



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 37786 A1** (51) Cl. internationale : **E04H 3/12**
(43) Date de publication : **30.09.2016**

-
- (21) N° Dépôt : **37786**
(22) Date de Dépôt : **19.01.2015**
(71) Demandeur(s) : **UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT UIR, PARC TECHNOPOLIS RABAT-SHORE, CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR, ROCADE RABAT-SALE, 11100 11100, Sala El Jadida (MA)**
(72) Inventeur(s) : **Belabbes Meryem ; Elouahabi Mohamed**
(74) Mandataire : **MOHSINE BOUYA**

-
- (54) Titre : **Système d'évacuation d'urgence dans les stades et bâtiments à gradins**
(57) Abrégé : Un système d'évacuation d'urgence des stades et des bâtiments à gradins. Il est constitué de panneaux coulissants servant de sièges ou supportant des sièges. Ces panneaux fournissent des sorties de secours supplémentaires en cas de nécessité d'évacuer le bâtiment. Ils sont reliés à des rampes d'évacuation qui offrent un accès rapide à l'extérieur du bâtiment. L'avantage principal d'un tel système réside dans le fait qu'il est installable directement sous les gradins et n'occupe pas les places des spectateurs. Il ne diminue donc en aucun cas l'espace réservé aux places contrairement aux systèmes d'évacuation conventionnels.

Abrégé

Un système d'évacuation d'urgence des stades et des bâtiments à gradins. Il est constitué de panneaux coulissants servant de sièges ou supportant des sièges. Ces panneaux fournissent des sorties de secours supplémentaires en cas de nécessité d'évacuer le bâtiment. Ils sont reliés à des rampes d'évacuation qui offrent un accès rapide à l'extérieur du bâtiment.

L'avantage principal d'un tel système réside dans le fait qu'il est installable directement sous les gradins et n'occupe pas les places des spectateurs. Il ne diminue donc en aucun cas l'espace réservé aux places contrairement aux systèmes d'évacuation conventionnels.

Systeme d'évacuation d'urgence dans les stades et bâtiments à gradins

Description

La présente invention se rapporte aux systèmes d'évacuations à rampes utilisés avec des méthodes de construction extraordinaires des bâtiments.

Les systèmes d'évacuation classiques reposent sur des issues de secours sous forme de couloirs vers lesquels se dirigent les spectateurs en cas d'urgence. Ces couloirs sont généralement intercalés entre les gradins et ne présentent pas une solution effective pour contrôler le flux lors d'un incident. Des solutions d'aide à l'évacuation par des indications sonores et visuelles voient le jour pour améliorer les délais et les conditions d'évacuation.

Malheureusement, le temps d'évacuation est souvent très élevé en raison de la distance devant être parcourue par les personnes se trouvant loin de ces couloirs. D'un autre côté l'accès à ces issues peut s'avérer difficile surtout dans les zones à sièges. Ces problèmes de proximité et d'encombrement sont accentués par le nombre réduit de couloirs d'évacuation qui constituent des places lucratives en moins.

Malgré les réglementations en vigueur et les systèmes d'aide à l'évacuation, le nombre d'accidents dus à la panique, à l'encombrement, au délai et à la distance d'évacuation restent importants.

Certaines installations telles que le brevet JP2008025191A prévoient d'intégrer aux gradins des rampes qui se déploient lors d'un incident ouvrant l'accès à des escaliers d'évacuation à l'arrière des gradins de manière verticale. Ce genre de systèmes permet d'isoler en quelque sorte les spectateurs des zones de danger en se mettant derrière les gradins. Il offre également un meilleur moyen d'évacuation en diminuant l'encombrement. Toutefois, ce système ne répond que partiellement au problème du nombre réduit d'issues présenté par le modèle classique vu que ces passages occupent un espace éventuel des places dans les gradins. Le temps d'évacuation reste également problématique.

Notre invention consiste en un système qui tient compte à la fois de la sécurité des spectateurs, des problèmes d'encombrement, de la vitesse d'évacuation, tout en gardant le même nombre de places dans les gradins.

Le système proposé améliore la sécurité des spectateurs étant donné que leur évacuation s'effectue principalement derrière les gradins avec un temps limité d'attente dans les gradins.

L'accès au système d'évacuation est disponible dans les gradins (1) depuis des panneaux coulissants (3) servant de places ou supportant des sièges (5). Lorsqu'un panneau est ouvert, il donne accès à une rampe (7) coulissante descendante. La rampe est sous forme d'un tube (7) creux de surface interne glissante et de forme hélicoïdale ou en pente à angle variable pouvant contenir des virages. L'évacuation est faite ainsi très rapidement par glissement des spectateurs dans le tube jusqu'à la base des gradins.

Lorsqu'un panneau (3) est verrouillé, il ne peut pas être ouvert. Les panneaux (3) sont déverrouillés à distance par commande sans fil depuis un contrôleur informatique central (9). La communication entre le contrôleur central et des modules de contrôle locaux (11) installés dans les panneaux peut être effectuée par Wifi, GSM, Zigbee ou toute autre technologie sans fil de portée suffisante grâce à un récepteur sans fil (21).

Un module de contrôle local (11) des panneaux lance des indications visuelles et sonores sur la procédure d'ouverture des panneaux dès qu'il reçoit la commande de déverrouillage. L'ouverture se fait localement par les spectateurs proches des panneaux.

Le module de contrôle est également relié à des capteurs (17) (de passage, de fumée, de niveau d'eau, caméra ou autres selon le besoin) installés dans le tube d'évacuation. Ces capteurs fournissent les données nécessaires à la vérification de la sécurité du passage des spectateurs.

Le module de contrôle local (11) est relié en sortie à un équipement d'affichage (13) qui lance les indications visuelles, à un haut-parleur (15) qui lance les indications sonores et à une commande de fermeture mécanique des panneaux (19) par moteur (23). En entrée il est relié aux capteurs (17) et au récepteur sans fil (21).

31 OCT 2010

Revendications

1. Un système d'évacuation d'urgence pour stades et bâtiments à gradins caractérisé par une rampe glissante et descendante (7) vers la base des gradins, accessible depuis un panneau coulissant (3) servant de places ou supportant des sièges (5).
2. Un système d'évacuation d'urgence selon la revendication 1 caractérisé en ce que la rampe est sous forme d'un tube (7) creux de surface interne glissante et de forme hélicoïdale ou en pente à angle variable pouvant contenir des virages.
3. Un système d'évacuation d'urgence selon les revendications 1 et 2 caractérisé par un module de contrôle local (11) qui est relié en sortie à un équipement d'affichage (13), à un haut-parleur (15) et à une commande de fermeture mécanique des panneaux (19) par moteur (23). En entrée il est relié à des capteurs (17) installés sur la rampe et à un récepteur sans fil (21).
4. Un système d'évacuation d'urgence selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que récepteur sans fil (21) reçoit les signaux de déverrouillage des panneaux émis par un contrôleur informatique central (9).

Figures

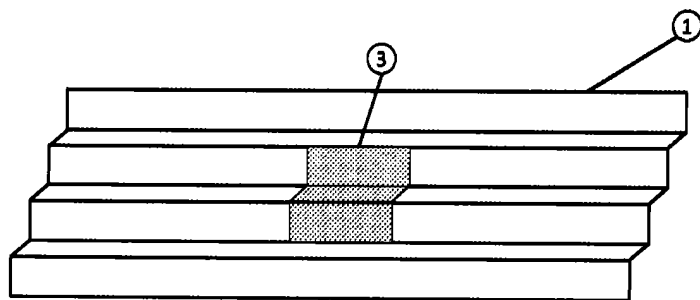


Figure 1

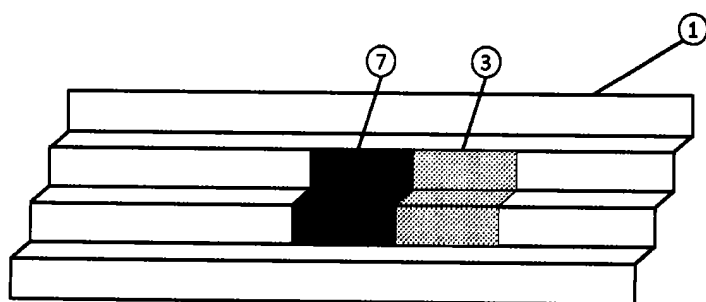


Figure 2

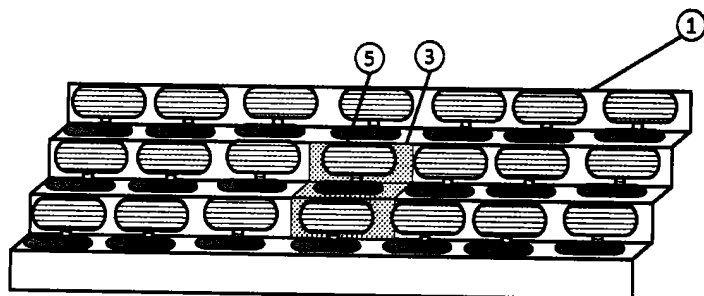


Figure 3

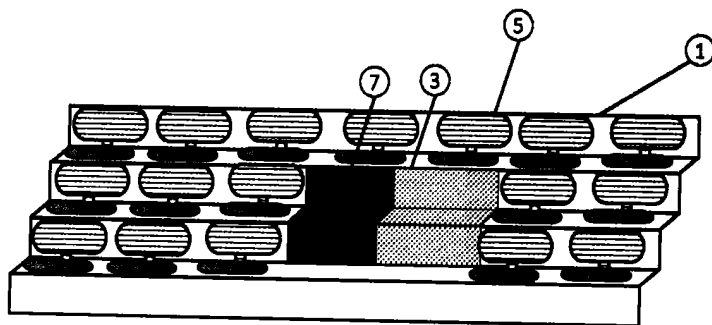


Figure 4

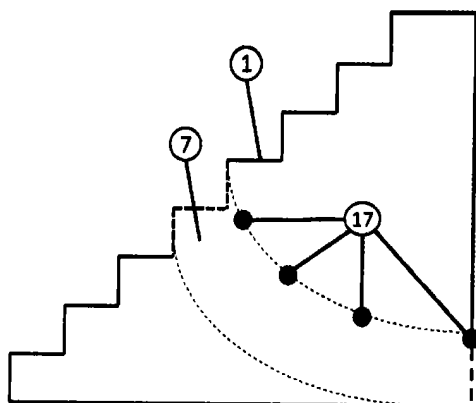


Figure 5

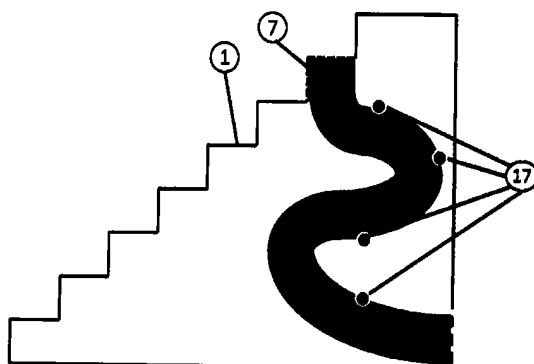


Figure 6

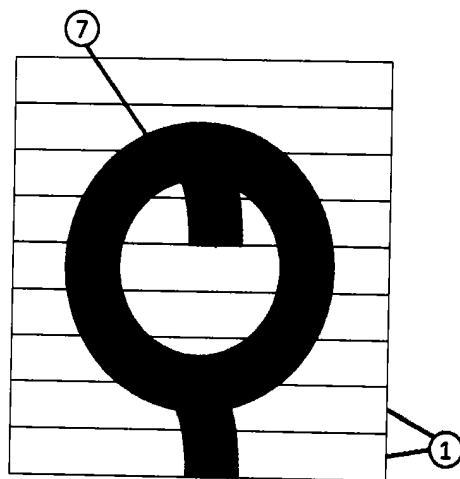


Figure 7

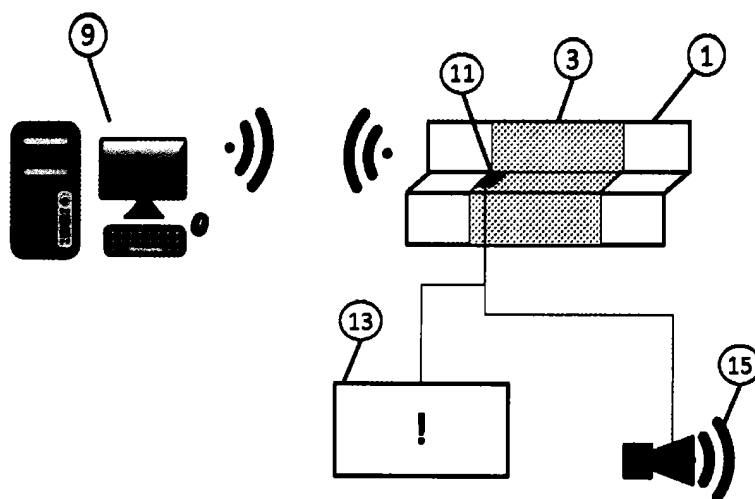


Figure 8

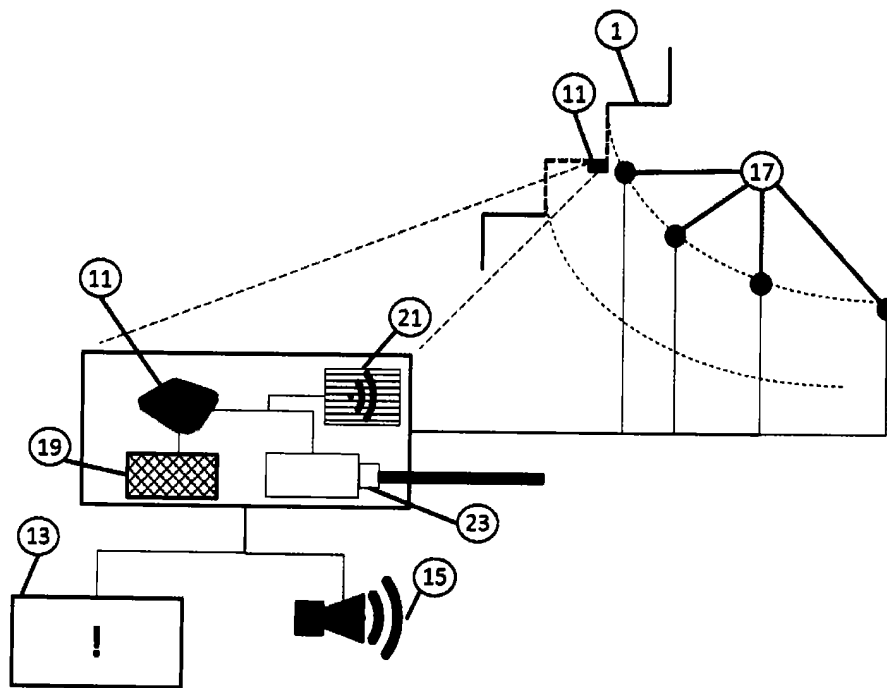


Figure 9

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97
relative à la protection de la propriété industrielle telle que
modifiée et complétée par la loi 23-13)**

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 37786	Date de dépôt : 19/01/2015
Déposant : Université internationale de Rabat	
Intitulé de l'invention : Système d'évacuation d'urgence dans les stades et bâtiments à gradins	
Le présent document est le rapport de recherche préliminaire avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément à l'article 43 et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17/97 relative à la protection de la propriété industrielle.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité <input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée <input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: BAMI MOHAMMED	
Téléphone: 05 22 58 64 14	Date d'établissement du rapport : 22/09/2016

Partie 1 : Considérations générales*Cadre 1 : base du présent rapport*

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
2 Pages
- Revendications
4
- Planches de dessin
3 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche**Classement de l'objet de la demande :**

CIB : E04H3/12

CPC : E04H3/12

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Espacenet, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	CN204081567 U 07/01/ 2015 ZHANG WENGUANG CONG FUXIANG	1-4
A	WO2013009076 A2 17/01/2013 Pan Ju Na	1-4
A	KR101032877 (B1) 05/06/2011 ASIA FIRE PROT CO LTD	1-4

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
 -« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité, cf. B-VI, 3 et B-XI, 4), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Cadre 4 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 1-4 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-4	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-4 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : CN204081567 U

1. Nouveauté (N) :

Aucun document ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques citées dans les revendications 1-4.

Par conséquent, l'objet des revendications 1-4 est nouveau au sens de l'art. 26 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

2. Activité inventive (AI) :

2.1) Le document D1 est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue :

Un système d'évacuation d'urgence pour stades et bâtiments à gradins caractérisé par un mécanisme descendant vers la base des gradins, accessible depuis un panneau coulissant servant de places ou supportant des sièges (figure 1, D1).

L'objet de la revendication 1 diffère de ce document en ce que le mécanisme de descente vers la base des gradins est sous forme d'un tube creux.

L'effet technique apporté par cette différence, réside en ce que l'évacuation se fait par glissade.

Le problème objectif que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme : Comment adapter le système d'évacuation du document D1 pour une évacuation des personnes par glissade.

évidentes, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'implique pas une activité inventive au sens de l'art. 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

2.2) Les revendications dépendantes 2-4 ne contiennent aucune caractéristique technique, qui en combinaison avec l'une quelconque des revendications auxquelles elles se réfèrent, implique une activité inventive au sens de l'art. 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.