

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :

3 100 494

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

19 09884

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 N 3/04 (2019.01), B 61 D 37/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 09.09.19.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.03.21 Bulletin 21/10.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : ALSTOM Transport Technologies
Société par actions simplifiée à associé unique — FR.

⑦② Inventeur(s) : COURCIMEAUX Eric.

⑦③ Titulaire(s) : ALSTOM Transport Technologies
Société par actions simplifiée à associé unique.

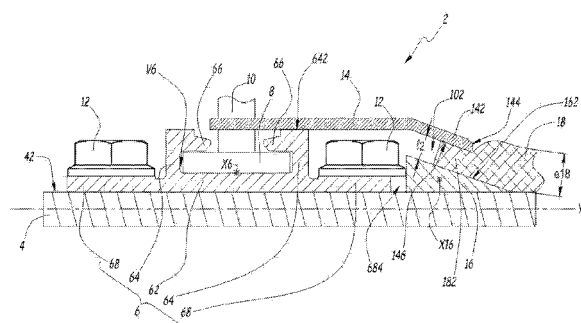
⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.

⑤④ Plancher pour véhicule et procédé de montage d'un tel plancher.

⑤⑦ Plancher pour véhicule et procédé
de montage d'un tel plancher

Ce plancher (2) pour véhicule, notamment ferroviaire, comprend une structure porteuse (4), au moins un rail (6) de montage d'un pied (10) d'un équipement du véhicule, ce rail étant fixé à la structure porteuse, ainsi qu'une couche de revêtement apparent (18), disposée sur la structure porteuse au voisinage du rail, et un capot de finition (14) recouvrant en partie le rail et la couche de revêtement. Ce plancher (2) comprend également une cale (16) de section non parallélépipédique qui définit avec le capot (14) un interstice (102) de réception d'une bordure (182) de la couche de revêtement (18). La position relative de la cale et du capot est réglable et la largeur (?) de l'interstice est variable en fonction de la position relative de la cale par rapport au capot.

Figure pour l'abrégé : Figure 1



FR 3 100 494 - A1



Description

Titre de l'invention : Plancher pour véhicule et procédé de montage d'un tel plancher

- [0001] L'invention concerne un plancher pour véhicule, notamment un véhicule ferroviaire, ce plancher comprenant une structure porteuse et au moins un rail de montage d'un pied d'un équipement du véhicule, par exemple un siège ou une table mis(e) à disposition d'un passager, alors que le rail de montage est fixé à la structure porteuse.
- [0002] En général, le plancher d'un véhicule ferroviaire comprend une couche de revêtement apparent, de type moquette ou linoléum, qui confère au véhicule un certain confort et une esthétique propre. Ce revêtement apparent est adapté au niveau de finition du véhicule. Par exemple, la moquette utilisée dans un compartiment première classe d'une voiture de train est généralement plus épaisse que la moquette utilisée dans un compartiment de deuxième classe.
- [0003] Il est connu de EP-A-2 409 891 de réaliser un plancher de véhicule au moyen de rails entre lesquels sont disposées des plaques immobilisées par un profil de recouvrement maintenu en place par des vis coopérant avec des écrous engagés dans ces rails. Les plaques peuvent être revêtues d'une couche de finition et présentent toutes la même épaisseur.
- [0004] D'autre part, EP-A-2 570 322 enseigne de réaliser une structure de plancher à partir de profilés métalliques, entre lesquels sont disposées des plaques d'un premier type et sur lesquels peuvent être disposées des plaques d'un deuxième type, alors que des supports de base peuvent être arrimés sur les profilés. Les couches de finition des différentes plaques ont la même épaisseur et celles-ci doivent être disposées bord à bord pour assurer une étanchéité, notamment vis-à-vis des eaux de lavage.
- [0005] EP-A-0 063 214 montre une structure porteuse sur laquelle sont disposées des plaques, entre des rails dans lesquels peuvent être engagées des pattes d'une baguette de finition ou des pieds de siège, en fonction des besoins. La baguette est compatible avec une seule épaisseur de revêtement apparent et ne permet pas de garantir une étanchéité vis-à-vis des eaux de lavage.
- [0006] D'autres systèmes prévoient l'utilisation d'un cache-rail qui est en appui sur la face supérieure d'un rail et qui présente un bord courbé vers le bas, lequel vient au-dessus d'une bordure d'une moquette posée à plat sur la structure porteuse du véhicule. Lorsque la moquette est épaisse, il y a effectivement contact entre le bord du cache-rail et cette couche de revêtement mais, lorsque la moquette est peu épaisse, il se forme une fente, dans laquelle peuvent pénétrer de la poussière ou de l'eau, notamment de l'eau de lavage. D'autre part, si l'on utilise des cache-rails de géométries différentes en

fonction de l'épaisseur de la couche de revêtement, un nombre de pièces important doit être prévu, à la fois pour la fabrication et pour les opérations de maintenance du plancher du véhicule. En outre, le risque de pénétration des eaux de lavage sous le cache-rail demeure présent.

- [0007] C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un nouveau plancher pour véhicule, notamment ferroviaire, qui permet, grâce à une structure simple, utilisable avec des couches de revêtement apparent d'épaisseurs différentes, d'assurer un niveau de finition élevé et d'empêcher l'écoulement d'eau vers l'intérieur de la structure du plancher, sans avoir à utiliser un nombre important de pièces détachées différentes.
- [0008] À cet effet, l'invention concerne un plancher pour véhicule, notamment ferroviaire, ce plancher comprenant une structure porteuse, au moins un rail de montage d'un équipement du véhicule, ce rail de montage étant fixé sur la structure porteuse, ainsi qu'une couche de revêtement disposée sur la structure porteuse au voisinage du rail et un capot de finition recouvrant en partie le rail et la couche de revêtement. Selon l'invention, ce plancher comprend également une cale qui définit avec le capot un interstice de réception d'une bordure de la couche de revêtement, alors que la position relative de la cale et du capot est réglable et que la largeur de l'interstice est variable en fonction de la position relative de la cale par rapport au capot.
- [0009] Grâce à l'invention, la structure du plancher est compatible avec une utilisation dans différentes configurations, notamment avec des couches de revêtement apparent d'épaisseurs différentes, adaptées à différents niveaux de confort d'un véhicule, tout en assurant une étanchéité efficace qui empêche les eaux de lavage de pénétrer dans le plancher et de stagner entre le rail et la structure porteuse ou le revêtement apparent. Ces avantages sont obtenus avec un capot et une cale utilisables dans les différentes configurations, ce qui évite d'avoir à gérer différentes références de pièces lors de la fabrication et lors de la maintenance du plancher conforme à l'invention.
- [0010] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel plancher peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes prises selon toute combinaison techniquement admissible :
- [0011] - la cale est mobile par rapport au rail, de préférence au moins selon une direction sensiblement parallèle à une surface supérieure de la structure porteuse et sensiblement perpendiculaire à un axe longitudinal du rail.
- [0012] - La cale est prévue pour être montée sur la structure porteuse dans au moins deux positions, à savoir une première position et une deuxième position plus éloignée du rail que la première position.
- [0013] - Le plancher comprend des organes de positionnement relatif de la cale par rapport au rail, de préférence actifs dans les deux positions de la cale.

- [0014] - Les organes de positionnement comprennent des reliefs de formes complémentaires prévus respectivement sur le rail et sur la cale.
- [0015] - Le capot est mobile par rapport au rail, de préférence au moins selon une direction sensiblement parallèle à une surface supérieure de la structure porteuse et sensiblement perpendiculaire à un axe longitudinal du rail.
- [0016] - La cale présente, en section transversale, une épaisseur croissante en se rapprochant du rail et est de préférence de section transversale non parallélépipédique.
- [0017] - La cale est réalisée sous la forme d'un profilé métallique ou en matériau synthétique.
- [0018] - Une surface supérieure de la cale, contre laquelle est en appui une face inférieure de la bordure de la couche de revêtement, est globalement parallèle à une surface inférieure du capot, contre laquelle est en appui une face supérieure de la bordure de la couche de revêtement.
- [0019] Selon un autre aspect, l'invention concerne un procédé de montage d'un plancher tel que décrit précédemment, ce procédé comprenant une étape de réglage de la position relative de la cale et du capot pour adapter la largeur de l'interstice en fonction de l'épaisseur de la couche de revêtement.
- [0020] Ce procédé induit les mêmes avantages que ceux mentionnés ci-dessus au sujet du plancher de l'invention.
- [0021] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre, d'un mode de réalisation d'un plancher et d'un procédé de montage conformes à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :
- [0022] - [fig.1] la figure 1 est une coupe transversale d'un plancher de véhicule ferroviaire conforme à l'invention, ce plancher incorporant une couche de moquette présentant une première épaisseur ;
- [0023] - [fig.2] la figure 2 est une vue de dessus d'un rail et d'une cale appartenant au plancher dans la configuration de la figure 1. On y a indiqué en I-I le plan de coupe de la figure 1 ;
- [0024] - [fig.3] la figure 3 est une coupe transversale analogue à la figure 1 lorsque le plancher incorpore une couche de moquette présentant une deuxième épaisseur, inférieure à celle de la couche de moquette de la figure 1 et
- [0025] - [fig.4] la figure 4 est une vue de dessus analogue à la figure 2 lorsque le plancher est dans la configuration de la figure 3. On y a indiqué en III-III le plan de coupe de la figure 3.
- [0026] Le plancher 2 partiellement représenté sur les figures appartient à une voiture pour passagers de train et comprend une structure porteuse 4, par exemple réalisée sous la forme d'une plaque ou d'une structure alvéolaire, métallique ou synthétique.

- [0027] Un rail 6 est immobilisé sur la structure porteuse 4 et s'étend selon un axe longitudinal X6 perpendiculaire au plan des figures 1 et 3. Le rail 6 comprend une semelle 62 et deux parois 64 parallèles à l'axe X6 et pourvues chacune d'un retour 66. Il est ainsi défini par le rail 6 un volume V6 de réception de plusieurs écrous 8 dans lesquels sont vissées des vis 10 d'arrimage de pieds d'un siège passager disposé au-dessus du plancher 2. Une seule vis 10 est partiellement représentée aux figures 1 et 3.
- [0028] En pratique, le nombre d'écrous 8 disposés dans le volume V6 est adapté au nombre de vis 10 à immobiliser par rapport au plancher 2. De même en est-il de leur répartition le long de l'axe X6.
- [0029] La semelle 62 se prolonge latéralement, de part et d'autre de l'axe X6, par des platines 68 chacune percée d'un alésage 682 de passage d'une vis 12 de montage du rail 6 sur la structure porteuse 4. Ainsi, le rail 6 est fixé à la structure porteuse 4.
- [0030] Le plancher 2 comprend également un capot de finition 14 qui repose sur la surface supérieure 642 de l'une des parois 64.
- [0031] En variante, le capot 14 peut être en appui sur les surfaces supérieures des deux parois 64.
- [0032] Le capot 14 est pourvu d'encoches ou de perçages de passage des vis d'arrimage 10.
- [0033] A l'opposé du volume V6, le capot 14 est cintré en direction de la structure porteuse 4, de telle sorte qu'il comprend une partie 142 inclinée vers le bas dans la représentation des figures 1 et 3. On note 144 le bord du capot 14, donc de la partie 142, opposé au volume V6.
- [0034] Le capot 14 est immobilisé sur la ou les surfaces 642 des parois 64 par tout moyen approprié, notamment par collage ou toute autre forme de liaison. Il peut également être maintenu en position par des reliefs ou des écrous solidaires des vis d'arrimage 10.
- [0035] Les pièces 6 à 14 sont, de préférence, réalisées en métal ou, en variante, en matériau synthétique.
- [0036] Le plancher 2 comprend également une cale 16 réalisée sous la forme d'un profilé en métal ou en matériau synthétique qui présente, dans le plan de la figure 1, c'est-à-dire en section perpendiculaire à l'axe X6, une section non parallélépipédique, c'est-à-dire une section différente de celle d'un parallélépipède, c'est-à-dire une section dont la forme est différente d'un parallélogramme. Dans l'exemple, la cale 16 présente une section globalement triangulaire.
- [0037] En variante, la cale 16 a une section globalement trapézoïdale.
- [0038] Plus généralement la cale 16 comprend suivant un axe transversal une première extrémité et une deuxième extrémité, la première extrémité étant plus proche du rail 6 que la deuxième extrémité, et la hauteur de la première extrémité est supérieure à la hauteur de la deuxième extrémité.
- [0039] On note X16 un axe longitudinal de la cale 16, qui est parallèle à l'axe X6 dans la

configuration montée du plancher 2 représenté sur les figures, $d16$ la distance entre les axes $X6$ et $X16$ et $e16$ l'épaisseur de la cale 16.

- [0040] En pratique, la forme de la cale 16 est telle que, en section transversale à l'axe $X16$, son épaisseur $e16$ est croissante en se rapprochant du rail 6.
- [0041] Compte tenu de la présence de la cale 16, un interstice 102 est défini entre les pièces 14 et 16, au voisinage du bord 144. On note $\ell2$ la largeur de l'interstice 102, c'est-à-dire sa dimension mesurée entre des surfaces 146 et 162 des pièces 14 et 16 en regard l'une de l'autre, perpendiculairement à celles-ci.
- [0042] Le plancher 2 comprend également une couche 18 de revêtement apparent, formée ici par de la moquette, dont on note $e18$ l'épaisseur.
- [0043] Dans la configuration des figures 1 et 2, les platines 68 du rail 6 sont engagées dans des encoches 164 de la cale 16.
- [0044] Dans la première configuration du plancher représenté aux figures 1 et 2, comme les platines 68 sont engagées dans les encoches 164, la distance $d16$ a une première valeur minimale. Dans cette configuration, la largeur $\ell2$ a une valeur maximale puisque, dans le plan de la figure 1, et selon un axe $Y2$ perpendiculaire à l'axe $X6$ et parallèle à la surface supérieure 42 de la structure porteuse 4, la cale 16 est éloignée vers la gauche de la figure 1 par rapport au bord 144 du capot 14. Ceci permet d'accommoder dans l'interstice 102 une bordure 182 de la couche 18 qui présente une épaisseur $e18$ relativement importante. Par exemple, l'épaisseur $e18$ de la couche 18 utilisée dans la configuration des figures 1 et 2 peut être de l'ordre de 8 mm. La largeur $\ell2$ peut être inférieure à 8 mm, par exemple de l'ordre de 5 mm, car la bordure 182 peut être comprimée entre les pièces 14 et 16.
- [0045] Dans l'exemple, la surface supérieure 162 de la cale 16, contre laquelle est en appui la face inférieure de la bordure 182, est globalement parallèle à la surface inférieure 146 du capot 14, contre laquelle est en appui la face supérieure de la bordure 182, au niveau de la partie inclinée 142. Par globalement parallèle, on entend que les surfaces 146 et 162 sont parallèles à 10° près, de préférence à 5° près.
- [0046] Dans la deuxième configuration du plancher représenté aux figures 3 et 4, la couche 18 de revêtement apparent présente une épaisseur $e18$ inférieure à celle des figures 1 et 2. Pour garantir une étanchéité efficace au niveau de la bordure 182 de la couche 18, la largeur $\ell2$ de l'interstice 102 est diminuée en déplaçant la cale 16 vers la droite de la figure 3, parallèlement à l'axe $Y2$.
- [0047] Pour ce faire, la cale 16 est équipée de dents 166 destinées à être engagées dans des encoches 684 ménagées sur l'extérieur des platines 68, à l'opposé du volume $V6$.
- [0048] La comparaison des figures 2 et 4 permet de relever que, lors du passage de la configuration des figures 1 et 2 à celles des figures 3 et 4, le déplacement relatif des pièces 6 et 16 a lieu à la fois parallèlement à l'axe $Y2$, dans un sens d'augmentation de la

distance d16, et parallèlement aux axes X6 et X16 pour amener les dents 166 dans les encoches 684.

- [0049] Lorsque les dents 166 sont engagées dans les encoches 684, comme représenté à la figure 4, la distance d16 prend une valeur supérieure à la valeur minimale de la configuration des figures 1 et 2. En d'autres termes, dans cette position des figures 3 et 4, la cale 16 est plus éloignée du rail 6 que dans la première configuration représentée aux figures 1 et 2.
- [0050] Au vu de ce qui précède, la position relative de la cale 16 et du capot 14 fixé sur le rail 6 est réglable, ce qui permet d'ajuster la largeur $\ell 2$ de l'interstice 102 en fonction de l'épaisseur e18 de la couche 18 de moquette.
- [0051] En outre, la géométrie de la cale 16, avec son épaisseur croissante en se rapprochant du rail 6, tend à renvoyer un liquide vers la droite des figures 1 et 3, évitant ainsi l'écoulement de liquide vers l'intérieur du plancher 2.
- [0052] Ainsi, le capot 14 protège efficacement la bordure 182 contre l'écoulement des eaux de lavage. La structure interne du plancher 2 est ainsi protégée contre l'humidité. En particulier, il n'y a pas de risque que de l'eau s'infilte sous la couche de moquette 18 ou au niveau des vis 12 et des platines 68.
- [0053] Une étanchéité est ainsi réalisée sans avoir à utiliser de mastic et alors même que le plancher 2 est compatible avec une moquette 18 d'épaisseur relativement importante, par exemple dans un compartiment de première classe, et avec une moquette 18 d'épaisseur plus faible, par exemple dans un compartiment de deuxième classe, tout en utilisant les mêmes composants dans les deux configurations représentées respectivement aux figures 1 et 2 et aux figures 3 et 4.
- [0054] Lors du montage du plancher 2, l'épaisseur e18 de la couche de revêtement 18 est connue à l'avance. Il est donc possible de régler la position de la cale 16 par rapport au capot 14 en tenant compte de cette épaisseur pour que la partie 142 du capot 14 soit en appui ferme contre la face supérieure de la bordure 182. Ce réglage est effectué en sélectionnant l'une des deux positions représentées sur les figures pour la cale 16. Ce réglage peut tenir compte d'un éventuel écrasement de la bordure 182 entre les pièces 14 et 16.
- [0055] Selon une variante non représentée de l'invention, le plancher 2 peut comprendre plusieurs rails 6 au niveau desquels peuvent être prévus un capot 14 et une cale 16.
- [0056] Selon une variante non représentée de l'invention, un capot 14 et une cale 16 peuvent être disposés de chaque côté du rail 6, c'est-à-dire à gauche et à droite sur les figures 1 et 2, ce qui permet de disposer une couche de moquette de part et d'autre du rail en question.
- [0057] En variante, la section transversale de la cale 16 peut ne pas être triangulaire. Dans le plan des figures 1 et 3, la surface 162 peut avoir une trace autre qu'une droite, par

exemple une forme courbe avec sa concavité tournée vers le haut. Dans ce cas, la forme de la partie 142 est adaptée.

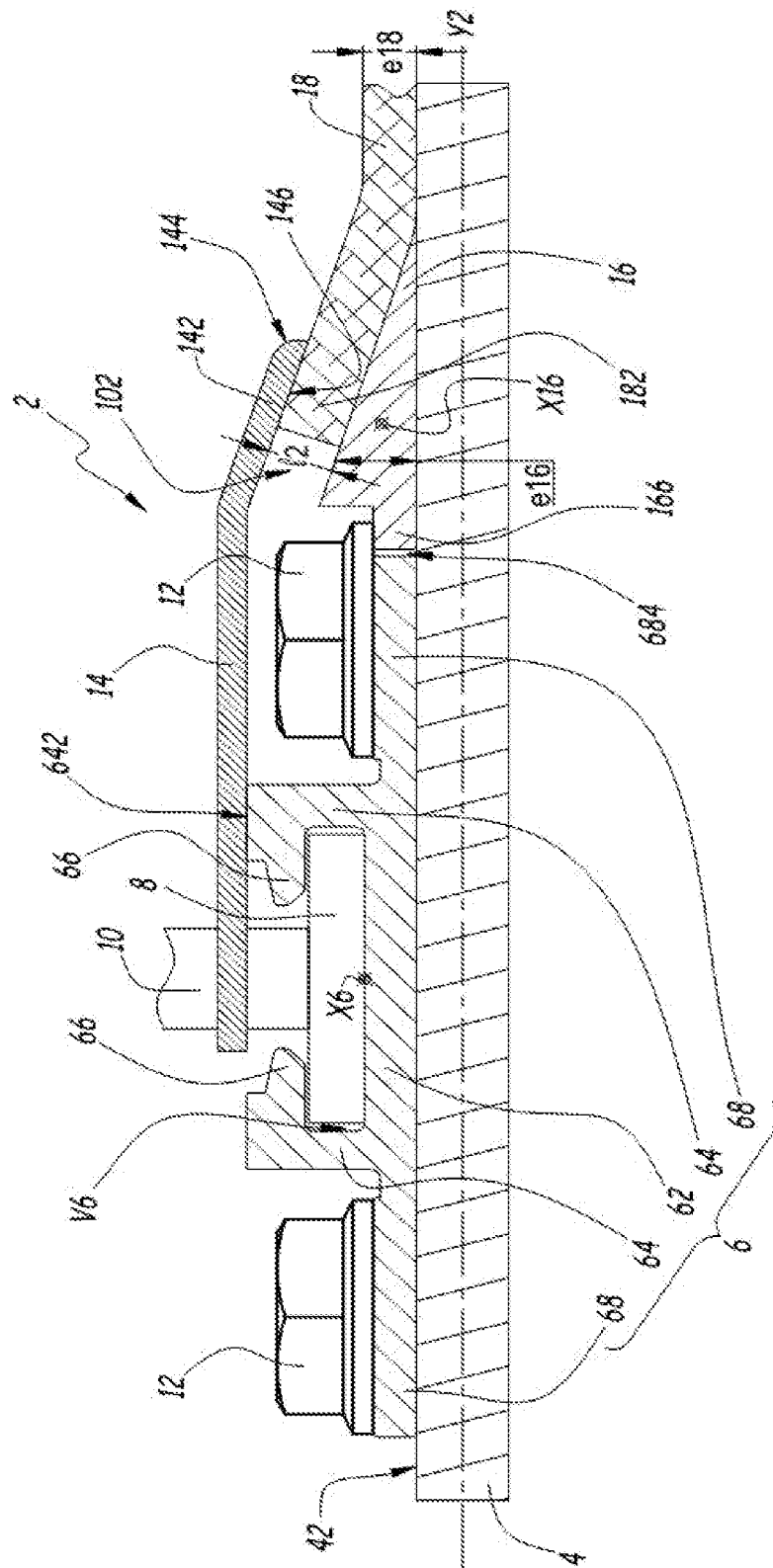
- [0058] En variante, les écrous 8 peuvent être remplacés par une barrette pourvue de plusieurs taraudages dans lesquels peuvent être vissées ou soudées les vis 10 ou par des galets ou autres structures équivalentes.
- [0059] Selon une autre variante, la couche de moquette 18 peut être remplacée par une couche de linoléum ou d'un autre revêtement apparent recouvrant la structure porteuse 4.
- [0060] Selon encore une autre variante, la cale peut être positionnée, vis-à-vis du rail, dans plus de deux positions, auquel cas la distance d16 peut prendre plus de deux valeurs, ce qui permet d'adapter la largeur $\ell 2$ de l'interstice 102 à plus de deux épaisseurs de couche de revêtement apparent.
- [0061] Selon encore une autre variante, la cale 16 peut être fixe par rapport à la structure porteuse 4, auquel cas c'est le capot 14 qui peut être mobile par rapport au rail 6 parallèlement à l'axe Y2 défini comme ci-dessus pour adapter la largeur $\ell 2$ de l'interstice 102.
- [0062] L'invention est décrite ci-dessus dans le cas de sa mise en œuvre dans un véhicule ferroviaire, à savoir une voiture pour passagers de train. Elle peut être mise en œuvre dans d'autres véhicules ferroviaires, par exemple un tram, et plus généralement dans tout véhicule, notamment de transport collectif, tel qu'un bus, un ferry ou un aéronef.
- [0063] Le mode de réalisation et les variantes mentionnés ci-dessus peuvent être combinés entre eux pour générer de nouveaux modes de réalisation de l'invention.

Revendications

- [Revendication 1] Plancher (2) pour véhicule, notamment ferroviaire, ce plancher comprenant :
- une structure porteuse (4) ;
 - au moins un rail (6) de montage d'un équipement du véhicule, ce rail étant fixé à la structure porteuse ;
 - une couche de revêtement (18) disposée sur la structure porteuse au voisinage du rail ;
 - un capot de finition (14) recouvrant en partie le rail et la couche de revêtement,
- caractérisé en ce que le plancher (2) comprend également une cale (16) qui définit avec le capot (14) un interstice (102) de réception d'une bordure (182) de la couche de revêtement (18), en ce que la position relative de la cale et du capot est réglable et en ce que la largeur (ℓ_2) de l'interstice est variable en fonction de la position relative de la cale par rapport au capot.
- [Revendication 2] Plancher selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cale (16) est mobile par rapport au rail (6), de préférence au moins selon une direction (Y2) sensiblement parallèle à une surface supérieure (42) de la structure porteuse (4) et sensiblement perpendiculaire à un axe longitudinal (X6) du rail (6).
- [Revendication 3] Plancher selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la cale (16) est prévue pour être montée sur la structure porteuse (4) dans au moins deux positions, à savoir une première position (figures 1, 2) et une deuxième position (figures 3, 4) plus éloignée du rail que la première position.
- [Revendication 4] Plancher selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend des organes (68, 164, 166, 684) de positionnement relatif de la cale (16) par rapport au rail (6), de préférence actifs dans les deux positions de la cale.
- [Revendication 5] Plancher selon la revendication 4, caractérisé en ce que les organes de positionnement comprennent des reliefs (68, 164, 166, 684) de formes complémentaires prévus respectivement sur le rail (6) et sur la cale (16).
- [Revendication 6] Plancher selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le capot (14) est mobile par rapport au rail (6), de préférence au moins selon une direction (Y2) sensiblement parallèle à une surface supérieure (42) de la structure porteuse (4) et sensiblement

- perpendiculaire à un axe longitudinal (X6) du rail (42).
- [Revendication 7] Plancher selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cale (16) présente, en section transversale, une épaisseur (e_{16}) croissante en se rapprochant du rail (6) et est de préférence de section transversale non parallélépipédique.
- [Revendication 8] Plancher selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cale (16) est réalisée sous la forme d'un profilé métallique ou en matériau synthétique.
- [Revendication 9] Plancher selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une surface supérieure (162) de la cale (16), contre laquelle est en appui une face inférieure de la bordure (182) de la couche de revêtement (182), est globalement parallèle à une surface inférieure (146) du capot, contre laquelle est en appui une face supérieure de la bordure de la couche de revêtement.
- [Revendication 10] Procédé de montage d'un plancher selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de réglage de la position relative de la cale (16) et du capot (14) pour adapter la largeur (ℓ_2) de l'interstice (102) en fonction de l'épaisseur (e_{18}) de la couche de revêtement.

[Fig. 3]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 870641
FR 1909884

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	WO 00/76825 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; MARTENS HOLGER [DE]; ERLER GERALD [DE]) 21 décembre 2000 (2000-12-21) * abrégé; figures 1, 3 * * page 1, ligne 30 - page 2, ligne 21 * * page 3, ligne 28 - page 4, ligne 8 * * page 4, ligne 30 - page 5, ligne 6 * -----	1-10	B60N3/04 B61D37/00
A	WO 2013/178573 A1 (SIEMENS AG [DE]) 5 décembre 2013 (2013-12-05) * abrégé; figures 1, 6, 7, 8 * * page 1, ligne 8 - ligne 16 * * page 8, ligne 36 - page 10, ligne 10 * -----	1-10	
A,D	EP 0 063 214 A1 (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE]) 27 octobre 1982 (1982-10-27) * abrégé; figures 1, 2, 3, 4 * * page 1, ligne 6 - page 2, ligne 6 * * page 3, ligne 17 - page 5, ligne 13 * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B61D E04F B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 mai 2020		Chevallier, Frédéric	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1909884 FA 870641

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **05-05-2020**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0076825	A1	21-12-2000	AT 260193 T	15-03-2004
			CA 2374485 A1	21-12-2000
			CN 1367747 A	04-09-2002
			CZ 20014420 A3	17-04-2002
			DE 19927002 A1	21-12-2000
			EP 1189793 A1	27-03-2002
			JP 2003502210 A	21-01-2003
			WO 0076825 A1	21-12-2000

WO 2013178573	A1	05-12-2013	CA 2875151 A1	05-12-2013
			CN 204801789 U	25-11-2015
			DE 102012209176 A1	05-12-2013
			EP 2819904 A1	07-01-2015
			ES 2710443 T3	25-04-2019
			TR 201901331 T4	21-02-2019
			US 2015144024 A1	28-05-2015
			WO 2013178573 A1	05-12-2013

EP 0063214	A1	27-10-1982	AT 14699 T	15-08-1985
			DE 3115699 A1	28-10-1982
			EP 0063214 A1	27-10-1982
			JP H0453753 B2	27-08-1992
			JP S57182573 A	10-11-1982
