

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①1 N° de publication : **3 113 227**

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

②1 N° d'enregistrement national : **21 08503**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 47 B 47/03** (2020.12), B 65 G 1/14

⑫

CERTIFICAT D'UTILITÉ

B3

⑤4 Structure de rayonnage métallique.

②2 Date de dépôt : 05.08.21.

③0 Priorité : 05.08.20 ES 202031758.

④3 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 11.02.22 Bulletin 22/06.

④5 Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 02.09.22 Bulletin 22/35.

⑤6 Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *METALMALLA & BEICO, SL Société
privée de droit espagnol — ES.*

⑦2 Inventeur(s) : PLANAS PEREZ Salvador et GARCÍA
FERNÁNDEZ Santiago.

⑦3 Titulaire(s) : METALMALLA & BEICO, SL Société
privée de droit espagnol.

⑦4 Mandataire(s) : CASSIOPÍ.

FR 3 113 227 - B3



Description

Titre de l'invention : STRUCTURE DE RAYONNAGE METALLIQUE

Domaine technique de l'invention

[0001] Le présent modèle d'utilité s'inscrit dans le domaine des rayonnages métalliques utilisés pour stocker des marchandises rangées en boîtes, ou d'autres articles, très habituels en logistique. Plus concrètement, la présente invention se réfère à une structure de rayonnage métallique qui se caractérise principalement par la constitution particulière de tablettes utilisées pour définir une pluralité de plans pour recevoir des charges à différents niveaux.

État de la technique

[0002] La conception de rayonnages métalliques pour leur utilisation dans le stockage est bien connue dans l'état de la technique. Les rayonnages métalliques sont utilisés, par exemple, dans des entrepôts de fourniture de biens d'équipement, supermarchés, hôpitaux, restaurants ou dans tout autre lieu où il est nécessaire de fournir des zones pour le stockage d'articles ou d'objets chargés dans des boîtes susceptibles d'être stockés à différents niveaux.

[0003] On connaît des rayonnages métalliques dans lesquels les plans de charge sont configurés par des tiges métalliques électrosoudées, de sorte que la surface de stockage reste ouverte et permet la circulation de l'air, ainsi que de l'eau (exigé par la réglementation anti-incendie), réduit l'accumulation de poussière et de salissure et permet la visibilité de tout objet déposé sur le rayonnage à n'importe quel niveau.

[0004] Le brevet US4527333 décrit une structure de rayonnage métallique dans laquelle les distinctes tablettes comprennent un platelage de tiges métalliques et sont montées sur des supports verticaux. A cet effet, les tablettes comprennent des échancrures traversantes dans leurs coins respectifs conçues pour leur introduction dans les supports verticaux ou montants mentionnés. D'autre part, les profilés qui définissent le cadre des tablettes ont une section transversale en forme de « C » et les tiges métalliques qui forment les divers platelages de support des tablettes sont unies par soudure par leurs extrémités auxdits profilés.

[0005] L'inclusion de profilés en « C » laisse libre une arête tranchante, par-dessus le platelage de tiges, de sorte que ce type de rayonnage a besoin d'un traitement postérieur, par exemple par dégrossissage ou polissage, pour éliminer lesdites arêtes tranchantes.

[0006] Le brevet EP2085332 décrit un platelage pour un rayonnage d'entrepôt avec deux longerons disposés parallèlement et avec une surface de support supérieure en forme

de maillage de tiges, où la portion la plus extérieure des tiges transversales se plie de manière qu'elle s'ajuste aux longerons. Il est également prévu plusieurs traverses connectées par leurs extrémités aux longerons cités, renforçant le maillage de tiges.

[0007] À la vue des antécédents cités, il est constaté qu'il existe un besoin dans l'état de la technique d'obtenir des rayonnages avec des tablettes qui offrent d'autres possibilités de montage, et qui soient aptes pour des charges élevées, plus rapides à fabriquer et plus sûres pour leur utilisation de la part d'un opérateur travaillant avec elles, dans un entrepôt, par exemple.

Exposé de l'invention

[0008] La présente invention concerne une structure de rayonnage métallique, qui comprend, comme cela est connu dans l'état de la technique indiqué, une succession de supports verticaux espacés d'une première distance longitudinale, chacun incluant au moins deux montants séparés d'une deuxième distance transversale, et connectés rigidement entre eux. Une pluralité de tablettes rectangulaires sont contenues entre deux supports verticaux, et connectées par leurs quatre coins aux montants cités, chaque tablette comprenant un cadre rectangulaire, formé au moins par deux longerons et deux traverses constitués par des profilés métalliques en forme de « C », et d'un platelage de support formé par un maillage de tiges métalliques unies par soudure audit cadre par des extrémités de tige opposés à l'intrados d'ailes supérieures du profilé en « C » cité, ledit maillage de tiges métalliques étant formé par des tiges longitudinales et par des tiges transversales superposées et soudées à leurs intersections.

[0009] À la différence des antériorités citées, cette invention se caractérise par le fait que le cadre rectangulaire est uni aux supports verticaux par l'extérieur de ses quatre coins. A cet effet, la plus grande longueur de chaque tablette est inférieure à la première distance longitudinale définie ci-dessus.

[0010] L'invention se caractérise de plus par le fait que les ailes supérieures en porte-à-faux des longerons et/ou des traverses qui définissent le cadre présentent un pli longitudinal vers l'intérieur du profilé, une arête extrême desdites ailes supérieures restant en contact avec et soudée à une portion des extrémités de tige des tiges. D'autre part, les ailes supérieures des longerons et des traverses du cadre sont partiellement superposées et soudées dans les zones de coin du cadre.

[0011] L'arête extrême des ailes supérieures des longerons sera préférablement à un niveau distinct de l'arête extrême des ailes supérieures des traverses.

[0012] Selon un mode de réalisation préféré, les tiges transversales du rayonnage métallique sont situées par-dessus les tiges longitudinales de manière que le platelage de support que définissent lesdites tiges transversales affleure ou est légèrement par-dessus le plan supérieur de chaque longeron et présente, sur certains tronçons de tige adjacents aux

extrémités de tige, une brisure, les extrémités de tige restant par-dessous la portion centrale et unies par soudage à l'arête citée des ailes en porte-à-faux du profilé en « C ».

- [0013] Dans un autre mode de réalisation particulier, la présente invention décrit une structure de rayonnage métallique, dans laquelle la distance transversale est plus petite, de sorte que le glissement de charges sur le plan de la tablette n'est pas nécessaire et dans laquelle les tiges longitudinales sont par-dessus les tiges transversales.
- [0014] Selon une autre caractéristique de la tablette pour rayonnage métallique l'aile inférieure des profilés en forme de « C » qui délimitent le cadre cité présente un pli longitudinal vers l'intérieur du profilé.
- [0015] En plus, dans un mode de réalisation préféré, dans le cadre qui définit une tablette pour rayonnage métallique de la présente invention, les ailes inférieures des profilés en forme de « C » des longerons et des traverses sont coplanaires et restent séparées dans les portions de coin par une discontinuité, qui permet la disposition à travers un pivot d'un élément d'union aux montants qui en plus intègre deux pivots additionnels qui sont disposés à travers des orifices sur les ailes inférieures des profilés, avec des fonctions de centreurs et de coopérants dans la fixation.
- [0016] D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront dans la description détaillée suivante d'un exemple de mode de réalisation.

Brève description des figures

- [0017] Les figures ci-jointes montrent des exemples de mode de réalisation à caractère illustratif non limitatif de la présente invention :
- [0018] [Fig.1] est une vue en perspective d'une structure de rayonnage métallique incluant une tablette conformément à cette invention.
- [0019] [Fig.2A] montre une vue de dessus en perspective d'un mode de réalisation préféré de la tablette proposée, tandis que la [Fig.2B] montre une vue inférieure en perspective des distinctes pièces qui forment la tablette de la [Fig.2A].
- [0020] [Fig.3A] est une vue de dessus en perspective d'un autre mode de réalisation préféré de la tablette, tandis que la [Fig.3B] montre une vue d'en dessous en perspective des distinctes pièces qui forment la tablette de la [Fig.3A].
- [0021] [Fig.4] est une vue en élévation avec une section transversale du mode de réalisation préféré de la tablette des [Fig.2A] et 2B, dans lequel l'une des traverses extrêmes et l'union par soudure du maillage de tiges à une aile supérieure des longerons opposés sont montrées, les tiges transversales restant par-dessus les tiges longitudinales.
- [0022] [Fig.5] montre une vue en élévation équivalente à l'antérieure mais qui illustre une disposition distincte de platelage de tiges, avec les tiges longitudinales par-dessus les tiges transversales.

[0023] [Fig.6B] montre une vue en perspective d'un détail du profilé de traverse selon un premier mode de réalisation de la présente invention, et la [Fig.6A] montre une vue en perspective d'un détail du profilé de longeron selon un deuxième mode de réalisation de la présente invention.

[0024] [Fig.7] montre une vue en perspective d'un détail d'union d'un coin de la tablette à un montant d'un rayonnage en utilisant un élément d'union selon un exemple de mode de réalisation de la présente invention.

[0025] [Fig.8] montre une vue en perspective de la zone de coin de la tablette, de la figure précédente, mais avec la tablette séparée, pour montrer les caractéristiques de l'élément d'union utilisé.

[0026] [Fig.9A] et [Fig.9B] montrent diverses vues d'un élément d'union alternatif, qui peut être utilisé pour unir une tablette à un montant de la structure de rayonnage décrite, selon un autre exemple de mode de réalisation de la présente invention.

Description des modes de réalisation

[0027] Les antérieurs et autres avantages et caractéristiques seront compris plus pleinement à partir de la description détaillée suivante d'un exemple de mode de réalisation avec référence aux dessins joints, qui doivent être pris à titre illustratif et non limitatif, dans lesquels :

[0028] La [Fig.1] montre une vue en perspective d'un rayonnage métallique qui comprend deux supports verticaux (1) espacés d'une première distance longitudinale (30), chacun incluant deux montants (2) séparés d'une deuxième distance transversale (31), connectés rigidement entre eux, par exemple, au moyen de profilés (60) perpendiculaires aux montants et/ou de profilés obliques (61) qui unissent les montants (2) par deux portions à distincte hauteur, en formant un angle aigu entre les montants (2) et les profilés obliques (61). En plus, la structure de rayonnage métallique comprend plusieurs tablettes (3) rectangulaires, contenues entre les supports verticaux (1) et connectées par leurs quatre coins aux montants (2).

[0029] Chaque tablette (3) comprend un cadre rectangulaire (4) constitué par deux longerons (5) et deux traverses (6) et par un platelage de support (7) formé par un maillage de tiges (11) métalliques. En plus, la [Fig.1] montre aussi que le cadre rectangulaire (4) est uni aux supports verticaux du rayonnage métallique par l'extérieur de ses quatre coins.

[0030] La structure de rayonnage métallique selon la présente invention peut aussi incorporer des poignées unies aux supports verticaux (1) et/ou aux tablettes (3), pour sa manutention, ainsi que des éléments de roulement unis à la partie inférieure des montants (2), pour rendre possible un déplacement.

[0031] La [Fig.2A] est une vue de dessus en perspective d'une tablette (3) rectangulaire,

selon un mode de réalisation de la présente invention, alors que la [Fig.2B] montre une vue d'en dessous en perspective de la même tablette (3) avec plusieurs de ses composants séparés, illustrant comment sont disposées et connectées les pièces composantes. La tablette (3) rectangulaire selon ce mode de réalisation de l'invention comprend un cadre rectangulaire (4), formé par deux longerons (5) et deux traverses (6), constitués par des profilés métalliques en forme de « C » et d'un platelage de support (7) formé par un maillage de tiges (11) électrosoudées. Sur cette figure est montrée un mode de réalisation particulier dans lequel les tiges transversales (13) sont situées par-dessus les tiges longitudinales (14), et les tiges transversales (13) présentent, sur des tronçons de tige adjacents aux extrémités de la tige, une brisure (16). En plus, dans ce mode de réalisation particulier, l'tablette rectangulaire (4) comprend trois profilés de renfort (8) transversaux, en renfort du maillage de tiges (11), soudés à l'intérieur des longerons (5) et avantageusement équidistants.

[0032] Ce maillage de tiges (11), une fois soudé aux longerons (5) et aux traverses (6), respectivement, du cadre rectangulaire (4) de l'tablette (3) rectangulaire selon l'invention, permet que la portion centrale (15) des tiges transversales (13) soit à fleur ou par-dessus le plan supérieur du longeron (5). Cette disposition est particulièrement convenable pour que sur le platelage de support (7) que détermine ledit maillage (11) de tiges (13, 14), puissent glisser facilement des objets de charge, par exemple des boîtes. En plus, ce mode de réalisation de tablette rectangulaire (4) est spécialement apte pour des platelages de support (7) où les objets de charge sont volumineux et/ou lourds et où le déplacement latéral des objets peut être courant et/ou convenable.

[0033] Dans le mode de réalisation illustré sur la [Fig.3A] et sur la [Fig.3B], la présente invention décrit aussi un platelage de support (7) formé par un maillage de tiges (11) métalliques formé par des tiges transversales (13) et par des tiges longitudinales (14) superposées et soudées à leurs intersections, dans lequel les tiges transversales (13) sont situées par dessous les tiges longitudinales (14). La disposition de ce platelage de support permet l'union des tiges transversales (13) aux profilés en forme de « C » des longerons (5), dont les ailes supérieures (25) présentent le pli longitudinal (21) vers l'intérieur du profilé. Dans cet exemple de mode de réalisation ont été de même prévus des profilés de renfort (8) transversaux.

[0034] Cette disposition du maillage de tiges (11) empêche qu'un objet de charge, par exemple, une boîte, glisse facilement sur le platelage de support (7), de sorte que les tablettes (3) de la [Fig.3A] seront spécialement applicables pour des rayonnages relativement étroits pour le stockage de boîtes de plus petit volume et poids où n'est pas prévu leur déplacement à travers le platelage de support (7), à la différence de celles illustrées sur les [Fig.2A] y 2B.

[0035] La [Fig.4] montre une vue en élévation d'une section transversale d'un premier mode

de réalisation d'une tablette (3) rectangulaire, où l'on remarque l'une des traverses (6) extrêmes et l'union par soudure d'une tige transversale (13) aux des ailes supérieures (25) des longerons (5), opposés, la traverse (6) et les longerons (5) étant constitués par des profilés métalliques en forme de « C » à ailes droites. Sur cette figure est aussi montrée un mode de réalisation particulier de l'invention dans lequel les tiges transversales (13), situées sur les tiges longitudinales (14), sont à fleur du plan supérieur que définit le longeron (5), les tronçons de tige adjacents aux extrémités de la tige présentant une brisure (16). De même, la [Fig.4] montre les deux ailes supérieures (25) en porte-à-faux des longerons (5) avec un pli longitudinal (21) vers l'intérieur du longeron (5) qui reste soudé à une portion des extrémités de tige de la tige transversale (13), sur la portion dotée de la brisure (16) citée.

[0036] La [Fig.5] est une vue en élévation d'une section transversale d'un autre mode de réalisation particulier de la tablette (3) rectangulaire de la structure de rayonnage métallique de la présente invention, montrant une des traverses (6) extrêmes et l'union par soudure d'une tige transversale (13) à des ailes supérieures (25) des longerons (5), la traverse (6) et les longerons (5) étant constitués par des profilés métalliques en forme de « C » à ailes droites. Dans cet exemple de mode de réalisation, les tiges longitudinales (14) sont situées sur les tiges transversales (13) et sont à fleur du plan supérieur des longerons (5). De même, la [Fig.5] montre les deux ailes supérieures (25) en porte-à-faux des longerons (5) dotées d'un pli longitudinal (21) vers l'intérieur du longeron (5) qui reste soudé à une portion de l'extrémité de la tige transversale (13).

[0037] Cette structure de profilé en forme de « C » des longerons (5) et des traverses (6), dans laquelle l'aile supérieure en porte-à-faux (25, 26) présente un pli longitudinal (21) vers l'intérieur du profilé, rend très sûre la manipulation des tablettes, puisqu'elle évite des coupures durant la manipulation par un opérateur qui, si elle ne présentait pas ce pli longitudinal (21) vers l'intérieur, pourraient être plus fréquentes en étant à découvert l'aile supérieure en porte-à-faux du profilé en « C ». Dans d'autres solutions de l'état de la technique, le profilé en « C » ne présentant pas ce pli longitudinal (21) doit être traité postérieurement, par exemple à travers un traitement de polissage, afin d'éviter des arêtes coupantes.

[0038] Par conséquent, la présente invention permet aussi une réduction du coût de fabrication des rayonnages métalliques.

[0039] De plus, toutes les extrémités des tiges des tiges métalliques (13, 14) du maillage de tiges (11) sont logées dans les profilés en « C » une fois qu'a été soudé l'ensemble, ce qui élimine par conséquent toute possibilité de dommage du seul élément coupant, l'extrémité de la tige (13, 14).

[0040] La [Fig.6A] montre une vue en perspective d'un profilé en forme de « C » d'un longeron (5) selon la présente invention, dans laquelle on observe que sur l'aile su-

périure (25) en porte-à-faux du profilé du longeron (5) et sur l'aile inférieure (24) en porte-à-faux du profilé de longeron (5), existent deux plis longitudinaux (21) vers l'intérieur du profilé de longeron (5). Le pli longitudinal (21) de l'aile supérieure (25) en porte-à-faux du profilé de longeron (5) est en contact et soudé aux extrémités de tige du maillage de tiges (11) qui forment le platelage de support (7), particulièrement aux tiges transversales (13) qui présentent une brisure (16) sur une portion extrême de la tige, comme cela a été indiqué ci-dessus. En plus, la [Fig.6A] illustre aussi une ouverture (34) sur un côté du profilé, dans une zone proche à son extrémité et qui reste dans la portion de coin (voir [Fig.2A] et 3A) de la tablette (3), qui permet l'ancrage du profilé de longeron (5) au montant (2) au moyen d'éléments d'union, par exemple une portion de harpon ou de crochet. La Figure montre de même une découpe ou discontinuité (35) sur l'aile inférieure (24) de la portion la plus extrême du longeron (5).

[0041] La [Fig.6B] montre une vue en perspective d'un profilé en forme de « C » d'une traverse (6) selon la présente invention, avec les mêmes éléments que ceux décrits dans la [Fig.6A], avec la particularité que, dans ce cas, le pli longitudinal (21) vers l'intérieur de la traverse (6) ne forme pas un angle aussi ouvert que dans son équivalent de la [Fig.6A]. Cette moindre inclinaison du pli longitudinal (21) sur cette traverse (6) permet de souder à cette traverse (6) les tiges longitudinales (14).

[0042] Les figures précédentes montrent des modes de réalisation particuliers que comprend une meilleure sécurité pour la manipulation d'une tablette (3) rectangulaire avec ce profilé en « C », car toute arête coupante est évitée, que ce soit dans la partie supérieure ou dans la partie inférieure du cadre rectangulaire (4) de la tablette (3).

[0043] La [Fig.7] montre une vue en perspective d'un détail d'union d'une tablette (3) rectangulaire à un montant (2) d'une structure de rayonnage métallique, dans lequel les ailes inférieures (24) des profilés en forme de « C » des longerons (5) et des traverses (6) sont coplanaires et sont séparées dans les portions de coin par une discontinuité (35).

[0044] Cette discontinuité (35) offre un espace pour disposer d'un élément d'union entre la tablette (3) rectangulaire et le montant (2) vertical. Sur cette figure a été illustrée une mode de réalisation préféré avec un élément d'union présentant un dièdre de raccord (40) dont dérive en porte-à-faux un gousset ou onglet triangulaire (41) avec trois pivots (42) centreurs, de fixation, lesquels sont disposés à travers la discontinuité (35) et deux orifices traversants (36) de l'aile inférieure (24) du profilé de longeron (5) et du profilé de traverse (6). En plus, le dièdre de raccord (40) comprend aussi un système de fixation au moyen d'une cheville ou goupille de sécurité (43), qui peut être rétractable, qui empêche que la tablette (3) rectangulaire sorte de sa position une fois raccordée au montant.

[0045] La perspective de la [Fig.8] permet de voir plus clairement l'élément d'union proposé

avec sa portion de dièdre de raccord (40) au montant (2), sa goupille de sécurité (43) et l'onglet triangulaire (41) avec ses trois pivots (42), centreurs, de fixation, près des sommets.

[0046] Les [Fig.9A] et 9B montrent plusieurs vues d'un deuxième élément d'union de la tablette (3) aux montants (2) de la structure de rayonnage.

[0047] Dans ce cas, l'élément d'union comprend un élément de tige métallique formé pour fournir deux configurations d'accrochage (50, 51) en opposition, l'une d'elles apte pour être accrochée à un orifice du montant et l'autre pour être insérée dans les ouvertures (34) citées des profilés de longeron (5) et de traverse (6), et supporter le cadre de la tablette (3).

[0048] La première configuration d'accrochage (50) comprend un premier secteur (52) avec deux branches adjacentes de tige qui configurent un tronçon en « U » ouvert qui est prolongé par une de ses branches en forme de « U » inversé (53) de plus grande envergure, les branches libres de celui-ci s'étendant au moyen de deux branches divergentes (54) qui subissent un coudage (55) et qui sont prolongées par deux branches avec une première portion (56) rabattue contre lesdites branches divergentes (54) qui détermine la deuxième configuration d'accrochage et avec une portion finale (57), inclinée vers l'extérieur dans lequel les deux branches de tige confluent dans un tronçon en arc.

Revendications

- [Revendication 1] Structure de rayonnage métallique, qui comprend une succession de supports verticaux (1) espacés d'une première distance longitudinale (30), chacun incluant au moins deux montants (2) séparés d'une deuxième distance transversale (31) et connectés rigidement entre eux, une pluralité de tablettes rectangulaires (3), la longueur de chaque tablette étant inférieure à la première distance longitudinale (30), contenues entre deux supports verticaux (1), et connectées par leurs quatre coins aux montants (2) cités, chaque tablette (3) comprenant un cadre rectangulaire (4), formé au moins par deux longerons (5) et deux traverses (6) constitués par des profilés métalliques en forme de « C », et d'un platelage de support (7) formé par un maillage de tiges (11) métalliques unies audit cadre par des extrémités de tige disposées opposées à l'intrados d'ailes supérieures du profilé en « C » cité, ledit maillage de tiges (11) métalliques étant formé par des tiges transversales (13) et des tiges longitudinales (14) superposées et soudées à leurs intersections; caractérisée en ce que les ailes supérieures en porte-à-faux (25, 26) des longerons (5) et/ou des traverses (6) des tablettes (3) rectangulaires présentent un pli longitudinal (21) vers l'intérieur du profilé, une arête extrême desdites ailes supérieures (25, 26) restant en contact avec et soudée à une portion des extrémités de tige du maillage de tiges (11) métalliques ; et le cadre rectangulaire (4) est uni aux supports verticaux par l'extérieur desdits quatre coins.
- [Revendication 2] Structure de rayonnage métallique selon la revendication 1, dans laquelle les ailes supérieures des longerons et des traverses (25, 26) sont partiellement superposées et soudées sur les coins des tablettes.
- [Revendication 3] Structure de rayonnage métallique selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle les tiges transversales (13) sont situées par-dessus les tiges longitudinales (14).
- [Revendication 4] Structure de rayonnage métallique selon la revendication 3, dans laquelle une portion centrale (15) de chacune des tiges transversales (13) citées est à fleur avec ou par-dessus le plan supérieur du longeron (5) et présente sur des tronçons de tige adjacents aux extrémités de tige une brisure (16), les extrémités de tige restant en dessous de la portion centrale (15).

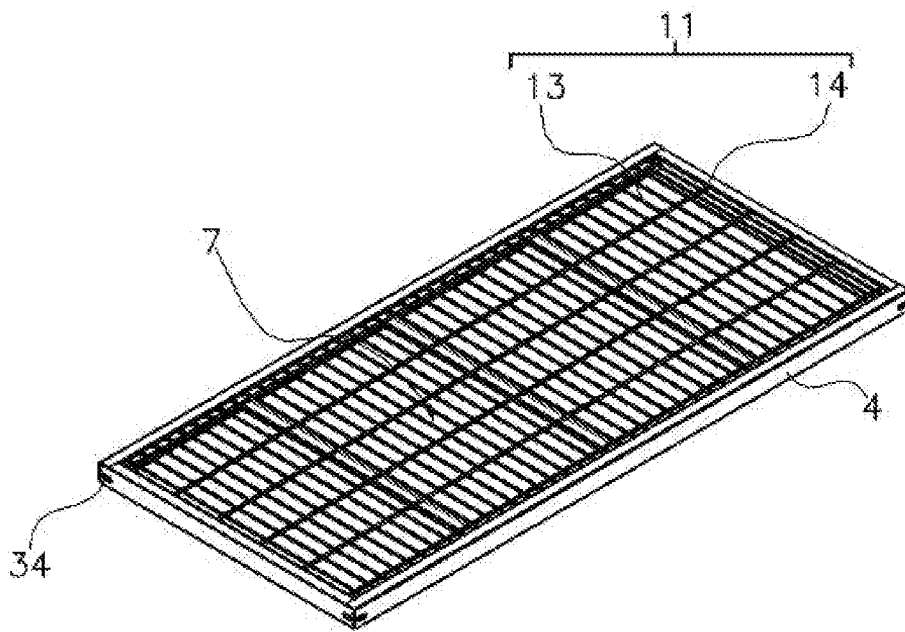
- [Revendication 5] Structure de rayonnage métallique selon la revendication 1, dans laquelle l'arête extrême des ailes supérieures (25) des longerons (5) est à un niveau distinct de l'arête extrême des ailes supérieures (26) des traverses (6).
- [Revendication 6] Structure de rayonnage métallique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les profilés métalliques en forme de « C » présentent une aile inférieure (24) avec un pli longitudinal (21) vers l'intérieur du profilé métallique en forme de « C ».
- [Revendication 7] Structure de rayonnage métallique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les ailes inférieures (24) des profilés en forme de « C » des longerons (5) et des traverses (6) sont coplanaires et restent séparées sur les portions de coin par une discontinuité (35), présentant en plus à côté de leur zone extrême des orifices traversants (36).
- [Revendication 8] Structure de rayonnage métallique selon la revendication 8, dans laquelle la tablette reste unie aux montants (2) du rayonnage par des éléments d'union qui configurent un dièdre de raccord (40), dont dérive en porte-à-faux un onglet triangulaire (41) avec trois pivots (42), deux d'entre eux étant disposés respectivement à travers les orifices traversants (36) et à travers de la discontinuité (35)..
- [Revendication 9] Structure de rayonnage métallique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle sur les côtés des portions de coin de la tablette (3) rectangulaire ont été définies des ouvertures (34) pour la disposition à travers elles d'éléments d'union aux montants (2), configurés pour l'ancrage du profilé de longeron (5) au montant (2). .
- [Revendication 10] 0Structure de rayonnage métallique selon la revendication 10, dans laquelle l'élément d'union comprend un élément de tige métallique formé selon deux configurations d'accrochage (50, 51) en opposition, l'une d'elles apte pour être accrochée à un orifice du montant (2) et l'autre pour être insérée dans les ouvertures (34) citées des profilés de longeron (5) et de traverse (6), et pour supporter le cadre de la tablette (3), et dans laquelle la première configuration d'accrochage (50) comprend un premier secteur (52) avec deux branches adjacentes de tige qui forment un tronçon en « U » ouvert qui est prolongé par une de ses branches en « U » inversé (53) de plus grande envergure, les branches libres de celle-ci s'étendant au moyen de deux branches divergentes (54) qui subissent un coudage (55) et qui sont prolongées par deux branches avec une première portion (56) rabattue contre lesdites branches di-

vergentes (54) qui détermine la deuxième configuration d'accrochage et avec une portion finale (57), inclinée vers l'extérieur dans laquelle les deux branches de tige convergent dans un tronçon en arc.

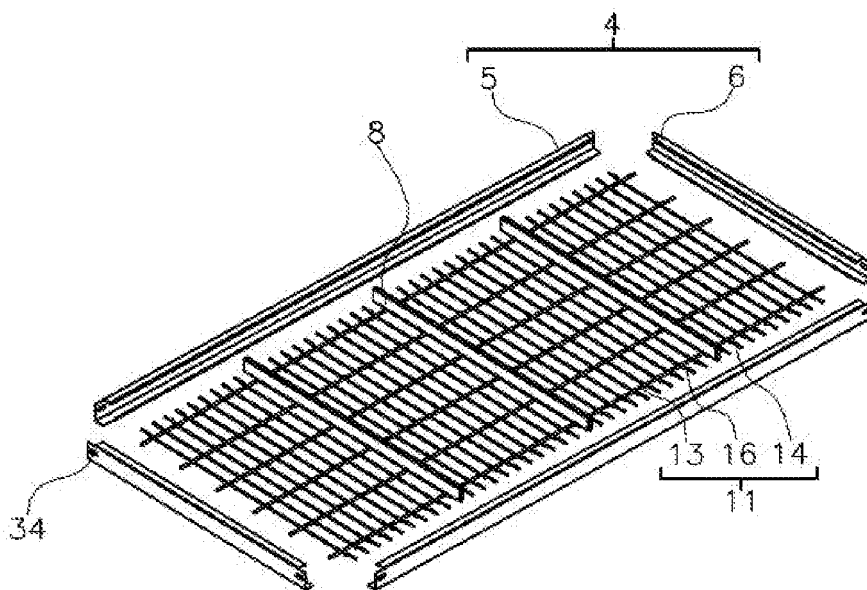
[Revendication 11]

1 Structure de rayonnage métallique selon la revendication 1, dans laquelle la tablette rectangulaire (4) comprend trois profilés de renfort (8) transversaux, en renfort du maillage de tiges (11), lesdits profilés de renfort (8) étant soudés à l'intérieur des longerons (5).

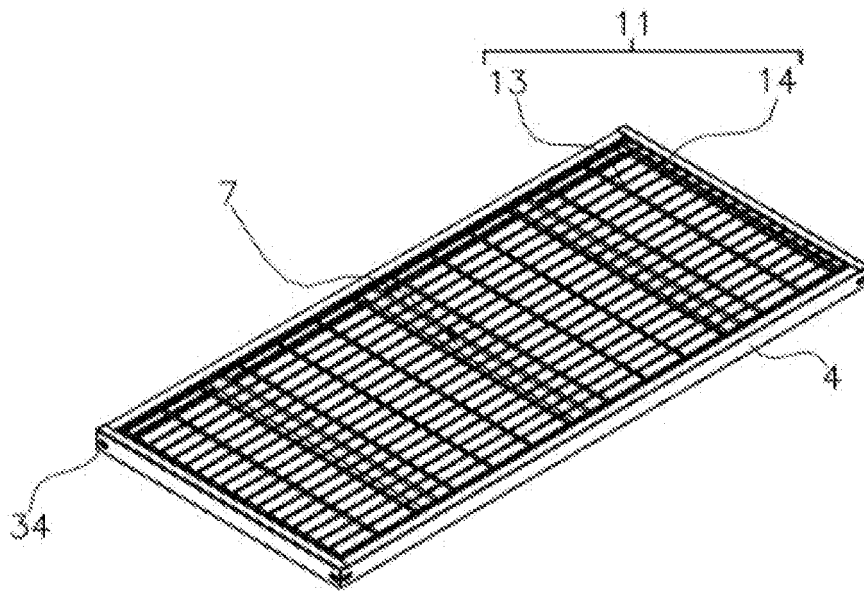
[Fig. 2A]



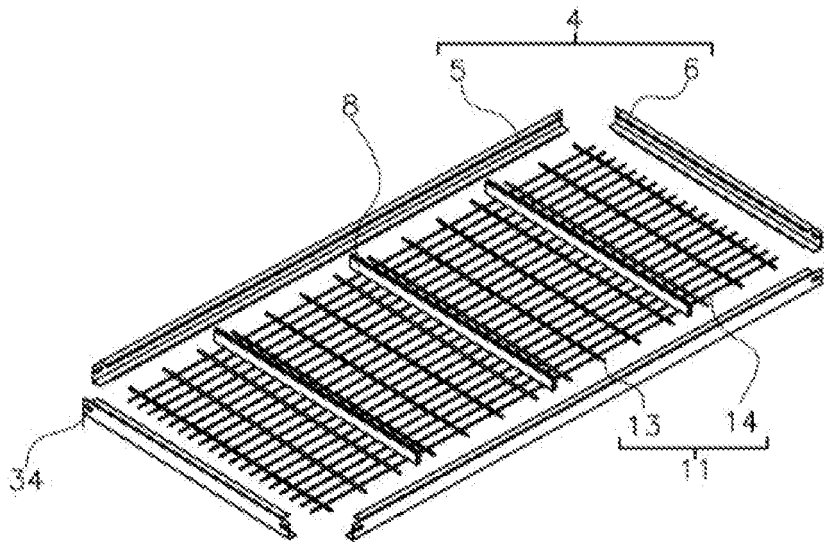
[Fig. 2B]



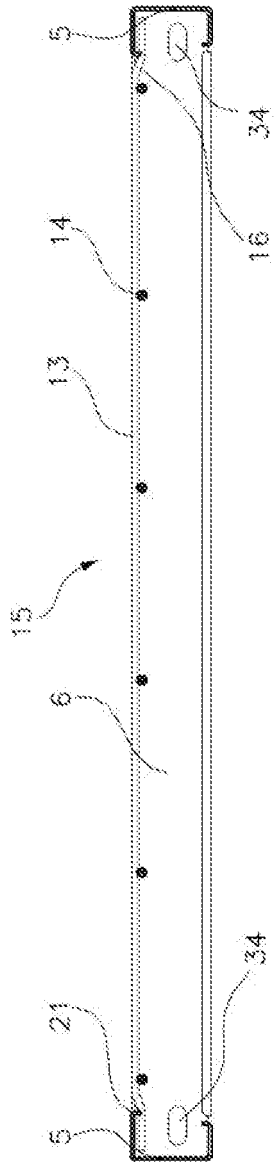
[Fig. 3A]



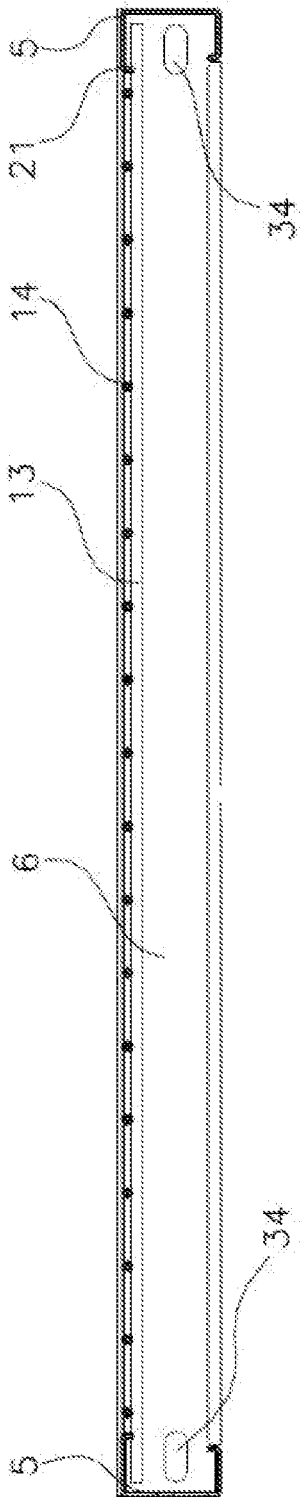
[Fig. 3B]



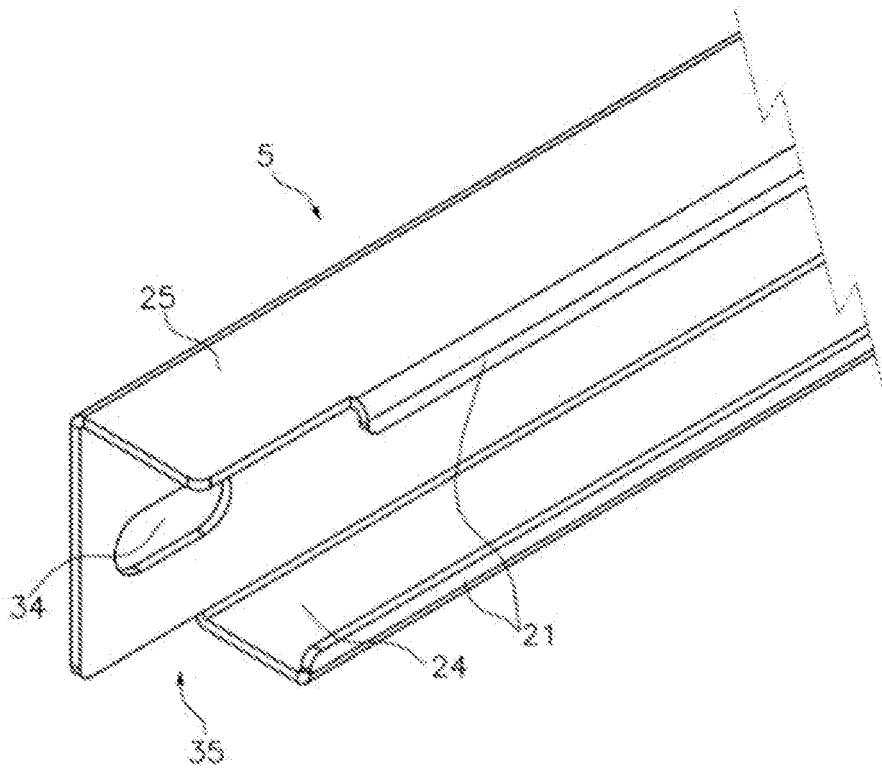
[Fig. 4]



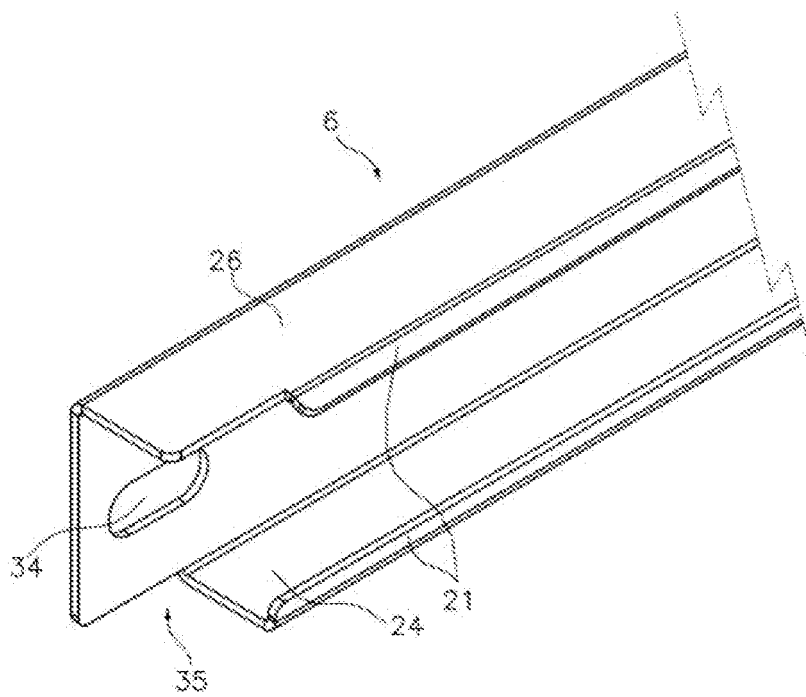
[Fig. 5]



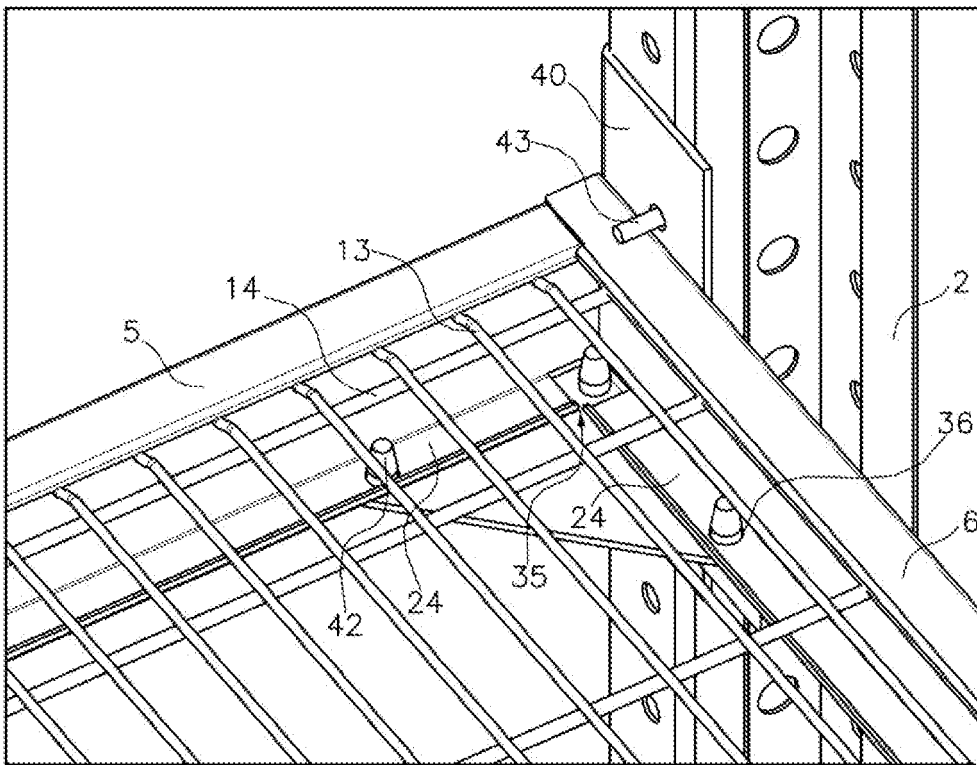
[Fig. 6A]



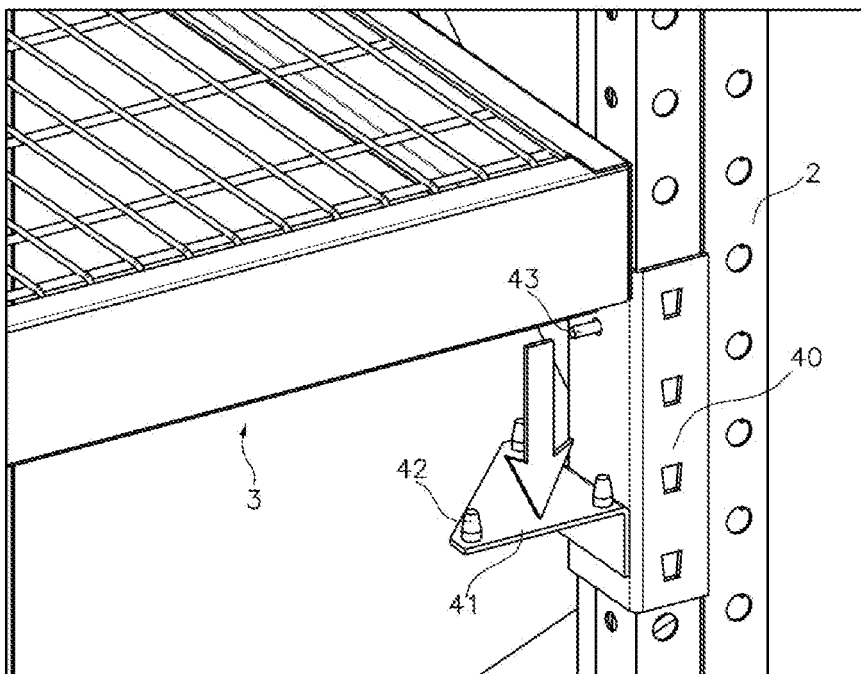
[Fig. 6B]



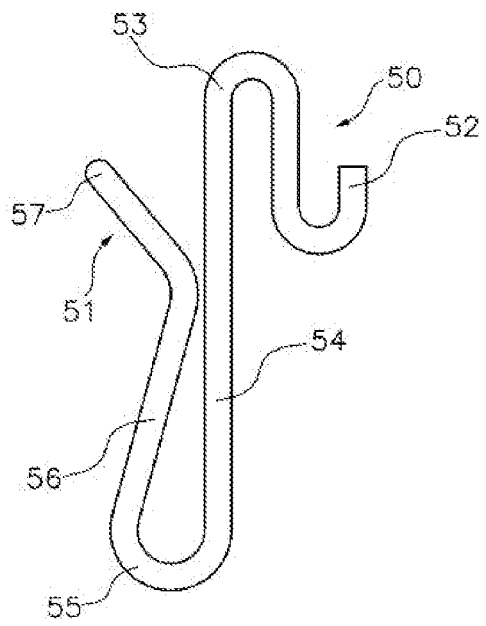
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9A]



[Fig. 9B]

