(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 145 545***

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

(21) **N° d'enregistrement national :** **24 01102**

(51) Int Cl[8] : ***B 62 D 65/14*** *(2024.01), B 60 P 3/32*

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE A3

(22) **Date de dépôt :** 05.02.24.

(30) **Priorité :** 07.02.23 CZ PUV 2023-40726.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 09.08.24 Bulletin 24/32.

(56) **Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.**

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *Home on wheels s.r.o Société à responsabilité limitée de droit tchèque* — CZ.

(72) **Inventeur(s) :** MARYŠKA Pavel.

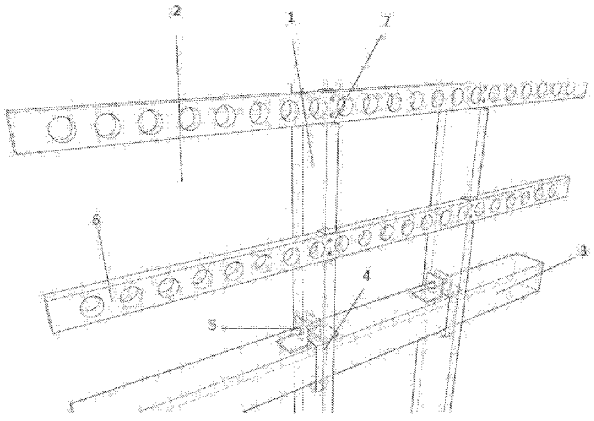
(73) **Titulaire(s) :** Home on wheels s.r.o Société à responsabilité limitée de droit tchèque.

(74) **Mandataire(s) :** Me Philippe SCHMITT AVOCAT.

(54) Structures, notamment pour l'ancrage de meubles et d'équipements dans les camping-cars et les véhicules utilitaires.

(57) La présente invention concerne une structure, en particulier pour l'ancrage de meubles et d'équipements dans les camping-cars et les véhicules utilitaires, comprenant des nervures (1) disposées dans le sens vertical ayant au moins un évidement (4) sur leur côté extérieur pour leur positionnement sur la structure (3) porteuse interne de la voiture et sur le côté intérieur, les nervures (1) étant pourvues d'au moins un évidement (7) supplémentaire pour au moins une poutre (6) disposée dans le sens horizontal, les nervures (1) étant en outre pourvues d'éléments d'assemblage (5) pour les fixer à la structure (3) porteuse interne de la voiture.

Figure pour l'Abrégé : Fig 1.



FR 3 145 545 - A3

Description

Titre de l'invention : Structures, notamment pour l'ancrage de meubles et d'équipements dans les camping-cars et les véhicules utilitaires

Domaine technique

[0001] La solution technique concerne les structures porteuses, notamment pour les camping-cars et les véhicules utilitaires, comprenant les nervures transversales et les poutres longitudinales, leur ancrage et bardage.

Art antérieur

[0002] Diverses solutions d'ancrage des meubles et des équipements dans les véhicules sont connues dans la pratique technique. L'ancrage courant et le plus fréquent des meubles et des équipements se fait directement sur la carrosserie du véhicule. L'inconvénient de cette solution est une tendance précoce au grincement des meubles en raison de la torsion de la carrosserie, le peu de points d'ancrage et donc une grande tendance à l'arrachement des meubles et des équipements en cas d'accident de la route, ce qui peut mettre en danger l'équipage du véhicule. En outre, la nécessité d'utiliser des matériaux relativement épais, généralement du contreplaqué de peuplier de 15 mm d'épaisseur, pour renforcer les meubles afin de les rendre aussi résistants que possible à l'arrachement. L'utilisation d'un matériau aussi épais présente d'autres inconvénients tels que l'augmentation du poids des installations, la détérioration des caractéristiques de conduite, en particulier la distance de freinage plus longue, la réaction plus lente du véhicule au changement de direction, l'augmentation du centre de gravité du véhicule, l'augmentation de la consommation de carburant, l'usure plus importante de la garniture de frein et d'autres inconvénients liés au poids plus élevé du véhicule. La faible résistance du contreplaqué de peuplier et son poids relativement élevé de l'épaisseur couramment utilisée de 15 mm entraînent un relâchement facile des joints ou un arrachement total en cas de charge accrue, par exemple en cas d'irrégularités sur la route, d'accidents de la circulation, etc.

[0003] Une autre forme d'ancrage des meubles et des équipements consiste dans l'utilisation de lattes de répartition en contreplaqué ou en planches brutes qui sont ancrées à la carrosserie. En pratique, il s'agit de riveter, de visser ou même de fixer des vis à bois dans les structures porteuses de la carrosserie.

[0004] Toutes les formes d'ancrage mentionnées présentent un inconvénient commun d'une faible quantité et répartition des points d'ancrage par rapport au poids des installations apportés et d'un transfert facile de la torsion aux meubles et équipements. Il est connu dans la pratique que, par exemple, lors de l'ancrage, seules des parties porteuses de la

carrosserie sont utilisées, auxquelles des plaques de recouvrement et des meubles sont ensuite ancrés. De ce point de vue, il est évident qu'une grande surface doit être revêtue d'un matériau épais afin qu'elle ne s'affaisse pas et qu'elle puisse également supporter les meubles installés, tels que les armoires supérieures.

Objet et résumé de l'invention

[0005] Les inconvénients susmentionnés sont largement éliminés par la structure, en particulier pour l'ancrage de meubles et d'équipements dans les camping-cars et les véhicules utilitaires, selon cette solution technique. Son principe consiste en ce qu'il contient des nervures placées dans le sens vertical embrassant la forme de la surface interne de l'espace de rangement de la voiture, qui, du côté faisant face à la surface de la voiture, sont pourvues d'un évidement pour la structure de porteuse interne de la voiture et sont également pourvues d'éléments d'assemblage pour leur fixation à la structure porteuse interne de la voiture.

[0006] Les éléments d'assemblage sont de préférence des profilés en forme de L reliés à la structure porteuse interne de la voiture par un assemblage choisi dans le groupe des assemblages collés, soudés, rivetés, vissés et brasés, et sont vissés aux nervures.

[0007] Les nervures peuvent être pourvues d'évidements supplémentaires sur le côté tourné vers l'espace interne de la voiture pour les poutres placées dans le sens horizontal. Les nervures et les poutres peuvent être pourvues de trous de décharge.

[0008] Les nervures et les poutres dans le sens horizontal sont le plus souvent constituées de contreplaqué de bouleau résistant à l'eau, qui embrassent la forme interne de la carrosserie, y compris la structure interne des parties porteuses du véhicule. La forme des nervures peut être modifiée pour s'adapter à la forme de l'espace interne, y compris suppression de parties des nervures, par exemple pour permettre d'installer un lit en travers de l'espace et d'augmenter ainsi la largeur du lit. Les propriétés mécaniques meilleures de la structure nervurée sont obtenues en utilisant des matériaux tels que l'aluminium, ses alliages, les composites carbone ou carbone-kevlar et autres. L'ancrage de la structure nervurée est le plus souvent réalisé à l'aide de profilés en « L » en aluminium et de ses alliages, qui sont collés à l'aide d'un adhésif structurel en polyuréthane (PU), puis rivetés à la structure porteuse interne de la carrosserie du véhicule. Le type d'assemblage approprié est utilisé pour les nervures en fonction du matériau utilisé, par exemple, pour les nervures en contreplaqué, des assemblages à vis à bois ou des vis sont utilisés à travers toutes les couches. Les points d'ancrage sont toujours utilisés sur toutes les surfaces accessibles pour la plus grande répartition possible des forces agissantes. L'utilisation de profils en « L » pour l'ancrage se justifie par les formes instables, c'est-à-dire par l'écart de fabrication de la carrosserie du véhicule. Grâce à la plus grande surface de contact entre le profilé en « L » et la nervure, les nervures peuvent être déplacées librement dans tous les axes, obtenant

ainsi des dimensions précises pour l'installation ultérieure de meubles et d'équipements. Des poutres horizontales, encastrées dans les nervures, relient toutes les nervures entre elles, confèrent à l'ensemble de la structure une rigidité et un plus grand nombre de points d'ancrage pour l'installation ultérieure de bardage, de meubles et d'équipements.

[0009] Les avantages de la solution technique présentée sont principalement le renforcement de la structure du véhicule, c'est-à-dire un degré moindre de torsion de la carrosserie et un plus grand nombre de points d'ancrage pour des meubles et des équipements. Un autre avantage est la possibilité d'utiliser des panneaux de bardage composites et sandwichs légers ou des panneaux de contreplaqué minces avec un poids total plus faible, des assemblages plus solides et une meilleure rigidité de l'ensemble. Les nervures et les poutres horizontales peuvent être allégées au moyen de trous en quantité telle que la résistance requise de l'ensemble soit maintenue. Un autre avantage des nervures est que l'air peut circuler entre l'isolation thermique de la carrosserie et le bardage installé, ce qui réduit considérablement la formation de condensation sur les parois du véhicule. Cela ne s'applique qu'au chauffage et à la ventilation à l'intérieur du véhicule, c'est-à-dire principalement pour les camping-cars

Brève description des dessins

[0010] La structure pour l'ancrage de meubles et d'équipements pour les camping-cars et les véhicules utilitaires selon cette solution sera décrite plus en détail sur un exemple spécifique de réalisation à l'aide du dessin ci-joint, où la [Fig.1] montre une partie de la structure sur la paroi intérieure de l'espace de rangement de la voiture.

Exemples de modes de réalisation

[0011] Structure nervurée exemplaire pour les camping-cars et les véhicules utilitaires, voir [Fig.1] comprend des nervures 1 verticales et des poutres 6 horizontales. Les nervures 1 sont ancrées dans des points prédéfinis aux parties porteuses de la structure 3 porteuse interne de la carrosserie du véhicule au moyen d'éléments d'assemblage 5 sous forme de profilés en « L » en aluminium. Les profilés en « L » doivent être collés avec du PU ou un autre adhésif de construction résistant aux vibrations et rivetés à la carrosserie à l'aide de rivets en acier inoxydable d'un diamètre de 4 mm ou plus, au moins en deux points pour chaque profilé en « L ». La quantité et le diamètre des rivets sont toujours dimensionnés en fonction de la résistance requise dans une position donnée. Le profilé est ancré à la nervure 1 par des vis à bois ou des vis à travers toute la structure. Les endroits où l'espace entre la surface 2 interne de la carrosserie et la nervure 1 est inférieur ou égal à 10 mm peuvent être remplis de PU ou d'un autre adhésif résistant aux vibrations afin d'accroître encore la robustesse et la résistance. Après l'installation des nervures 1, celles-ci sont enfilées à travers les poutres 6 longi-

tudinales, insérées, collées et ancrées à l'aide de vis à bois ou de vis à travers toute la structure. Afin d'obtenir le même résultat pour tous les véhicules et la possibilité d'une fabrication en série, des gabarits d'installation sont utilisés pour garantir la même position des nervures 1 les unes par rapport aux autres dans toutes les directions. Vient ensuite l'ancrage des meubles, des équipements et des surfaces de recouvrement dans la structure formée.

[0012] Grâce à cette technologie, nous avons réussi à fabriquer une installation très solide qui, même après un an d'utilisation, ne présente aucun signe d'usure et ne grince pas, les différentes parties ne se déforment pas, comme c'est le cas dans les installations conventionnels, et satisfait aux limites de poids jusqu'à 3,5 tonnes, même lorsqu'il est entièrement occupé par six adultes pour la conduite et le couchage.

Application industrielle

[0013] La structure selon cette solution technique trouve une application principalement dans les camping-cars et les véhicules utilitaires, mais aussi dans d'autres moyens de transport et bâtiments.

Revendications

[Revendication 1] Structure, en particulier pour l'ancrage de meubles et d'équipements dans les camping-cars et les véhicules utilitaires, **caractérisée en ce qu'** elle comprend des nervures (1) disposées dans le sens vertical ayant au moins un évidement (4) sur leur côté extérieur pour leur positionnement sur la structure (3) porteuse interne de la voiture et sur le côté intérieur, les nervures (1) étant pourvues d'au moins un évidement (7) supplémentaire pour au moins une poutre (6) disposée dans le sens horizontal, les nervures (1) étant en outre pourvues d'éléments d'assemblage (5) pour les fixer à la structure (3) porteuse interne de la voiture.

[Revendication 2] Structure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments d'assemblage (5) sont des profilés en forme de L.

[Revendication 3] Structure selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les éléments d'assemblage (5) sous forme de profilés en L sont reliés à la structure (3) porteuse interne de la voiture par un assemblage choisi dans le groupe des assemblages collés, soudés, rivetés, vissés et brasés et vissés aux nervures (1).

[Revendication 4] Structure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les nervures (1) et/ou les poutres (6) sont pourvues de trous de décharge.

[Fig. 1]

