

(19)



(11)

EP 3 760 078 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.01.2021 Bulletin 2021/01

(51) Int Cl.:
A47B 96/02 (2006.01) **A47F 5/01** (2006.01)
A47B 55/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20163368.2**

(22) Date de dépôt: **16.03.2020**

(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:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **FONTANILLES, Renaud**
69002 LYON (FR)
• **BLAISE, Frédéric**
55800 REVIGNY SUR ORNAIN (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
Le Contemporain
50 Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cedex (FR)

(30) Priorité: **03.07.2019 FR 1907361**

(71) Demandeur: **Cermast Industrie**
55170 Ancerville (FR)

(54) **PLATELAGE ET DISPOSITIF DE STOCKAGE ET DE RANGEMENT INTEGRANT UN TEL PLATELAGE**

(57) Ce platelage comporte un panneau (6) constitué d'un treillis de fils métalliques soudés entre eux à leur intersection.

Le panneau (6) est associé à un second panneau grillagé inférieur (7), comportant des zones rectilignes

de pliage (12) parallèles entre elles, s'étendant sur toute une dimension principale dudit second panneau inférieur (7), et formant saillie par rapport au plan défini par ledit second panneau.

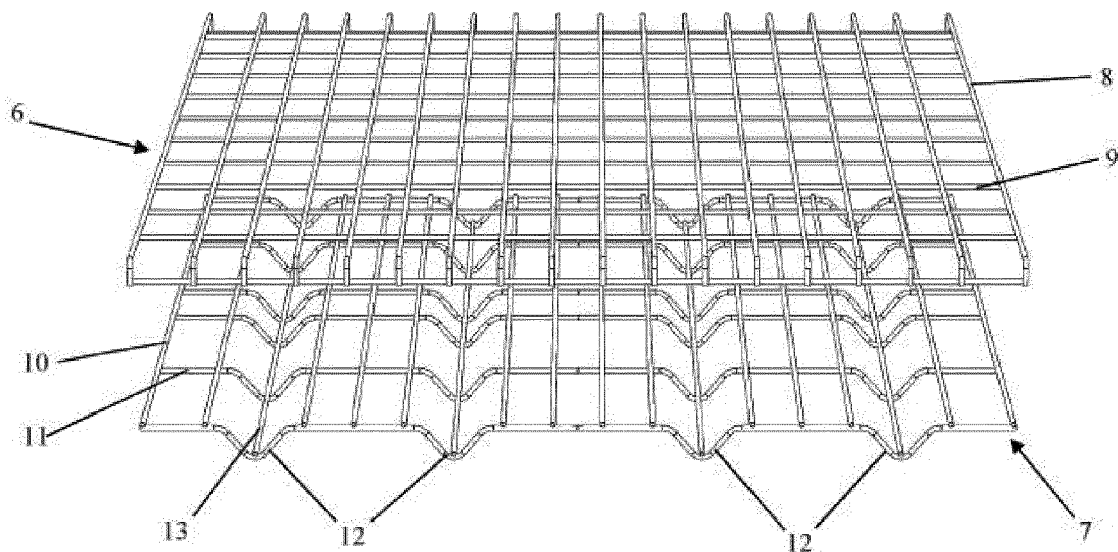


Fig. 3

EP 3 760 078 A1

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne de manière générale le domaine du stockage et du rangement de tous types de charges, notamment sur un platelage.

[0002] Elle concerne plus particulièrement un platelage mettant en œuvre un treillis de fils métalliques soudés entre eux à leurs intersections.

ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNIQUE

[0003] Pour le stockage de charges, notamment en entrepôt, les platelages métalliques sont d'un usage largement répandu. De tels platelages se composent majoritairement d'un treillis de fils métalliques, soudés entre eux au niveau de leurs intersections. Des platelages en bois sont également utilisés.

[0004] Dans le but de renforcer ces treillis, classiquement sollicités en flexion sous le poids de la charge qu'ils reçoivent et suivant la direction longitudinale, les solutions de stockage existantes utilisent un panneau grillagé sur lequel sont soudés des renforts en tôle. Cependant, ces renforts constituent des zones de rétentions de saletés et d'eau.

[0005] De même, afin de palier un manque de rigidité et d'empêcher que les soudures ne se rompent, il a été proposé de réaliser des platelages pour lesquels le treillis est haubané (voir par exemple le document FR 2 991 971). Dans cette configuration, le hauban est soudé à des fils longitudinaux constitutifs du treillis. Au moins une entretoise est interposée entre le hauban et le treillis. Malgré cette modification, le maintien en position de l'entretoise par le hauban peut être fragilisé en raison d'une sollicitation répétée de la structure. En outre, la réalisation de la soudure des haubans est complexe à mettre en œuvre.

[0006] Corollairement, on a décrit dans le document AT 006326 un platelage constitué de deux treillis métalliques superposés, susceptibles d'être assemblés entre eux par soudure. Si ce platelage permet d'optimiser la résistance à la flexion, la rigidité de l'ensemble demeure néanmoins insuffisante pour un certain nombre d'applications.

L'objectif de la présente invention vise à remédier aux inconvénients précités.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0007] L'invention propose en premier lieu un platelage comportant deux panneaux grillagés, c'est-à-dire du type constitué de treillis de fils métalliques, positionnés l'un sur l'autre et associés l'un à l'autre par soudure.

[0008] Selon l'invention, le plateau ou panneau supérieur, destiné à recevoir la charge, est renforcé au moyen d'un second panneau grillagé, ce dernier présentant par construction des plis orientés selon l'une des directions

des fils métalliques constitutifs dudit second panneau, et formant saillie, typiquement en forme de « V » par rapport au plan défini par ledit second panneau.

[0009] Les deux panneaux sont soudés entre eux de manière à aligner l'ensemble des fils horizontaux et verticaux. Plus spécifiquement, les fils de maillage du panneau supérieur sont soudés au-dessus des fils d'appui du panneau inférieur. On optimise ainsi la rigidité aux fils d'extrémité du plateau supérieur, rigidité tout particulièrement recherchée lorsque ledit platelage est positionné sur un rack.

[0010] Les deux panneaux forment alors un platelage tout fil, c'est-à-dire exempt de tout élément de renfort additionnel.

[0011] Les plis définis par le second panneau confèrent à l'ensemble un effet « poutre », apte à optimiser la résistance mécanique du platelage, et à diminuer voire éviter tout phénomène de flèche susceptible de résulter du stockage de charge sur ledit platelage.

[0012] L'invention peut être configurée de manière à s'adapter à l'utilisation de charges encore plus lourdes. Ainsi, le diamètre des fils d'acier constitutifs des panneaux peut varier en fonction de la charge à supporter, de même que le nombre et le positionnement des plis de renfort en « V ».

[0013] En raison de ces modifications, ce platelage tout fil permet notamment:

- le passage de la lumière au travers des panneaux, facilitant l'identification des produits stockés ;
- l'écoulement de l'eau ;
- d'éviter la rétention de saletés ;
- d'améliorer l'esthétique.

[0014] Avantagusement, dans l'objectif de résister encore davantage à des charges importantes, le platelage de l'invention peut être renforcé mécaniquement par l'ajout d'éléments entre les deux panneaux grillagés. Plus précisément, ces éléments de renfort additionnels sont positionnés au niveau des plis en « V », et se composent soit d'un fil ou fer-rond, d'un fer plat ou d'une cornière orientable.

[0015] L'invention vise en second lieu un dispositif de stockage et de rangement mettant en œuvre un ou plusieurs platelages du type précité.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0016] La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux des exemples de réalisation qui suivent, donnés à titre indicatif et non limitatif, à l'appui des figures annexées.

La figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un dispositif de stockage et de rangement comprenant des platelages, conformes à l'invention. La figure 2 est une vue schématique en perspective de face d'un platelage tout fil constitué de deux pla-

teaux grillagés, conforme à l'invention.

La figure 3 est une vue schématique éclatée du platelage tout fil représenté en figure 2.

La figure 4 est une vue schématique en section de l'assemblage de deux panneaux grillagés mettant en évidence la liaison des fils.

La figure 5 est une vue schématique agrandie d'une zone de liaison des fils de la figure 4.

La figure 6 est une vue schématique en section du platelage de l'invention en position sur le dispositif de stockage de la figure 1.

La figure 7 est une vue schématique éclatée d'un platelage tout fil comprenant des renforts complémentaires du type fer-rond.

La figure 8 est une vue analogue à la figure 7, vue en section de l'assemblage.

La figure 9 est une vue schématique éclatée d'un platelage tout fil comprenant des renforts du type fer-plat.

La figure 10 représente une vue schématique éclatée d'un platelage tout fil comprenant un renfort du type cornière suivant une première orientation.

La figure 11 est une vue analogue à la figure 9, vue en section de l'assemblage.

La figure 12 représente une vue schématique éclatée d'un platelage tout fil comprenant un renfort du type cornière suivant une deuxième orientation.

La figure 13 est une vue analogue à la figure 11, vue en section de l'assemblage.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0017] Fondamentalement, le platelage tout fil de l'invention est constitué de deux panneaux grillagés associés l'un à l'autre par soudage.

[0018] On a représenté sur la figure 1 un dispositif de stockage et de rangement (1) intégrant de tels platelages (5). Ces platelages (5) présentés ici dans leur configuration d'utilisation, définissent une face supérieure pour l'accueil d'une charge, notamment des produits de toute nature (non représentée).

[0019] Sur la figure 1, le platelage (5) repose sur deux lisses horizontales (4), elles-mêmes vissées et de manière générale, solidarisées sur des échelles (2). Ces échelles (2) s'étendent verticalement depuis le sol et sont maintenues entre elles à l'aide d'entretoises (3).

[0020] Comme le montrent les figures 2 et 3, le platelage (5) est constitué de deux panneaux distincts superposés : un panneau supérieur (6) et un panneau inférieur (7).

[0021] Le panneau supérieur (6), servant de plateau de réception des charges et produits, est constitué de mailles. C'est-à-dire qu'il se compose de fils d'appui (8) et de fils de maillage (9) soudés entre eux à leurs intersections, comme schématisé sur les figures 3 et 5.

[0022] Les fils d'appui (8) et les fils de maillage (9) sont espacés d'une distance constante pour former un maillage rectangulaire régulier. Typiquement, ces fils présen-

tent un diamètre compris entre 3 et 10 millimètres.

[0023] De cette manière, le panneau supérieur (6) assure une fonction d'appui pour la charge qu'il est destiné à recevoir, avec une déformation homogène de la structure et une répartition des pressions optimum.

[0024] Selon une caractéristique de l'invention, un panneau grillagé inférieur (7) supplémentaire est assemblé au panneau supérieur (6).

[0025] Le panneau inférieur (7) se compose de fils métalliques d'appui (10) et de fils de maillage (11) et forme un renfort pour le platelage (5).

[0026] En effet, comme le montre la figure 3, le panneau inférieur (7) comporte un certain nombre de plis (12) en forme de « V », parallèles les uns par rapport aux autres, et résultant de la déformation des fils de maillage (11) selon l'une des deux dimensions.

[0027] Avantagusement, les plis (12) du panneau inférieur (7) sont agencés du côté de la face inférieure du platelage (5).

[0028] Ainsi, grâce à l'invention, le panneau inférieur (7) rigidifie le platelage (5) par effet poutre.

[0029] En outre, des fils de renfort (13) sont soudés au sommet des plis (12) selon l'axe des fil d'appui (10) du panneau inférieur (7). Ces fils de renfort (13) ont, dans cet exemple, un diamètre égal au diamètre des fils d'appui (10) et de maillage (11). De cette manière, on obtient un platelage offrant une meilleure résistance à la charge.

[0030] L'assemblage des panneaux grillagés (6) et (7) est réalisé par soudure par résistance, sans apport, avec écrasement des deux corps pour une pénétration et fusion des deux matières, haute fréquence, basse ou moyen fréquence, aussi dite soudure HF. Ce procédé permet notamment la liaison des quatre fils (8, 9, 10 et 11) (voir figure 5).

[0031] Plus particulièrement, comme le montre la figure 4, les fils de maillage (9) du panneau supérieur (6) sont soudés au-dessus des fils d'appui (10) du panneau inférieur (7). L'empilage des fils (9, 10 et 11) confère alors une meilleure rigidité aux fils d'extrémité (18) (en fait constitués par le prolongement des fils (8)), qui sont en appui sur les lisses (4) du rack ou dispositif de stockage et de rangement (1), comme on l'a schématiquement décrit sur la figure 6. Ce faisant, on augmente encore la rigidité du platelage (5).

[0032] Selon encore une caractéristique avantageuse de l'invention, les fils de renfort (13) évoqués précédemment peuvent être remplacés par des renforts complémentaires. Ces renforts viennent se loger dans les plis (12) qui ont des hauteurs adaptées.

[0033] Dans une première configuration, les renforts sont de type fer-rond (14) comme représentés sur les figures 7 et 8.

[0034] Ces fers-ronds (14) longitudinaux sont soudés au sommet des plis (12) selon l'axe des fils d'appui (10) du panneau inférieur (7).

[0035] Le diamètre de ces fers-ronds (14) est supérieur à la profondeur des plis (12) empêchant tout contact entre le panneau supérieur (6) et le panneau inférieur (7) (voir

figure 8).

[0036] Dans une deuxième configuration, les renforts sont du type fer-plat (15) comme représentés sur la figure 9.

[0037] Ces fers-plats (15) longitudinaux sont orientés verticalement et soudés au sommet des plis (12) selon l'axe des fils d'appui (10) du panneau inférieur (7).

[0038] La hauteur de ces fers-plats (15) est inférieure à la profondeur des plis (12) empêchant tout contact entre le panneau supérieur (6) et le panneau inférieur (7).

[0039] Dans une dernière configuration, les renforts sont du type cornière (16) comme représentés sur les figures 10 à 13.

[0040] Ces cornières longitudinales (16) peuvent être orientées suivant deux directions. Lorsqu'orientées vers le bas, les cornières (16) présentent une section en forme de « V » renversé, comme représenté sur les figures 10 et 11. A l'inverse, lorsqu'orientées vers le haut, les cornières (16) présentent une section en forme de « V », comme représenté sur les figures 12 et 13.

[0041] Pour le choix d'une orientation vers le bas, la hauteur des ailes des cornières (16), prenant comme plan d'origine le plan défini par les lignes de contact entre ces mêmes cornières (16) et les plis (12), projetée selon l'axe perpendiculaire au plan des panneaux grillagés (6) et (7) est suffisamment grande pour éviter tout contact entre le panneau supérieur (6) et le panneau inférieur (7) (voir figure 11).

[0042] Pour le choix d'une orientation vers le haut, la hauteur des ailes des cornières (16), prenant comme origine la ligne de contact entre ces mêmes cornières (16) et le sommet des plis (12), projetée selon l'axe perpendiculaire au plan des panneaux grillagés (6) et (7) est suffisamment grande pour éviter tout contact entre le panneau supérieur (6) et le panneau inférieur (7) (voir figure 12).

[0043] Ainsi, ces variantes caractéristiques de l'invention rigidifient davantage le platelage et permettent de résister à des charges supérieures à 500 kg.

[0044] Les éléments de renfort sont soudés par soudure HF ou semi-auto MIG-MAG.

[0045] On conçoit tout l'intérêt du platelage de l'invention, qui en raison de sa structure d'une part, et du mode de solidarisation des panneaux constitutifs du platelage entre eux, permet de supporter des charges importantes.

(7), et formant saillie par rapport au plan défini par ledit second panneau, les deux panneaux, respectivement supérieur (6) et inférieur (7) étant associés entre eux par soudure, **caractérisé en ce que** les fils de maillage (9) du panneau supérieur (6) sont soudés au-dessus des fils d'appui (10) du panneau inférieur (7).

2. Platelage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'apex des zones rectilignes de pliage (12) est dirigé vers le bas.
3. Platelage selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens additionnels de renfort fixés au niveau des zones rectilignes de pliage (12) du panneau inférieur (7).
4. Platelage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens additionnels de renfort sont choisis dans le groupe comprenant les fils ou fers-rond (14) de diamètre supérieur au diamètre des fils constitutifs des treillis du panneau inférieur (7), les fers plats (15) orientés perpendiculairement au plan défini par le panneau supérieur (6), et les cornières (16, 17).
5. Dispositif de stockage et de rangement comprenant un bâti définissant des zones de réception et de fixation d'au moins un platelage (5), dans lequel ledit platelage est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4.
6. Dispositif de stockage et de rangement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit au moins un platelage (5) repose sur les lisses (4) entrant dans la constitution du bâti par les fils d'extrémité (18) du panneau supérieur (6) prolongeant les fils d'appui (8).

Revendications

1. Platelage comportant un panneau (6) constitué d'un treillis de fils métalliques, respectivement de fils d'appui (8) et de fils de maillage (9) soudés entre eux à leur intersection, ledit panneau (6) étant associé à un second panneau grillagé métallique inférieur (7), défini par des fils d'appui (10) et des fils de maillage (11) et comportant des zones rectilignes de pliage (12) parallèles entre elles, s'étendant selon toute une dimension principale dudit second panneau inférieur

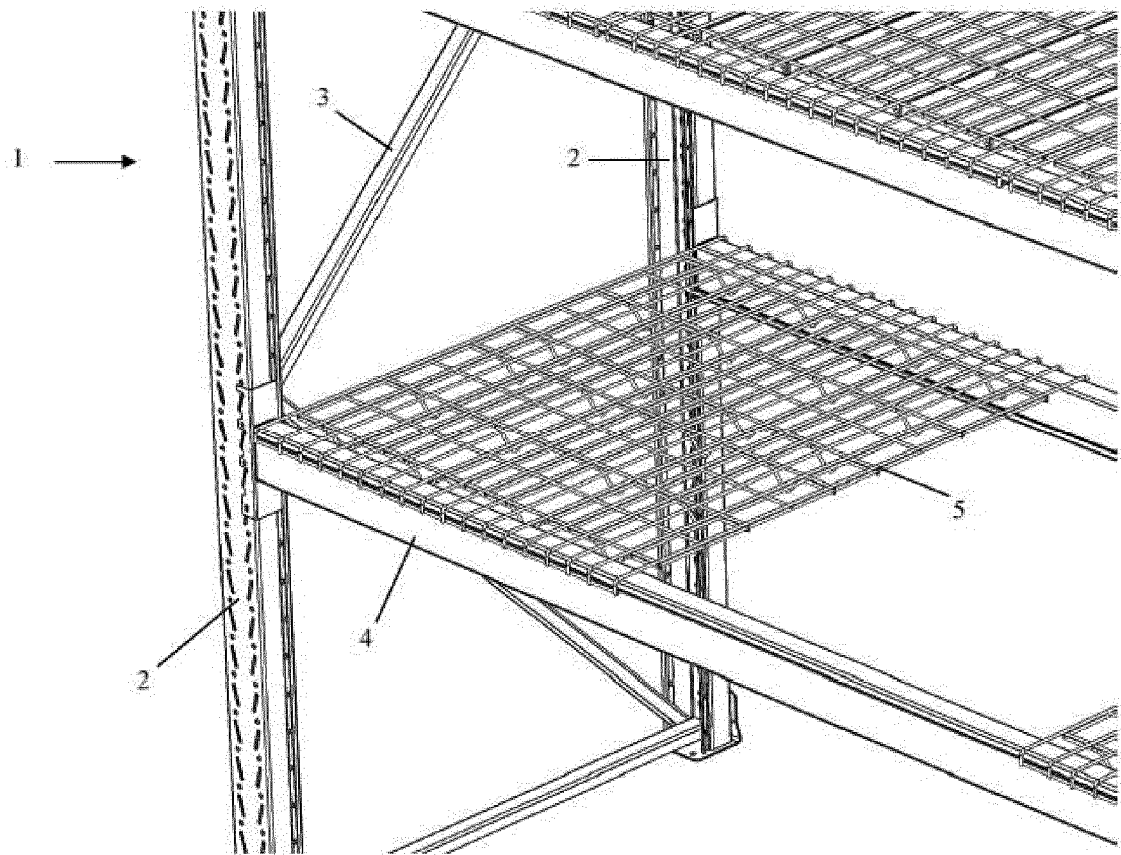


Fig. 1

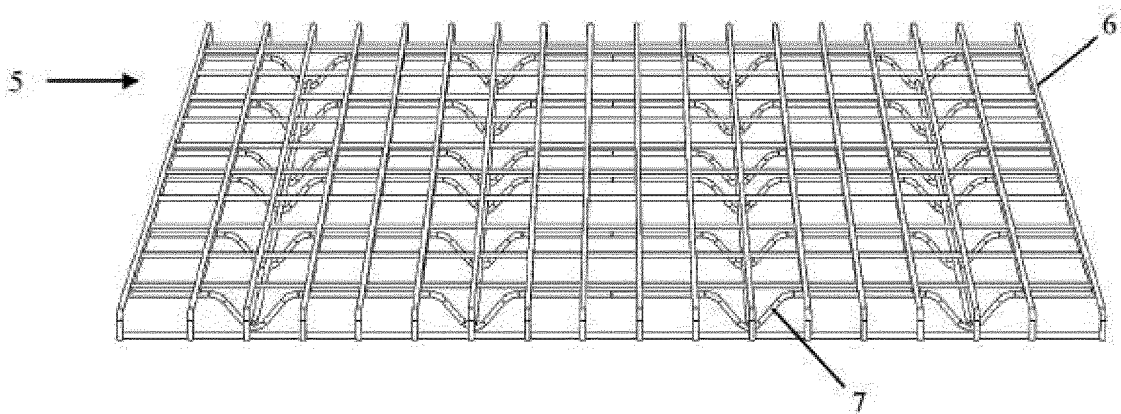


Fig. 2

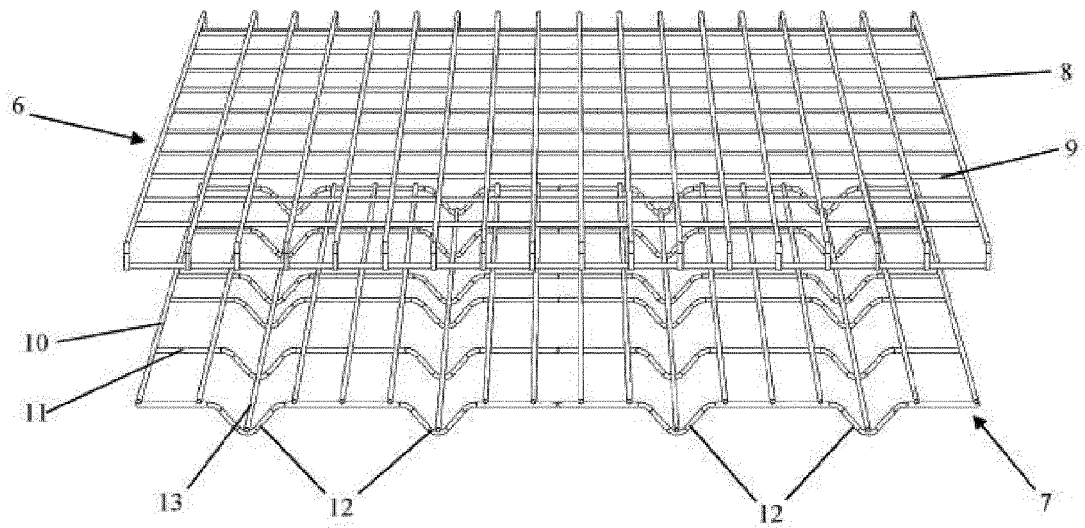


Fig. 3

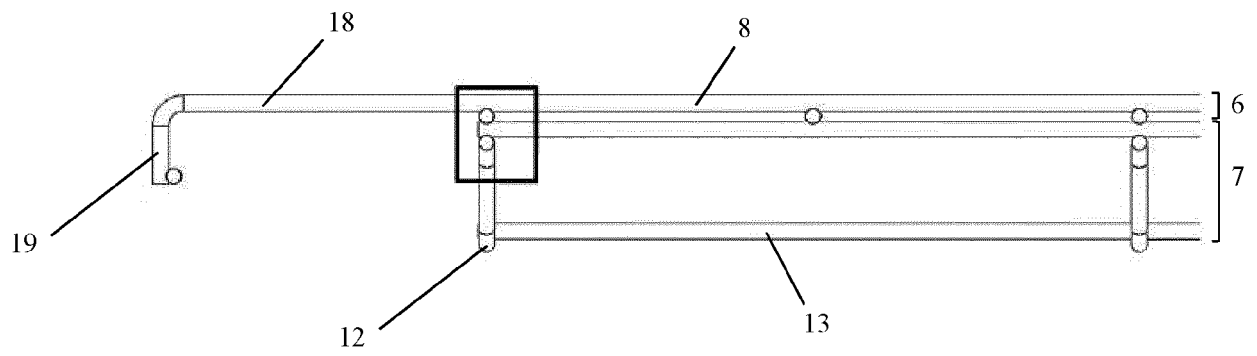


Fig. 4

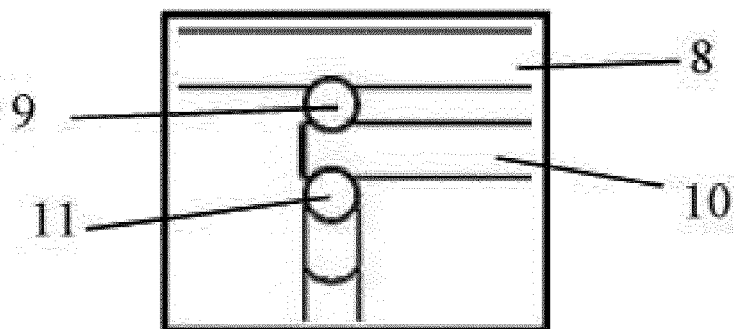


Fig. 5

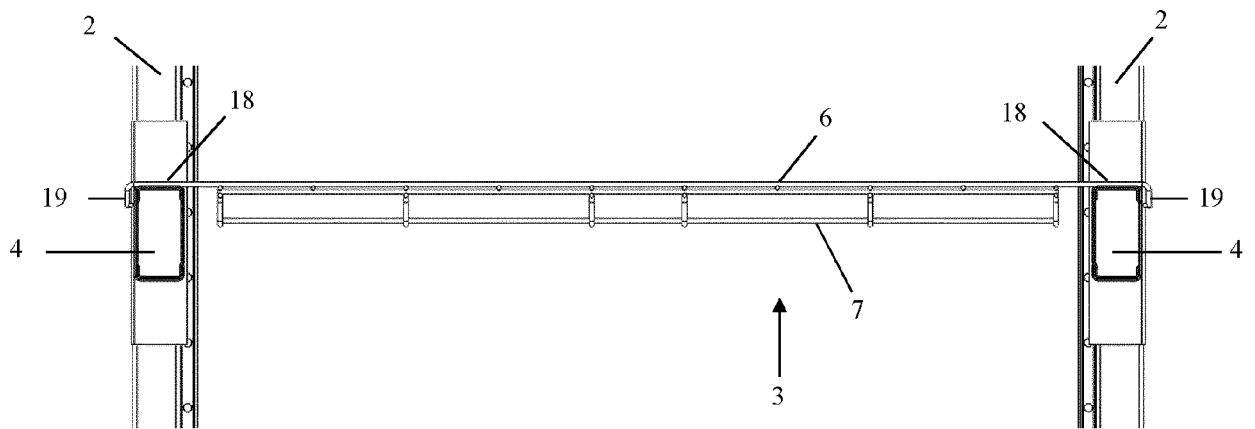


Fig. 6

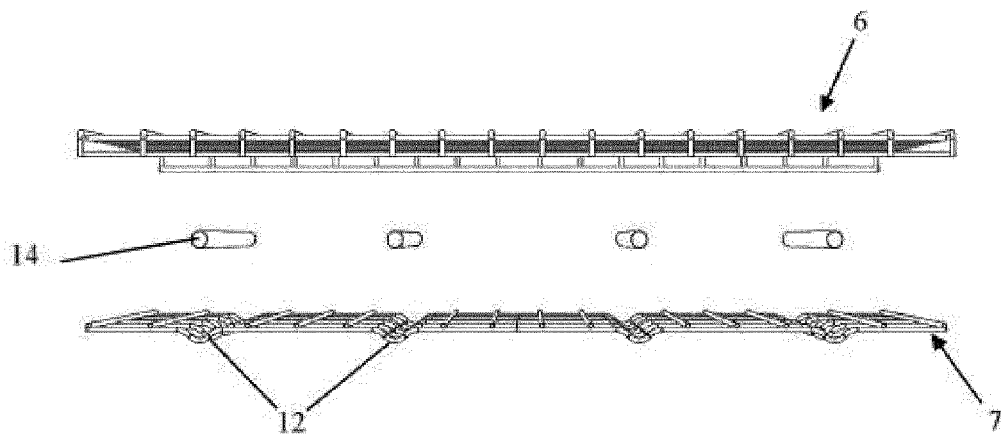


Fig. 7

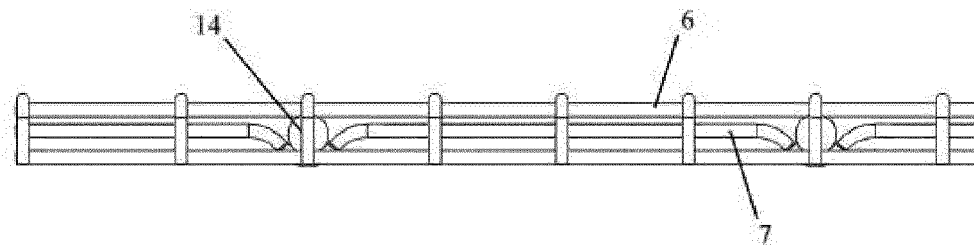


Fig. 8

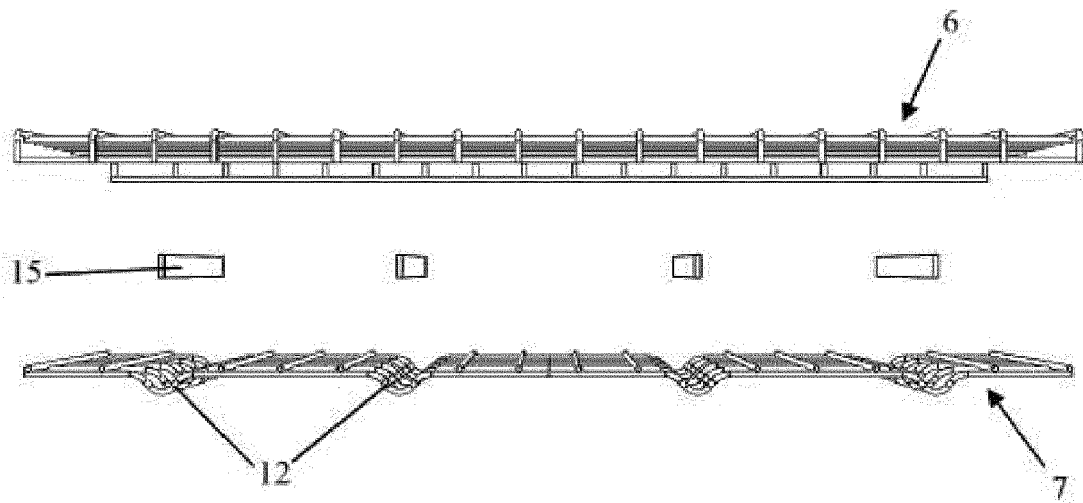


Fig. 9

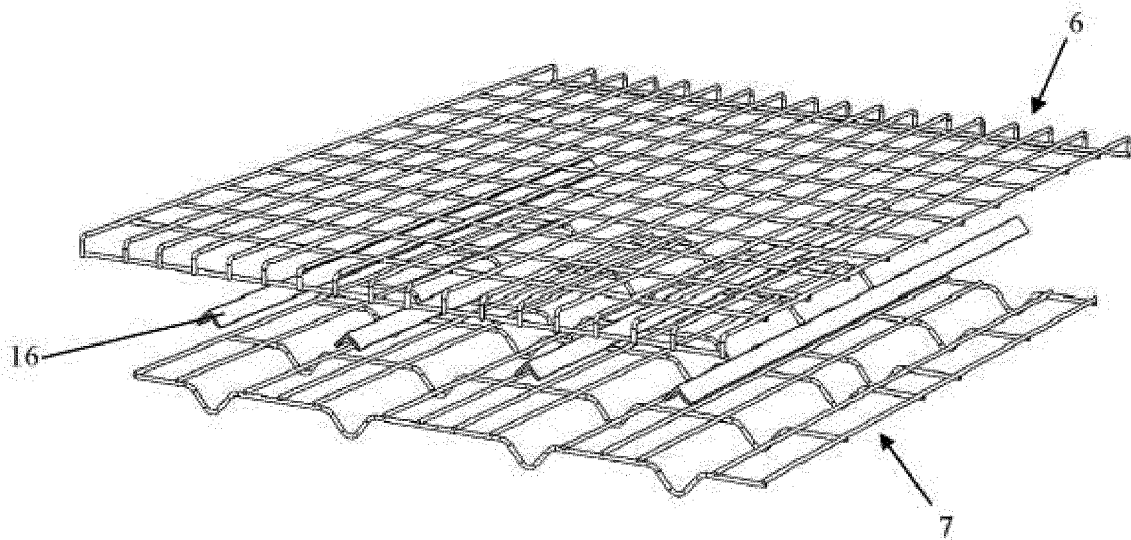


Fig. 10

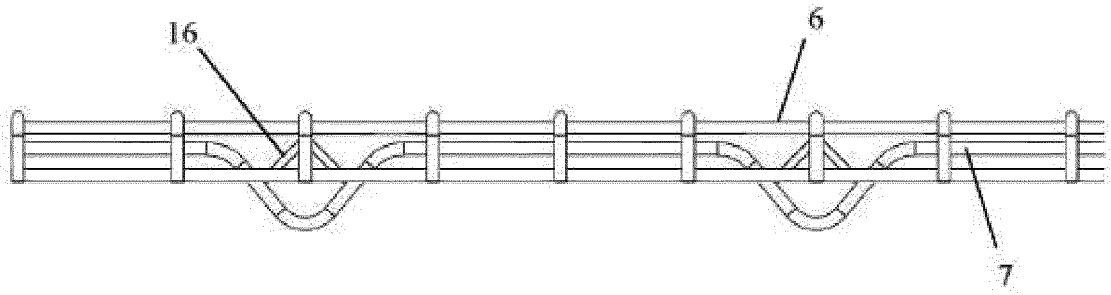


Fig. 11

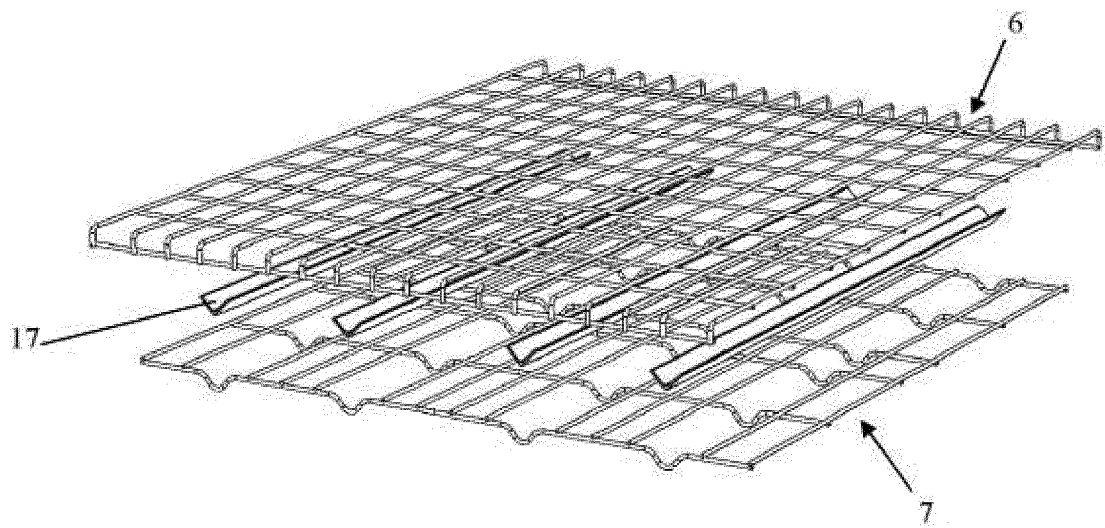


Fig. 12

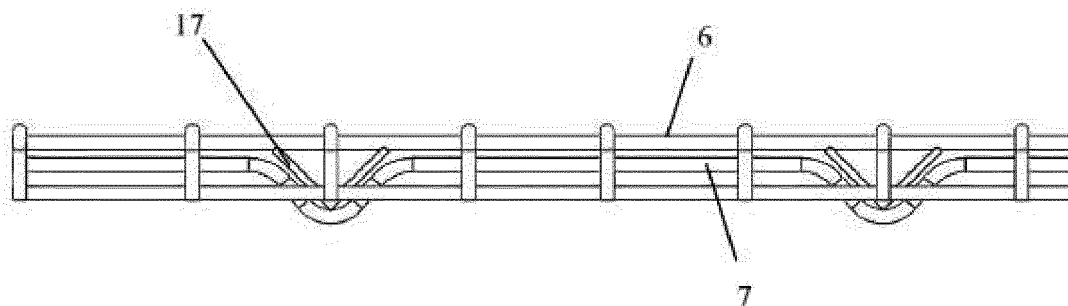


Fig. 13



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 16 3368

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)
X	AT 6 326 U1 (EVG ENTWICKLUNG VERWERT GES [AT]) 25 août 2003 (2003-08-25) * figures 2a-2d *	1-5	INV. A47B96/02 A47F5/01 A47B55/02
X	JP 3 173396 U (UNKNOWN) 2 février 2012 (2012-02-02) * figure 2 *	1-5	
X	BE 692 554 A (LAUWERS, C) 16 juin 1967 (1967-06-16) * figures 1,3 *	1,2,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47B A47F B65G B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 mai 2020	Examineur Martinez Valero, J
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 20 16 3368

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.
18-05-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
AT 6326	U1	25-08-2003	AUCUN
JP 3173396	U	02-02-2012	AUCUN
BE 692554	A	16-06-1967	AUCUN

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 2991971 [0005]
- AT 006326 [0006]