

(19)



(11)

EP 2 483 192 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
19.02.2014 Bulletin 2014/08

(51) Int Cl.:
B66B 29/00 (2006.01) B66B 31/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10770605.3**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2010/051983

(22) Date de dépôt: **22.09.2010**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2011/036404 (31.03.2011 Gazette 2011/13)

(54) **SYSTÈME DE SÉCURISATION DES PASSAGES D'ENTRÉE/SORTIE D'UN ESCALIER/TAPIS MÉCANIQUE**

SYSTEM ZUR SICHERUNG DER EINGÄNGE/AUSGÄNGE EINER ROLLTREPPE/EINES ROLLSTEIGS

SYSTEM FOR SECURING THE ENTRANCES/EXITS OF AN ESCALATOR/MOVING WALKWAY

(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 SE SI SK SM TR

(72) Inventeur: **HALLEZ, Alain**
F-93260 Les Lilas (FR)

(30) Priorité: **28.09.2009 FR 0956678**

(74) Mandataire: **Blot, Philippe Robert Emile**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(43) Date de publication de la demande:
08.08.2012 Bulletin 2012/32

(56) Documents cités:
JP-U- 2 083 874 JP-U- 52 002 882
US-A- 5 355 927

(73) Titulaire: **Ah Conseil**
93260 Les Lilas (FR)

EP 2 483 192 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique.

[0002] La sécurisation de ce type de mécanismes de transport pose aujourd'hui un certain nombre de problèmes. On sait en effet que par exemple lorsqu'un tel escalier/tapis mécanique est en panne et qu'une intervention est prévue ou est en cours, les accès à ces escaliers/tapis sont interdits par l'intermédiaire de barrières équipées de moyens de piètement.

[0003] On conçoit que ceci n'est pas satisfaisant.

[0004] Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes.

[0005] A cet effet l'invention a pour objet un système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens en forme de portique implantés en entrée et/ou en sortie de l'escalier/tapis, comportant des moyens en forme de montants latéraux dont les extrémités supérieures sont reliées par des moyens en forme de caisson transversal, dans lesquels sont logés des moyens formant rideau métallique déplaçables entre une position escamotée dans les moyens en forme de caisson pour autoriser l'accès à l'escalier/tapis et une position active déployée à partir des moyens en forme de caisson transversal entre les moyens en forme de montants latéraux des moyens en forme de portique, pour interdire l'accès à l'escalier/tapis.

[0006] Selon d'autres aspects de l'invention, le système de sécurisation comprend l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- les bords en regard des moyens formant montants latéraux des moyens en forme de portique, comportent des moyens formant glissière de guidage des bords correspondants des moyens en forme de rideau métallique,
- les moyens en forme de rideau métallique sont montés rotatifs dans les moyens en forme de caisson transversal des moyens en forme de portique pour permettre leurs déplacements entre leurs positions active et escamotée par déroulement/enroulement de ceux-ci,
- il comporte des moyens de motorisation électrique des déplacements des moyens en forme de rideau métallique,
- les bords en regard des moyens formant montants latéraux des moyens en forme de portique, comportent des moyens d'éclairage et des moyens de détection du passage d'un utilisateur dans le portique, afin de piloter le fonctionnement de l'escalier/tapis,
- les faces avant et/ou arrière des moyens formant montants latéraux et/ou des moyens formant caisson transversal, portent des moyens délivrant des informations relatives à l'état de fonctionnement de l'escalier/tapis aux utilisateurs,

- la face avant et/ou arrière des moyens formant caisson transversal des moyens en forme de portique comportent des moyens formant afficheur alphanumérique,
- les moyens en forme de portique comportent des moyens d'arrêt d'urgence du fonctionnement de l'escalier/tapis, et
- les moyens en forme de portique comportent des moyens de prises de vue de l'escalier/tapis.

[0007] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un exemple de réalisation d'un système de sécurisation selon l'invention, et
- la figure 2 représente une vue de côté de celui-ci.

[0008] On a en effet illustré sur ces figures, un système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique.

[0009] Celui-ci est par exemple désigné par la référence générale 1 sur ces figures, une extrémité de cet escalier/tapis mécanique étant par exemple associée à une plaque palière désignée par la référence générale 2.

[0010] En fait, le système selon l'invention comporte des moyens en forme de portique, désignés par la référence générale 3, implantés en entrée et/ou en sortie de l'escalier/tapis et comportant des moyens en forme de montants latéraux comme par exemple les moyens désignés par les références générales 4 et 5 sur la figure 1, dont les extrémités supérieures sont reliées par des moyens en forme de caisson transversal, désignés par la référence générale 6.

[0011] Comme cela est visible plus particulièrement sur la figure 2, des moyens formant rideau métallique sont logés dans ces moyens en forme de caisson transversal, ces moyens formant rideau étant désignés par la référence générale 7 sur cette figure, et étant déplaçables entre une position escamotée dans les moyens en forme de caisson pour autoriser l'accès à l'escalier/tapis et une position active déployée à partir des moyens en forme de caisson transversal, entre les moyens en forme de montants latéraux des moyens en forme de portique, pour interdire l'accès à l'escalier/tapis.

[0012] En fait et comme cela est illustré, les bords en regard des moyens formant montants latéraux des moyens en forme de portique, c'est-à-dire les moyens 4 et 5, comportent des moyens formant glissière de guidage des bords correspondants des moyens en forme de rideau métallique.

[0013] Ainsi par exemple, sur ces figures, l'une des glissières est désignée par la référence générale 8, pour les moyens formant montant 4.

[0014] Selon le mode de réalisation illustré, les moyens en forme de rideau métallique 7 sont montés rotatifs dans

les moyens en forme de caisson transversal 6 des moyens en forme de portique, pour permettre leurs déplacements entre leurs positions active et escamotée par déroulement/enroulement de ceux-ci par exemple sous la commande de moyens de motorisation électrique de ces déplacements.

[0015] Il va de soi bien entendu que d'autres modes de réalisation de ces moyens formant rideau métallique peuvent être envisagés.

[0016] Comme cela sera décrit plus en détails par la suite, le fonctionnement de ces moyens de motorisation peut être contrôlé par exemple par une unité de traitement d'informations.

[0017] On notera également que les bords en regard des moyens formant montants latéraux des moyens en forme de portique peuvent comporter des moyens d'éclairage et des moyens de détection du passage d'un utilisateur dans le portique, afin de piloter le fonctionnement de l'escalier/tapis.

[0018] Ainsi par exemple, des moyens de détection du passage d'un utilisateur dans le portique constitués par exemple des moyens formant radar de détection de passage désignés par la référence générale 9 sur la figure 1, peuvent être envisagés, de même que des moyens d'éclairage constitués par exemple par des rampes de diodes électroluminescentes telles que la rampe désignée par la référence générale 10, placée dans la partie inférieure des moyens en forme de portique et la rampe 11 placée dans la partie supérieure de ceux-ci.

[0019] Il est également à noter que les faces avant et/ou arrière de ces moyens formant montants latéraux et/ou des moyens formant caisson transversal des moyens en forme de portique, peuvent comporter des moyens délivrant des informations relatives à l'état de fonctionnement de l'escalier/tapis aux utilisateurs, comme par exemple différents pictogrammes comme des pictogrammes désignés par la référence générale 11 sur la figure 1, placés sur les montants latéraux du portique ou encore des pictogrammes 12 placés sur le caisson transversal de celui-ci.

[0020] De même, les moyens formant caisson transversal de ce portique peuvent comporter des moyens formant afficheur alphanumérique tels que celui désigné par la référence générale 13 sur cette figure, permettant de délivrer différentes informations aux utilisateurs.

[0021] Comme cela est illustré sur ces figures, ces moyens en forme de portique peuvent également être équipés de rampes de guidage des utilisateurs, comme par exemple la rampe désignée par la référence générale 14 sur cette figure.

[0022] Ceci permet alors de guider les utilisateurs vers ou de l'escalier/tapis mécanique 1.

[0023] Bien entendu, les moyens en forme de portique peuvent également être équipés de moyens d'arrêt d'urgence du fonctionnement de l'escalier/tapis, tels que par exemple des boutons poussoirs d'arrêt d'urgence placés sur les moyens en forme de portique comme par exemple le bouton désigné par la référence générale 15 sur ces

figures placé sur l'un des montants latéraux, ou encore le bouton désigné par la référence générale 16 placé sur l'une des rampes de celui-ci.

[0024] Enfin, on notera que ces moyens en forme de portique peuvent également être équipés de moyens de prises de vue de l'escalier/tapis constitués par exemple par une caméra ou autres raccordée à un centre d'opérations et permettant par exemple à ce centre d'opérations de surveiller voire de contrôler à distance le fonctionnement de l'escalier.

[0025] Des moyens d'échange d'informations entre le portique et par exemple le centre d'opérations peuvent également être prévus.

[0026] On conçoit alors que le système de sécurisation selon l'invention présente un certain nombre d'avantages par rapport aux systèmes de l'état de la technique.

[0027] En effet, ce système peut être contrôlé par une unité de traitement d'informations gérant à la fois l'affichage de différentes informations d'aide aux utilisateurs, de même que le fonctionnement des moyens formant rideau métallique pour ouvrir ou fermer l'accès à l'escalier/tapis.

[0028] Ces moyens en forme de portique regroupent alors les différents organes de signalisation et de sécurité, voire de commande et de sécurité de l'escalier/tapis qui jusqu'à présent pouvaient être dispersés et implantés sur différents organes spécifiques, ce qui permet de faciliter l'implantation de ceux-ci.

[0029] On notera également que le système de sécurisation selon l'invention peut mettre en oeuvre une unité de traitement d'informations constituée par exemple par un automate programmable ou tout autre système de traitement d'informations de ce type, permettant de recueillir les différentes informations des capteurs associés à ce système, tels que par exemple des capteurs de position des moyens en forme de rideau, du radar de détection du passage d'un utilisateur ou encore des boutons poussoirs d'arrêt d'urgence, pour contrôler le fonctionnement des moyens de signalisation, des moyens d'affichage d'informations, voire des moyens de motorisation du rideau.

Revendications

1. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique (1), **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens en forme de portique (3) implantés en entrée et/ou en sortie de l'escalier/tapis comportant des moyens en forme de montants latéraux (4, 5) dont les extrémités supérieures sont reliées par des moyens en forme de caisson transversal (6), dans lesquels sont logés des moyens formant rideau métallique (7) déplaçables entre une position escamotée dans les moyens en forme de caisson (6) pour autoriser l'accès à l'escalier/tapis et une position active déployée à partir des moyens en forme de caisson transversal (7) entre les moyens

- en forme de montants latéraux (4, 5) des moyens en forme de portique (3) pour interdire l'accès à l'escalier/tapis.
2. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bords en regard des moyens formant montants latéraux (4, 5) des moyens en forme de portique (3), comportent des moyens formant glissière (8) de guidage des bords correspondants des moyens en forme de rideau métallique (7).
 3. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens en forme de rideau métallique (7) sont montés rotatifs dans les moyens en forme de caisson transversal (6) des moyens en forme de portique (3) pour permettre leurs déplacements entre leurs positions active et escamotée par déroulement/enroulement de ceux-ci.
 4. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de motorisation électrique des déplacements des moyens en forme de rideau métallique (7).
 5. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les bords en regard des moyens formant montants latéraux (4, 5) des moyens en forme de portique (3), comportent des moyens d'éclairage (10, 11) et des moyens de détection (9) du passage d'un utilisateur dans le portique, afin de piloter le fonctionnement de l'escalier/tapis.
 6. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les faces avant et/ou arrière des moyens formant montants latéraux (4, 5) et/ou des moyens formant caisson transversal (6), portent des moyens délivrant des informations relatives à l'état de fonctionnement de l'escalier/tapis aux utilisateurs.
 7. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la face avant et/ou arrière des moyens formant caisson transversal (6) des moyens en forme de portique (3) comportent des moyens formant afficheur alphanumérique (13).

8. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens en forme de portique (3) comportent des moyens (15, 16) d'arrêt d'urgence du fonctionnement de l'escalier/tapis.
9. Système de sécurisation des passages d'entrée/sortie d'un escalier/tapis mécanique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens en forme de portique (3) comportent des moyens de prises de vue de l'escalier/tapis.

Patentansprüche

1. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** es Einrichtungen in Rahmenbauform (3) umfasst, die am Eingang und/oder Ausgang der Treppe/des Bands eingesetzt sind, Einrichtungen in Seitenstrebenform (4, 5) umfassend, deren obere Enden durch Einrichtungen in Querkastenform (5) verbunden sind, in denen einen Metallvorhang bildende Einrichtungen (7) untergebracht sind, die zwischen einer in den Einrichtungen in Kastenform (6) eingefahrenen Stellung, um den Zugang zur Treppe/zum Band zuzulassen, und einer aktiven, aus den Einrichtungen in Querkastenform (6) zwischen den Einrichtungen in Seitenstrebenform (4, 5) der Einrichtungen in Rahmenbauform (3) ausgefahrenen Stellung, um den Zugang zur Treppe/zum Band zu untersagen, verschiebbar sind.
2. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ränder, die den Seitenstreben bildenden Einrichtungen (4, 5) der Einrichtungen in Rahmenbauform (3) zugewandt sind, eine Gleitführung (8) bildende Einrichtungen zur Führung der entsprechenden Ränder der Einrichtungen in Metallvorhangform (7) umfassen.
3. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen in Metallvorhangform (7) in den Einrichtungen in Querkastenform (6) der Einrichtungen in Rahmenbauform (3) drehbeweglich angebracht sind, um deren Verschiebung zwischen ihrer aktiven und eingefahrenen Stellung durch deren Herunterfahren/Hinauffahren zuzulassen.
4. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es elektrische Motorisierungsein-

richtungen für die Verschiebungen der Einrichtungen in Metallvorhangform (7) umfasst.

5. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ränder, die den Seitenstreben bildenden Einrichtungen (4, 5) der Einrichtungen in Rahmenbauform (3) zugewandt sind, Beleuchtungseinrichtungen (10, 11) und Erfassungseinrichtungen (9) für den Durchtritt eines Benutzers im Voraubrahmen umfassen, um den Betrieb der Treppe/des Bands zu steuern. 5 10
6. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorder- und/oder Rückseite der Seitenstreben bildenden Einrichtungen (4, 5) und/oder der einen Querkasten bildenden Einrichtungen (6) Einrichtungen tragen, die den Benutzern Informationen bezüglich des Betriebszustands der Treppe/des Bands bereitstellen. 15 20
7. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorder- und oder Rückseite der einen Querkasten bildenden Einrichtungen (6) der Einrichtungen in Rahmenbauform (3) eine alphanumerische Anzeige (13) bildende Einrichtungen umfasst. 25 30
8. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen in Rahmenbauform (3) Nothalteinrichtungen (15, 16) für den Betrieb der Treppe/des Bands umfassen. 35 40
9. Sicherungssystem für Eingangs-/Ausgangspassagen einer Fahrtreppe/eines Fahrbands nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen in Rahmenbauform (3) Bildaufnahmeeinrichtungen für die Treppe/das Band umfassen. 45

Claims

1. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway (1), **characterised in that** it comprises means in the form of a gantry (3) which are set up at the entry and/or at the exit of the escalator/walkway and which comprise means in the form of lateral uprights (4, 5), the upper ends of which are connected by means in the form of a transverse box (6) in which there are housed 50 55

means forming a metal curtain (7) which are displaceable between a position in which they are retracted into the means in the form of a box (6) in order to allow access to the escalator/walkway, and an active position in which they are deployed from said means in the form of a transverse box (6), between the means in the form of lateral uprights (4, 5) belonging to the means in the form of a gantry (3), in order to prohibit access to the escalator/walkway.

2. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway according to Claim 1, **characterised in that** the mutually facing edges of the means forming lateral uprights (4, 5) belonging to the means in the form of a gantry (3) comprise means forming a slide (8) for guiding the corresponding edges of the means in the form of a metal curtain (7).
3. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the means in the form of a metal curtain (7) are mounted in a rotary manner in the means in the form of a transverse box (6) belonging to the means in the form of a gantry (3) in order to permit their displacement between their active and retracted positions by unwinding them/winding them up.
4. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway according to any of the preceding claims, **characterised in that** it comprises means for electrically motorising the displacements of the means in the form of a metal curtain (7).
5. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway according to any of the preceding claims, **characterised in that** the mutually facing edges of the means forming lateral uprights (4, 5) belonging to the means in the form of a gantry (3) comprise lighting means (10, 11) and means (9) for detecting the passage of a user through the gantry, in order to manage the functioning of the escalator/walkway.
6. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway according to any of the preceding claims, **characterised in that** the front and/or rear faces of the means forming lateral uprights (4, 5) and/or of the means forming the transverse box (6) carry means which provide the users with information relating to the state of functioning of the escalator/walkway.
7. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway according to any of the preceding claims, **characterised in that**

the front and/or rear face of the means forming a transverse box (6) belonging to the means in the form of a gantry (3) comprise means that form an alphanumeric display (13).

5

8. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway according to any of the preceding claims, **characterised in that** the means in the form of a gantry (3) comprise means (15, 16) for stopping the functioning of the escalator/walkway in an emergency.

10

9. System for making secure the entry/exit passageways of a mechanical escalator/walkway according to any of the preceding claims, **characterised in that** the means in the form of a gantry (3) comprise means for taking pictures of the escalator/walkway.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

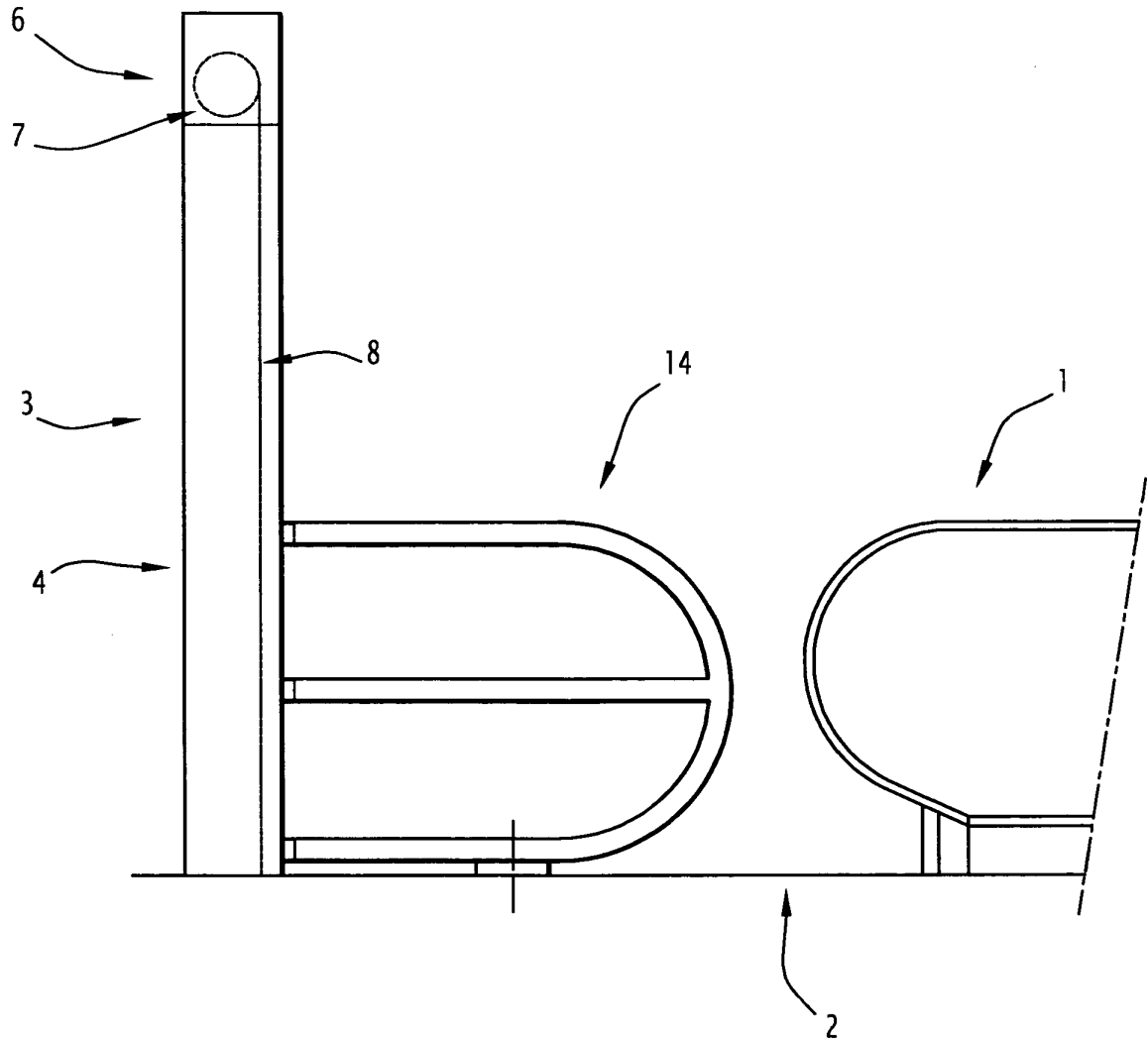


FIG.2