



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:
04.12.2024 Bulletin 2024/49

(51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
B25H 3/02 (2006.01) B25H 3/04 (2006.01)
A47B 47/00 (2006.01)

(21)

Numéro de dépôt: 24169085.8

(52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B25H 3/04; A47B 45/00; A47B 47/0091;
A47B 2031/003

(22)

Date de dépôt: 08.04.2024

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(71)

Demandeur: Nestor Location
93130 Noisy-le-Sec (FR)

(72)

Inventeur: CAUVIN, Mathieu
93100 Montreuil (FR)

(74)

Mandataire: Demulsant, Xavier
Dejade & Biset
8 Avenue Jean Bart
95000 Cergy (FR)

(30)

Priorité: 30.05.2023 FR 2305371

(54)

ENSEMBLE DE STOCKAGE MODULABLE

(57)

La présente invention concerne un ensemble de stockage (1) du type comprenant au moins une série (A, B, C) d'au moins un module (2), chaque module comportant une embase (3) et des montants (5) perpendiculaires liés à celle-ci. Cet ensemble de stockage étant caractérisé en ce que chacun des montants est constitué d'un élément cornière formé de deux ailes perpendiculaires, à savoir une première aile et une seconde aile :
- chaque extrémité de la première aile se termine par une

patte de fixation dite primaire, et chaque extrémité de la seconde aile se termine par une patte de fixation dite secondaire, lesdites pattes de fixation s'étendant vers l'intérieur de l'élément cornière,
- l'écartement existant entre la patte de fixation primaire et la patte de fixation secondaire à chacune des extrémités d'un montant (5) est égal à l'épaisseur de l'embase (3) augmentée d'une fois l'épaisseur des pattes de fixation.

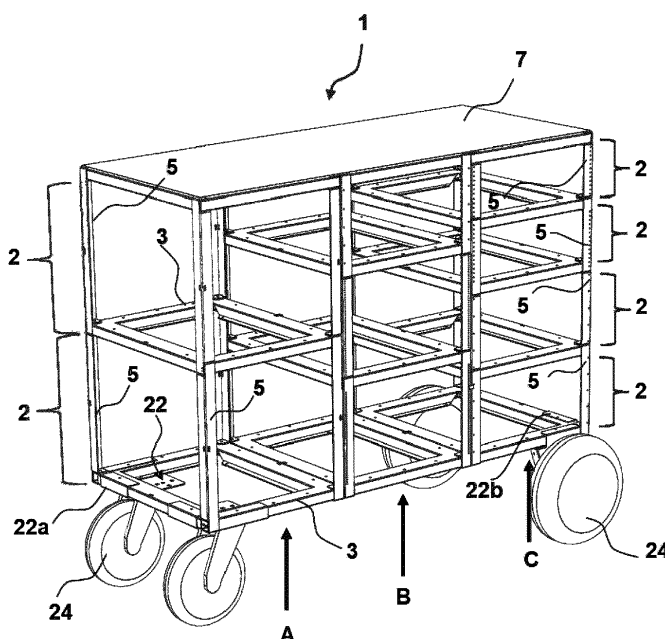


Fig.1

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble de stockage composé de plusieurs éléments qui sont de type modulaire et sont combinables entre eux, de façon à rendre ledit ensemble ajustable en fonction des besoins spécifiques de l'utilisateur.

[0002] On connaît ainsi de tels ensembles qui sont utilisés dans différents types d'industrie pour stocker des objets de façon permanente ou temporaire.

[0003] On utilise ainsi de tels ensembles dans le domaine des spectacles, et notamment dans celui du cinéma où le personnel a besoin, pour les nécessités du tournage d'un film, de stocker et mettre à la disposition des différents utilisateurs des éléments les plus divers, allant par exemple du matériel de tournage proprement dit aux « roulantes » destinées à contenir et présenter au personnel de tournage l'avitaillement qui leur est nécessaire.

[0004] On connaît ainsi des ensembles de stockage, souvent disposés sur des chariots, qui sont constitués de casiers dont le nombre et les dimensions, qui sont fixes pour un ensemble donné, sont fonction de l'utilisation que l'on souhaite en faire.

[0005] De tels ensembles de stockage sont habituellement constitués d'une embase porteuse supportant des montants métalliques horizontaux et verticaux qui sont soudés entre eux, de façon à former un nombre déterminé de casiers dans les dimensions bien spécifiques qui sont nécessaires.

[0006] On connaît ainsi par le brevet EP 0640447 un dispositif destiné au rangement et à la présentation d'outils, qui comprend plusieurs casiers empilés qui sont logés et maintenus à l'intérieur d'une structure rigide.

[0007] On comprend dans ces conditions que chaque ensemble de stockage est défini par plusieurs paramètres essentiels, à savoir d'une part le nombre de casiers et d'autre part les dimensions de chacun de ceux-ci, à savoir leur largeur, et leur hauteur et éventuellement leur profondeur, sans oublier leur disposition relative. Un utilisateur qui a le besoin pour une application donnée d'un ensemble de stockage comprenant un nombre bien déterminé de casiers dont les dimensions sont également bien déterminées aura souvent du mal à trouver dans un stock existant l'ensemble de stockage idéal, d'autant que ses exigences peuvent également s'étendre à la disposition de ces casiers les uns par rapport aux autres.

[0008] Cet utilisateur n'aura ainsi d'autre ressource que de faire fabriquer spécialement l'ensemble de stockage dont il a besoin, ce qui est coûteux à la fois sur le plan du temps et du budget.

[0009] On connaît également par la demande de brevet FR 21.04680 un ensemble de stockage modulaire qui présente l'avantage de pouvoir être constitué à la demande, à partir de quelques éléments de base, de façon particulièrement facile et rapide, cet ensemble de stockage pouvant notamment, après utilisation, être transformé facilement pour réaliser une nouvelle configuration différente.

[0010] Cet ensemble de stockage comprend ainsi au moins un module supporté par une embase porteuse, ce module étant constitué à partir d'au moins une feuille pliée, notamment une feuille métallique, de façon à former un cadre plan rectangulaire, dont chacun des côtés longitudinaux et transversaux comporte une pliure interne formant une première aile perpendiculaire au plan du cadre et s'étendant vers le bas qui est elle-même pliée à 90° vers l'intérieur pour former une seconde aile parallèle au plan du cadre, lesdites secondes ailes étant disposées dans un même plan.

[0011] On notera cependant qu'un tel ensemble de stockage est formé à partir de pièces constitutives dont certaines présentent un volume déployé important, ce qui constitue un inconvénient d'une part en ce qui concerne sa facilité de stockage et d'expédition et d'autre part en ce qui concerne la quantité de matériau utilisée pour sa fabrication.

[0012] La présente invention a pour but de proposer un ensemble de stockage de type modulaire qui puisse être constitué à la demande, à partir de quelques éléments de base, de façon particulièrement facile et rapide, cet ensemble de stockage pouvant notamment, après utilisation, être transformé facilement pour réaliser une nouvelle configuration différente et qui, de plus, est formé d'éléments constitutifs se présentant préalablement à l'assemblage sous une forme particulièrement compacte se prêtant ainsi facilement à son stockage et à son transport. De plus, la présente invention permet de réaliser des économies particulièrement substantielles sur les quantités et donc sur le coût des matériaux utilisés pour sa fabrication.

[0013] La présente invention a ainsi pour objet un ensemble de stockage du type comprenant au moins une série d'au moins un module, chaque module comportant une embase et des montants perpendiculaires liés à celle-ci, chaque montant étant constitué d'un élément cornière formé de deux ailes perpendiculaires, à savoir une première aile et une seconde aile,

- chaque extrémité de la première aile se terminant par une patte de fixation dite primaire, et chaque extrémité de la seconde aile se terminant par une patte de fixation dite secondaire, lesdites pattes de fixation s'étendant vers l'intérieur de l'élément cornière,

- l'écartement existant entre la patte de fixation primaire et la patte de fixation secondaire, à chacune des extrémités d'un montant, étant égal à l'épaisseur de l'embase augmentée d'une fois l'épaisseur des pattes de fixation.

[0014] Dans un mode de mise en oeuvre de l'invention, la seconde aile sera plus longue que la première aile, et dans un autre mode de mise en oeuvre, les deux ailes pourront avoir la même longueur.

[0015] Les montants d'un même module pourront avantageusement être de forme et de dimensions identiques.

[0016] L'ensemble de stockage pourra comprendre au moins une série d'au moins deux modules superposés comprenant au moins quatre paires de montants adjacents alignés dans lequel, pour chaque paire desdits montants :

- la première aile d'un montant et la seconde aile de l'autre montant seront coplanaires,
- une patte de fixation primaire d'un premier montant sera appliquée contre une patte de fixation secondaire de l'autre montant et une patte de fixation secondaire du premier montant sera appliquée contre une patte de fixation primaire de l'autre montant.

[0017] Dans une variante de mise en oeuvre de l'invention, l'ensemble de stockage pourra comprendre au moins une série d'au moins deux modules superposés comprenant au moins quatre paires de montants adjacents alignés, dans lequel pour chaque paire desdits montants :

- les premières ailes de chacun des montants adjacents alignés seront coplanaires, et les secondes ailes de ces montants seront également coplanaires,
- une patte de fixation primaire d'un premier montant sera appliquée contre une patte de fixation primaire de l'autre montant, et une patte de fixation secondaire du premier montant sera appliquée contre une patte de fixation secondaire de l'autre montant.

[0018] Les montants et /ou l'embase pourront être constitués de métal, notamment d'acier inoxydable, et les pattes de fixation primaires et les pattes de fixation secondaires pourront être obtenues par pliage.

[0019] Suivant l'invention, les montants et /ou l'embase pourront être également constitués d'un matériau de synthèse et être alors réalisés notamment par moulage.

[0020] L'embase pourra former un cadre plan rectangulaire, dont chacun des côtés transversaux et longitudinaux pourront comporter d'une part deux flancs internes transversaux et deux flancs internes longitudinaux perpendiculaires au plan du cadre et, d'autre part, deux flancs externes transversaux et deux flancs externes longitudinaux perpendiculaires au plan du cadre, les flancs internes transversaux et les flancs internes longitudinaux s'étendant vers le bas et s'étendant à 90° vers l'intérieur du cadre pour former respectivement des ailes internes transversales et des ailes internes longitudinales qui seront parallèles au plan du cadre, lesdites ailes internes étant de plus coplanaires.

[0021] Les flancs externes transversaux et les flancs externes longitudinaux de l'embase pourront s'étendre à 90° vers l'intérieur du cadre, pour former respectivement des ailes externes transversales et des ailes externes longitudinales coplanaires et parallèles aux côtés transversaux et aux côtés longitudinaux.

[0022] Les flancs transversaux pourront s'étendre sur toute la largeur de l'embase et les extrémités des ailes externes transversales et des ailes externes longitudinales pourront s'étendre jusqu'à une distance des extrémités du cadre égale à la largeur des ailes des montants.

[0023] Par ailleurs, les extrémités des flancs longitudinaux pourront s'étendre jusqu'à une distance des extrémités longitudinales du cadre, cette distance étant inférieure à la largeur des ailes des montants.

[0024] L'ensemble de stockage pourra comprendre au moins deux séries d'au moins un module dont les embases inférieures seront reliées par au moins une barre de rigidification.

[0025] Cette barre de rigidification pourra prendre place dans l'espace compris entre le côté transversal de l'embase, un flanc externe transversal de l'embase, et une extrémité d'un flanc externe longitudinal de celle-ci.

[0026] L'ensemble de stockage pourra comprendre au moins deux séries d'au moins un module, et la hauteur globale de ces au moins deux séries d'au moins un module pourra être la même et leur partie supérieure pourra être fermée par un plateau commun aux dites deux séries.

[0027] Suivant l'invention, au moins deux montants adjacents appartenant à chacune des susdites au moins deux séries pourront être solidarisés par des moyens de fixation amovibles.

[0028] Par ailleurs, au moins deux des embases appartenant à chacune des susdites au moins deux séries pourront être solidarisées par des moyens de fixation amovibles.

[0029] L'ensemble de stockage pourra comporter deux roues qui seront solidaires d'une embase inférieure par l'intermédiaire d'un gousset sur lequel elles seront fixées, ledit gousset étant constitué d'une platine métallique dont deux côtés adjacents seront repliés à 90° de façon à former un flanc perpendiculaire à la platine, ce flanc étant lui-même replié à 90° vers l'intérieur de la platine de façon à former deux ailes parallèles à cette dernière, l'écartement entre ladite platine et lesdites ailes étant égal à l'épaisseur de l'embase.

[0030] Enfin, de façon à réaliser des économies de la matière utilisée lorsque l'embase et les montants sont réalisés à partir d'une feuille métallique, notamment une feuille en acier inoxydable, la longueur des montants pourra être inférieure

à la distance séparant les deux ailes internes transversales de l'embase, permettant ainsi de réaliser ces derniers dans une partie métallique vouée au déchet.

[0031] On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, des formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un exemple d'un ensemble de stockage suivant l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective de deux montants verticaux avant leur positionnement qui sont destinés à constituer un module de l'ensemble de stockage,
- la figure 2a est une vue en perspective d'une variante de réalisation des deux montants verticaux représentés sur la figure 2,
- la figure 3 est une vue en perspective des deux montants représentés sur la figure 2, une fois mis en position,
- la figure 4 est une vue partielle agrandie en perspective de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en perspective des deux montants représentés sur la figure 3 et d'une embase qui se présente en position de pré-assemblage entre ces deux montants,
- la figure 6 est une vue en perspective des deux montants représentés sur la figure 5, une fois ceux-ci solidarisés de l'embase,
- la figure 7 est une vue en perspective d'un mode préférentiel de réalisation d'une embase,
- la figure 8 est une vue de dessous de l'embase représentée sur la figure 7,
- la figure 9 est une vue partielle en coupe de deux montants assemblés, avant leur positionnement sur l'embase,
- la figure 10 est une vue partielle en coupe des deux montants représentés sur la figure 9, une fois ceux-ci assemblés sur l'embase,
- la figure 11 est une vue en perspective d'une embase suivant les figures 7 et 8 solidarisée d'un couple de montants,
- la figure 12 est une vue en perspective d'une embase solidarisée de quatre couples de montants,
- la figure 13 est une vue en perspective d'un ensemble de stockage suivant l'invention, qui est constitué de trois modules empilés,
- la figure 14 est une vue partielle en perspective montrant deux modules adjacents qui sont reliés latéralement au moyen d'une agrafe,
- la figure 15 est une vue en perspective d'une agrafe, utilisée pour assurer la solidarisation des deux modules adjacents de la figure 14,
- la figure 16 est une vue en coupe partielle transversale de la figure 14, suivant la ligne XVI-XVI de celle-ci,
- la figure 17 est une vue partielle en perspective de l'angle d'une embase inférieure d'un ensemble de stockage suivant l'invention,
- la figure 18 est une vue en perspective d'un ensemble de stockage équipé de barres de rigidification,
- la figure 19 est une vue partielle en perspective d'un ensemble de stockage dont une première extrémité est équipée de roues,
- la figure 20 est une vue en plan d'un gousset support de roues destiné à être fixé sur une embase inférieure d'un ensemble de stockage,
- la figure 21 est une vue de dessus partielle d'une embase inférieure équipée d'un gousset suivant la figure 20,
- la figure 22 est une vue partielle en perspective d'un ensemble de stockage dont une seconde extrémité est équipée de roues.

[0032] On a représenté sur la figure 1 une vue en perspective d'un exemple d'un ensemble de stockage 1 suivant l'invention.

[0033] Cet ensemble de stockage 1 est constitué de trois séries de modules 2, chaque série comportant au moins deux modules empilés l'un sur l'autre. Ces séries sont disposées côte à côte, à savoir une première série A de deux modules 2, une seconde série B de trois modules 2 et une troisième série C de quatre modules 2. On pourrait bien entendu suivant l'invention associer de la même façon un nombre quelconque de séries, constituées chacune d'un nombre quelconque de modules 2, et ceci en fonction de l'utilisation que l'on compte faire de l'ensemble de stockage 1.

[0034] On comprend ainsi que chaque module 2 est constitué d'une embase 3 et de quatre montants verticaux 5, le module supérieur étant fermé par un couvercle 7 qui peut être constitué, ainsi que représenté sur la figure 1, par un plan récepteur recouvrant plusieurs séries de modules ou notamment par une embase 3 ainsi que représenté sur la figure 13.

[0035] Les montants 5 qui sont représentés en détails sur la figure 2 sont, pour un module 2 donné, tous identiques et sont constitués à partir d'un élément cornière métallique, notamment en acier inoxydable, c'est-à-dire un élément qui est formé de deux ailes 6a et 6b qui sont perpendiculaires et ont une largeur $\underline{m}$. La première aile 6a, que nous désignerons ci-après dans le présent texte par « aile primaire », est repliée à chacune de ses extrémités à 90° vers l'intérieur de la cornière, de façon à former une patte de fixation dite « patte primaire » 8a.

[0036] De même, la seconde aile 6b, que nous désignerons ci-après dans le présent texte par « aile secondaire »,

est repliée à chacune de ses extrémités à 90° vers l'intérieur de la cornière, de façon à former une patte de fixation dite « patte secondaire » 8b. Les ailes secondaires 6b sont de plus grande longueur que les ailes primaires 6a, si bien qu'une fois les pattes 8a et 8b formées, celles-ci se trouvent distantes l'une de l'autre, à chaque extrémité du montant, d'un écart E , ainsi que représenté sur les figures 2 à 3.

[0037] On a représenté sur la figure 2 deux montants avant leur mise en place, à savoir un montant supérieur 5a et un montant inférieur 5b, cette mise en place s'effectuant par un simple déplacement relatif des montants dans le sens de la flèche F.

[0038] Lorsque les deux montants supérieur 5a et inférieur 5b sont correctement positionnés, ainsi que représenté sur les figures 3 et 4, on constate d'une part que l'aile primaire 6a du montant supérieur 5a et l'aile secondaire 6b du montant inférieur 5b sont coplanaires, de même que l'aile secondaire 6b du montant supérieur 5a et l'aile primaire 6a du montant inférieur 5b. On constate d'autre part qu'une patte secondaire 8b du montant inférieur 5b vient en contact avec une patte primaire 8a du montant supérieur 5a et, dans ces conditions puisque les montants 5a et 5b sont identiques, une patte primaire 8a du montant inférieur 5b vient en contact avec une patte secondaire 8b du montant supérieur 5a.

[0039] On comprend qu'une fois les deux montants 5a et 5b en position, ainsi que représenté sur la figure 3, l'écart E' existant entre la face inférieure de la patte secondaire 8b du montant inférieur 5b et la face supérieure de la patte secondaire 8b du montant supérieur 5a est le suivant :

$$E' = E - e \text{ (e représentant l'épaisseur des pattes 8a, 8b)}$$

[0040] Cet espace E' est destiné à recevoir une embase 3 d'épaisseur $a = E'$, ainsi que représenté sur les figures 5 à 10. La mise en place s'effectue par un simple déplacement relatif de la paire de montants 5a/5b dans le sens de la flèche F1 ainsi que représenté sur la figure 5.

[0041] Afin d'assurer la solidarisation des deux montants 5a et 5b avec l'embase 3, cette dernière ainsi que les pattes 8a et 8b des montants sont pourvues de trous 10, 10a qui seront traversés par exemple par des boulons de serrage, non représentés sur le dessin. On pourrait bien entendu faire appel à d'autres moyens de fixation ainsi qu'exposé plus loin.

[0042] On pourrait, dans une variante de mise en oeuvre représentée sur la figure 2a, réaliser différemment les montants, tout en restant dans le cadre de la présente invention. Ainsi, ces montants supérieur 5'a et inférieur 5'b sont également réalisés à partir d'un élément cornière présentant donc deux ailes perpendiculaires, à savoir une aile primaire 6'a et une aile secondaire 6'b, ces montants étant identiques en forme et dimensions pour un même module 2. L'aile primaire 6'a se termine à chacune de ses extrémités par une patte de fixation dite primaire 8'a et l'aile secondaire 6'b se termine quant à elle à chacune de ses extrémités par une patte de fixation dite secondaire 8'b. A la différence de la réalisation précédente, les deux ailes primaire 6'a et secondaire 6'b sont de même longueur. Par ailleurs, à chaque extrémité d'un montant, les deux pattes primaire et secondaire sont écartées d'une distance E , cette dernière étant égale, ainsi que dans la réalisation précédente, à l'épaisseur a d'une embase augmentée de l'épaisseur e des pattes 8'a et 8'b.

[0043] Ainsi que représenté sur la figure 2a, ces pattes sont positionnées de telle façon que :

- d'une part, les ailes primaires 6'a des montants supérieur 5'a et inférieur 5'b soient coplanaires et que les ailes secondaires 6'b des montants supérieur 5'a et inférieur 5'b soient également coplanaires,
- de seconde part, les pattes 8'b des montants supérieur 5'a et inférieur 5'b soient en contact ainsi que les pattes 8'a des montants 5'a supérieur et inférieur 5'b.

[0044] Les embases 3 peuvent être constituées par des panneaux simples pleins en toute matière rigide telle que notamment du bois ou du PVC (polychlorure de vinyle), ainsi que représenté sur les figures 5 et 6. De façon plus intéressante, ces embases 3 peuvent être constituées par une feuille métallique en forme, notamment en acier inoxydable plié, ou en un matériau rigide composite par exemple ainsi que représenté sur les figures 7 et suivantes.

[0045] Dans ce dernier mode de mise en oeuvre, l'embase 3 forme un cadre rectangulaire ayant des côtés transversaux 12 et des côtés longitudinaux 14 ainsi que précisé ci-après, chacun de ces côtés comportant un flanc externe et un flanc interne qui leur est perpendiculaire. Ainsi, les côtés longitudinaux 14 comportent un flanc externe 14a et un flanc interne 14b et les côtés transversaux 12 comportent un flanc externe 12a et un flanc interne 12b. Les flancs transversaux externes 12a s'étendent sur toute la largeur du côté 12, à l'inverse des flancs longitudinaux 14a qui s'arrêtent à une distance g de chaque extrémité, ainsi que représenté sur les figures 7 et 8, cette distance g étant inférieure à la largeur m des montants 5a et 5b.

[0046] Les flancs externes transversaux 12a et les flancs externes longitudinaux 14a sont pliés à 90° vers l'intérieur de l'embase, de façon à former respectivement des ailes transversales 12c et longitudinales 14c qui sont parallèles aux côtés 12 et 14, ainsi que représenté sur la figure 8. Par ailleurs, on notera que ces ailes transversales 12c et longitudinales

14c s'arrêtent à une distance f des extrémités respectives des côtés transversaux 12 et longitudinaux 14, cette distance f étant égale à la largeur m des montants 5a et 5b.

[0047] De même, les flancs internes transversaux 12b et les flancs internes longitudinaux 14b sont pliés à 90° vers l'intérieur de l'embase, de façon à former respectivement des ailes internes transversales 12d et des ailes internes longitudinales 14d coplanaires et parallèles aux côtés 12 et 14. On définit ainsi un plan porteur encastré qui peut recevoir de façon sécurisée la base d'un bac de stockage de produits, et préférentiellement un bac au format standard dit « europe ». Ce plan porteur, dans la mesure où il est encastré entre les flancs 12b et 14b, assure le maintien des bacs et empêche leur glissement.

[0048] On notera que ces différentes pliures coopèrent pour assurer deux fonctions, à savoir d'une part constituer le susdit plan porteur encastré et d'autre part créer des nervures de rigidification qui confèrent au module une rigidité propre, tant dans le sens transversal que longitudinal.

[0049] Bien entendu, suivant l'invention, l'embase 3 pourrait également être constituée d'une matière de synthèse, obtenue notamment par moulage.

[0050] La mise en place d'une paire de montants, c'est-à-dire d'un montant supérieur 5a et d'un montant inférieur 5b assemblés s'effectue ainsi que précédemment dans l'exemple d'une embase massive, ainsi que représenté sur les figures 9 et 10. Un tel ensemble est ensuite glissé dans un angle de l'embase 3 dans le sens de la flèche F3 ainsi que représenté sur la figure 9.

[0051] Dans cette disposition, et ainsi que représenté sur la figure 10, la patte secondaire 8b du montant inférieur 5b vient en contact d'une part avec la face supérieure 12 de l'embase 3 et d'autre part avec la patte 8a du montant supérieur 5a, et la patte inférieure 8b du montant supérieur 5a vient en contact d'une part avec la partie 12e du flanc externe transversal 12a qui est compris entre l'extrémité de ce flanc et l'extrémité repliée 12c de l'aile transversale 12a et d'autre part avec la patte 8a du montant inférieur 5b.

[0052] Ainsi que mentionné précédemment, la fixation peut être assurée par tout moyen de serrage appliquant les pattes de fixation sur l'embase, et notamment par des boulons 13 qui traversent les trous 10 des pattes de fixation et le trou 10a de l'embase 3.

[0053] On peut, en fonction des besoins, constituer une série de modules A en les superposant les uns sur les autres ainsi que représenté sur la figure 13, de même que l'on peut assembler entre elles plusieurs de ces séries de modules A, B, C ainsi que représenté sur la figure 1.

[0054] Les séries de modules A, B, C peuvent être maintenues entre-elles par vissage ou, préférentiellement par des dispositifs de fixation rapidement et facilement mis en oeuvre, sans qu'il soit nécessaire pour cela de faire appel à des outils. On peut ainsi utiliser des agrafes, par exemple du type représenté sur les figures 14 à 16. Une telle agrafe 18 peut ainsi être constituée d'une plaquette rectangulaire 18a comportant à chacune des extrémités un pêne 18b destiné à prendre place dans une fenêtre oblongue 19 réalisée dans deux montants adjacents 5 que l'on souhaite relier. Les dimensions de ces pénes sont telles qu'une fois ceux-ci mis en place dans les deux fenêtres 19 adjacentes, la plaquette 18a est fortement appliquée avec une force F4 contre chaque montant 5, assurant ainsi une bonne liaison latérale de ces derniers.

[0055] On peut également utiliser des moyens permettant de relier entre-elles deux embases adjacentes dont la surface supérieure se trouve au même niveau, notamment au moyen des agrafes 18 précédemment mentionnées.

[0056] Par ailleurs, de façon à favoriser une rigidification globale entre elles de plusieurs séries de modules A, B, C, on peut, ainsi que représenté sur la figure 17, faire appel à des barres de rigidification 20 qui relieront entre elles les embases inférieures de ces différents ensembles de modules.

[0057] En effet, ainsi que représenté sur la figure 17, on comprend que les embases inférieures 3 ne reçoivent pas de montants inférieurs 5b, si bien que, compte tenu du fait que le flanc longitudinal 14a ne s'étend pas sur toute la longueur du côté longitudinal 14, une ouverture est ainsi créée, et cette ouverture permet l'introduction d'une barre de rigidification 20 qui va traverser les embases inférieures adjacentes des différentes séries de modules A, B, C, ... etc. et assurer ainsi leur rigidité. Ainsi que représenté sur la figure 18, on peut ainsi disposer deux barres de rigidification 20 assurant la rigidité desdites séries de modules.

[0058] L'ensemble de stockage suivant l'invention peut préférentiellement comporter des roues 24 permettant de le déplacer facilement, ce qui permet de constituer, ainsi que représenté sur les figures 1, 19 et 22 un matériel mobile habituellement désigné « roulant ».

[0059] Les roues 24 peuvent notamment être maintenues par des goussets support 22 qui sont essentiellement constitués, dans le présent mode de réalisation, par un carré de tôle métallique plié, notamment en acier inoxydable. Un tel gousset 22, ainsi que représenté sur la figure 20, comporte sur deux de ses côtés adjacents une double pliure, à savoir une première pliure à 90° formant un flanc 22a perpendiculaire à la plaque, suivi d'une seconde pliure à 90° en direction de cette dernière et formant une aile 22b parallèle à ladite plaque, l'écartement b entre la plaque et les ailes 22b étant égal à l'épaisseur a de l'embase 3, de façon à assurer son maintien lorsque les goussets 22 seront disposés sur celle-ci, ainsi que représenté sur la figure 21, la fixation pouvant être assurée par des boulons ou des rivets. Les roues 24 sont montées à rotation sur des supports 26 qui sont solidarisés des goussets 22.

[0060] Les roues 24 peuvent être disposées sous l'embase 3, ainsi que représenté sur la figure 19, ou être disposées de part et d'autre de celle-ci, ainsi que représenté sur la figure 22.

[0061] L'ensemble de stockage suivant la présente invention est particulièrement intéressant en ce que de première part son montage et son démontage sont particulièrement faciles et rapides, puisqu'ils peuvent être effectués sans qu'il soit nécessaire de faire appel à un outillage.

[0062] Par ailleurs, on comprend que pour réaliser des modules de hauteurs différentes, il suffit simplement de faire appel à des montants de longueurs différentes, montants qui, pour un module de hauteur donnée, sont tous identiques. Dans ces conditions, un utilisateur qui dispose d'embases et de plusieurs séries de montants de hauteurs différentes est en mesure de réaliser facilement et rapidement un ensemble de stockage dont les différentes séries de modules A, B, C etc... ont des hauteurs différentes, et ceci en fonction des besoins, ainsi que représenté sur la figure 1. En effet, cette dernière comporte une première série A formée d'un premier empilement de deux modules de grande hauteur, une deuxième série B formée d'un deuxième empilement de trois modules de hauteur moyenne et une troisième série C formée d'un empilement de quatre modules de petite hauteur.

[0063] Un autre avantage de la présente invention réside dans le fait qu'un utilisateur, sous réserve de disposer de quelques montants de hauteurs différentes, sera en mesure de modifier rapidement et facilement la constitution de son ensemble de stockage existant, en fonction de besoins ponctuels, sans être contraint de faire appel pour ce faire à des intervenants extérieurs, ce qui représente pour lui un gain de temps et des économies substantielles.

[0064] Un tel ensemble de stockage est ainsi particulièrement intéressant dans le domaine de la location, où les clients utilisateurs ont des besoins spécifiques et variés. Dans un tel domaine la présente invention permet par exemple à un loueur, une fois la prestation terminée, de démonter partiellement l'ensemble de stockage récupéré afin de le transformer afin de le rendre conforme aux souhaits d'un nouveau client, ou remplacer tel ou tel module qui aurait pu être détérioré au cours de la prestation.

[0065] Il serait également possible au loueur de démonter totalement l'ensemble de stockage récupéré afin de disposer en réserve des montants et des embases, qui deviendraient ainsi disponibles pour une autre prestation, ce qui est particulièrement facile en raison du volume réduit des éléments constitutifs de l'ensemble de stockage.

[0066] Un autre avantage de la présente invention concerne le stockage et l'expédition de tels ensembles de stockage, dans la mesure où leurs pièces détachées, puisqu'essentiellement constituées de montants et d'embases, se présentent sous une forme particulièrement compacte notamment en comparaison avec les ensembles de stockage de l'état antérieur de la technique, notamment lorsqu'ils sont réalisés en construction mécano-soudées.

[0067] Enfin, la présente invention est particulièrement intéressante en ce qui concerne l'économie de matière première utilisée, ce qui dans le cas où cette dernière est constituée d'acier inoxydable peut s'avérer particulièrement conséquente.

[0068] Tout particulièrement, lors de l'opération de décolletage/emboutissage intervenant dans la fabrication des embases 3, la plaque de métal comprise à l'intérieur de cadre 12-14 entre les ailes 12d et 14d qui constitue habituellement un déchet peut être utilisée pour réaliser les montants 5a, 5b, lorsque la longueur de ces derniers est inférieure à la dimension existante entre les ailes 12d.

Revendications

1. Ensemble de stockage (1) du type comprenant au moins une série (A, B, C) d'au moins un module (2), chaque module comportant une embase (3) et des montants (5a, 5b) perpendiculaires liés à celle-ci, **caractérisé en ce que** chaque montant (5a, 5b) est constitué d'un élément cornière formé de deux ailes perpendiculaires, à savoir une première aile (6a, 6'a) et une seconde aile (6b, 6'b),

- chaque extrémité de la première aile (6a, 6'a) se termine par une patte de fixation (8a, 8'a) dite primaire, et chaque extrémité de la seconde aile (6b, 6'b) se termine par une patte de fixation (8b, 8'b) dite secondaire, lesdites pattes de fixation s'étendant vers l'intérieur de l'élément cornière,

- l'écartement (E) existant entre la patte de fixation primaire (8a, 8'a) et la patte de fixation secondaire (8b, 8'b) à chacune des extrémités d'un montant (5a, 5'a) est égal à l'épaisseur (a) de l'embase (3) augmentée d'une fois l'épaisseur (e) des pattes de fixation (8a, 8b, 8'a, 8'b).

2. Ensemble de stockage suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la seconde aile (6b) est plus longue que la première aile (6a).

3. Ensemble de stockage suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première aile (6'a) et la seconde aile (6'b) sont de même longueur.

4. Ensemble de stockage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les montants

(5a, 5b) d'un même module (2) sont de forme et dimensions identiques,

- 5 5. Ensemble de stockage suivant la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une série (A, B, C) d'au moins deux modules (2) superposés comprenant au moins quatre paires de montants adjacents alignés dans lequel, pour chaque paire desdits montants (5a, 5b) :

10 - la première aile (6a) d'un montant (5a) et la seconde aile (6b) de l'autre montant (5b) sont coplanaires,
- une patte de fixation primaire (8a) d'un premier montant (5a) est appliquée contre une patte de fixation secondaire (8b) de l'autre montant (5b) et une patte de fixation secondaire (8b) du premier montant (5a) est appliquée contre une patte de fixation primaire (8a) de l'autre montant (5b).

- 15 6. Ensemble de stockage suivant la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une série (A, B, C) d'au moins deux modules (2) superposés comprenant au moins quatre paires de montants adjacents alignés dans lequel pour chaque paire desdits montants (5'a, 5'b) :

20 - les premières ailes (6'a) de chacun des montants adjacents alignés (5'a, 5'b) sont coplanaires, et les secondes ailes (6'b) de ces montants sont également coplanaires,
- une patte de fixation primaire (8'a) d'un premier montant (5'a) est appliquée contre une patte de fixation primaire (8'a) de l'autre montant (5'b) et une patte de fixation secondaire (8'b) du premier montant (5'a) est appliquée contre une patte de fixation secondaire (8'b) de l'autre montant (5'b).

- 25 7. Ensemble de stockage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les montants (5a, 5b, 5'a, 5'b) et /ou l'embase (3) sont constitués de métal, notamment de l'acier inoxydable.

8. Ensemble de stockage suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que** les pattes de fixation primaires (8a, 8'a) et les pattes de fixation secondaires (8b, 8'b) sont obtenues par pliage.

- 30 9. Ensemble de stockage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les montants (5a, 5b ; 5'a, 5'b) et /ou l'embase (3) sont constitués d'un matériau de synthèse.

- 35 10. Ensemble de stockage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'embase (3) forme un cadre plan rectangulaire, dont chacun des côtés transversaux (12) et longitudinaux (14) comporte d'une part deux flancs internes transversaux (12b) et longitudinaux (14b) perpendiculaires au plan du cadre et d'autre part deux flancs externes transversaux (12a) et longitudinaux (14a) perpendiculaires au plan du cadre, les flancs internes transversaux (12b) et longitudinaux (14b) s'étendant vers le bas et s'étendant à 90° vers l'intérieur du cadre pour former respectivement des ailes internes transversales (12d) et des ailes internes longitudinales (14d) qui sont parallèles au plan du cadre, lesdites ailes internes (12d, 14d) étant coplanaires.

- 40 11. Ensemble de stockage suivant la revendication 10, **caractérisé en ce que** les flancs externes transversaux (12a) et longitudinaux (14a) s'étendent à 90° vers l'intérieur du cadre pour former respectivement des ailes externes transversales (12c) et longitudinales (14c) coplanaires et parallèles aux côtés transversaux (12) et longitudinaux (14).

- 45 12. Ensemble de stockage suivant la revendication 11, **caractérisé en ce que** les flancs transversaux (12a) s'étendent sur toute la largeur de l'embase (3) et les extrémités des ailes externes transversales (12c) et des ailes externes longitudinales (14c) s'étendent jusqu'à une distance (f) des extrémités du cadre égale à la largeur (m) des ailes (6a, 6b, 6'a, 6'b) des montants (5a, 5b, 5'a, 5'b).

- 50 13. Ensemble de stockage suivant l'une des revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** le extrémités des flancs longitudinaux (14a) s'étendent jusqu'à une distance (g) des extrémités longitudinales du cadre, cette distance (g) étant inférieure à la largeur (m) des ailes (6a, 6b, 6'a, 6'b) des montants (5a, 5b, 5'a, 5'b).

14. Ensemble de stockage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins deux séries (A, B, C) d'au moins un module (2).

- 55 15. Ensemble de stockage suivant la revendication 14, **caractérisé en ce que** les embases (3) inférieures de chaque série (A, B, C) sont reliées par au moins une barre de rigidification (20).

16. Ensemble de stockage suivant la revendication 15, **caractérisé en ce que** la susdite barre de rigidification (20)

prend place dans l'espace compris entre le côté transversal (12) de l'embase (3), un flanc externe transversal (12a) de l'embase, et une extrémité d'un flanc externe longitudinal (14a).

5 17. Ensemble de stockage suivant la revendication 14, **caractérisé en ce que** la hauteur globale des au moins deux séries d'au moins un module (2) est la même et leur partie supérieure est fermée par un plateau (7) commun aux dites deux séries (A, B, C).

10 18. Ensemble de stockage suivant la revendication 17, **caractérisé en ce que** au moins deux montants adjacents (5) appartenant à chacune des susdites au moins deux séries (A, B, C) sont solidarisés par des moyens de fixation amovibles.

19. Ensemble de stockage suivant la revendication 16, **caractérisé en ce qu'**au moins deux des embases (3) appartenant à chacune des susdites au moins deux séries (A, B, C) sont solidarisées par des moyens de fixation amovibles.

15 20. Ensemble de stockage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte deux roues (24) qui sont solidaires d'une embase (3) inférieure par l'intermédiaire d'un gousset (22) sur lequel elles sont fixées, ledit gousset (22) étant constitué d'une platine métallique dont deux côtés adjacents sont repliés à 90° de façon à former un flanc (22a) perpendiculaire à la platine, ce flanc étant lui-même replié à 90° vers l'intérieur de la platine de façon à former deux ailes (22b) parallèles à cette dernière, l'écartement (b) entre ladite platine et lesdites ailes étant égal à l'épaisseur (a) de l'embase (3).

20

21. Ensemble de stockage suivant l'une quelconque des revendications 10 à 20, **caractérisé en ce que** la longueur des montants (5a, 5b) est inférieure à la distance séparant les deux ailes internes transversales (12d) de l'embase (3).

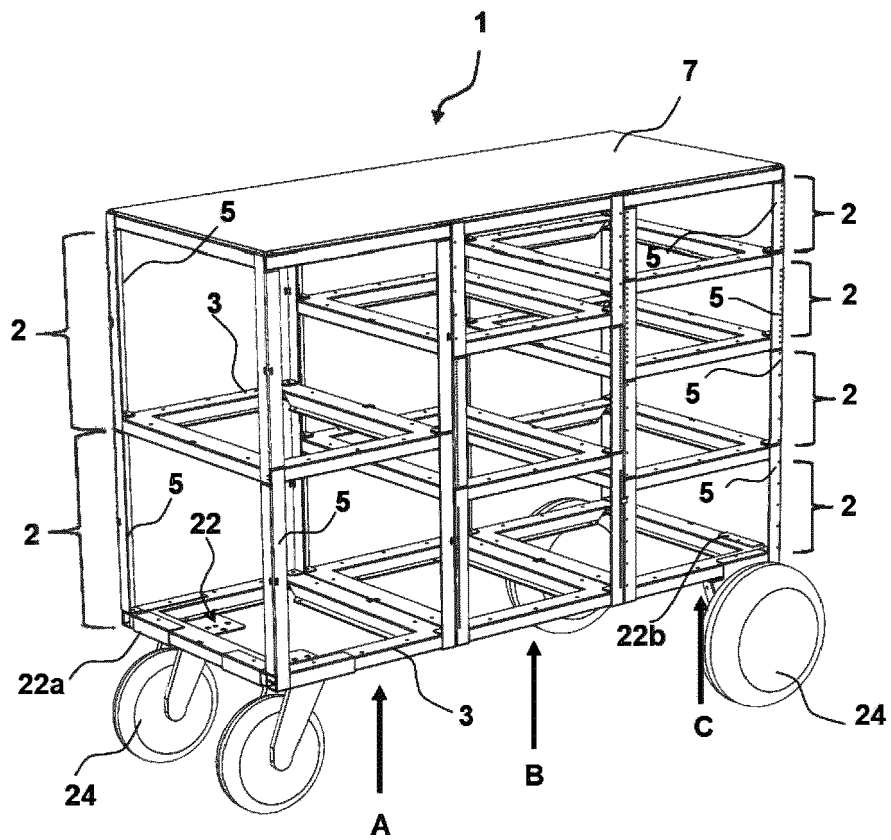


Fig.1

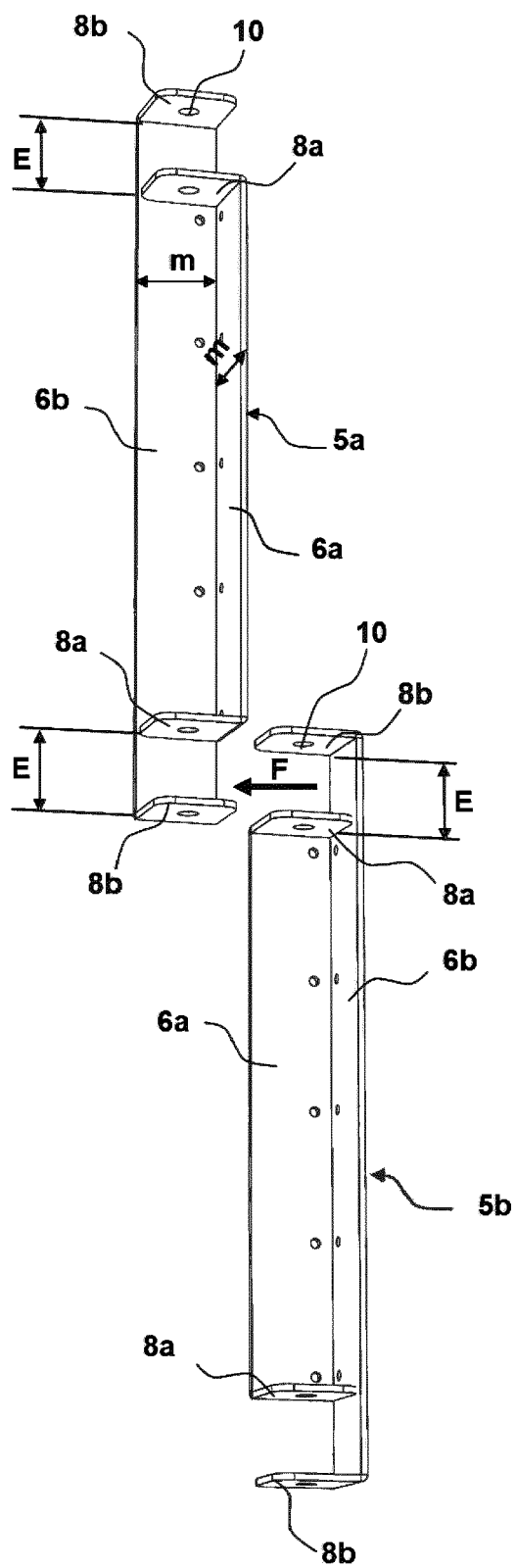


Fig.2

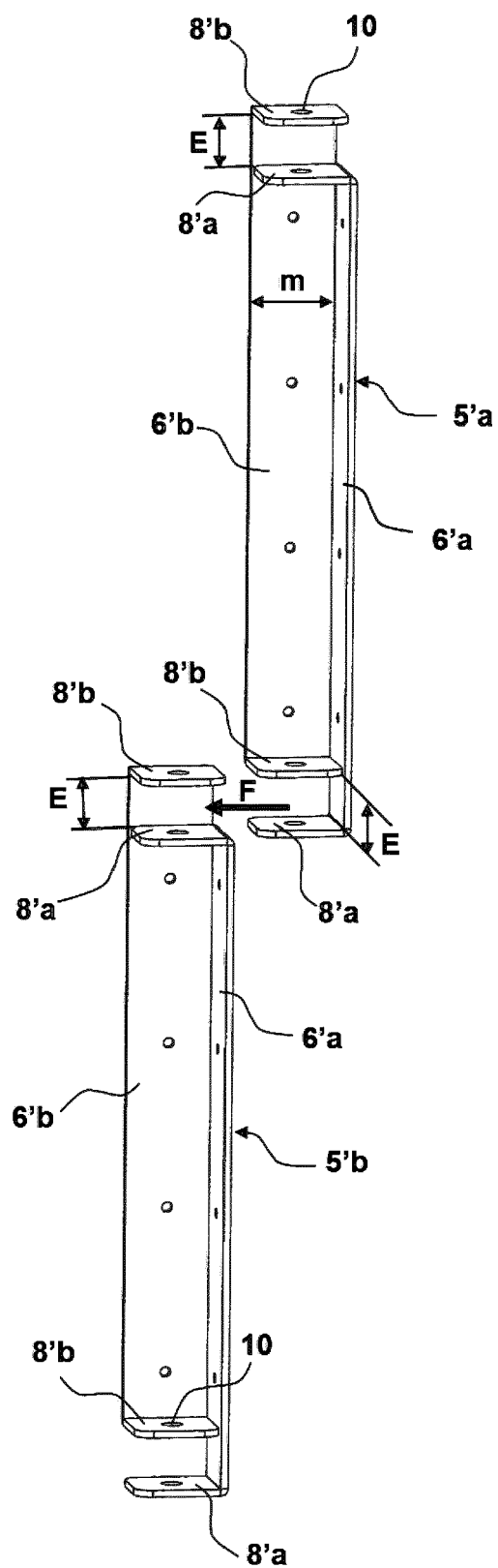


Fig.2a

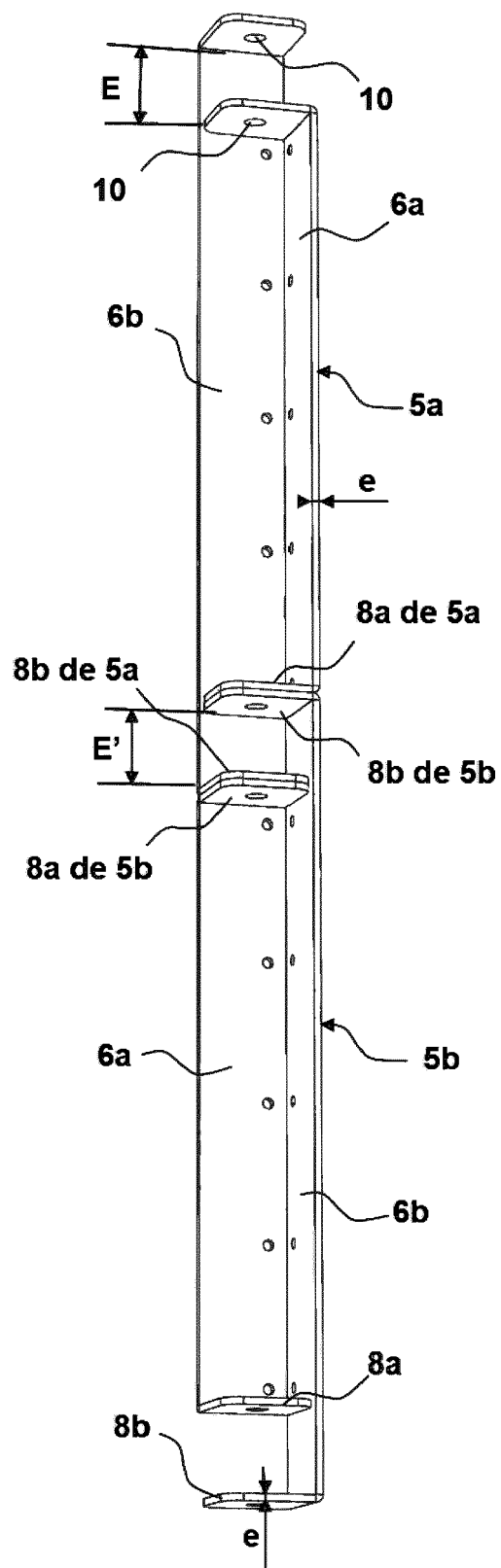


Fig.3

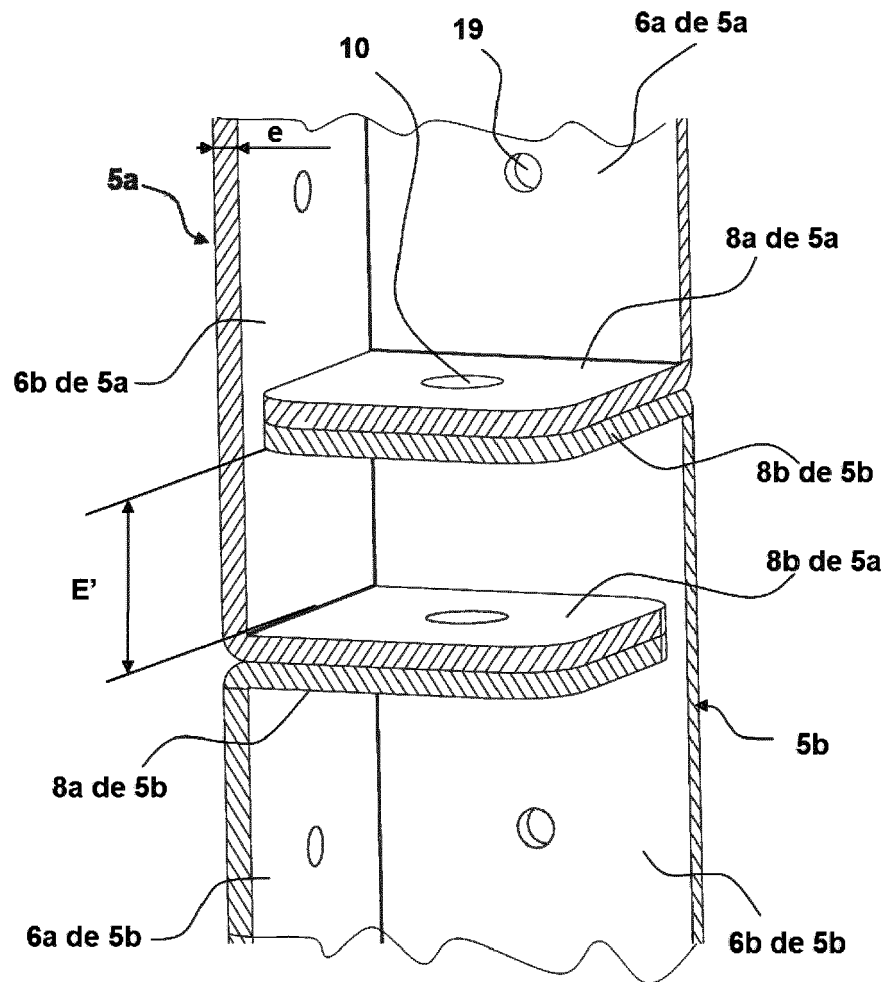


Fig.4

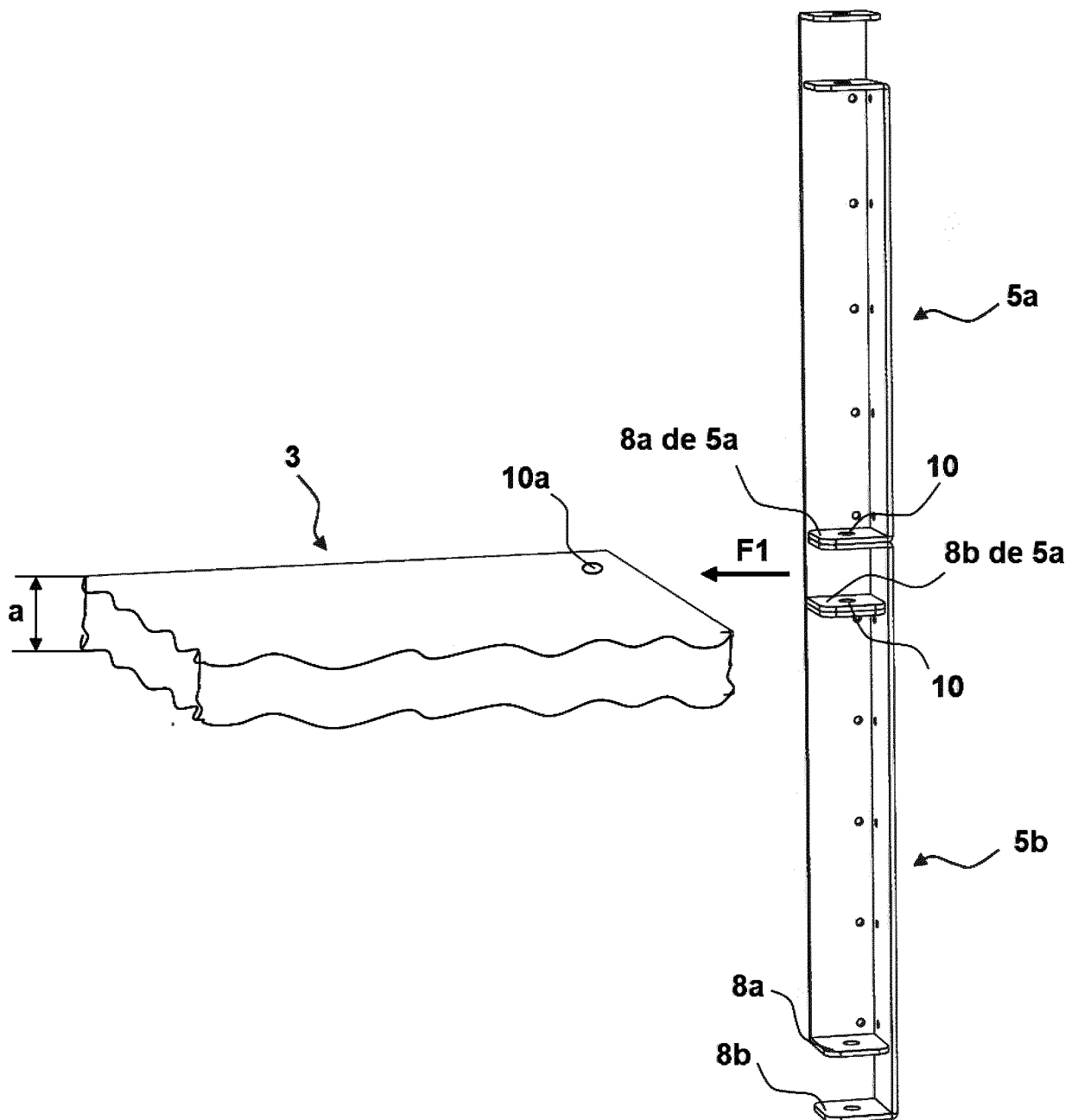


Fig.5

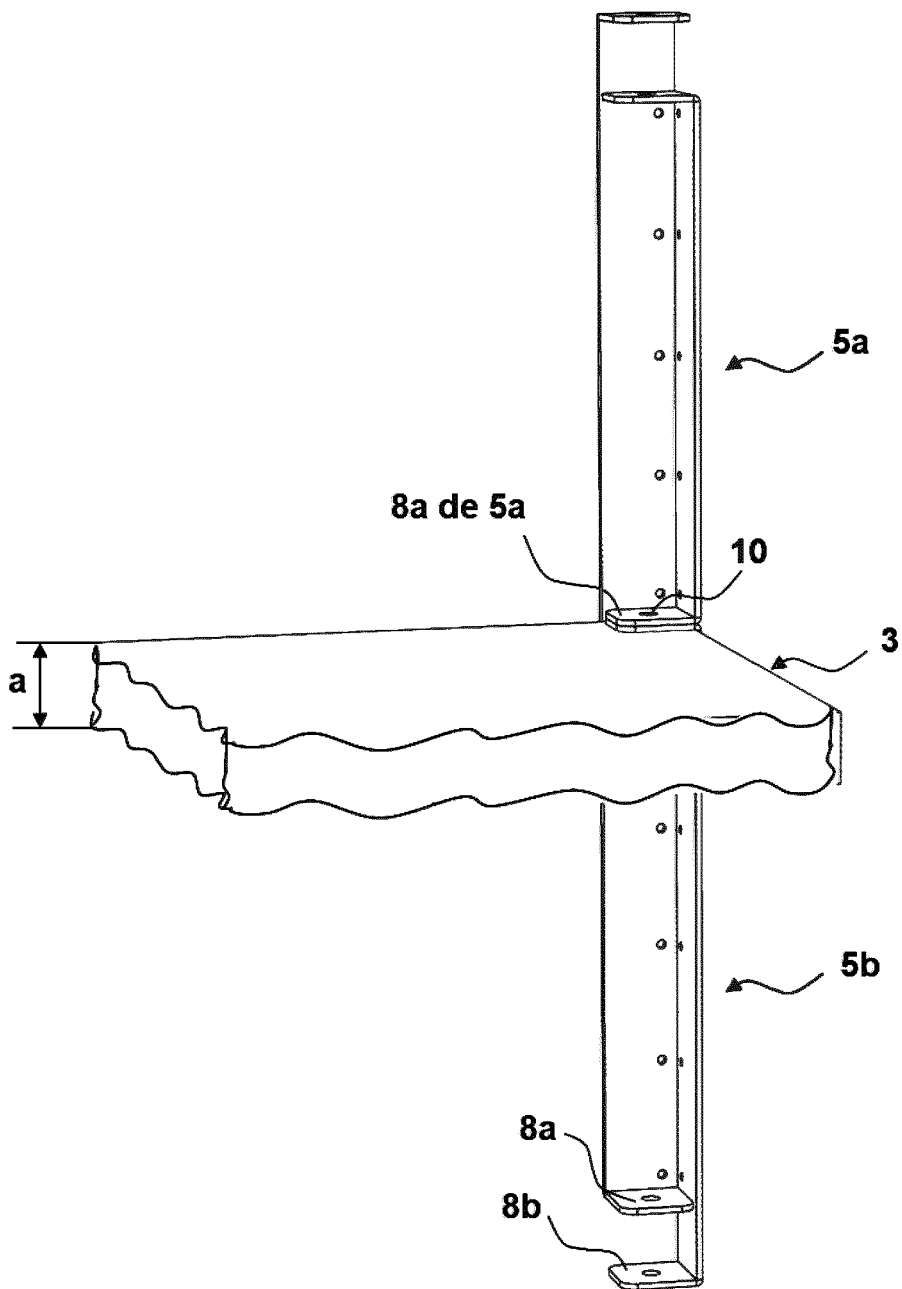


Fig.6

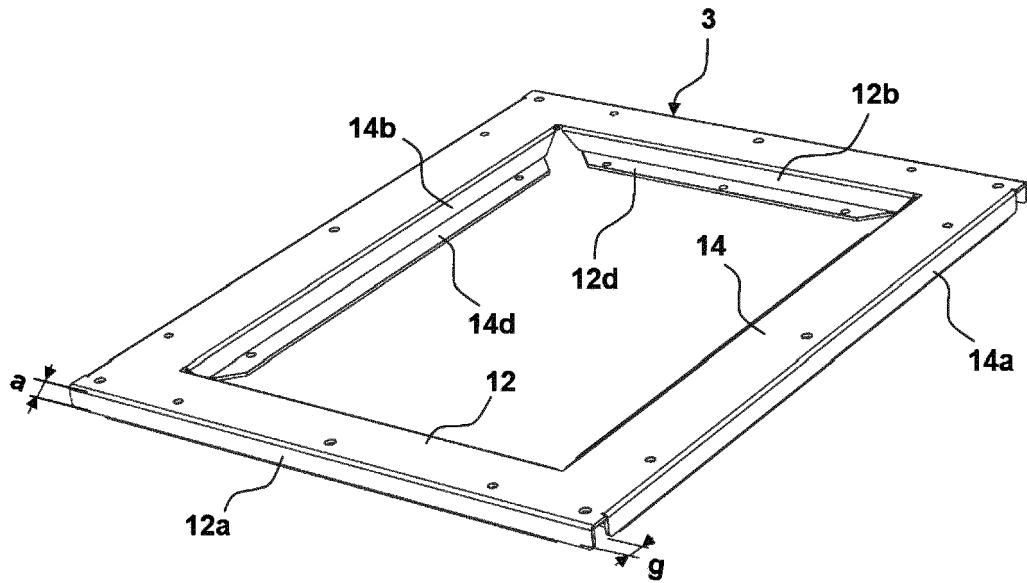


Fig.7

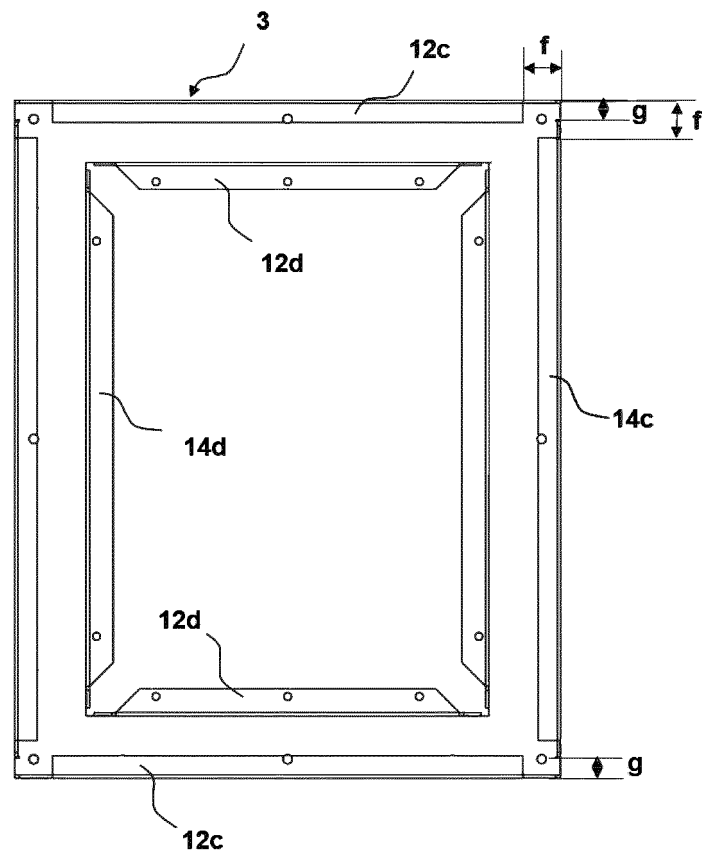


Fig.8

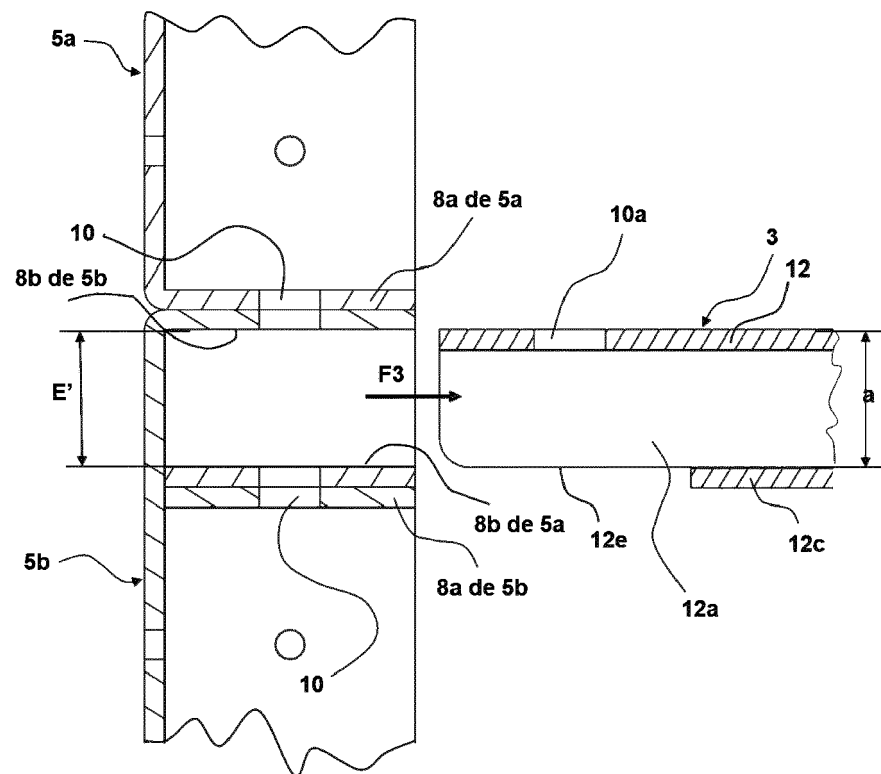


Fig.9

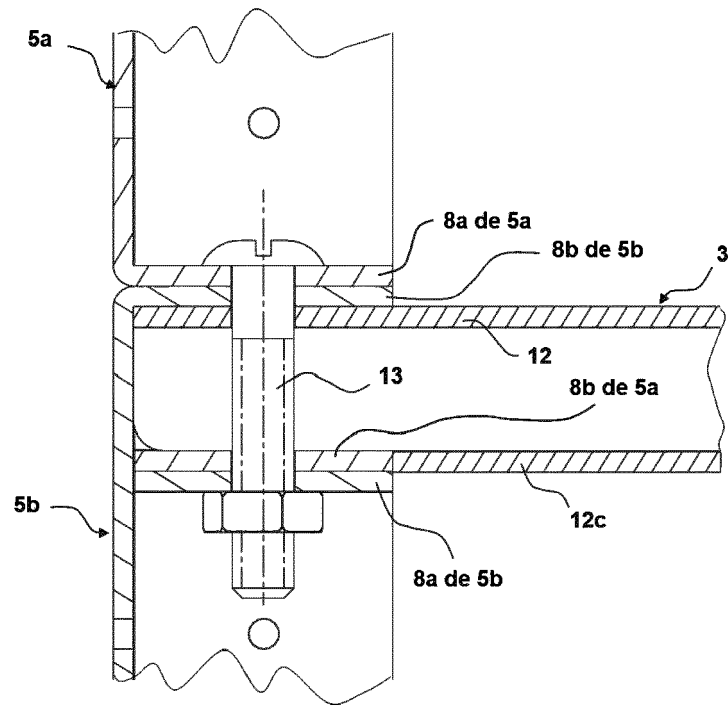


Fig.10

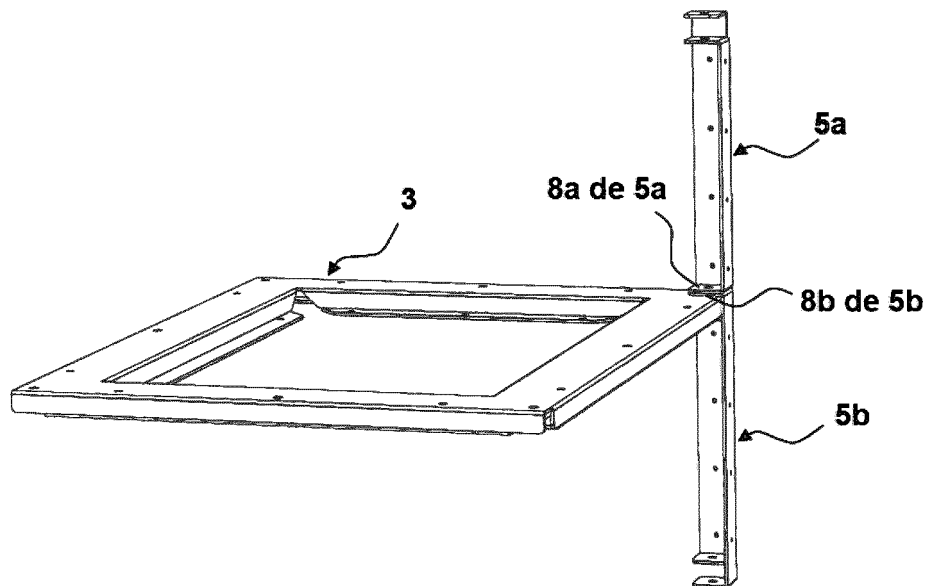


Fig.11

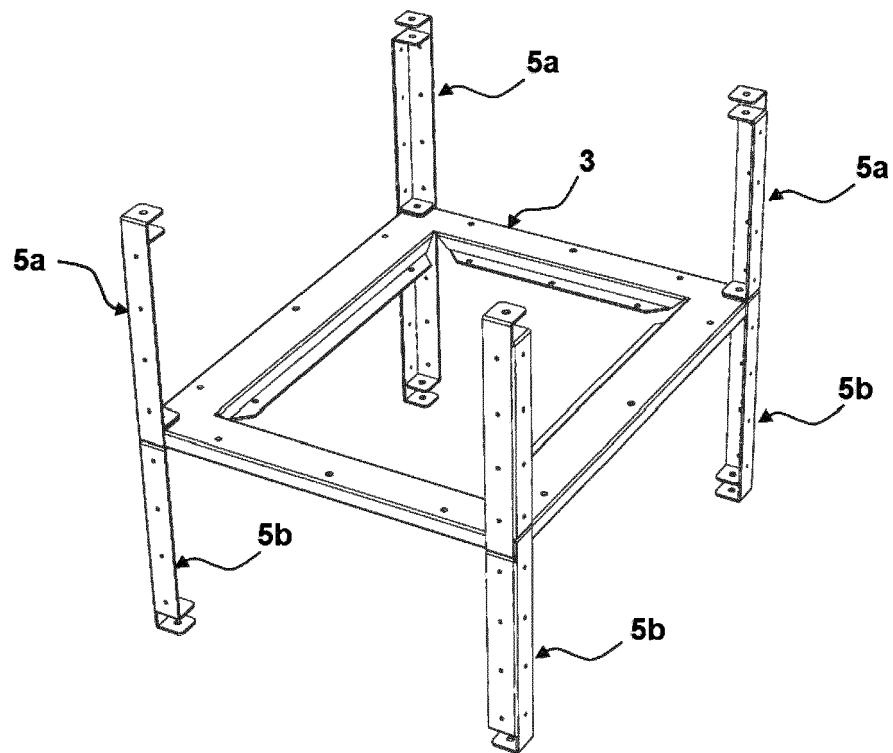


Fig.12

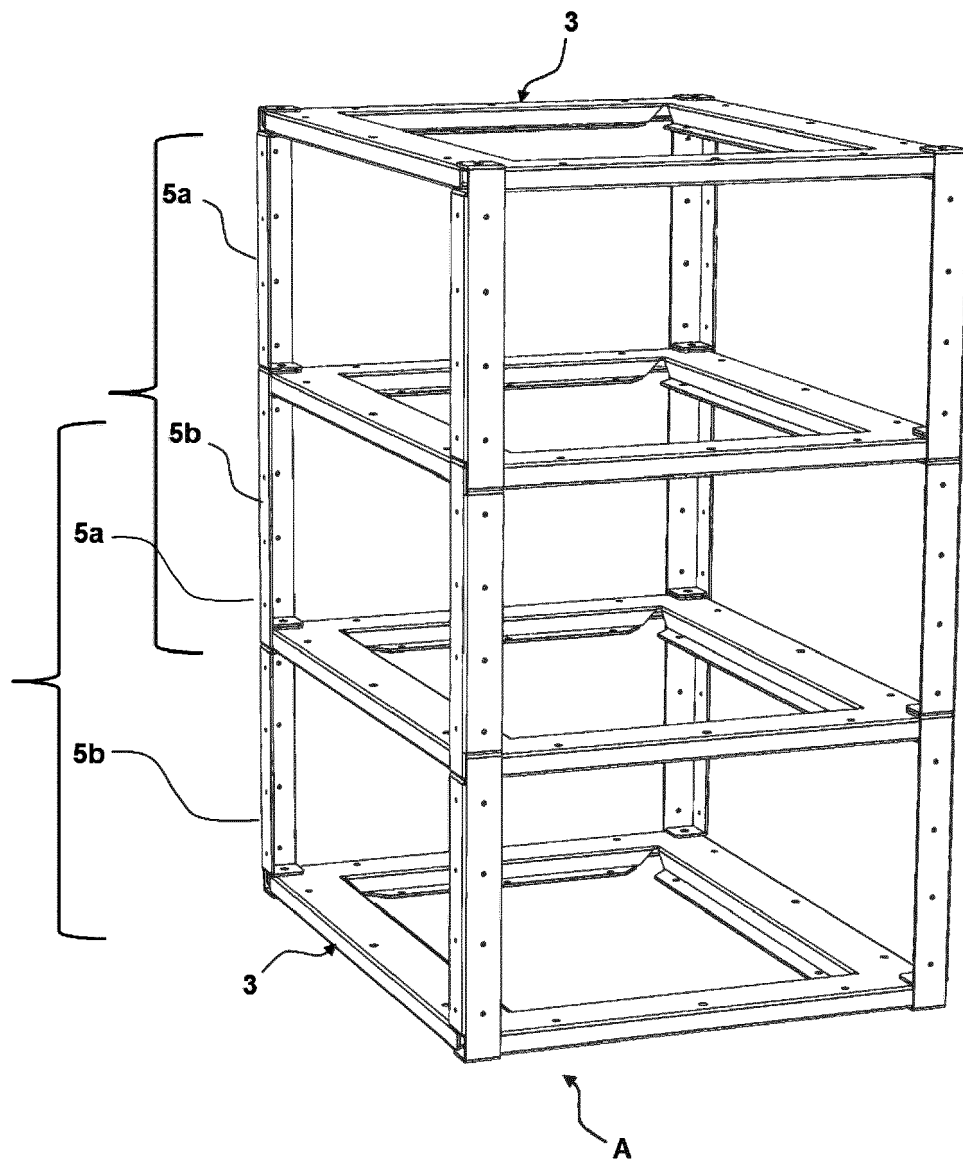


Fig.13

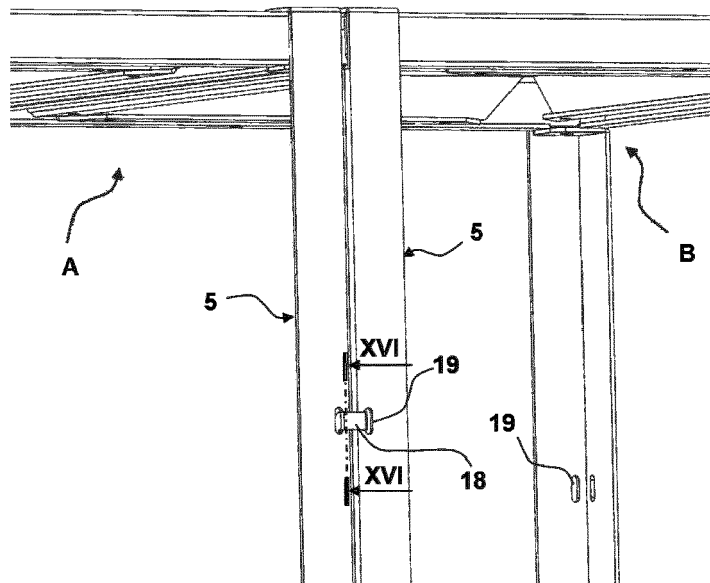


Fig. 14

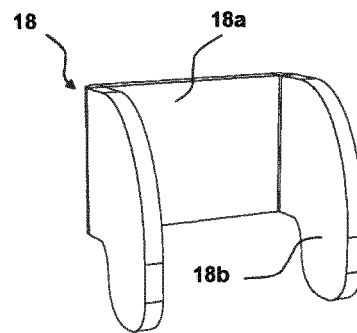


Fig. 15

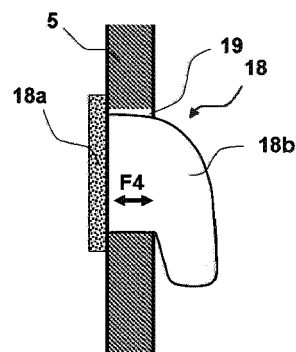


Fig. 16

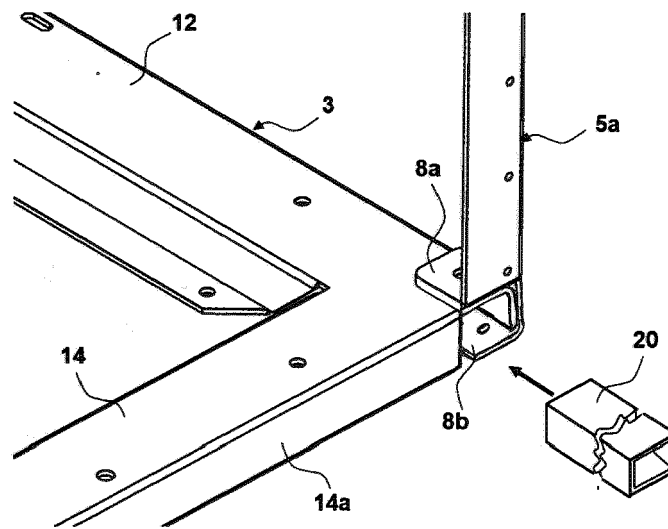


Fig. 17

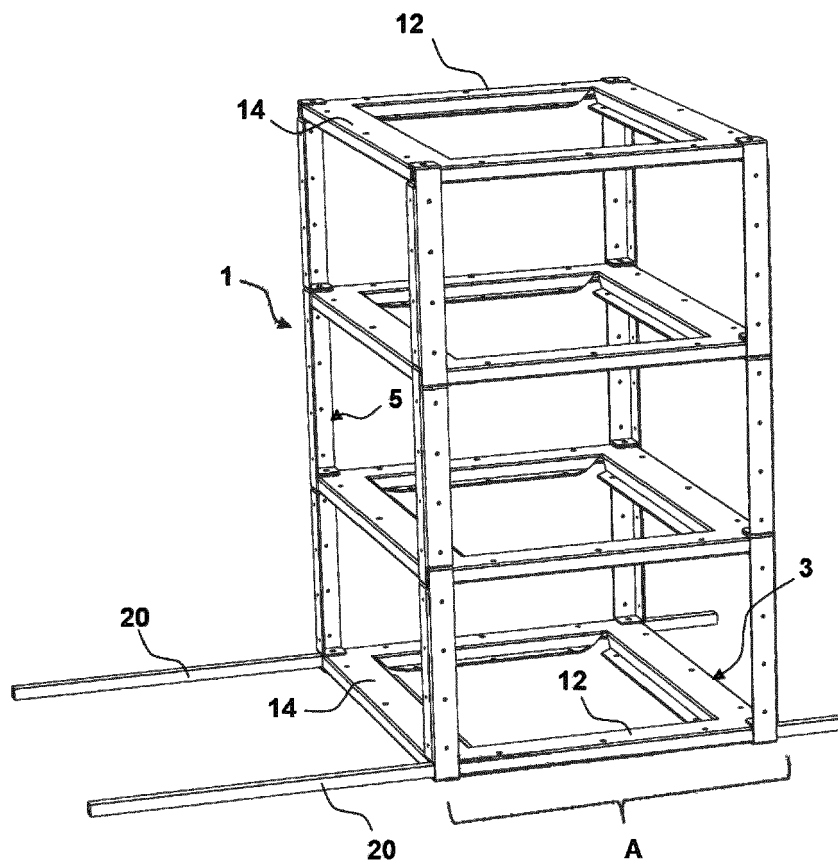


Fig. 18

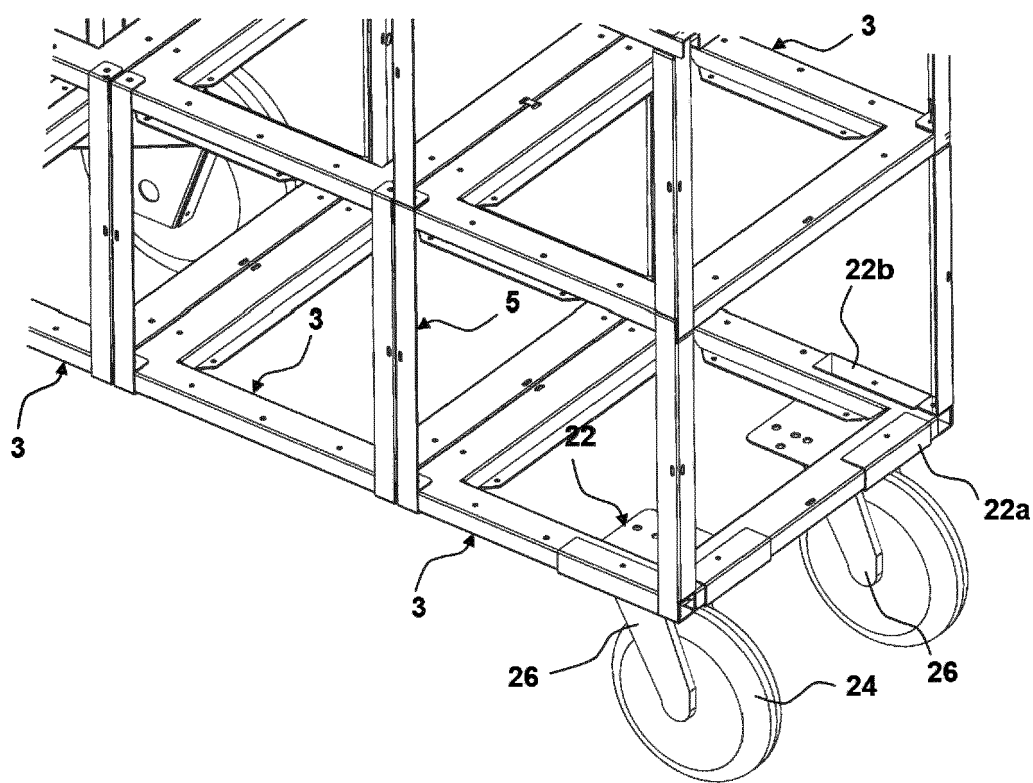


Fig.19

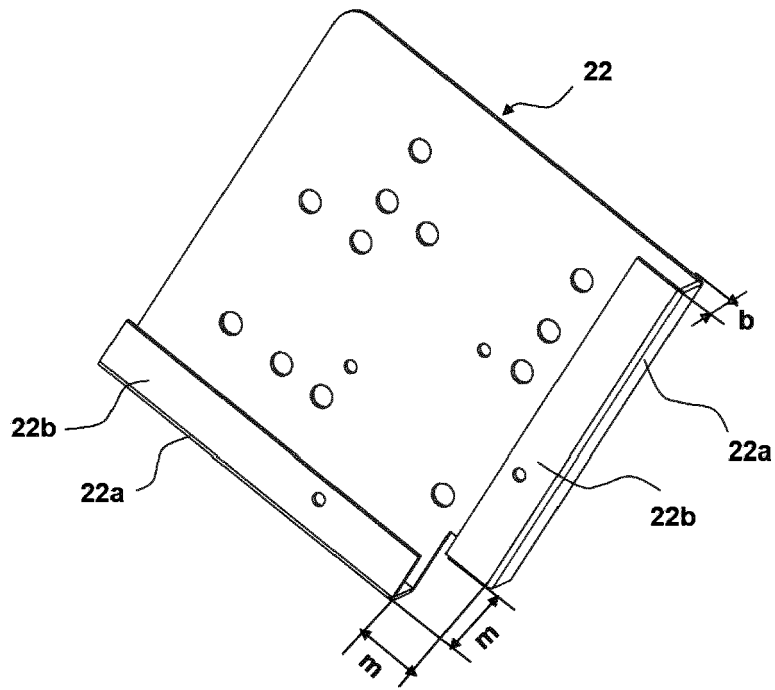


Fig.20

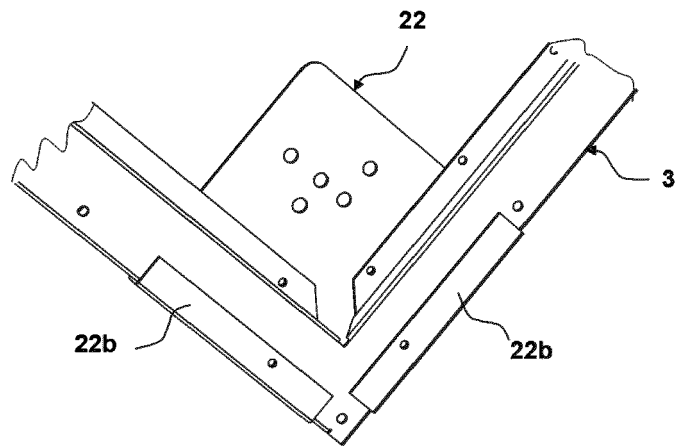


Fig.21

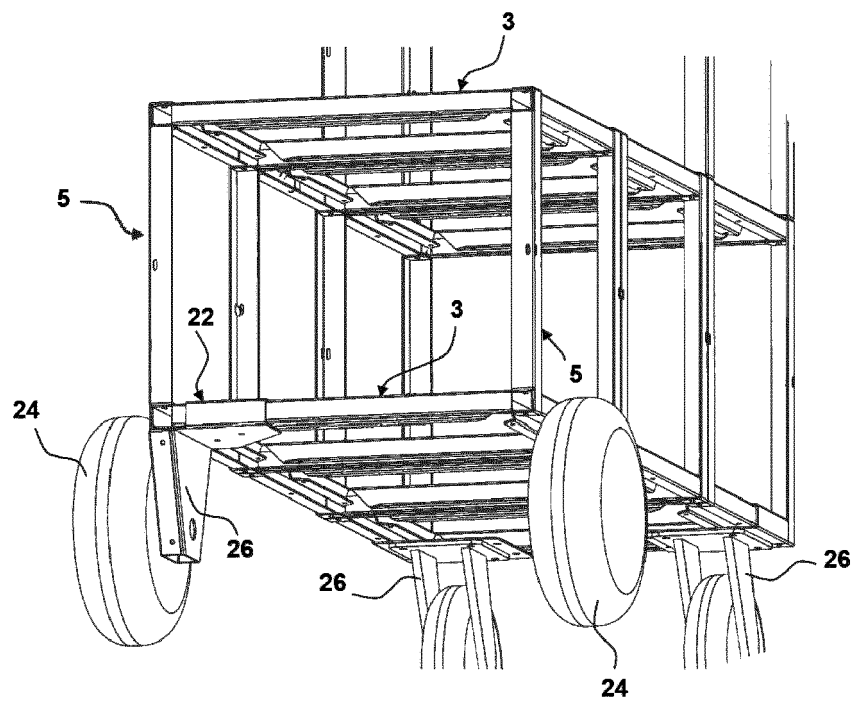


Fig.22



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 16 9085

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 4 183 488 A (SHEPARD JOHN S [US]) 15 janvier 1980 (1980-01-15) * colonne 2, lignes 19-49 * * figures 1-3 * -----	1-21	INV. B25H3/02 B25H3/04 A47B47/00
A	US 2015/157144 A1 (LAMARRE ALAIN [CA]) 11 juin 2015 (2015-06-11) * alinéas [0052], [0058], [0060] * * figures 1-4 * -----	1-21	
A	US 4 261 470 A (DOLAN DONALD L) 14 avril 1981 (1981-04-14) * colonne 4, lignes 37-59 * * colonne 5, lignes 36-49 * * figures 1,3-5 * -----	1-21	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B25H A47B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		27 août 2024	Bonnin, David
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 24 16 9085

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.

27-08-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4183488 A	15-01-1980	AUCUN	
US 2015157144 A1	11-06-2015	CA 2861626 A1 CN 105246375 A EP 2983552 A1 ES 2664765 T3 MX 358419 B PL 2983552 T3 US 2015157144 A1 WO 2014165988 A1	16-10-2014 13-01-2016 17-02-2016 23-04-2018 17-08-2018 29-06-2018 11-06-2015 16-10-2014
US 4261470 A	14-04-1981	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

- EP 0640447 A [0006]
- FR 2104680 [0009]