/ou sur une ou plusieurs de ses faces latérales permettant aux piétons de pénétrer dans la station et de la traverser sans s'exposer aux dangers de la circulation. Grâce à la structure et à l'aménagement améliorés de la station selon l'invention, les voyageurs en attente dans un tel mode de réalisation restent, malgré ces ouvertures d'entrée, protégés des intempéries et ne sont pas dérangés par le passage des piétons.

**[0018]** Afin de résoudre ces problèmes techniques la station d'attente et d'embarquement-débarquement selon l'invention est placée en bordure immédiate de la chaussée. Elle comporte une paroi de protection sur sa face avant afin de protéger les voyageurs et de s'opposer à leur passage sur la chaussée. De préférence, son espace intérieur est divisé en une zone d'attente de longue durée entourée de parois sur trois de ses côtés et dont l'ouverture d'entrée débouche à l'intérieur de la station et non dans la rue, et une zone d'attente de courte durée comportant une ouverture d'entrée dans la station et un seuil d'embarquement ou de débarquement permettant un accès protégé au véhicule de transport urbain.

**[0019]** La zone d'attente de longue durée est particulièrement protégée afin d'isoler les voyageurs en attente du froid, du vent et des intempéries, mais aussi du bruit urbain. Elle permet également de les protéger des éclaboussures et des dangers de la circulation. Cette zone est aménagée de façon à rendre l'attente plus agréable pour les voyageurs. Elle peut ainsi comporter par exemple des sièges individuels, des bancs, des supports d'appui ischiatique, des tables, un affichage d'informa-

tions, etc.

**[0020]** La zone d'attente de courte durée, prévue pour accueillir les voyageurs prêts à embarquer, est beaucoup plus dégagée. Elle ne comporte pas de sièges, mais est par exemple pourvue de supports d'appui ischiatique ou de structures de prise d'appui et de retenue par exemple du type main-courante. Elle permet de manœuvrer facilement les fauteuils roulants pour handicapés, les poussettes et autres véhicules d'enfants, ou tout autre dispositif encombrant, en vue de leur embarquement ou de leur débarquement dans le ou hors du véhicule de transport en commun, sans être gêné par, et sans déranger les voyageurs assis dans la zone d'attente de longue durée.

**[0021]** Préférentiellement, la zone d'attente de courte durée se poursuit par un espace intermédiaire ou seuil d'accès à la porte du véhicule de transport en commun protégé par une structure d'auvent prolongeant le toit de la station afin d'abriter les voyageurs jusqu'à leur entrée dans le véhicule et inversement depuis leur sortie jusqu'à l'intérieur de la station.

**[0022]** La station d'attente selon l'invention est en outre modulable. Il est possible de rajouter une ou plusieurs autres zones d'attente de longue ou de courte durée, comprenant un ou plusieurs seuils d'accès au véhicule. La station peut ainsi, par exemple, comporter un seuil pour chacune des portes des voitures du véhicule. La station peut également être modifiée transversalement et comporter par exemple un seuil d'accès de chaque côté de la station permettant au voyageur d'embarquer au choix dans plusieurs véhicules de transport en commun circulant en sens opposé ou sur des lignes différentes dans le cadre d'une correspondance.

**[0023]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de l'avant d'un premier mode de réalisation de la station d'attente selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective de l'arrière du premier mode de réalisation de la station d'attente selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue schématique illustrant le stationnement d'un véhicule de transport en commun au niveau du seuil couvert d'embarquement-débarquement de la station d'attente ;
- la figure 4 est une vue schématique en plan du premier mode de réalisation de la station selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue schématique en plan d'un deuxième mode de réalisation de la station selon l'invention spécialement conçu pour être implanté sur les trottoirs étroits ou très passants ;
- la figure 6 est vue schématique en plan d'un troisième mode de réalisation de la station selon l'invention comportant deux zones d'attente de longue du-

rée et trois seuils d'accès au véhicule ;

- la figure 7 est vue schématique en plan d'un quatrième mode de réalisation de la station selon l'invention comportant deux zones d'attente de longue durée et quatre seuils d'embarquement-débarquement situés de part et d'autre de la station permettant d'accéder à deux véhicules de transport en commun différents.
- la figure 8 est vue schématique en plan du premier mode de réalisation de la station selon l'invention montrant les trajets sécurisés des voyageurs entre le véhicule de transport en commun et la station et entre le véhicule de transport en commun et la rue au travers de la station.

**[0024]** La station d'attente selon la présente invention est destinée à un système de transport en commun de personnes au sein d'une agglomération plus ou moins importante. Différents modes de réalisation découlant les uns des autres sont ainsi prévus et vont être décrits de façon détaillée ci-après. Les éléments équivalents représentés sur les différentes figures porteront les mêmes références numériques. Ces variantes découlent les unes des autres par des changements de taille, des modifications ou des adjonctions diverses. Cependant, les fonctions générales et essentielles restent identiques.

**[0025]** On décrira tout d'abord la variante de base de la station selon l'invention en référence aux figures 1 à 4.

**[0026]** Selon la variante de base, la station d'attente 1 est destinée à être implantée sur un trottoir 2 en bordure d'une chaussée ou d'une voie 3 où peut circuler un véhicule de transport en commun 4. Le véhicule 4 peut être de nature quelconque. Il peut s'agir par exemple d'un autobus, d'un autocar, d'une rame de métro ou de tramway, d'un véhicule routier autoguidé ou de tout autre véhicule urbain de transport de passagers. La chaussée 3 peut être une chaussée classique pour la circulation automobile. Elle peut en outre comporter des aménagements nécessaires à la circulation du véhicule de transport en commun 4, tels que par exemple des rails de circulation ou de guidage. Ces aménagements ne faisant pas partie de l'invention, n'ont pas été représentés sur les différentes figures. La chaussée 3 peut également être exclusivement réservée à la circulation des véhicules de transport urbain et le trottoir 2 consister en un quai bordant cette voie de transport en commun.

**[0027]** La station d'attente 1 présente, dans le premier mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 4, une forme générale globalement parallélépipédique.

**[0028]** Elle possède une armature métallique 5 comprenant plusieurs montants ou poteaux 6 de soutènement ou de charpente sensiblement verticaux disposés au niveau des faces extérieures de la station, délimitant l'espace intérieur 7 à la station. Ces montants sont par exemple au nombre de six, comme représenté sur les figures 1 à 4. Entre certains de ces montants 6 s'étendent des parois verticales 8 isolant l'espace intérieur de

la station afin de constituer un abri fermé pour les voyageurs en attente. Ces parois 8 sont constituées de panneaux réalisés en une matière par exemple transparente ou translucide, telle que du verre ou une matière plastique, offrant une visibilité vers l'extérieur et laissant entrer la lumière. Les panneaux 8 peuvent en outre servir de support pour des affiches publicitaires ou des documents d'information renseignant par exemple les passagers sur les horaires, les tarifs ou l'itinéraire du véhicule de transport en commun.

**[0029]** L'intérieur de la station est protégé par une structure de toit 9 s'appuyant d'une part sur une poutre 10 métallique et horizontale, s'étendant longitudinalement à la station entre les montants de soutènement 6 et comprenant d'autre part un ensemble de traverses 11 métalliques, perpendiculaires à la poutre 10 et situées dans un plan sensiblement horizontal. La structure de toit 9 de la station peut elle aussi être formée par plusieurs panneaux 12 en verre ou en matière plastique transparente.

**[0030]** L'espace intérieur 7 de la station selon la variante de base de l'invention est divisé en une zone d'attente de longue durée 13 et une zone d'attente de courte durée 14.

**[0031]** La zone d'attente de longue durée 13 est entourée complètement ou partiellement de parois 8 sur trois de ses côtés et s'ouvre sur l'intérieur de la station d'attente. Elle est ainsi particulièrement protégée afin d'isoler les voyageurs en situation d'attente des intempéries, du froid, du vent, ainsi que du bruit urbain. Cette zone est aménagée de façon à améliorer les conditions d'attente des voyageurs. Elle peut ainsi comporter par exemple des sièges individuels 15, des bancs 16, des supports d'appui ischiatique 17, des tables de travail ou des rebords 18 permettant aux voyageurs de poser leurs affaires. On peut également prévoir, par exemple, dans cette zone un affichage d'information, une borne automatique 19 d'achat et de délivrance de titres de transport et/ou de compostage, un distributeur de boissons, de nourriture, de billets ou de monnaie, ou tout autre dispositif simple ou interactif utile aux voyageurs ou pouvant rendre leur attente plus agréable. Cette zone peut par exemple, mais non limitativement, être aménagée de la manière représentée sur les figures 1 à 4.

**[0032]** Cette zone rend l'attente utile et plus confortable aux voyageurs obligés de patienter pour embarquer dans un véhicule de transport en commun. Elle peut également constituer un point de rendez-vous ou un lieu de repos protégé et parfaitement intégré dans le paysage urbain, permettant aux piétons et aux promeneurs fatigués de s'asseoir confortablement afin de se reposer quelques minutes.

**[0033]** La station 1 d'attente et d'embarquement-débarquement selon l'invention comprend également une zone d'attente de courte durée 14 prévue pour accueillir les voyageurs prêts à embarquer dans le véhicule de transport en commun. Elle est de ce fait beaucoup plus dégagée que la zone d'attente de longue durée 13. Elle

ne comporte pas de sièges, mais est par exemple pourvue de supports d'appui ischiatique 17 ou de structures de prise d'appui et de retenue 20 par exemple du type main-courante, disposés sur les montants verticaux 6, sur des barres horizontales 21 ou contre les parois 8. Les voyageurs peuvent ainsi manoeuvrer facilement les fauteuils roulants pour handicapés, les poussettes et autres véhicules d'enfants, valises sur roulettes ou tout autre objet ou dispositif encombrant, en vue de leur embarquement dans le véhicule 4 de transport en commun, sans être gênés par, et sans déranger, les voyageurs assis dans la zone d'attente de longue durée 13.

**[0034]** La zone d'attente de courte durée 14 est dégagée et ne comporte pas d'équipements encombrants. Elle se poursuit longitudinalement par un passage transversal matérialisé par une signalisation au sol. Ce passage se poursuit côté voie par un espace intermédiaire 22 entre le corps de la station et le véhicule ou un seuil 22 d'embarquement-débarquement, formé d'une avancée transversale 23 du sol 24 de la station sur la bordure de la voie 3, constituant un prolongement du trottoir 2, une couverture et des moyens de guidage et de protection latérale du flux de voyageurs sortant ou entrant. L'accès à la porte du véhicule s'effectue ainsi sans différence de niveau, facilitant l'embarquement et le débarquement pour tous les voyageurs, avantage particulièrement sensible aux personnes âgées, handicapées, accompagnées d'enfants ou transportant des objets lourds ou volumineux.

**[0035]** Cette avancée 23 matérialise la position de la porte d'accès ou de sortie du véhicule de transport en commun lors de son arrêt à la station.

**[0036]** L'espace intermédiaire 22 est bordé de moyens ou de structures de protection et de guidage de part et d'autre du seuil.

**[0037]** L'espace intermédiaire ou seuil 22 d'embarquement-débarquement est fermé en partie supérieure et protégé jusqu'au véhicule par exemple par une structure d'auvent 25 prolongeant localement en élévation le toit 9 de la station selon une forme incurvée. Lorsque le véhicule de transport en commun 4 est arrêté au niveau de la station d'attente selon l'invention, l'extrémité extérieure 26 de l'auvent 25 recouvre partiellement celui-ci au niveau de sa porte d'entrée, afin d'abriter les voyageurs des intempéries jusqu'à leur pénétration dans le véhicule et dès leur sortie. Cette caractéristique avantageuse de la station selon l'invention est illustrée plus particulièrement par la figure 3.

**[0038]** La station d'attente selon l'invention est fermée sur sa face avant, située en regard de la voie ou chaussée 3, jusqu'à l'espace intermédiaire d'embarquement-débarquement 22 par une séparation longitudinale rapprochée de la voie. Cette séparation, formant la paroi latérale longitudinale avant de la station, obture au moins partiellement la face de la station située en regard de la voie. Elle est réalisée par exemple par des panneaux verticaux 8 constituant une paroi latérale longitudinale de protection 29 qui protège les voyageurs en at-

tente dans les zones d'attente de longue et de courte durée des éclaboussures et des dangers de la circulation et les isole de la voie réservée aux véhicules de transport en commun. Grâce à cette paroi de protection 29, les voyageurs attendant à l'intérieur de la station ne peuvent pas longer la station par l'extérieur côté voie et sont obligés d'emprunter le seuil d'embarquement 22 pour accéder au véhicule, renforçant ainsi leur sécurité.

**[0039]** Cette paroi de protection permet aussi d'implanter la station plus près de la voie, laissant une zone extrêmement étroite sur l'avant côté voie se limitant pratiquement à une bordure, ce qui permet de dégager un espace supplémentaire à l'arrière de la station.

**[0040]** La station d'attente comporte sur sa face arrière une ouverture d'entrée principale 27 permettant aux voyageurs marchant sur le trottoir 2 de pénétrer dans la zone d'attente de courte durée 14. L'ouverture d'entrée principale 27 est située en face du seuil protégé 22 d'embarquement-débarquement, mettant ainsi le seuil 22 directement en communication avec le trottoir 2 par un chemin d'accès interne traversant 28 sûr et pratique, pouvant par exemple être matérialisé par un marquage au sol. Les personnes arrivant juste au moment de monter dans le véhicule peuvent rapidement se rendre, sans avoir à faire de détours, du trottoir 2 au véhicule de transport en commun, en empruntant le chemin d'accès interne 28 traversant la station transversalement puis le seuil d'embarquement 22. De même, les passagers quittant le véhicule de transport en commun débarquent sur le seuil 22 et peuvent facilement regagner le trottoir par le chemin d'accès interne 28 sans être gênés par les voyageurs en attente, les aménagements ou les parois de la station. Cette gêne fréquemment rencontrée avec les abris de bus classiques, obligeant les passagers débarquant à contourner l'abri et ceci parfois de façon imprudente en marchant sur la chaussée, est évitée.

**[0041]** Les voyageurs, qui viennent de l'intérieur de la station, du trottoir ou du véhicule, sont ainsi canalisés et forcés à emprunter le chemin d'accès interne 28 sécurisé, pratique et direct. Les passagers sont dissuadés de contourner la station par l'avant du fait de la bordure extrêmement étroite existant entre la station et la voie mais aussi et surtout du fait d'équipements, tels que des garde-fous, barrières ou structures de prise d'appui et de guide 20, pouvant être rajoutés le long du seuil d'embarquement 22 afin de constituer des obstacles gênants permettant de contraindre et d'aider les voyageurs à passer par le seuil.

**[0042]** Les trajets sécurisés des voyageurs entre l'intérieur de la station et le véhicule de transport en commun et entre le trottoir et le véhicule de transport en commun sont schématisés par des flèches sur la figure 8.

**[0043]** La figure 5 illustre un deuxième mode de réalisation de la station d'attente selon l'invention, spécialement conçu pour être implanté sur un trottoir de faible largeur ou dans les zones très fréquentées par les pié-

tons. La station d'attente, selon ce deuxième mode de réalisation, présente une structure globalement parallélépipédique très proche de celle précédemment décrite. Son espace intérieur 7 est également partagé entre une zone d'attente de longue durée 13 et une zone d'attente de courte durée 14. La zone d'attente de courte durée 14 présente sur sa face arrière une ouverture d'entrée 27 et sur sa face avant un espace intermédiaire ou seuil 22 d'embarquement-débarquement abrité par un auvent 25, situés aux deux extrémités d'un chemin d'accès interne 28 transversal à la station et reliant directement le trottoir 2 au véhicule 4 de transport en commun.

**[0044]** Afin de ne pas constituer un obstacle pour les piétons désirant circuler sur le trottoir, chacune des deux faces latérales de la station selon ce mode de réalisation comporte une ouverture 30 autorisant le passage des piétons à l'intérieur de la station d'attente. Les piétons peuvent pénétrer dans la station d'attente, la traverser longitudinalement et en ressortir de l'autre côté sans faire de détours et sans gêner ou être gênés par les voyageurs en attente. Ils peuvent ainsi traverser la station d'attente sans s'exposer aux dangers de la circulation. Le cheminement des piétons à travers la station est représenté par des flèches sur la figure 5.

**[0045]** La face latérale de la zone d'attente de longue durée reste, malgré l'ouverture latérale 30, partiellement fermée sur l'un de ses bords par une portion 31 de paroi. Cette portion de paroi abrite l'une des faces longitudinales de la station, contre la paroi de laquelle sont disposés les sièges 15, bancs et autres équipements de la zone d'attente de longue durée.

**[0046]** Au contraire, la face longitudinale correspondant au bord ouvert de la face latérale ne comporte pas de sièges ou analogues. Elle reste dégagée afin de permettre la libre circulation des piétons à travers la station d'attente ou de permettre l'attente debout en cas d'affluence.

**[0047]** Grâce à la structure et à l'aménagement améliorés de ce mode de réalisation de la station selon l'invention, les voyageurs en attente restent, malgré les ouvertures latérales 30, relativement protégés des intempéries et ne sont pas dérangés par le passage des piétons qui peuvent librement traverser la station.

**[0048]** Ce mode de réalisation est parfaitement adapté lorsque, malgré l'avancement de la station le plus près possible de la chaussée, le passage libre sur le trottoir entre les immeubles et la station reste étroit ou lorsqu'une importante densité de piétons est à craindre dans ce passage. Le contournement dangereux de la station par la chaussée est ainsi évité grâce à la possible traversée de la station d'attente par les piétons.

**[0049]** Les figures 6 et 7 illustrent deux autres modes de réalisation découlant des précédents par des modifications et des adjonctions diverses, mais dont les caractéristiques essentielles restent identiques. Ces deux autres variantes ne sont que des exemples de réalisation non limitatifs, illustrant la modularité de la station selon la présente invention.

**[0050]** Selon ces variantes, plusieurs autres zones d'attente et seuils d'embarquement-débarquement ont été ajoutés à la station de base précédemment décrite afin de l'agrandir longitudinalement ou transversalement.

**[0051]** La variante représentée sur la figure 6 plus particulièrement destinée aux zones de forte affluence comporte, par exemple, trois seuils 22 d'embarquement-débarquement avec auvent matérialisant l'emplacement des portes du véhicule de transport en commun lors de son arrêt, afin de permettre aux passagers d'accéder simultanément à plusieurs véhicules de transport en commun différents ou à plusieurs entrées d'un même véhicule. On peut ainsi accéder simultanément à trois portes, correspondant par exemple à trois voitures successives d'une même rame de transport urbain.

**[0052]** Cette station, plus longue que les précédentes, est constituée de plusieurs zones telles que décrites précédemment. Elle comporte en effet successivement de gauche à droite : un premier seuil d'embarquement 22, une zone traversante d'attente de longue durée 13, une petite zone d'attente de courte durée 14, un deuxième seuil d'embarquement 22, une deuxième petite zone d'attente de courte durée 14, une zone fermée d'attente de longue durée 13 et un troisième seuil d'embarquement 22. Cette station d'attente comporte sur sa face arrière trois ouvertures d'entrée 27 situées en face de chaque seuil d'embarquement 22 permettant un accès direct du trottoir au véhicule de transport en commun par trois chemins d'accès interne 28.

**[0053]** Le mode de réalisation de la figure 7 est identique à celui de la figure 6, mais comprend en plus une zone traversante d'attente de longue durée 13 et un seuil d'embarquement-débarquement 22. Cette station est formée d'une station simple à laquelle on a adjoint une station combinée comportant deux passages de chaque côté dont un passage mixte à quatre entrées /sorties, deux d'entre elles en vis à vis donnant sur les voies longeant la station. Ces adjonctions par exemple selon deux éléments supplémentaires, accolés à la deuxième zone d'attente de longue durée 13 et au troisième seuil d'embarquement 22 de la variante précédente, agrandissent la station transversalement pour former une station de grande capacité.

**[0054]** Ce mode de réalisation est parfaitement adapté pour une station spéciale implantée sur un trottoir central entre deux voies empruntées par des véhicules de transport en commun dans une zone de correspondance, noeud de circuit ou changement de direction. En effet, les deux derniers seuils d'embarquement 22 communiquent et sont placés dans le prolongement l'un de l'autre, permettant un accès simultané aux deux voies s'étendant de part et d'autre du trottoir central. Les passagers peuvent ainsi embarquer dans plusieurs véhicules de transport en commun, par exemple dans le cadre d'une correspondance. Ce mode de réalisation permet également de n'avoir besoin que d'une unique station d'attente pour chaque arrêt d'une ligne de transport en

commun et non de deux abris correspondants aux deux sens de circulation des véhicules de transport en commun sur cette ligne. Cette station d'attente agrandie peut également servir de point d'arrêt pour plusieurs lignes de transport en commun urbain.

**[0055]** La station, telle que représentée sur la figure 7, peut être entièrement traversée par les piétons, leur cheminement à travers la station étant schématisé par des flèches. Les piétons n'ont aucun contournement peu pratique ou dangereux à effectuer.

**[0056]** La station d'attente selon l'invention est modulable à volonté afin de répondre aux différents besoins ou souhaits rencontrés dans chaque situation. Il est possible d'ajouter longitudinalement ou transversalement une ou plusieurs zones d'attente de longue ou de courte durée, ainsi qu'un ou plusieurs seuils d'accès au véhicule. L'aménagement et les équipements intérieurs peuvent de même être modifiés. Cependant, les variantes résultant de ces diverses modifications, adjonctions ou suppressions conservent les caractéristiques essentielles de la station selon l'invention et n'échappent pas à sa portée telle que définie dans les revendications.

## Revendications

1. Station d'attente et d'embarquement-débarquement destinée à être implantée longitudinalement sur un trottoir (2) ou un quai sensiblement parallèle à et en bordure d'une chaussée ou voie de circulation (3) d'un véhicule (4) de transport urbain de passagers, servant d'abri aux personnes attendant d'embarquer dans ledit véhicule de transport urbain de passagers, et comprenant une armature métallique (5) supportant au moins un panneau (8) de paroi et au moins un panneau (12) de structure de toit (9) définissant par projection un volume couvert (7), **caractérisée** :

- en ce que le ou l'un des panneaux (8) de paroi est une paroi longitudinale de séparation (29), située sur la face de la station destinée à être implantée en regard de la voie ;
- en ce que cette paroi longitudinale de séparation (29) est destinée à placée près de la voie (3) afin d'interdire le passage entre cette paroi longitudinale (29) et la voie ;
- en ce que cette paroi longitudinale de séparation (29) n'obture pas totalement la face avant de la station, laissant ainsi libre au moins une ouverture constituant pour les passagers un seuil (22) d'accès au véhicule ;
- en ce que la partie du volume couvert (7) bordée par la paroi longitudinale de séparation (29) forme une zone d'attente, protégée de la voie, pour les personnes en situation d'attente ; et
- en ce que la station est ouverte, totalement ou

partiellement, sur au moins une de ses faces autres que la face avant, afin de permettre aux personnes d'entrer dans la station en passant par le trottoir (2) ou le quai.

2. Station d'attente selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le seuil (22) est fermé en partie supérieure afin d'assurer la protection des passagers jusqu'à leur entrée dans le véhicule (4) de transport urbain ou depuis la sortie de celui-ci.

3. Station d'attente selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** le seuil (22) est fermé en partie supérieure par un auvent (25) constituant une prolongation de la structure de toit (9) de la station d'attente.

4. Station d'attente selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** l'extrémité extérieure (26) de l'auvent (25) se prolonge transversalement à la station au-delà du seuil (22), de manière à être susceptible de recouvrir partiellement le véhicule (4) de transport urbain de passagers au niveau d'au moins une de ses portes bordant le seuil (22) lorsque celui-ci est arrêté au niveau de la station pour embarquer ou débarquer des passagers.

5. Station d'attente selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le seuil (22) est à niveau avec le sol de la station pour l'accès ou la sortie des passagers de plain pied et se présente sous la forme d'une avancée (23) du sol (24) de la station sur la chaussée (3).

6. Station d'attente selon la revendication 1, 4 ou 5 **caractérisée en ce qu'un** chemin, interne à la station, entre l'entrée (27) de la station et le seuil (22) est matérialisé par une signalisation et/ou des moyens de repérage ou de guidage en vue de diriger les voyageurs vers le véhicule.

7. Station d'attente selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le seuil (22) est bordé de part et d'autre par des moyens ou des structures de protection et de guidage.

8. Station d'attente selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la zone d'attente bordée par la paroi longitudinale de séparation (29) est partagée en une zone d'attente de longue durée (13) et une zone d'attente de courte durée (14).

9. Station d'attente selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** la zone d'attente de longue durée (13) est entourée de parois (8) obturant, complètement ou partiellement, trois de ses côtés.

10. Station d'attente selon la revendication 8 ou 9 **ca-**

**ractérisée en ce que** l'ouverture d'entrée de la zone d'attente de longue durée (13) débouche à l'intérieur de la station d'attente.

11. Station d'attente selon l'une quelconque des revendications 8 à 10 **caractérisée en ce que** la zone d'attente de longue durée (13) est aménagée de façon à rendre l'attente des voyageurs plus agréable avec des équipements tels qu'un ou plusieurs sièges individuels (15) et/ou un ou plusieurs bancs (16). 5
12. Station d'attente selon la revendication 8 **caractérisée en ce que** la zone d'attente de courte durée (14) est dégagée et ne comporte pas d'équipements encombrants. 10
13. Station d'attente selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** l'entrée principale de la station (27) et le seuil (22) sont réalisés en regard l'un de l'autre sur deux faces opposées de la station. 20
14. Station d'attente selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisée en ce que** chacune des deux faces latérales de la station comporte une ouverture latérale (30) permettant aux piétons de traverser longitudinalement la station d'attente. 25
15. Station d'attente selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** la face latérale de la zone d'attente de longue durée (13) reste, malgré l'ouverture latérale (30), partiellement fermée sur l'un de ses bords par une portion (31) de paroi abritant l'une des faces longitudinales de la zone d'attente de longue durée (13). 30 35
16. Station d'attente selon la revendication 1 **caractérisée en ce qu'elle** comporte plusieurs seuils (22) permettant l'accès des passagers au(x) véhicule(s). 40
17. Station d'attente selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** les seuils (22) sont répartis sur au moins deux de ses faces. 45
18. Station d'attente selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la zone d'attente bordée par la paroi longitudinale de séparation (29) est partagée en une ou plusieurs zones d'attente de longue durée (13) et en une ou plusieurs zones d'attente de courte durée (14). 50

#### Patentansprüche

1. Warte- und Einsteige-/Aussteigestation, vorgesehen zum Aufstellen längs einem Bürgersteig (2) oder einem Bahnsteig im wesentlichen parallel zu

und am Rande einer Fahrbahn oder eines Verkehrswegs (3) für ein Fahrzeug (4) des städtischen Personentransports, die als Schutz für Personen dient, die auf das Einsteigen in das Fahrzeug des städtischen Personentransports warten, mit einem metallischen Traggerüst (5), das wenigstens eine Wandplatte (8) und wenigstens eine Platte (12) einer Dachstruktur (9) trägt, die durch Projektion einen geschützten Raum (7) definieren, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Wandplatte oder eine der Wandplatten (8) eine längsseitige Trennwand (29) ist, die an derjenigen Seite der Station angeordnet ist, die für ein Aufstellen auf der Wegseite vorgesehen ist;
  - die längsseitige Trennwand (29) zur Anordnung nahe dem Verkehrsweg (3) bestimmt ist, um den Durchgang zwischen der längsseitigen Wand (29) und dem Verkehrsweg zu verhindern;
  - die längsseitige Trennwand (29) die Vorderseite der Station nicht vollständig verschließt, so dass wenigstens eine Öffnung frei bleibt, die für die Passagiere eine Schwelle (22) für den Zugang zum Fahrzeug bildet;
  - der Bereich des geschützten Raumes (7), der durch die längsgerichtete Trennwand (29) begrenzt ist, eine gegenüber dem Fahrweg geschützte Wartezone für die wartenden Personen bildet; und
  - die Station auf wenigstens einer ihrer von der Vorderseite-verschiedenen Seiten vollständig oder teilweise offen ist, um den Personen zu ermöglichen, die Station über den Bürgersteig (2) oder den Bahnsteig zu betreten.
2. Wartestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Schwelle (22) eine Abdeckung vorgesehen ist, um den Schutz der Passagiere bis zu ihrem Einstieg in das Fahrzeug (4) des städtischen Transports oder ab dem Ausstieg aus diesem zu gewährleisten.
  3. Wartestation nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Schwelle (22) ein Vordach vorgesehen ist, das eine Verlängerung der Dachstruktur (9) der Wartestation bildet.
  4. Wartestation nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Ende (26) des Vordachs (25) seitlich der Station über die Schwelle (22) hinaus verlängert ist, um das Fahrzeug (4) des städtischen Personentransports auf Höhe minde-



stens einer seiner an die Schwelle (22) angrenzenden Türen teilweise zu überdecken, während das Fahrzeug auf Höhe der Station für den Zustieg oder Ausstieg von Passagieren anhält.

5. Wartestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwelle (22) sich für das ebenerdige Zu- oder Aussteigen der Passagiere auf Höhe des Bodens der Station befindet und in Form eines Vorsprungs (23) des Bodens (24) der Station in Richtung des Fahrwegs (3) ausgebildet ist. 10
6. Wartestation nach Anspruch 1, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Innern der Station zwischen dem Eingang (27) der Station und der Schwelle (22) ein Weg durch eine Beschilderung und/oder Erkennungs- oder Führungsmittel gebildet ist, um die Reisenden in Richtung des Fahrzeugs zu lenken. 20
7. Wartestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwelle (22) beidseitig durch Schutz- und Führungsmittel oder -strukturen begrenzt ist. 25
8. Wartestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch die längsgerichtete Trennwand (29) begrenzte Wartezone in eine Langzeit-Wartezone (13) und Kurzzeit-Wartezone (14) unterteilt ist. 30
9. Wartestation nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Langzeit-Wartezone (13) von Wänden (8) umgeben ist, die drei ihrer Seiten vollständig oder teilweise verschließen. 35
10. Wartestation nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingangsöffnung der Langzeit-Wartezone (13) zum Innenraum der Wartestation öffnet. 40
11. Wartestation nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Langzeit-Wartezone (13) mit Einrichtungen in Form eines oder mehrerer Einzelsitze (15) und/oder einer oder mehrerer Bänke (16) ausgestattet ist, um das Warten der Reisenden angenehmer zu gestalten. 45
12. Wartestation nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurzzeit-Wartezone (14) frei ist und keine störenden Einrichtungen aufweist. 50
13. Wartestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haupteingang (27) der Station und die Schwelle (22) einander gegenüberliegend auf zwei entgegengesetzten Seiten der Station ausgebildet sind. 55

14. Wartestation nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der beiden Querseiten der Station eine Seitenöffnung (30) aufweist, die Fußgängern ermöglicht, die Wartestation in Längsrichtung zu durchqueren. 5

15. Wartestation nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand der Langzeit-Wartezone (13) trotz der Seitenöffnung (30) an einem ihrer Ränder durch einen Wandbereich (31) teilweise geschlossen bleibt, der eine der Längsseiten der Langzeit-Wartezone (13) schützt. 10

16. Wartestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mehrere Schwellen (22) aufweist, die den Zugang von Passagieren zu dem Fahrzeug oder den Fahrzeugen ermöglichen. 15

17. Wartestation nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwellen (22) auf wenigstens zwei Seiten der Station verteilt angeordnet sind. 20

18. Wartestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch die längsseitige Trennwand (29) begrenzte Wartezone in eine oder mehrere Langzeit-Wartezonen (13) und eine oder mehrere Kurzzeit-Wartezonen (14) unterteilt ist. 25

## 30 Claims

1. A waiting and boarding-disembarking station designed to be set longitudinally along a sidewalk (2) or a platform that is essentially parallel to and borders a street or a track (3) for an urban passenger transport vehicle (4), the waiting and boarding-disembarking station providing shelter for people waiting to board the urban passenger transport vehicle, the waiting and boarding-disembarking station comprising a metal shell (5) supporting at least one lateral wall panel (8) and at least a panel (12) for a roof structure (9) defining thus a covered space (7) by projection, 35

wherein:

the one or more of the wall panels (8) is a longitudinal separating wall (29) located along the side of the waiting and boarding-disembarking station designed to be set to face the track; the longitudinal separating wall (29) is designed to be placed near the track (3) in order to prohibit passage between this longitudinal wall (29) and the track; this longitudinal separating wall (29) does not completely block the front side of the station and let free at least one opening which constitutes a vehicle access threshold (22) for passenger use; 40 45 50 55

the portion of the covered space (7), bordered by the longitudinal separating wall (29), forms a waiting area protected from the track for people who are waiting, and

the station is partially or totally open along at least one side, other than its front side, which allows people passing from one of the sidewalk (2) and the platform to enter the waiting and boarding-disembarking station.

2. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 1, wherein the threshold (22) is closed, at the upper portion thereof, in order to shield passengers until the passengers enter into the urban transport vehicle (4) or until they disembark from the urban transport vehicle (4).

3. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 2, wherein the threshold (22) is closed, at the upper portion thereof, by a canopy (25) constituting an extension of the roof structure (9) of the waiting station.

4. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 3, wherein the exterior extremity (26) of the canopy (25) extends transversely from the station and beyond the threshold (22) so for the canopy (25) to be able to partially cover the urban passenger transport vehicle (4) at the level of at least one of its doors bordering the threshold (22) when the urban passenger transport vehicle (4) is stopped at the waiting and boarding-disembarking station for boarding and discharging passengers.

5. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 1, wherein the threshold (22) is level with the floor of the waiting and boarding-disembarking station, allowing passengers to board and disembark on one level, and the threshold (22) comprises a projection (23) of the floor (24) of the waiting and boarding-disembarking station towards the track (3).

6. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 1, 4 or 5, wherein a path inside the waiting and boarding-disembarking station, between the station entryway (27) and the threshold (22), is marked by an indicator, and/or a reference or a guide symbol to direct passengers toward the vehicle.

7. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 1, wherein the threshold (22) is bordered on either side by a protective guide means or a protective guide structure.

8. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 1, wherein the waiting area, bor-

dered by the longitudinal separation wall (29), is divided into a long-term waiting area (13) and a short-term waiting area (14).

9. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 8, wherein the long-term waiting area (13) is surrounded by walls (8) which at least partially block three sides of the long-term waiting area (13).

10. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 8 or 9, wherein the entryway to the long-term waiting area (13) opens into the interior of the waiting and boarding-disembarking station.

11. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 8 to 10, wherein the long-term waiting area (13) has one or more individual seats (15) and elongate benches (16) for increasing comfort of waiting passengers.

12. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 8, wherein the short-term waiting area (14) is free of any cluttering equipment.

13. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 1, wherein the principal entryway to the waiting and boarding-disembarking station (27) and the threshold (22) are constructed facing each other, on two opposite sides of the waiting and boarding-disembarking station.

14. The waiting and boarding-disembarking station according to any of the preceding claims, wherein each of the two lateral sides of the waiting and boarding-disembarking station comprises a lateral opening (30) allowing pedestrians to walk longitudinally through the waiting station.

15. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 14, wherein despite the lateral opening (30), the lateral side of the long-term waiting area (13) remains partially closed along at least one of its edges by a wall portion (31) protecting one of the longitudinal side of the long-term waiting area (13).

16. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 1, wherein the waiting and boarding-disembarking station comprises several thresholds (22) for providing passengers with access to the urban transport vehicle (4).

17. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 16, wherein the thresholds (22) are located on at least two sides of the waiting and boarding-disembarking station.

18. The waiting and boarding-disembarking station according to claim 1, wherein the waiting area bordered by the longitudinal separating wall (29) is divided into at least a long-term waiting area (13) and at least a short term waiting area (14).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

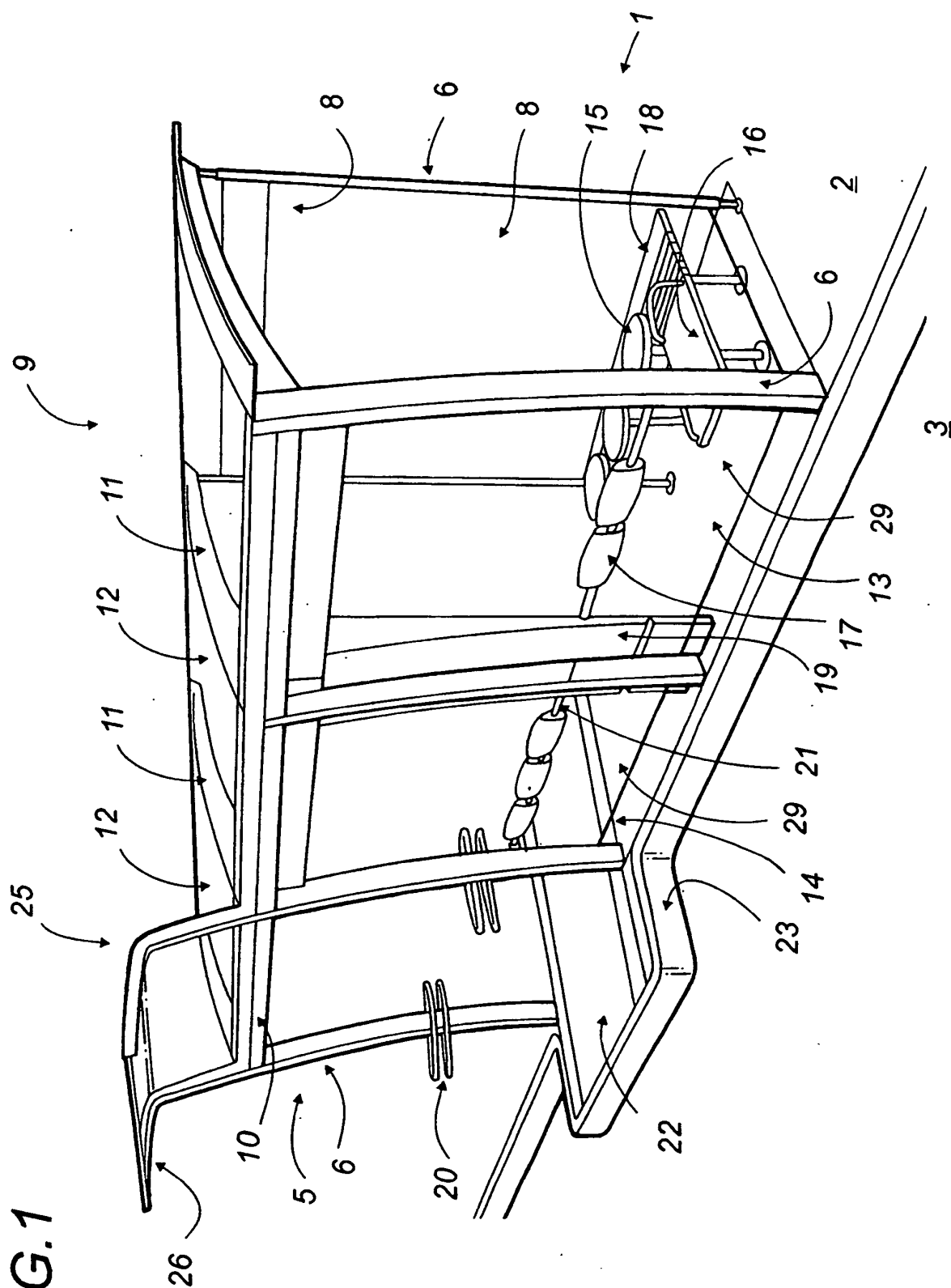
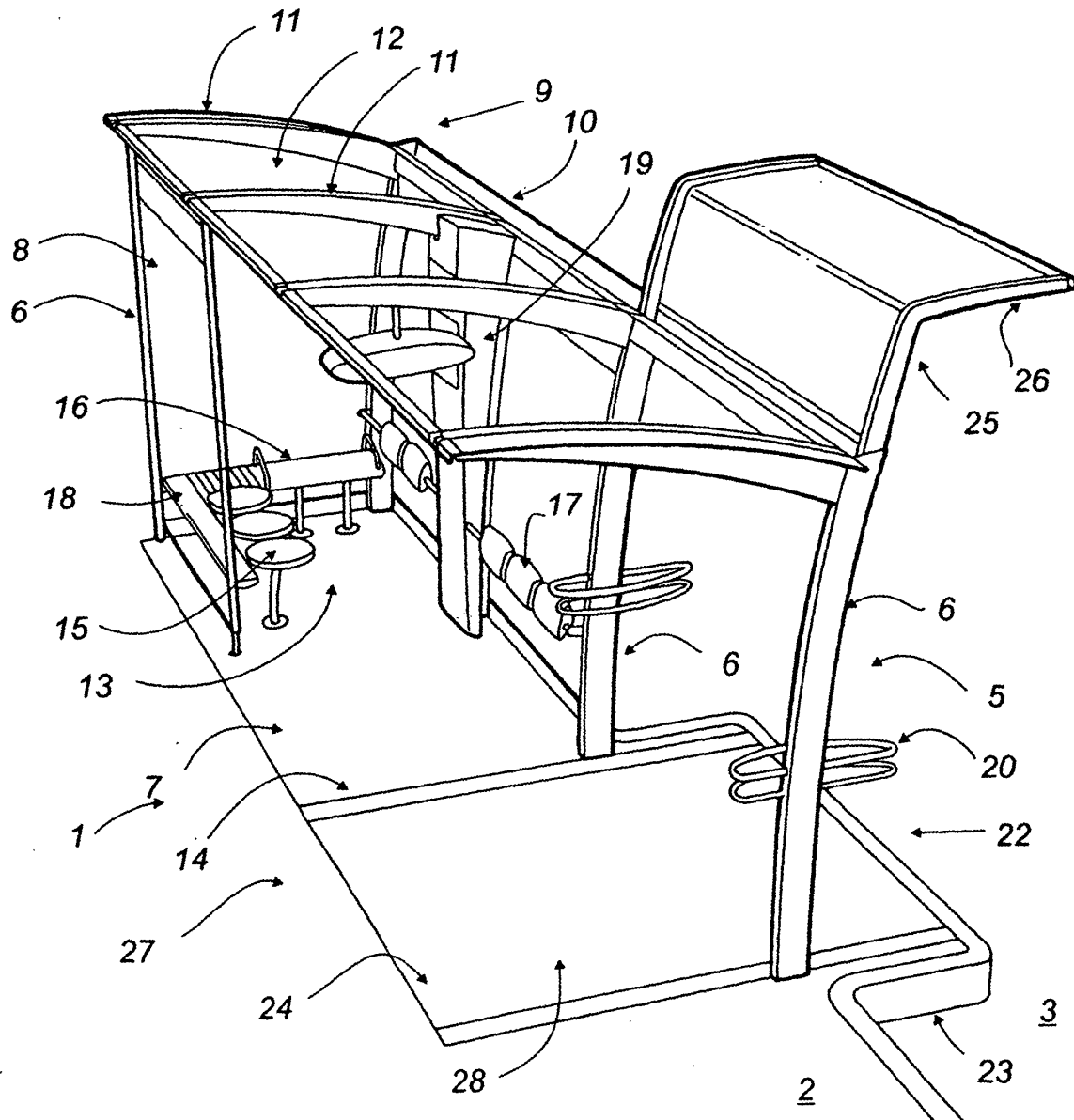


FIG.2



**FIG.3**

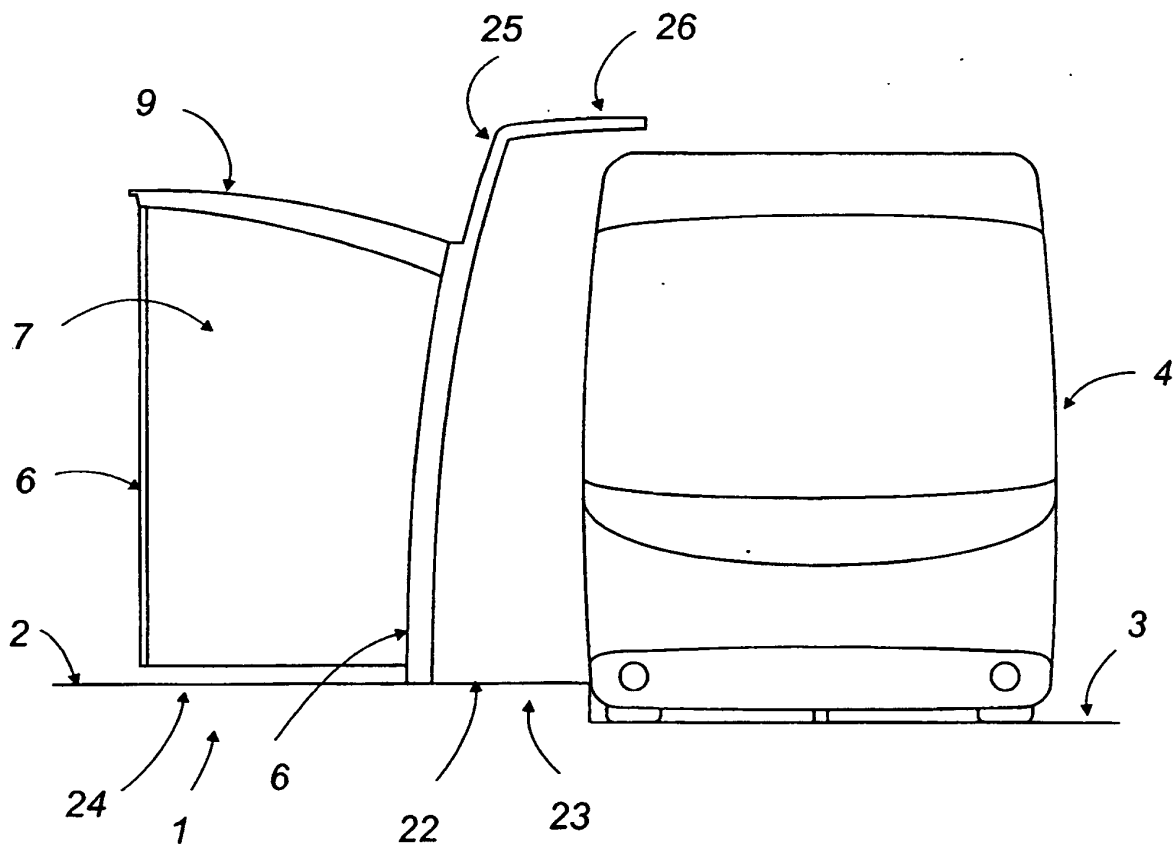


FIG.4

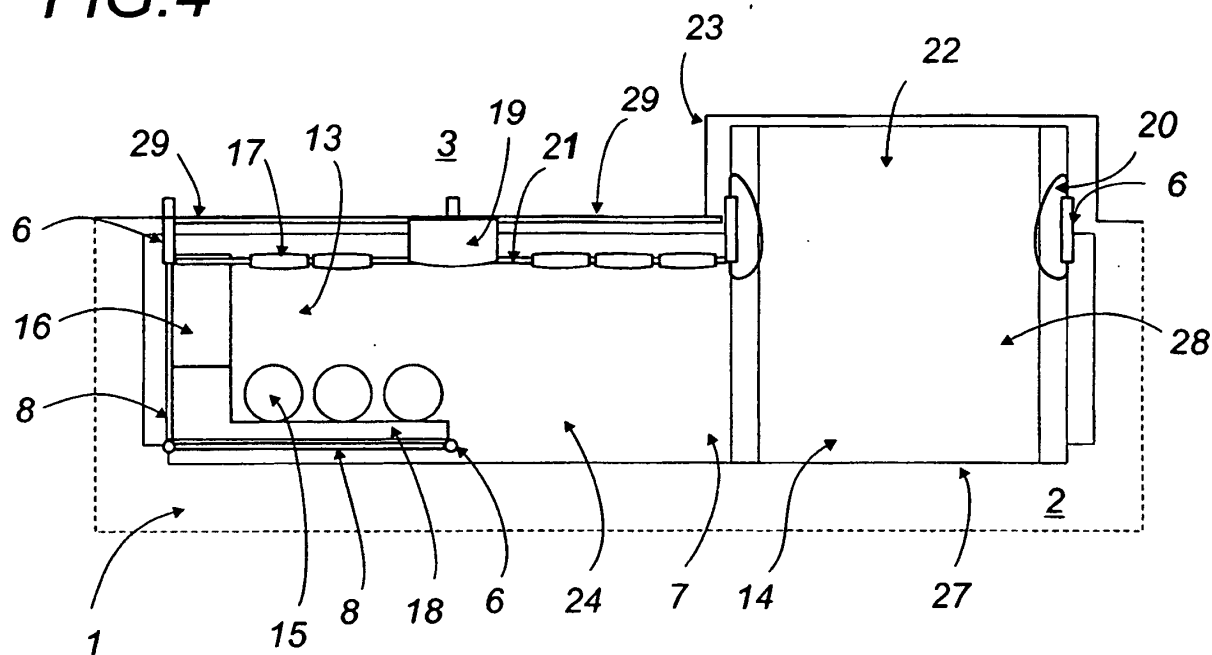


FIG.5

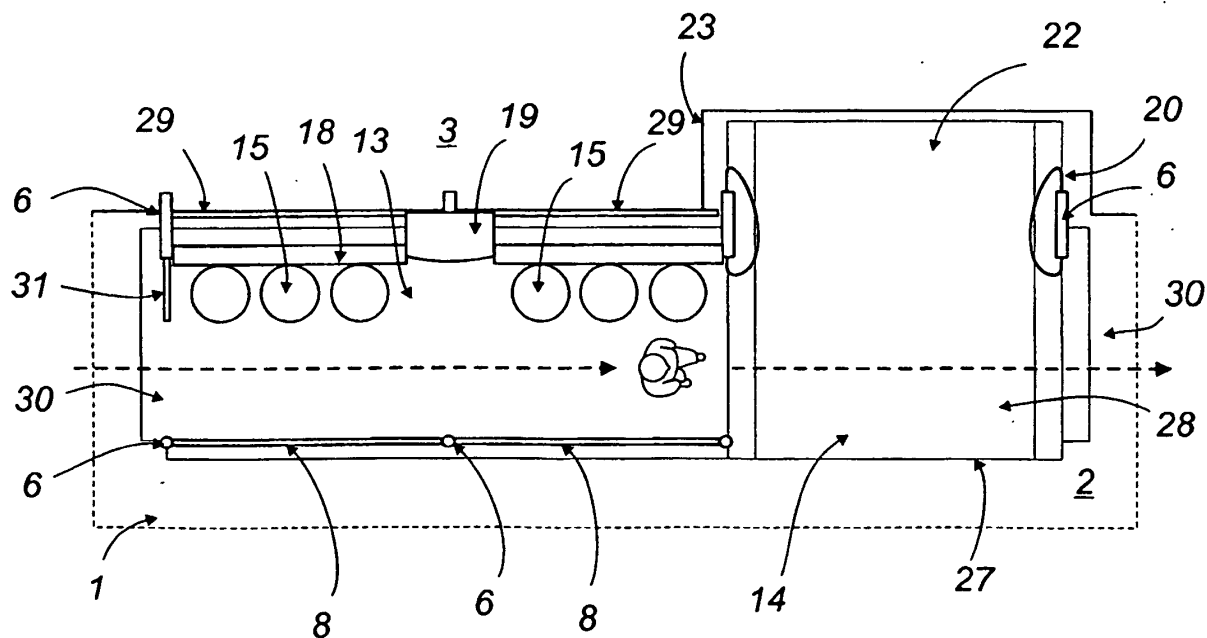


FIG.6

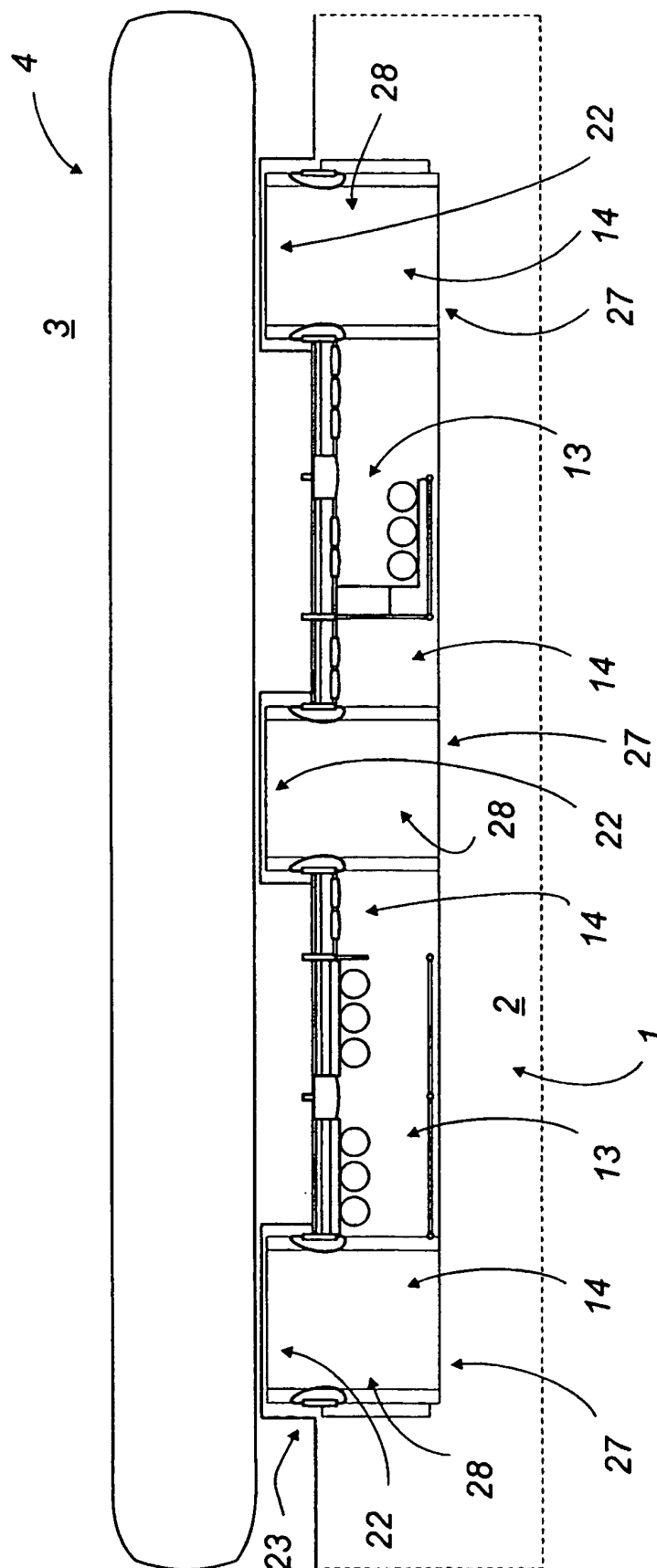




FIG.7

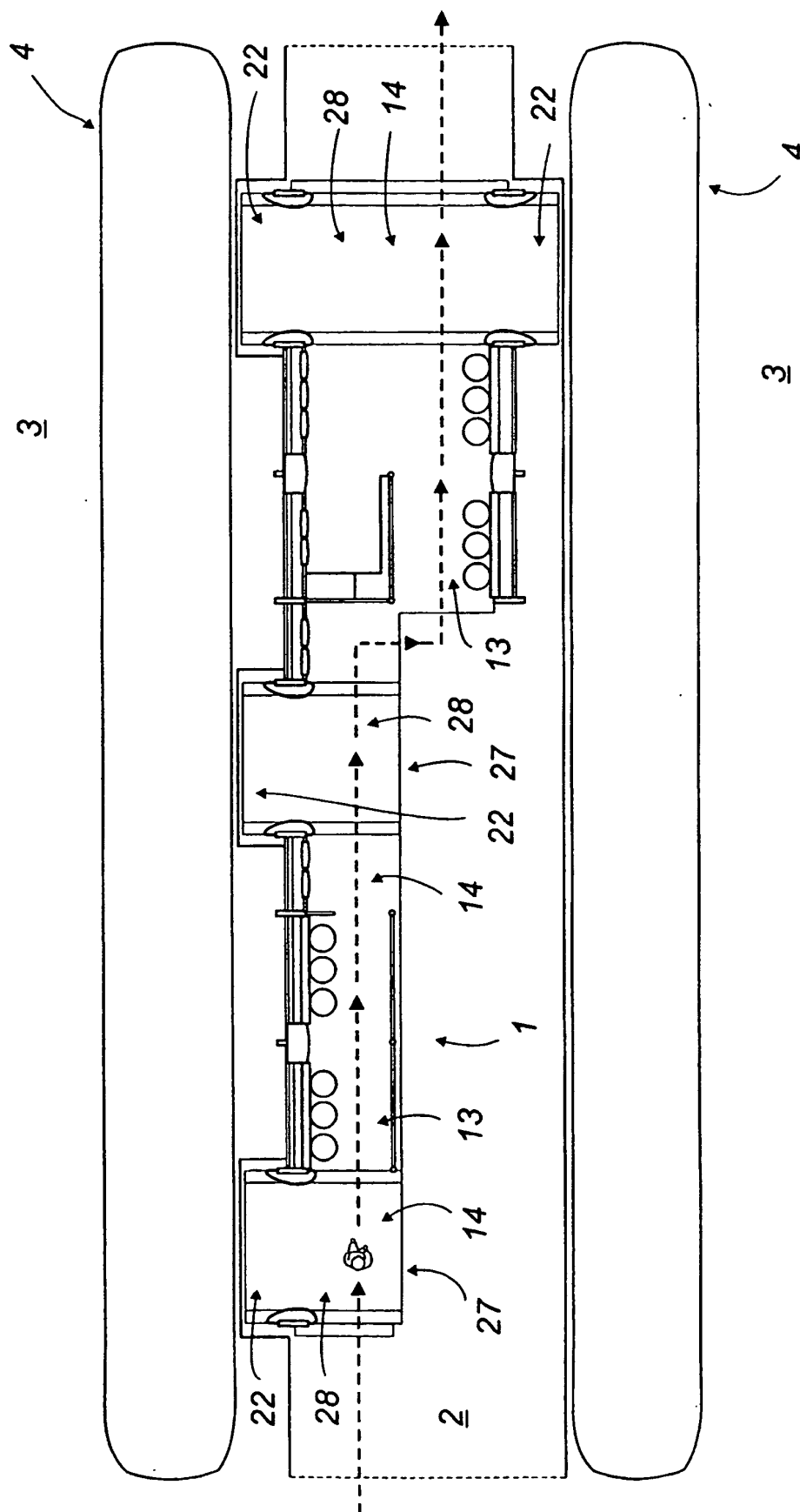


FIG.8

