



(11) **EP 3 335 957 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
10.04.2019 Bulletin 2019/15

(51) Int Cl.:
B61B 1/02 (2006.01) **E06B 1/70 (2006.01)**
E06B 3/46 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17202508.2**

(22) Date de dépôt: **20.11.2017**

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

SCHWENKTÜR MIT INTEGRIERTER ERHÖHTER SCHWELLE

LANDING DOOR WITH BUILT-IN RAISED THRESHOLD

(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

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

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

(73) Titulaire: **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)

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 223 007 **FR-A1- 3 002 780**
GB-A- 2 418 221 **JP-A- 2002 104 175**
JP-A- 2016 014 265

EP 3 335 957 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] 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'encaster 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, de telles façades sont décrites dans les documents FR3002780 A1 et JP2002104175 A. 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.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] 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.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] En référence à la figure 3, nous allons décrire en situation un mode de réalisation d'une façade 100 de quai de station 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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 gui-

dage pour déficients visuels, comme des bandes de guidage.

[0016] Au surplus, la rampe d'accès 32 et la rehausse 31 sont monobloc venus de matière l'un avec l'autre.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] Bien entendu, il est possible d'apporter à l'invention de nombreuses modifications sans pour autant sortir du cadre défini par les revendications.

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, le seuil comportant 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 ;

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, en-

tre le sol fini et le plancher du véhicule de transport, lorsque ce dernier stationne le long du module.

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.

50 Patentansprüche

1. Bahnsteigtürmodul (1) für eine Kante (22) eines Stationsbahnsteigs (2), wo ein Transportfahrzeug (T) vorbeifährt, das einen Fußboden (5) aufweist, wobei das Modul aufweist:

- wenigstens ein Türblatt (13, 13'), das zwischen einer offenen und einer geschlossenen Position

beweglich ist;

- wenigstens ein festes Element (12, 12'), mit welchem das Türblatt mechanisch verbunden ist und entlang dessen es zwischen der offenen und der geschlossenen Position gleitet;
- eine Schwelle (3), die sich unter dem Türblatt und unter dem festen Element erstreckt, wobei die Schwelle eine Zugangsrampe (32) auf der Seite des Bahnsteiges aufweist, die über eine gesamte Länge des Bahnsteigtürmoduls verläuft und insbesondere den Zugang für Reisende mit eingeschränkter Mobilität ermöglicht;

dadurch gekennzeichnet, dass die Schwelle eine Erweiterung (31) aufweist, der eine vorbestimmte Höhe (h) aufweist, wobei sich die Erweiterung unter dem Türblatt und dem festen Element erstreckt und derart ausgebildet ist, dass er bei einer Anbringung des Moduls auf der Bahnsteigkante auf einen fertigen Boden (21) des Bahnsteigs (2) gesetzt wird, und derart, dass die vorbestimmte Höhe einem teilweise oder vollständig überbrückten Unterschied zwischen dem fertigen Boden und dem Fußboden des Transportfahrzeugs entspricht, wenn dieses Letztere entlang des Moduls hält.

2. Bahnsteigtürmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erweiterung eine Technikaufnahme (33) aufweist, die sich in Längsrichtung auf einer Länge der Erweiterung erstreckt.
3. Bahnsteigtürmodul nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwelle einen Fußboden (34) aufweist, der die Aufnahme im Bereich einer Öffnung verschließt, die gebildet wird, wenn sich das Türblatt in der offenen Position befindet.
4. Bahnsteigtürmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es außerdem eine Nottür (14) und/oder eine feste Platte (11) umfasst, die sich im Wesentlichen in der Verlängerung des festen Elements erstrecken, wobei sich die Schwelle auch unter der Nottür und/oder der festen Platte erstreckt.
5. Bahnsteigtürmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erweiterung und die Rampe einstückig und stoffschlüssig miteinander verbunden sind.
6. Bahnsteigtürmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampe mithilfe isolierender Materialien hergestellt ist.
7. Bahnsteigtürmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampe mithilfe elektrisch leitender Materialien hergestellt ist.

8. Bahnsteigtürmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine visuelle Kennzeichnung für die Reisenden und/oder Führungsmittel für Sehbehinderte aufweist.

9. Stationsbahnsteigfassade (100), die so gestaltet ist, dass sie sich entlang des gesamten Bahnsteigs erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens ein Bahnsteigtürmodul (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 aufweist.

10. Fassade nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Schwelle entlang der gesamten Fassade erstreckt.

Claims

1. Screen door module (1) for a platform (2) edge (22) of a station through which there passes a transport vehicle (T) comprising a floor (S), the module comprising:

- at least one leaf (13, 13') able to move between respectively open and closed positions;
- at least one fixed element (12, 12') to which the leaf is mechanically connected and along which the leaf slides between the open and closed positions;
- a sill (3) extending under the leaf and under the fixed element, the sill comprising an access ramp (32), on the platform side, running along the entire length of the screen door module, notably allowing access for passengers of reduced mobility;

wherein the sill comprises:

a raiser (31) having a predetermined height (h), the raiser extending under the leaf and the fixed element and being arranged in such a way that, when the module is mounted on the station platform edge, it is laid on a finished ground level (21) of the platform (2) and in such a way that the predetermined height corresponds to a difference, that is partially or completely filled, between the finished ground level and the floor of the transport vehicle when the latter comes to a standstill alongside the module.

2. Screen door module according to Claim 1, wherein the raiser comprises a technical compartment (33) extending longitudinally over a length of the raiser.
3. Screen door module according to Claim 2, wherein the sill comprises a floor (34) closing the compartment at the level of an opening created when the leaf is in the open position.
4. Screen door module according to one of Claims 1 to

- 3, wherein it further comprises an emergency door (14) and/or a fixed panel (11) extending substantially in the continuation of the fixed element, the sill extending also under the emergency door and/or the fixed panel. 5
5. Screen door module according to one of Claims 1 to 4, wherein the raiser and the ramp are made as one piece with one another in the same material. 10
6. Screen door module according to one of Claims 1 to 5, wherein the ramp is made from insulating materials. 15
7. Screen door module according to one of Claims 1 to 5, wherein the ramp is made from electrically conducting materials. 20
8. Screen door module according to one of Claims 1 to 7, wherein it comprises visual passenger signalling and/or means of guiding the visually impaired. 25
9. Station platform edge screen (100) designed to extend all along the platform, wherein it comprises at least one screen door module (1) according to one of Claims 1 to 8. 30
10. Screen according to Claim 9, wherein the sill extends all along the screen. 35

40

45

50

55

60

65

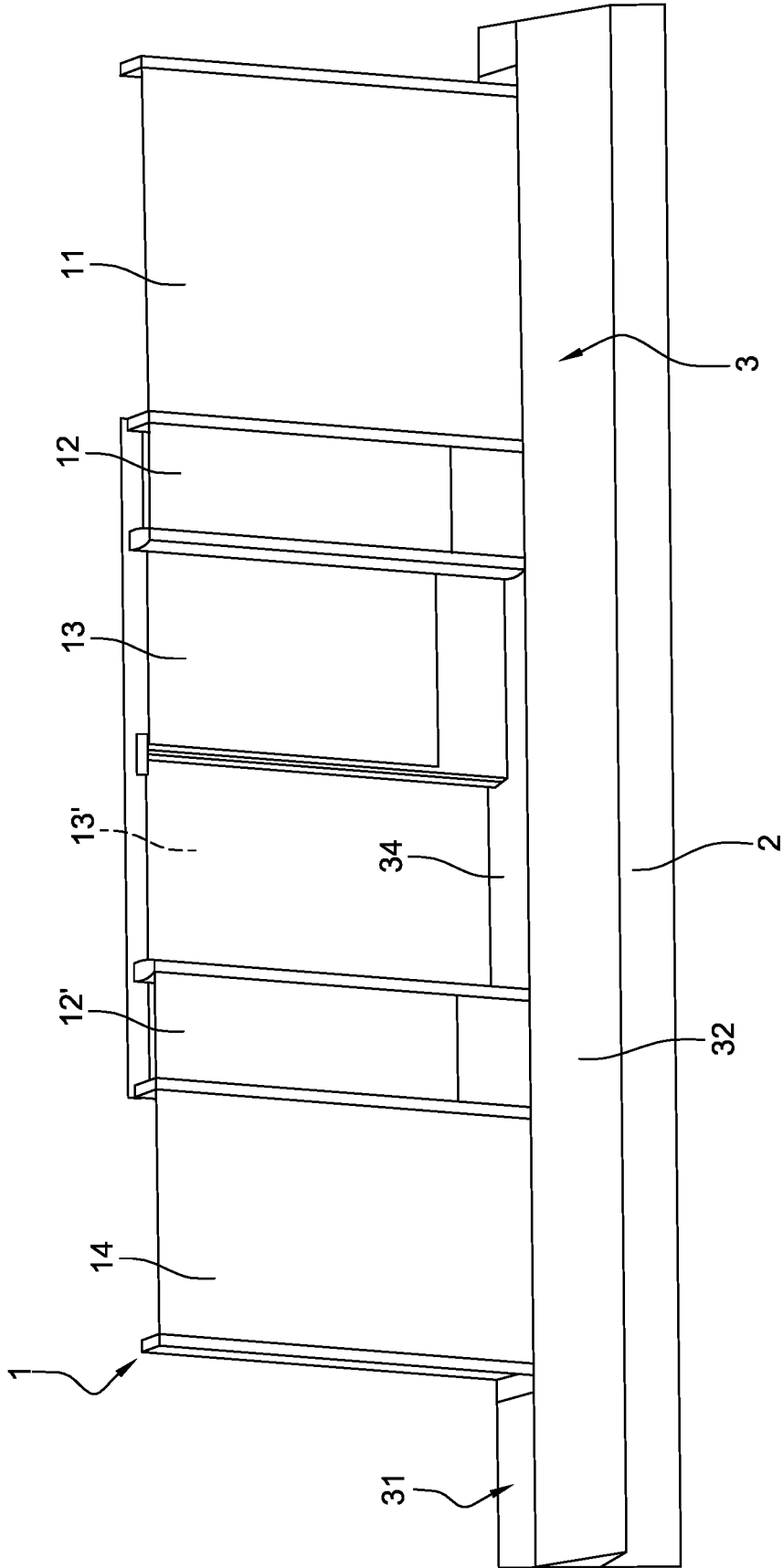


Fig. 1

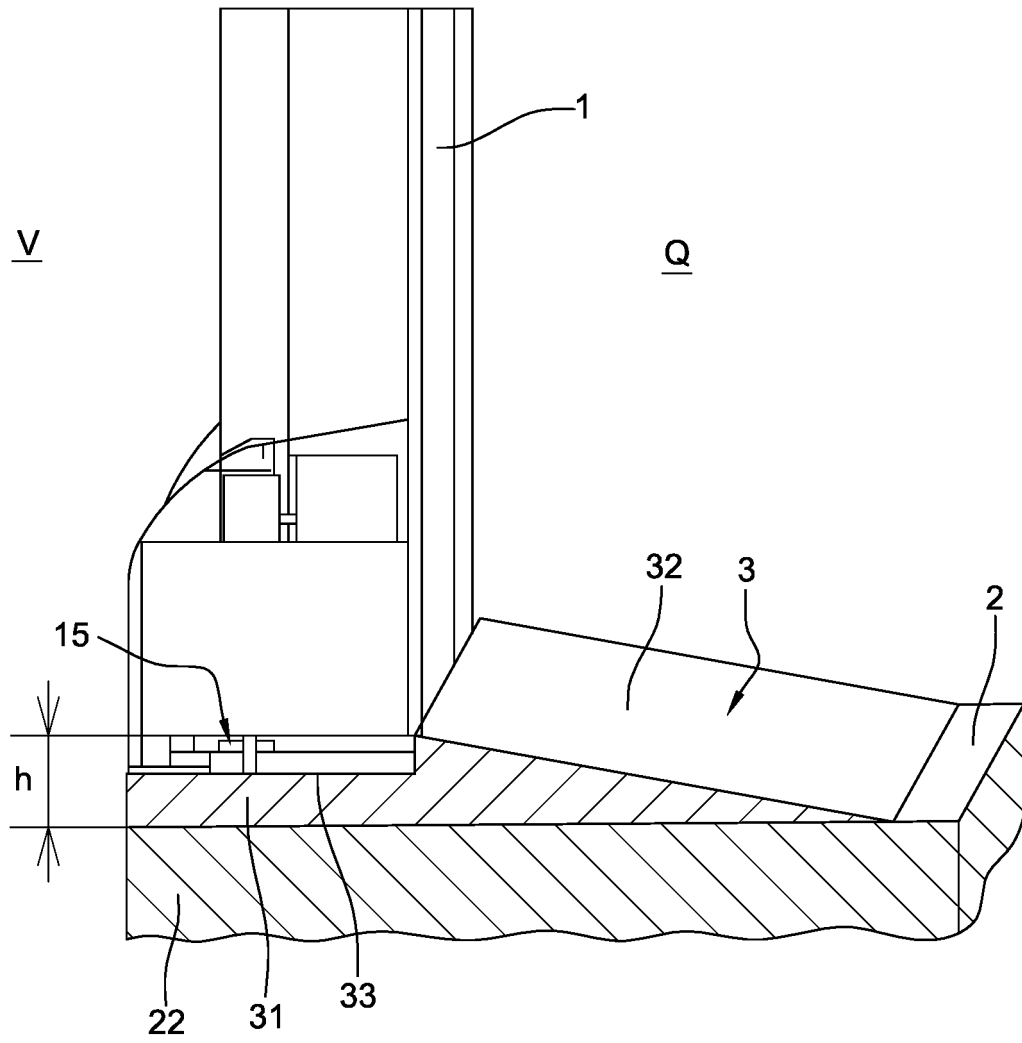


Fig. 2

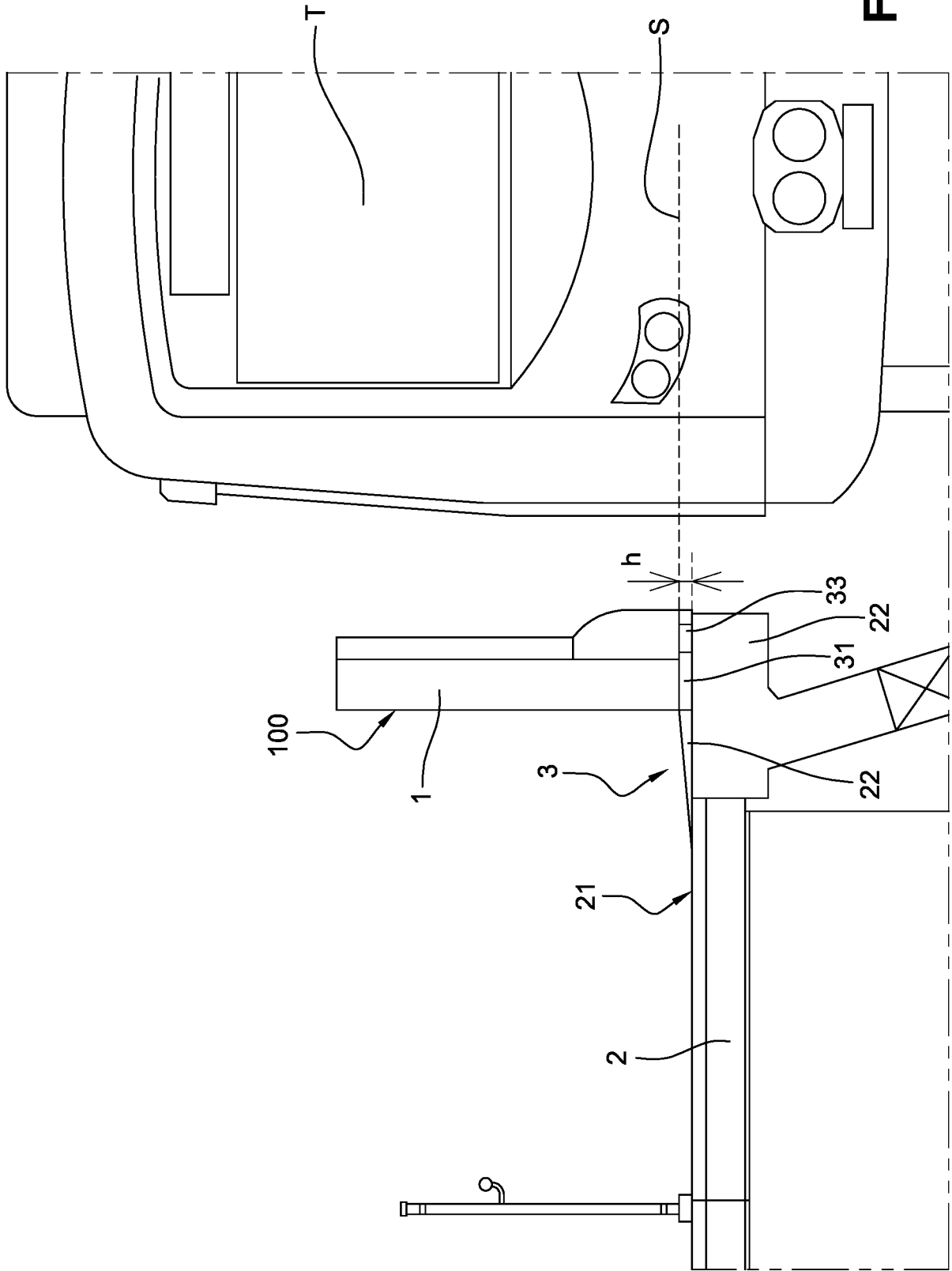


Fig. 3

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 A1 [0002]
- JP 2002104175 A [0002]