



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.06.2018 Bulletin 2018/25

(51) Int Cl.:
B61B 1/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17202508.2**

(22) Date de dépôt: **20.11.2017**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(30) Priorité: **19.12.2016 FR 1662770**

(71) Demandeur: **Faiveley Transport Tours**
37701 Saint Pierre des Corps (FR)

(72) Inventeur: **TENET, Gilles**
92150 Suresnes (FR)

(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies**
Bâtiment O2
2, rue Sarah Bernhardt
CS90017
92665 Asnières-sur-Seine Cedex (FR)

(54) **PORTE PALIER AVEC SEUIL REHAUSSE INTEGRE**

(57) Module de porte palier (1) pour un nez (22) de quai de station comporte :

- un vantail mobile entre des positions ouverte et fermée ;
- un élément fixe auquel le vantail est relié mécaniquement et le long duquel il coulisse ;
- un seuil (3) s'étendant sous le vantail et sous l'élément fixe, comportant : une rehausse (31) présentant une hauteur (h) prédéterminée, s'étendant sous le vantail et l'élé-

ment fixe et étant agencée de sorte d'être posée sur un sol (21) du quai et de sorte que la hauteur prédéterminée corresponde à une différence entre le sol et le plancher (5) du véhicule (T), lorsque ce dernier stationne le long du module ; et une rampe d'accès (32), coté quai, permettant notamment l'accès des passagers à mobilité réduite.

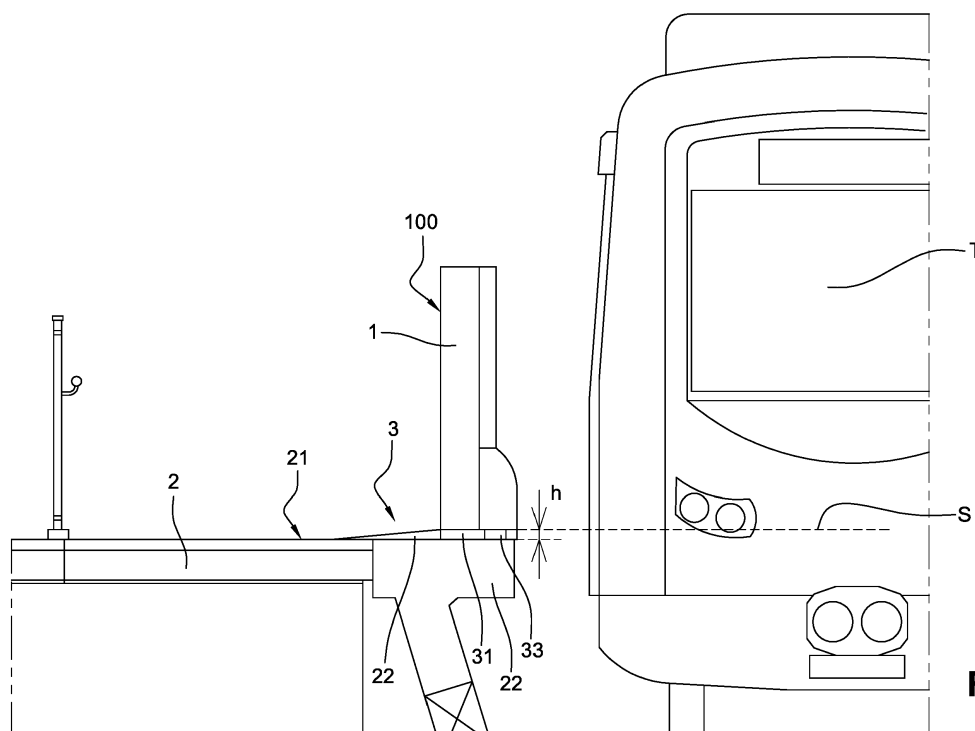


Fig. 3

Description

[0001] L'invention concerne un module de porte palière pour un nez de quai de station comportant un seuil intégré. L'invention concerne en outre une façade de quai de station comportant un tel module de porte palière.

[0002] Actuellement, la réalisation d'une façade de quai de station nécessite d'encastrer dans le sol fini du quai les éléments de fixation ou d'entraînement du ou des modules de porte palière composant la façade. Cela oblige une préparation lourde et coûteuse du quai à équiper qui consiste à réaliser un décaissement aux dimensions de l'embase ou du système d'entraînement dans le nez du quai de station. Par exemple, une telle façade est décrite dans le document FR3002780. De plus, cette préparation est alourdie lorsqu'au surplus, il faut surélever le sol fini du quai pour qu'il vienne à niveau d'un plancher de véhicule de transport, de passagers par exemple, destiné à stationner le long du quai à équiper.

Un but de l'invention est de fournir un module de porte palière qui ne nécessite pas de préparation du sol du quai, à l'exception des éventuelles reprises du quai afin de reprendre les charges transmises par le module au niveau du sol, tout en permettant un rattrapage de hauteur du plancher de véhicule, sans entraver l'accès en lui-même au véhicule.

[0003] A cet effet, il est prévu, selon l'invention, un module de porte palière pour un nez de quai de station où passe un véhicule de transport comportant un plancher, le module comportant :

- au moins un vantail mobile entre des positions respectivement ouverte et fermée ;
- au moins un élément fixe auquel le vantail est relié mécaniquement et le long duquel il coulisse entre les positions ouverte et fermée ;
- un seuil s'étendant sous le vantail et sous l'élément fixe, le seuil comportant :
 - une rehausse présentant une hauteur prédéterminée, la rehausse s'étendant sous le vantail et l'élément fixe et étant agencée de sorte, lors d'un montage du module sur le nez de quai de station, d'être posée sur un sol fini du quai et de sorte que la hauteur prédéterminée corresponde à une différence, comblée partiellement ou totalement, entre le sol fini et le plancher du véhicule de transport, lorsque ce dernier stationne le long du module ; et,
 - une rampe d'accès, coté quai, courant sur toute une longueur du module de porte palière, notamment permettant l'accès des passagers à mobilité réduite.

Ainsi, une telle structure du module de porte palière permet à ce que ce dernier soit simplement posé et fixé sur le sol non modifié du nez de quai sans aucune préparation particulière de ce dernier, à l'exception des reprises

éventuelles pour reprendre les charges transmises par le module de porte palière au niveau du sol. De plus, le choix de la hauteur prédéterminée de la rehausse du seuil permet un rattrapage simple de la hauteur du plancher de véhicule. Enfin, la présence de la rampe d'accès facilite la montée et la descente des passagers, en particulier ceux à mobilité réduite.

[0004] Avantageusement, mais facultativement, le module de porte palière selon l'invention présente au moins l'une des caractéristiques techniques additionnelles suivantes :

- la rehausse comporte un logement technique s'étendant longitudinalement sur une longueur de la rehausse ;
- le seuil comporte un plancher refermant le logement au niveau d'une ouverture réalisée lorsque le vantail est en position ouverte ;
- le module comporte en outre une porte de secours et/ou un panneau fixe s'étendant sensiblement dans le prolongement de l'élément fixe, le seuil s'étendant aussi sous la porte de secours et/ou le panneau fixe ;
- la rehausse et la rampe sont monoblocs venus de matière l'un avec l'autre ;
- la rampe est réalisée à l'aide de matériaux isolants.
- la rampe est réalisée à l'aide de matériaux conducteurs électriquement ; et,
- le module comporte une signalétique visuelle passager et/ou des moyens de guidage pour déficients visuels.

[0005] Il est aussi prévu, selon l'invention, une façade de quai de station agencée de sorte à s'étendre tout le long du quai, et comportant au moins un module de porte palière présentant au moins l'une des caractéristiques techniques précédentes. Avantageusement, mais facultativement, la façade de quai de station selon l'invention présente au moins l'une des caractéristiques techniques additionnelles suivantes :

- le seuil s'étend tout le long de la façade.

[0006] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront lors de la description ci-après d'un mode de réalisation de l'invention. Aux dessins annexés :

- La figure 1 est une vue tridimensionnelle d'un mode de réalisation d'un module de porte palière selon l'invention posé sur un nez de quai existant ;
- La figure 2 est une vue partielle en coupe de détail du module posé de la figure 1.
- La figure 3 est une vue partielle de côté d'une installation en situation d'une façade selon l'invention comportant le module de la figure 1, un véhicule de transport stationnant le long du quai.

En référence à la figure 3, nous allons décrire en situation un mode de réalisation d'une façade 100 de quai de sta-

tion selon l'invention. La façade 100 de quai de station selon l'invention comporte au moins un module de porte palière 1 selon l'invention et sera plus amplement décrite ultérieurement. Le module de porte palière 1 selon l'invention comporte un seuil 3 intégré. Le module de porte palière 1 est posé au niveau d'un nez 22 de quai 2 de station sur un sol fini 21. Est représenté sur la figure 3 un véhicule de transport T stationnant le long du quai 22. Ce véhicule de transport T comporte un plancher 5 qui, une fois le véhicule à l'arrêt le long du quai 2, se trouve à une hauteur h du sol fini 21 du quai 2 de station. Le module de porte palière 1 selon l'invention est agencé de sorte à réaliser un rattrapage de hauteur entre le sol fini 21 du quai 2 de station et le plancher 5 du véhicule de transport T, tout en facilitant l'accès à ce dernier depuis le quai.

[0007] En référence aux figures 1 et 2, nous allons décrire plus en détail un mode de réalisation du module de porte palière 1 selon l'invention. De manière connue en soi, le module de porte palière 1 selon l'invention comporte au moins un premier vantail 13 mobile entre une position fermée et une position ouverte. Ici, illustré à la figure 1, le module de porte palière comporte des premier 13 et deuxième 13' vantaux de ce type dont un seul 13 est représenté en position fermée. D'autre part, le module de porte palière 1 selon l'invention comprend au moins un premier élément fixe 12 auquel le vantail 13 est relié mécaniquement et le long duquel il coulisse parallèlement entre les positions ouverte et fermée. Ici, sont illustrés des premier 12 et deuxième 12' éléments fixes de ce type associés respectivement aux premier 13 et deuxième 13' vantaux. Il est entendu par élément fixe 12 ou 12', un bloc fixe, comme illustré à la figure 1, s'étendant sensiblement dans un plan, ou encore deux poteaux supportant une poutre supérieure dans laquelle est logé un système d'entraînement des vantaux 13, 13'. De manière optionnelle, le module de porte palière 1 selon l'invention comporte au moins une porte de secours 14 adjacente de l'élément fixe 12' et s'étendant sensiblement dans le prolongement dudit élément fixe 12'. La porte de secours 14 est positionnée d'un côté de l'élément fixe opposé à celui où s'étend le vantail 13 en position fermée. D'autre part, ici, dans prolongement du deuxième élément fixe 12, le module de porte palière 1 selon l'invention comprend un panneau fixe 11, adjacent audit bloc fixe. En variante de réalisation, le panneau fixe 11 est remplacé par une deuxième porte de secours 14, ou encore la porte de secours 14 est remplacée par un deuxième panneau fixe 11. En place sur le nez 22 du quai 2 de station, le module de porte palière 1 selon l'invention (et par conséquent la façade 100 de quai de station selon l'invention) sépare un côté quai Q et un côté voie V.

Le module de porte palière 1 selon l'invention comporte en outre un seuil 3 s'étendant au moins sous l'ensemble des éléments du module de porte palière précités, à savoir : sous le au moins premier vantail 13 et le au moins premier bloc fixe 12. Dans l'exemple de réalisation du module de porte palière 1 selon l'invention illustré aux

figures 1 et 2, le seuil 3 s'étend au moins sous, de gauche à droite de la figure 1, la porte de secours 14, le deuxième élément fixe 12', le deuxième vantail 13', le premier vantail 13, le premier élément fixe 12 et le panneau fixe 11. Le seuil 3 comporte ici deux parties formées d'une rehausse 31 et d'une rampe d'accès 32.

La rehausse 31 présente une hauteur prédéterminée h qui correspond ici à la différence de hauteur entre le sol fini 21 du quai 2 et le plancher 5 du véhicule de transport T destiné à venir stationner le long du quai 2 ainsi équipé du module de porte palière 1 selon l'invention. La rehausse 31 s'étend sous l'ensemble des autres éléments formant le module de porte palière 1 selon l'invention que sont les vantaux 13 et 13', les blocs fixes 12 et 12', la porte de secours 14 et/ou le panneau fixe 11. Selon un mode de réalisation, la rehausse 31 comporte en outre un logement technique 33 qui s'étend longitudinalement sur une longueur de la rehausse 31. Ce logement technique 33 peut recevoir un système d'entraînement 15 des vantaux 13, 13' du module de porte palière 1 selon l'invention, et/ou le câblage nécessaire au fonctionnement dudit module. Optionnellement le module de porte palière 1 selon l'invention est équipé d'une signalétique visuelle à destination des passagers qui peut être soit statique, soit dynamique, soit les deux, le logement technique 33 servant au passage des éléments d'alimentation et de contrôle de la signalétique installée.

Afin de protéger le contenu du logement technique 33, la rehausse comporte un plancher 34 permettant de refermer le logement technique 33, au moins au niveau d'une ouverture réalisée lorsque le ou les vantaux 13, 13' sont en position ouverte, ou lorsque la porte de secours est en position ouverte.

La rampe d'accès 32 est positionnée de manière latérale à la rehausse 31 de sorte à s'étendre latéralement depuis la rehausse 31 côté quai Q. La rampe d'accès 32 s'étend tout le long de la rehausse 31, donc tout du long du module de porte palière 1 selon l'invention. La rampe d'accès 32 ainsi positionnée permet de supprimer, côté quai Q, une marche de hauteur h entre le sol fini 21 du quai 2 de la station et le haut de la rehausse 31, une fois le module de porte palière 1 selon l'invention posé sur le sol fini 21. Une largeur, et donc l'inclinaison, est choisie de sorte à permettre le passage de personnes à mobilité réduite du sol fini 21 du quai 2 de station au niveau du plancher 5 d'un véhicule de transport stationnant le long du module de porte palière 1 selon l'invention. Dans un mode de réalisation la rampe d'accès 32, et éventuellement la rehausse 31, est réalisée à l'aide de matériaux isolants électriquement. En variante de réalisation, la rampe d'accès 32, et éventuellement la rehausse 31, est réalisée à partir de matériaux conducteurs électriquement, permettant une mise à la terre simple de l'éventuel équipement électrique du module de porte palière 1 selon l'invention. En variante de réalisation, la rampe d'accès 32 est équipée de moyens de guidage pour déficients visuels, comme des bandes de guidage.

[0008] Au surplus, la rampe d'accès 32 et la rehausse

31 sont monobloc venus de matière l'un avec l'autre. D'autre part, l'agencement du seuil 3 tel qu'il vient d'être décrit dans les paragraphes précédents présente un avantage de permettre une meilleure répartition des charges mécaniques engendrées lors de l'usage en opération du module de porte palière 1 selon l'invention : en effet ces charges sont ainsi réparties sur l'ensemble d'une surface d'appui du seuil 3 sur le sol fini 21 du quai de station au niveau du nez 22 de quai. Cela vient s'ajouter au fait que le module de porte palière 1 selon l'invention est simplement posé et fixé sur le sol fini 21 lors d'une installation, évitant une préparation du nez 22 de quai par des décaissements qui le fragiliseraient.

[0009] La façade 100 selon l'invention comporte un ou plusieurs modules de porte palières 1 selon l'invention selon la configuration du quai 2 à équiper et des véhicules de transport T destinés à stationner le long de cette façade 100. Quelle que soit la configuration des modules de porte palière 1 selon l'invention formant la façade 100, les seuils 3 des modules de porte palière 1 selon l'invention sont agencés de sorte qu'un seuil continu s'étende tout le long de la façade 100.

[0010] Bien entendu, il est possible d'apporter à l'invention de nombreuses modifications sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

Revendications

1. Module de porte palière (1) pour un nez (22) de quai (2) de station où passe un véhicule de transport (T) comportant un plancher (5), le module comportant :

- au moins un vantail (13, 13') mobile entre des positions respectivement ouverte et fermée ;
- au moins un élément fixe (12, 12') auquel le vantail est relié mécaniquement et le long duquel il coulisse entre les positions ouverte et fermée ;
- Un seuil (3) s'étendant sous le vantail et sous l'élément fixe ;

caractérisé en ce que le seuil comporte :

- une rehausse (31) présentant une hauteur (h) prédéterminée, la rehausse s'étendant sous le vantail et l'élément fixe et étant agencée de sorte, lors d'un montage du module sur le nez de quai de station, d'être posée sur un sol fini (21) du quai (2) et de sorte que la hauteur prédéterminée corresponde à une différence, comblée partiellement ou totalement, entre le sol fini et le plancher du véhicule de transport, lorsque ce dernier stationne le long du module ; et,
- une rampe d'accès (32), coté quai, courant sur toute une longueur du module de porte palière, notamment permettant l'accès des passagers à

mobilité réduite.

2. Module de porte palière selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la rehausse comporte un logement technique (33) s'étendant longitudinalement sur une longueur de la rehausse.
3. Module de porte palière selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le seuil comporte un plancher (34) refermant le logement au niveau d'une ouverture réalisée lorsque le vantail est en position ouverte.
4. Module de porte palière selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une porte de secours (14) et/ou un panneau fixe (11) s'étendant sensiblement dans le prolongement de l'élément fixe, le seuil s'étendant aussi sous la porte de secours et/ou le panneau fixe.
5. Module de porte palière selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la rehausse et la rampe sont monoblocs venus de matière l'un avec l'autre.
6. Module de porte palière selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la rampe est réalisée à l'aide de matériaux isolants.
7. Module de porte palière selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la rampe est réalisée à l'aide de matériaux conducteurs électriquement.
8. Module de porte palière selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comporte une signalétique visuelle passager et/ou des moyens de guidage pour déficients visuels.
9. Façade (100) de quai de station agencée de sorte à s'étendre tout le long du quai, **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins un module de porte palière (1) selon l'une des revendications 1 à 8.
10. Façade selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le seuil s'étend tout le long de la façade.

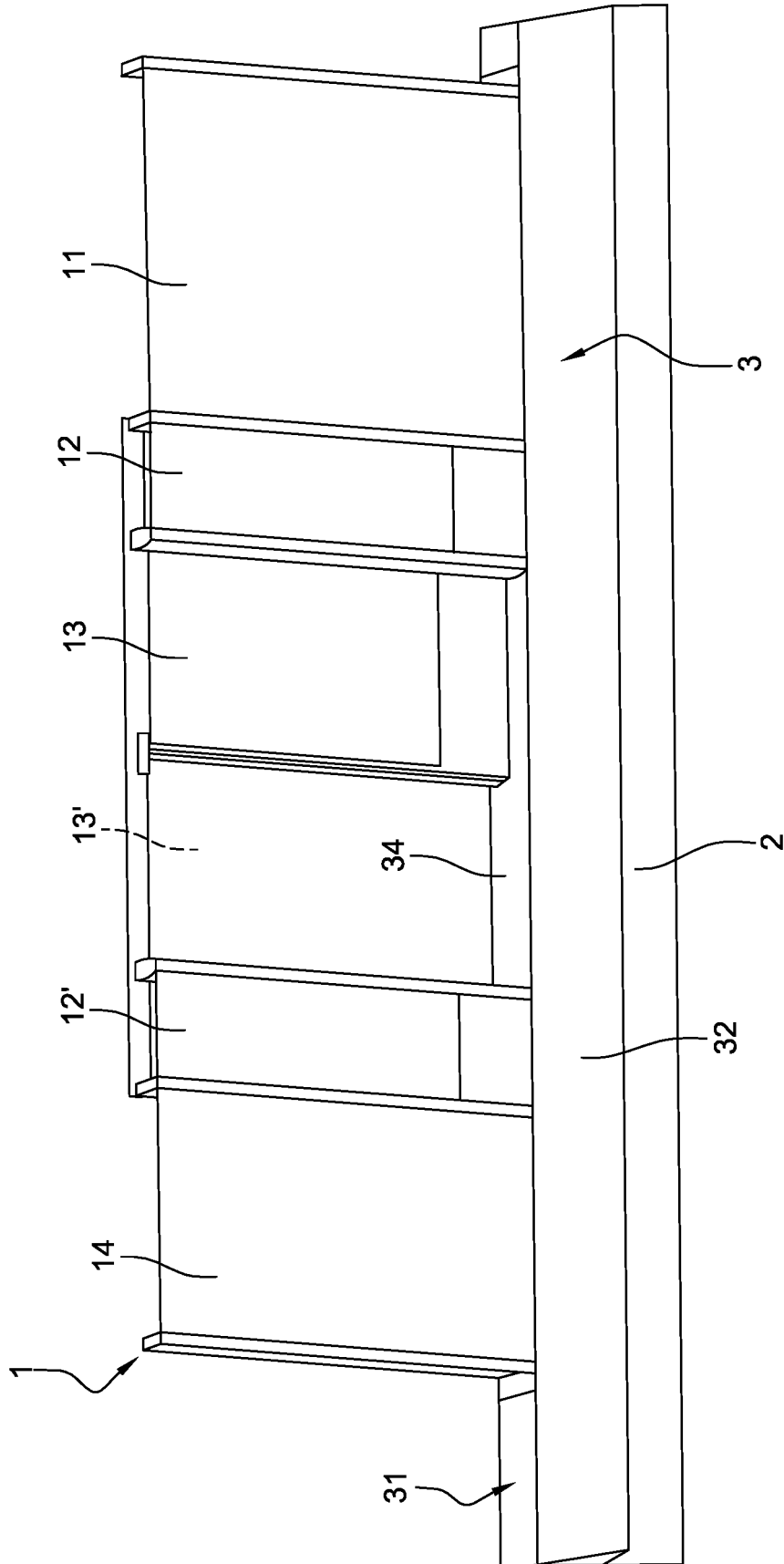


Fig. 1

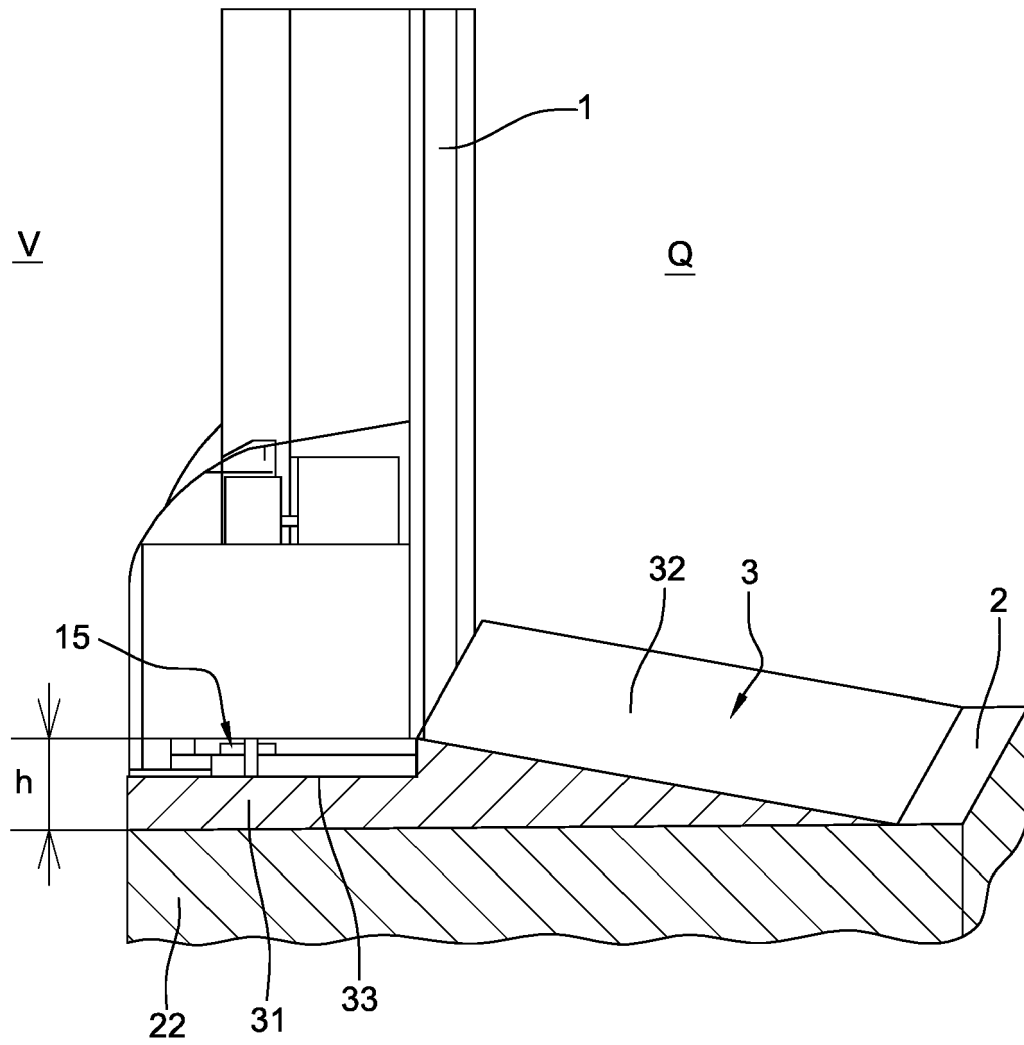


Fig. 2

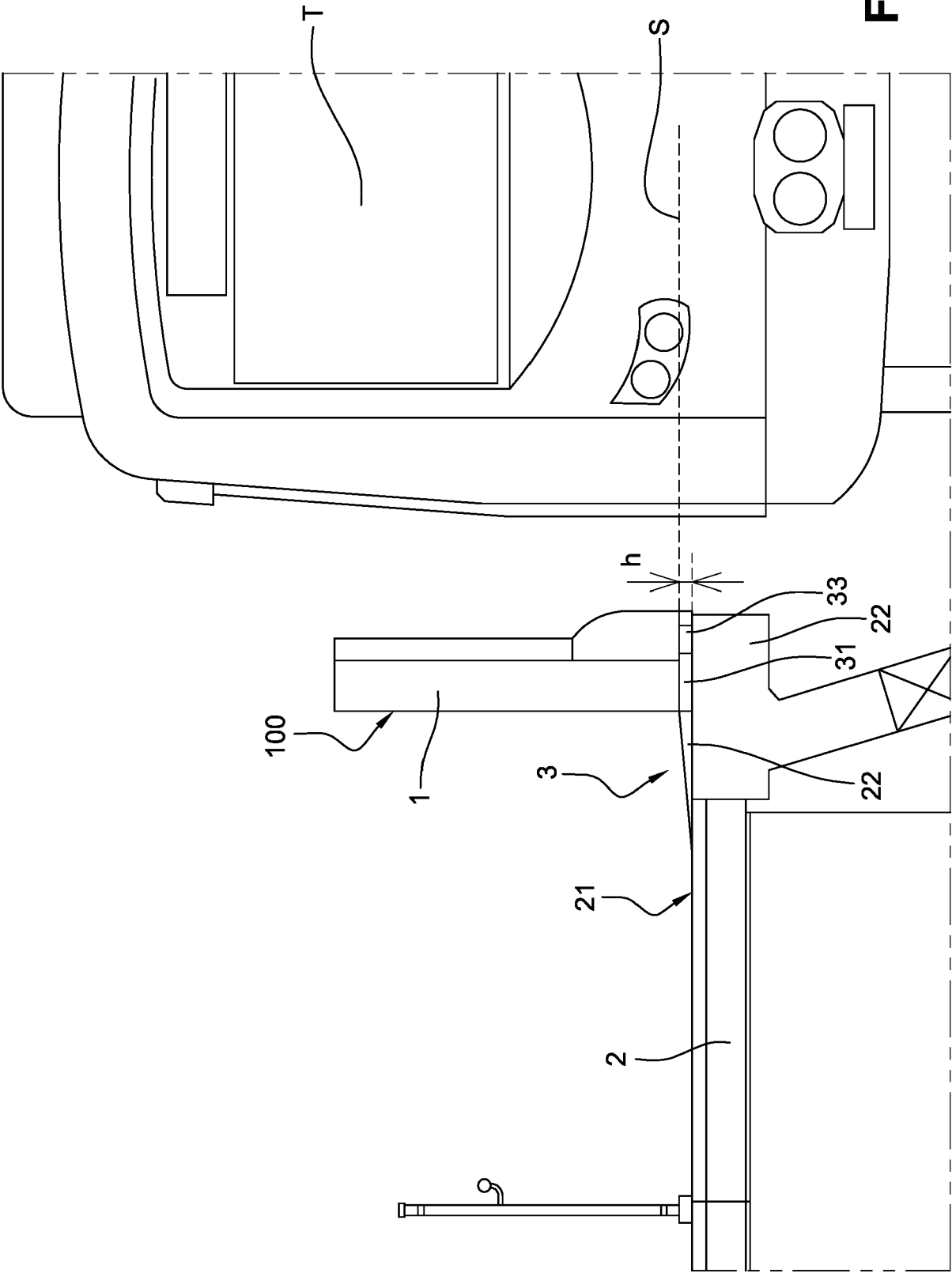


Fig. 3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 20 2508

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 3 002 780 A1 (FAIVELEY TRANSP TOURS [FR]) 5 septembre 2014 (2014-09-05) * abrégé; figures 1, 2, 3, 4a, 4b, 5a, 5b * * page 1, ligne 1 - page 2, ligne 19 * * page 3, ligne 11 - page 6, ligne 16 * * page 7, ligne 12 - page 9, ligne 19 * * page 10, ligne 23 - page 13, ligne 10 * -----	1-10	INV. B61B1/02
A	GB 2 418 221 A (WESTINGHOUSE BRAKES [GB]; KNORR BREMSE RAIL SYSTEMS [GB]) 22 mars 2006 (2006-03-22) * abrégé; figures 1, 2, 3 * * pages 2, 4, 5 * -----	1-10	
A	JP 2002 104175 A (TOYO ELECTRIC MFG CO LTD) 10 avril 2002 (2002-04-10) * figures 1, 2 * * alinéas [0006], [0007] * -----	1-10	
A	JP 2016 014265 A (JR EAST MECHATRONICS CO LTD; HORIGUCHI KOGYOSHO KK) 28 janvier 2016 (2016-01-28) * figures 1, 2, 3, 4 * * alinéa [0001] - alinéa [0024] * -----	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B61B
A	EP 0 223 007 A1 (MALKMUS DOERNEMANN CAROLA [DE]) 27 mai 1987 (1987-05-27) * figures 1, 2, 3 * * colonne 1, ligne 10 - colonne 5, ligne 4 * -----	1-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 30 avril 2018	Examineur Chevallier, Frédéric
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 17 20 2508

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-04-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3002780 A1	05-09-2014	FR 3002780 A1	05-09-2014
		WO 2014135764 A1	12-09-2014
GB 2418221 A	22-03-2006	AUCUN	
JP 2002104175 A	10-04-2002	AUCUN	
JP 2016014265 A	28-01-2016	AUCUN	
EP 0223007 A1	27-05-1987	DE 3537168 A1	23-04-1987
		EP 0223007 A1	27-05-1987

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 3002780 [0002]