

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 629 744 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.03.2006 Bulletin 2006/09

(51) Int Cl.:
A47B 47/02 (2006.01) A47F 5/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05291722.6**

(22) Date de dépôt: **12.08.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **26.08.2004 FR 0409106
06.10.2004 FR 0410521**

(71) Demandeur: **HMY INVESTISSEMENTS (SA)
89470 Moneteau (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Vautrin, Jean-Jacques
89230 Montigny-la-Resle (FR)**
• **Berthaud, Philippe
89700 Tonnerre (FR)**

(74) Mandataire: **Honoré, Anne-Claire
Cabinet Claude Guieu
10, rue Paul Thénard
21000 Dijon (FR)**

(54) **Panneau de fond pour mobilier métallique de rayonnages**

(57) La présente invention est relative à un dispositif de rayonnage pour la présentation d'articles comprenant au moins un panneau de fond (10), de forme globalement rectangulaire et constitué d'une plaque plane, supporté par au moins deux montants (2a, 2b) verticaux tubulaires de section globalement rectangulaire munis sur leurs faces avant et/ou arrière, d'ouvertures (6) coopérant avec des moyens de fixation à des bras (7) pour supporter des tablettes (9) horizontales ou inclinées d'arrière en avant et de haut en bas, et au moins une entretoise (11) rigidifiant le cadre, remarquable en ce que le ou les panneau (x) de fond (10) qui sont alors superposés, sont munis de moyens de fixation qui s'insèrent et s'accrochent dans les faces latérales (13) des montants verticaux (2a, 2b), l'insertion se faisant par cintrage des panneaux (10) obtenu par leur forme de plaque plane. L'invention concerne également le procédé d'assemblage du dispositif (1) de rayonnage, et le procédé de pose du panneau de fond (10).

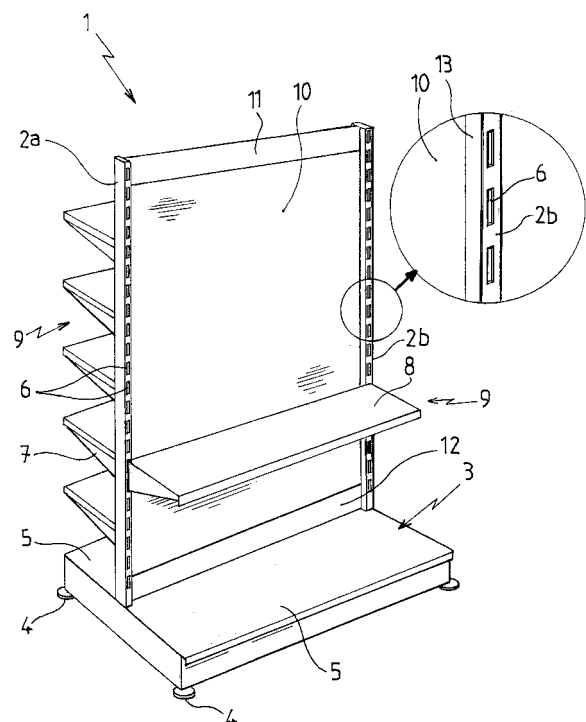


fig. 1

EP 1 629 744 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de rayonnage essentiellement constitué par des montants verticaux supportant par des moyens de fixation amovibles des étagères pour entreposer ou présenter des marchandises et comprenant au moins un panneau de fond de manière à former un cadre unique, indépendant et parfaitement rigide.

[0002] Dans le domaine des dispositifs de rayonnage destinés à présenter des produits, notamment dans des grandes surfaces, on connaît bien les dispositifs constitués de montants verticaux tubulaires munis d'ouverture coopérant avec des moyens de fixation de bras supportant des tablettes classiquement horizontales ou inclinées d'arrière en avant et de haut en bas pour présenter des marchandises destinées à la vente.

[0003] Ces dispositifs comprennent habituellement deux montants verticaux solidaires d'une base, ou bien encore quatre montants verticaux liés entre eux par des traverses horizontales. Les extrémités inférieures des montants verticaux constituent alors les pieds, disposés rectangulairement pour assurer la stabilité du rayonnage. Ces dispositifs comprennent par ailleurs des panneaux de fond supportés par deux montants pour constituer des séparateurs visuels sur la face arrière du rayonnage.

[0004] Les panneaux de fond, bien qu'assurant leur fonction première de séparateur visuel, présentent l'inconvénient de fléchir sous charge, c'est-à-dire qu'ils sont aptes à se déformer selon les modes propres de déformation d'une plaque, bien connus, notamment selon les modes de flexion et/ou de torsion. Ceci contribue fatalement à accroître l'instabilité d'un cadre formé par deux montants adjacents et un panneau de fond les reliant, notamment sous l'influence de charges importantes disposées sur les étagères que lesdits montants supportent, et ce, que la configuration soit du type « étagère » (quatre montants verticaux connectés entre eux par des traverses horizontales) ou du type « gondole » (deux montants verticaux solidaires d'une base, soutenant en porte-à-faux des tablettes).

[0005] On connaît la demande de brevet GB 2.362.808.A qui divulgue un dispositif de rayonnage équipé de deux entretoises horizontales haute et basse, disposées entre les deux montants verticaux qui reçoivent les panneaux de fond servant de séparateur visuel. Ces entretoises permettent de rigidifier les montants verticaux et limitent les déformations des panneaux de fond.

[0006] Les panneaux sont généralement constitués de plaque de tôle plane dont les bords longitudinaux et/ou transversaux sont repliés pour former des jupes périphériques perpendiculaires au plan dudit panneau. Ces jupes sont munies de trous pour permettre la fixation des panneaux sur les montants verticaux au moyen de vis, de rivets ou de tout moyen analogue. Dans le cas de la demande de brevet GB 2.362.808.A, les panneaux de fond sont plaqués et fixés sur les faces avants des mon-

tants verticaux par des moyens rapportés du type clips de fixation.

[0007] Ces différents modes de fixation des panneaux de fond exigent d'avoir recours à un outillage spécial et surtout requièrent un temps important pour assembler et démonter les divers éléments composant chaque dispositif de rayonnage.

[0008] Par ailleurs les panneaux de fond présentent l'inconvénient, lors de leur production, d'occuper un grand volume et par conséquent une grande surface de stockage. En effet le stockage de ces panneaux se fait par empilage sur palette laissant un volume libre entre deux panneaux successifs, correspondant à la hauteur des jupes. Ceci constitue une perte de volume qui se traduit par une occupation au sol plus importante qui augmente considérablement les coûts de stockage avant montage mais également les coûts de transport.

[0009] L'un des buts de l'invention est donc de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de rayonnages comprenant au moins un panneau de fond, qui puisse être démonter et remonter sans utiliser d'outil spécifique, dans un minimum de temps, permettant d'augmenter la rigidité de la structure réalisée et de diminuer son volume de stockage avant montage.

[0010] A cet effet et conformément à l'invention, il est proposé un dispositif de rayonnages comprenant au moins un panneau de fond, de forme globalement rectangulaire et constitué d'une plaque plane, supporté par au moins deux montants verticaux tubulaires de section globalement rectangulaire munis, sur leurs faces avant et/ou arrière, d'ouvertures coopérant avec des moyens de fixation à des bras pour supporter des tablettes horizontales ou inclinées d'arrière en avant et de haut en bas, et au moins une entretoise rigidifiant le cadre, remarquable en ce que le ou les panneau(x) de fond qui sont alors superposés sont munis de moyens de fixation qui s'insèrent et s'accrochent dans les faces latérales des montants verticaux, l'insertion se faisant par cintrage des panneaux obtenu par leur forme de plaque plane.

[0011] L'invention concerne également un procédé de pose du panneau de fond utilisé dans le dispositif de rayonnage, remarquable en ce que la pose des panneaux de fond 10 s'obtient :

- en positionnant et en insérant les crochets du premier bord vertical du panneau dans des ouvertures situées sur les faces latérales du premier montant vertical,
- en cintrant manuellement le panneau jusqu'à ce que la largeur du panneau cintré, y compris les crochets, soit inférieure à celle séparant les faces latérales des deux montants verticaux, permettant ainsi :
- de positionner les crochets du second bord vertical du panneau cintré en face des ouvertures sur la face latérale du second montant vertical, puis,
- de laisser le panneau cintré reprendre sa forme

normale et initiale en cessant d'exercer l'effort de cintrage, et parallèlement à cette étape,

- d'insérer les crochets du second bord vertical du panneau dans les ouvertures sur la face latérale du second montant vertical.

[0012] L'invention concerne également un procédé d'assemblage du dispositif de rayonnage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, comprenant une première étape de montage du socle et d'au moins deux montants verticaux sur lesquels est montée au moins une entretoise à leur extrémité haute, par insertion des crochets d'accrochage de ladite entretoise dans les ouvertures sur les faces latérales desdits montants caractérisé en ce qu'il comprend ensuite la réalisation des étapes suivantes :

- de pose par cintrage d'un premier panneau de fond en insérant les crochets d'accrochage dudit panneau dans les ouvertures des faces latérales des montants qui reçoivent simultanément les crochets d'accrochage de l'entretoise haute, puis,
- de pose par cintrage de panneaux de fond successifs en les superposant et éventuellement en les chevauchant, le chevauchement étant obtenu en insérant les crochets d'accrochage d'un premier panneau dans les ouvertures des faces latérales des montants qui reçoivent simultanément les crochets d'accrochage d'un second panneau adjacent.

[0013] Le cintrage des panneaux de fond est obtenu selon le procédé de pose du panneau tel que présenté ci-dessus.

[0014] On comprend bien que la structure obtenue par l'utilisation simultanée de panneaux de fond et d'entretoises pour relier deux montants adjacents présente une plus grande rigidité car les entretoises suppriment avantageusement la possibilité de déformation d'un panneau de fond seul qui est, on le rappelle, susceptible de se déformer en torsion et en flexion sous charges. D'un autre côté, la présence du ou des panneaux de fond supprime toute déformation du type parallélogramme déformable que la présence d'entretoises horizontales seules pour relier deux montants verticaux pourrait engendrer.

[0015] On comprend également qu'une telle conception permet avantageusement de monter et fixer très aisément, sans outillage et sans aucune pièce de fixation rapportée, les panneaux de fond sur les faces latérales des montants verticaux. Elle permet remarquablement de superposer et éventuellement chevaucher plusieurs panneaux pour les ajuster à la hauteur de la gondole mise en place qui est délimitée à son extrémité supérieure par une entretoise haute et à son extrémité inférieure par la base du dispositif ou éventuellement par une entretoise basse.

[0016] De plus ces panneaux ne comprennent pas de jupes périphériques contrairement à l'Art antérieur ce qui permet un empilage sur palette sans perte de volume

dans la mesure où l'on peut les mettre directement les uns sur les autres.

[0017] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence aux dessins schématiques annexés, représentant à titre d'exemples non limitatifs plusieurs formes d'exécution de dispositifs de rayonnage :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de rayonnage conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de face d'un panneau de fond utilisé dans le dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un montant utilisé dans le dispositif de la figure 1,
- la figure 4 est une vue de face d'une entretoise utilisée dans le dispositif de la figure 1,
- la figure 5 est une vue de côté d'une entretoise montrée à la figure 4,
- la figure 6 est une vue en coupe du dispositif de rayonnage conforme à l'invention.

[0018] On décrira dans cet exemple d'exécution non limitatif, un dispositif de rayonnage à deux montants verticaux classiquement appelé « gondole » mettant en oeuvre un cadre rigide indéformable conforme à l'invention, comportant ensemble : deux montants verticaux, deux entretoises globalement horizontales et un panneau de fond disposé entre lesdits montants ; il est bien entendu qu'une description analogue aurait pu être donnée à partir d'un exemple d'exécution où le dispositif de rayonnage serait à quatre montants verticaux classiquement appelé étagère.

[0019] La gondole 1 en référence à la figure 1, est constituée de deux montants verticaux 2a et 2b maintenue en position verticale stable par une base 3 comprenant des longerons horizontaux, non représentés, solidaires des parties inférieures des montants verticaux 2a, 2b et munis à leur extrémité libre de vérins 4 en matière plastique réglable pour assurer la stabilité de la gondole 1. Les longerons horizontaux de la base 3 supportent des plateaux 5 habillant la structure de la base 3 et formant de part et d'autre des montants verticaux 2a, 2b une tablette de présentation.

[0020] Les montants verticaux 2a et 2b sont constitués de tubes de section rectangulaire comportant sur leurs faces avant et arrière, c'est-à-dire la face visible et la face opposée des montants lorsque l'on regarde de face la gondole 1, des ouvertures 6 rectangulaires, disposées en ligne les unes sous les autres suivant leur longueur et régulièrement espacées le long des montants verticaux 2a, 2b permettent la fixation de bras 7 s'étendant vers l'avant et généralement triangulaire, munis à leur base de crochets pour leur fixation réversible aisément démontables aux montants 2a, 2b. Les bras 7 servent de support à des plateaux 8 pour constituer des tablettes de présentation 9, de part et d'autre des montants verticaux 2a et 2b, et sur lesquels sont exposés des produits destinés à la vente. Ainsi un premier alignement par su-

perposition de tablettes 9 s'étend vers l'avant en direction d'une première allée où circulent les clients et un second alignement de tablettes 9 symétrique par rapport aux montants verticaux 2a,2b s'étend vers l'arrière en direction d'une seconde allée parallèle à la première.

[0021] Il va de soi que les bras 7 et par conséquent les tablettes de présentation 9 peuvent être plus ou moins inclinés d'arrière en avant et de haut en bas suivant l'invention et que les montants verticaux 2a,2b peuvent être constitués de tubes de section cylindrique ou polygonale.

[0022] De manière à bien séparer visuellement les produits présentés dans une allée par rapport à la parallèle, la gondole comprend un panneau de fond 10 en référence à la figure 1, s'étendant entre les deux montants verticaux 2a,2b avec lesquels il est solidarisé pour séparer la gondole 1 en deux zones distinctes d'achalandage. Le panneau de fond 10 s'étend depuis la partie inférieure des montants 2a,2b jusqu'à leurs extrémités supérieures pour que la séparation des deux zones d'achalandage soit complète et pour assurer une plus grande rigidité de la structure de la gondole 1.

[0023] Il va de soi que la séparation des zones d'achalandage peut être effectuée par plusieurs panneaux de fond 10 aptes à se chevaucher comme il sera dit plus loin.

[0024] Par ailleurs, au moins une entretoise 11 est disposée horizontalement à l'extrémité haute des montants 2a,2b, au-dessus du panneau de fond 10 ; cette entretoise 11 renforce la rigidité de la structure de la gondole 1, et plus particulièrement celle de l'extrémité supérieure des montants 2a,2b.

[0025] L'extrémité inférieure des montants 2a,2b est suffisamment rigidifiée sur la base 3 qui, habillée par des plateaux 5 constituant une tablette de présentation, est donc chargée d'articles et présente alors une très bonne stabilité. Afin de renforcer la rigidité du cadre, on pourra éventuellement équiper la gondole 1 d'une entretoise 12, disposée horizontalement à l'extrémité basse des montants 2a,2b, en dessous du panneau de fond 10.

[0026] Dans l'exemple de dispositif de rayonnage représenté sur les figures annexées, sur lequel s'appuie la suite de la description de l'invention, il est prévu deux entretoises 11 et 12, respectivement haute et basse, disposées globalement horizontalement de part et d'autre du panneau de fond 10, c'est-à-dire l'une au-dessus de ce dernier et l'autre en-dessous.

[0027] En référence à la figure 2, le panneau de fond 10 présente sur ses bords verticaux des moyens de fixation aux faces latérales 13 des montants verticaux 2a,2b qui sont en principes des crochets 14 en forme générale de « L » couché, aptes à s'insérer dans des ouvertures 15 pratiquées le long desdites faces latérales 13. Les ouvertures 15 sont réparties en ligne centrée sur les faces latérales 13 ou non, (en fonction de l'application souhaitée) selon un pas régulier et suivant leur longueur. De même, les crochets 14 sont répartis sur toute la longueur des côtés verticaux du panneau de fond 10 selon un pas régulier d'une valeur correspondant à un multiple entier de celle du pas des ouvertures 15.

[0028] Les panneaux de fond 10 sont fabriqués par découpage de plaques de tôle dont l'épaisseur est réduite par rapport à l'Art antérieur, la rigidité du cadre auquel le panneau de fond 10 appartient, étant parallèlement obtenue grâce aux entretoises 11 et 12 dont le nombre peut d'ailleurs être égal ou supérieur à deux. Classiquement le panneau de fond 10 est une plaque plane globalement de forme rectangulaire et l'épaisseur des crochets 14 est égale à celle de la plaque de tôle à partir de laquelle est obtenu le panneau de fond 10.

[0029] Dans un mode préférentiel non limitatif, le panneau de fond 10 est réalisé en métal et présente une épaisseur de l'ordre du millimètre qui permet de cintrer manuellement le panneau dans le domaine élastique, le panneau reprenant sa forme initiale lorsque l'on cesse l'effort de cintrage sur celui-ci.

[0030] Il va de soi que les panneaux de fond 10 peuvent être réalisés en bois, en plexiglas®, en plastique ou plus généralement à partir de tout matériau pouvant se présenter sous forme de plaque rectangulaire, suffisamment rigide pour remplir son rôle tout en admettant de se cintrer lors du montage comme il le sera expliqué plus loin.

[0031] Le panneau de fond 10 présente une largeur entre ses bords verticaux, c'est à dire sans compter les crochets 14, sensiblement inférieure, et au maximum égale, à la largeur séparant les faces latérales 13 des deux montants verticaux 2a et 2b. Tandis que la largeur du panneau de fond 10 incluant les crochets 14 disposés sur les deux bords verticaux, est supérieure à la largeur séparant les faces latérales 13 des deux montants verticaux 2a et 2b, dans la position normale d'équilibre dudit panneau 10.

[0032] Ainsi, lors de l'assemblage du dispositif de rayonnage 1, objet de la présente invention, la pose d'un panneau de fond 10 s'obtient de la manière suivante :

- a) on positionne et on insère les crochets 14 du premier bord vertical du panneau 10 dans les ouvertures 15 situées sur la face latérale 13 du premier montant vertical 2a,2b,
- b) on cintré manuellement le panneau 10 jusqu'à ce que la largeur du panneau cintré, en incluant les crochets 14, soit inférieure à celle séparant les faces latérales 13 des deux montants verticaux 2a et 2b, permettant ainsi :
- de positionner les crochets 14 du second bord vertical du panneau 10 cintré en face des ouvertures 15 sur la face latérale 13 du second montant vertical 2a ou 2b, puis,
- de laisser le panneau 10 cintré reprendre sa forme normale et initiale en cessant d'exercer l'effort de cintrage, et parallèlement à cette étape,
- d'insérer les crochets 14 du second bord vertical du panneau 10 dans les ouvertures 15 sur la face latérale 13 du second montant vertical 2a ou 2b.

[0033] De manière avantageuse la largeur des ouvertures 15 est supérieure au double de l'épaisseur d'un panneau de fond 10, de sorte que deux crochets 14 appartenant à deux panneaux de fond différents puissent être simultanément introduits dans une ouverture 15. Cette caractéristique particulière permet de réaliser un chevauchement de deux panneaux de fond 10 et d'ajuster ainsi la hauteur totale désirée de la séparation des zones d'achalandage. Il est bien clair que, selon une autre variante d'exécution, non représentée sur les figures, le fond peut être obtenu par superposition de deux ou plusieurs panneaux 10 montés les uns en dessous des autres.

[0034] De manière avantageuse encore, les entretoises 11 et 12 sont identiques et sont obtenues par découpage, puis pliage d'une tôle suivant deux plis 16 et 17 (figure 5) longitudinaux, parallèles entre eux de sorte que chacune présente une section en forme générale de « Z ». Chaque extrémité 18, 19 d'une entretoise 11, 12 possède des moyens de fixation, aux faces latérales 13 des montants 2a, 2b, aisément démontables. Plus précisément dans le mode de réalisation particulière décrit ici et en référence à la figure 4, chacune des extrémités 18 et 19 comporte deux crochets 20 de forme analogue aux crochets 14 disposés sur les côtés verticaux des panneaux de fond 10. La section de forme générale en « Z » permet d'obtenir une très grande résistance à la flexion et à la torsion des entretoises 11 et 12. L'épaisseur de la tôle à partir de laquelle sont obtenues les entretoises 11 et 12 est le paramètre principal qui influence cette résistance.

[0035] Selon une autre caractéristique particulière, les ouvertures 15 présentent une largeur supérieure à la somme des épaisseurs de la tôle formant les entretoises 11 et 12 et de la tôle formant les panneaux de fond 10, ce qui permet d'introduire simultanément dans une ouverture 15 un crochet 14 d'accrochage d'un panneau de fond 10 et un crochet 20 d'accrochage d'une entretoise 11, 12. Cette caractéristique permet d'obtenir la configuration présentée à la figure 6, où la partie plane de chaque entretoise 11 ou 12 formée par la portion verticale du « Z » en coupe est parallèle au panneau de fond 10. Pour augmenter la rigidité de l'ensemble, l'entretoise 11 est disposée d'un côté du plan auquel le panneau de fond 10 appartient, tandis que l'entretoise 12 est disposée de l'autre côté.

[0036] Enfin chaque extrémité 18, 19 d'une entretoise 11, 12 comporte des moyens amovibles permettant d'éviter le décrochage involontaire par levage de celle-ci. Plus précisément au moins une languette 21 (figure 4) est prévue de manière à s'insérer après pliage dans une ouverture 15 du montant 2a, 2b correspondant, la languette venant alors en contact avec le côté supérieur 22 (figure 3) de ladite ouverture 15. Ainsi lors du montage du mobilier métallique décrit, il suffit à l'opérateur de rabattre les languettes 21 disposées aux extrémités 18 et 19 des entretoises 11 et 12 après que ces dernières aient été fixées aux montants 2a et 2b pour s'assurer que le

décrochage involontaire d'une entretoise 11 et 12 est impossible, sauf à forcer les languettes 21 dans leur configuration initiale.

[0037] Il ressort de ce qui précède que l'assemblage des éléments du dispositif de rayonnage ne nécessite aucun outil et s'effectue par simple emboîtement de crochets 14, 20 dans les ouvertures 15 des montants verticaux 2a, 2b, le montage et le démontage du ou des panneau(x) de fond 10 se faisant par cintrage de ceux-ci, ce qui est possible en raison de leur faible épaisseur, tout en obtenant un ensemble particulièrement rigide.

[0038] De même, le fait de pouvoir superposer des panneaux 10 identiques pour réaliser le fond des rayonnages, selon l'invention procure l'avantage décisif de diminuer le nombre de références de panneaux pour gérer les différents cas de hauteur des montants 2, procurant ainsi un gain notable de production.

[0039] Dans un mode préférentiel et non limitatif, les panneaux de fond 10 auront de préférence une hauteur de l'ordre de cinquante centimètres ; le dispositif de rayonnage 1 nécessitera, dans ce cas, de superposer et éventuellement chevaucher au moins trois panneaux de fond 10. Ainsi, l'assemblage du dispositif de rayonnage 1 objet de la présente invention s'obtient très aisément du fait de la conception remarquable dudit dispositif 1 en procédant aux étapes suivantes, qui interviennent après une première étape de montage du socle 3 et d'au moins deux montants verticaux 2a, 2b sur lesquels est montée au moins une entretoise 11 à leur extrémité haute, par insertion des crochets 20 d'accrochage desdites entretoises 11, 12 dans les ouvertures 15 sur les faces latérales 13 desdits montants 2a, 2b :

- on pose par cintrage un premier panneau de fond 10 en insérant les crochets 14 d'accrochage dudit panneau 10 dans les ouvertures 15 des faces latérales 13 des montants 2a, 2b qui reçoivent simultanément les crochets 20 d'accrochage de l'entretoise 11 haute, puis, éventuellement,
- on pose par cintrage les panneaux de fond 10 successifs en les superposant et éventuellement en les chevauchant, le chevauchement étant obtenu en insérant les crochets 14 d'accrochage d'un premier panneau 10 dans les ouvertures 15 des faces latérales 13 des montants 2a, 2b qui reçoivent simultanément les crochets 14 d'accrochage d'un second panneau 10 adjacent.

[0040] Dans la configuration représentée sur les figures annexées où le dispositif de rayonnage est équipé de deux entretoises 11, 12 haute et basse, on réalise une étape supplémentaire de pose :

- par cintrage d'un second panneau de fond 10 en insérant les crochets 14 d'accrochage dudit panneau 10 dans les ouvertures 15 des faces latérales 13 des montants 2a, 2b qui reçoivent simultanément les crochets 20 d'accrochage de l'entretoise 12 basse.

se.

[0041] On entend par « panneaux de fond 10 successifs » le fait que suite à la pose du premier panneau de fond 10, monté simultanément avec l'entretoise 11 haute, on pose de manière successive, en les superposant et éventuellement en les chevauchant, les panneaux de fond 10 jusqu'à atteindre soit l'extrémité basse des montants 2a,2b, limitée par la base 3, soit le second panneau de fond 10 monté simultanément avec une entretoise 12 basse.

[0042] On précisera tout d'abord que le cintrage des panneaux de fond 10 est obtenu par le procédé de pose tel que décrit précédemment, et ensuite que les deux étapes de positionnement des panneaux de fond 10 avec les entretoises haute 11 et basse 12 peuvent être réalisées suivant un ordre indifférent.

[0043] De manière particulièrement avantageuse, et du fait de la forme plane des panneaux de fond 10 et de leur positionnement entre les faces latérales, chaque plateau 8 peut présenter deux encoches identiques rectangulaires (non représentées) pratiquées respectivement aux extrémités du côté arrière dudit plateau, c'est-à-dire le côté du plateau 8 le plus proche du ou des panneau(x) de fond 10. La profondeur de chaque encoche est supérieure ou égale à la moitié de la largeur d'une face latérale 13 d'un montant vertical 2a,2b, de sorte qu'après le montage du plateau 8 sur les bras support 7, un des montants verticaux 2a ou 2b vient se loger dans l'espace offert par chaque encoche, tandis que le côté arrière dudit plateau 8 vient en contact avec le panneau de fond 10 correspondant. Cette configuration permet d'augmenter l'espace de stockage offert par les plateaux 8 pour un encombrement et des dimensions de la gondole équivalent d'une part, et évite à des objets disposés à proximité du côté arrière du plateau 8 de tomber entre le panneau de fond 10 correspondant et ledit côté arrière d'autre part.

[0044] Dans le même but, il est possible de prévoir lors de l'utilisation de plateaux 8 rectangulaires une entretoise venant s'intercaler entre le côté arrière d'un plateau 8 et le panneau de fond 10 correspondant. Cette entretoise est aisément démontable, présente une face supérieure globalement parallèle au plan défini par le plateau 8 lui-même et se solidarise au plateau de manière amovible par tout moyen connu. Il est bien évident que la longueur de l'entretoise doit être inférieure ou égale à la distance séparant les deux montants verticaux 2a,2b.

[0045] Enfin il va de soi que le ou les panneau(x) de fond selon l'invention peuvent être adaptés à tous les types de dispositif de rayonnage ou de mobilier métallique, tel que par exemple à un dispositif de rayonnage à quatre montants verticaux, et que les exemples que l'on vient de donner ne sont que des illustrations particulières en aucun cas limitatives des domaines d'application de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de rayonnage pour la présentation d'articles comprenant au moins un panneau de fond (10), de forme globalement rectangulaire et constitué d'une plaque plane, supporté par au moins deux montants (2a, 2b) verticaux tubulaires de section globalement rectangulaire munis sur leurs faces avant et/ou arrière, d'ouvertures (6) coopérant avec des moyens de fixation à des bras (7) pour supporter des tablettes (9) horizontales ou inclinées d'arrière en avant et de haut en bas, et au moins une entretoise (11) rigidifiant le cadre, **caractérisé en ce que** le ou les panneau (x) de fond (10) qui sont alors superposés, sont munis de moyens de fixation aptes à s'insérer et s'accrocher dans les faces latérales (13) des montants verticaux (2a, 2b), l'insertion étant obtenue par cintrage des panneaux (10) obtenu par leur forme de plaque plane.
2. Dispositif selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** les moyens de fixation du ou des panneaux de fond 10 sur les montants (2a,2b) sont constitués d'ouvertures (15) pratiquées sur les faces latérales (13) desdits montants (2a,2b) coopérant avec des crochets (14) en forme générale de « L » couché positionnés le long des bords verticaux du ou des panneaux de fond 10.
3. Dispositif selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** les ouvertures (15) sont de forme rectangulaire, réparties en ligne suivant leur longueur et selon un pas régulier et **en ce que** les crochets (14) sont répartis selon un pas régulier d'une valeur correspondant à un multiple entier de celle du pas de la répartition des ouvertures (15).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le ou les panneaux de fond (10) est obtenu par découpage d'une plaque de tôle d'épaisseur réduite.
5. Dispositif selon la revendication 4 **caractérisé en ce que** la largeur des ouvertures (15) est supérieure au double de l'épaisseur d'un panneau de fond (10).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comprend deux entretoises (11,12) disposées aux extrémités haute et basse des montants verticaux (2a,2b), l'une (11) au dessus du ou des panneaux de fond (10) et l'autre (12) au dessous du ou des panneaux de fond (10).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 6 **caractérisé en ce que** les moyens de fixation des entretoises (11, 12) aux montants verticaux consistent en au moins deux crochets (20) en forme gé-

nérale de « L » couché, disposés à chaque extrémité (18, 19) de chaque entretoise (11, 12), aptes à coopérer avec les ouvertures (15) pratiquées sur les faces latérales (13) des montants (2a,2b).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les entretoises (11) et (12) sont identiques et obtenues par découpage puis pliage d'une tôle selon deux plis (16, 17), longitudinaux, et parallèles entre eux de sorte que chacune desdites entretoises (11) et (12) présentent une section en forme générale de « Z ».
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 8 **caractérisé en ce que** chaque extrémité (18, 19) d'une entretoise (11, 12) comporte des moyens amovibles permettant d'éviter le décrochage involontaire desdites entretoises (11, 12) consistant en au moins une languette (21) prévue de manière à s'insérer après pliage dans une ouverture (15) du montant (2a,2b) correspondant, de sorte que la languette (21) vienne en contact avec le côté supérieur (22) de ladite ouverture (15).
10. Dispositif selon les revendications 5 et 8, **caractérisé en ce que** la largeur des ouvertures (15) est supérieure à la somme des épaisseurs de la tôle formant les entretoises (11, 12) et de la tôle formant un panneau de fond (10).
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 10 **caractérisé en ce que** les panneaux de fond (10) sont aptes à se chevaucher, deux crochets (14, 20) étant alors simultanément introduits dans une ouverture (15) pratiquée sur la face latérale (13) des montants (2a, 2b).
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** chaque plateau (8) présente deux encoches rectangulaires pratiquées respectivement aux extrémités du côté arrière dudit plateau (8), la profondeur de chaque encoche étant supérieure ou égale à la moitié de la largeur d'une face latérale (13) d'un montant vertical (2a,2b).
13. Dispositif selon la revendication 12 **caractérisé en ce que** l'extrémité arrière du plateau (8) est en contact avec le panneau de fond (10), pour augmenter l'espace de stockage dudit plateau (8) et éviter la chute des objets disposés sur celui-ci.
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'une** entretoise aisément démontable vient s'intercaler entre le côté arrière d'un plateau (8) rectangulaire et le panneau de fond (10) correspondant, la face supérieure de ladite entretoise étant globalement parallèle au plan défini par le plateau (8) tandis que l'entretoise est

solidarisée de manière amovible audit plateau (8) par tout moyen connu.

15. Procédé de pose du panneau de fond (10) utilisé dans le dispositif de rayonnage (1) selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pose des panneaux de fond (10) s'obtient de la manière suivante :

- on positionne et on insère les crochets (14) du premier bord vertical du panneau (10) dans les ouvertures (15) situées sur les faces latérales (13) du premier montant vertical (2a,2b),
- on cintré manuellement le panneau (10) jusqu'à ce que la largeur du panneau cintré, en incluant les crochets (14), soit inférieure à celle séparant les faces latérales (13) des deux montants verticaux (2a,2b), permettant ainsi :

- de positionner les crochets (14) du second bord vertical du panneau (10) cintré en face des ouvertures (15) sur la face latérale (13) du second montant vertical (2a,2b), puis,
- de laisser le panneau (10) cintré reprendre sa forme normale et initiale en cessant d'exercer l'effort de cintrage, et parallèlement à cette étape,
- d'insérer les crochets (14) du second bord vertical du panneau (10) dans les ouvertures (15) sur la face latérale (13) du second montant vertical (2a,2b).

16. Procédé d'assemblage du dispositif de rayonnage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, comprenant une première étape de montage du socle (3) et d'au moins deux montants verticaux (2a, 2b) sur lesquels est montée au moins une entretoise (11) à leur extrémité haute, par insertion des crochets (20) d'accrochage desdites entretoises (11,12) dans les ouvertures (15) sur les faces latérales (13) desdits montants (2a,2b) **caractérisé en ce qu'il** comprend ensuite la réalisation des étapes suivantes :

- de pose par cintrage d'un premier panneau de fond (10) en insérant les crochets (14) d'accrochage dudit panneau (10) dans les ouvertures (15) des faces latérales (13) des montants (2a, 2b) qui reçoivent simultanément les crochets (20) d'accrochage de l'entretoise (11) haute, puis,
- de pose par cintrage de panneaux de fond (10) successifs en les superposant et éventuellement en les chevauchant, le chevauchement étant obtenu en insérant les crochets (14) d'accrochage d'un premier panneau (10) dans les ouvertures (15) des faces latérales (13) des montants (2a,2b) qui reçoivent simultanément

les crochets (14) d'accrochage d'un second panneau (10) adjacent, le cintrage des panneaux de fond (10) étant obtenu selon le procédé de pose de la revendication précédente.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

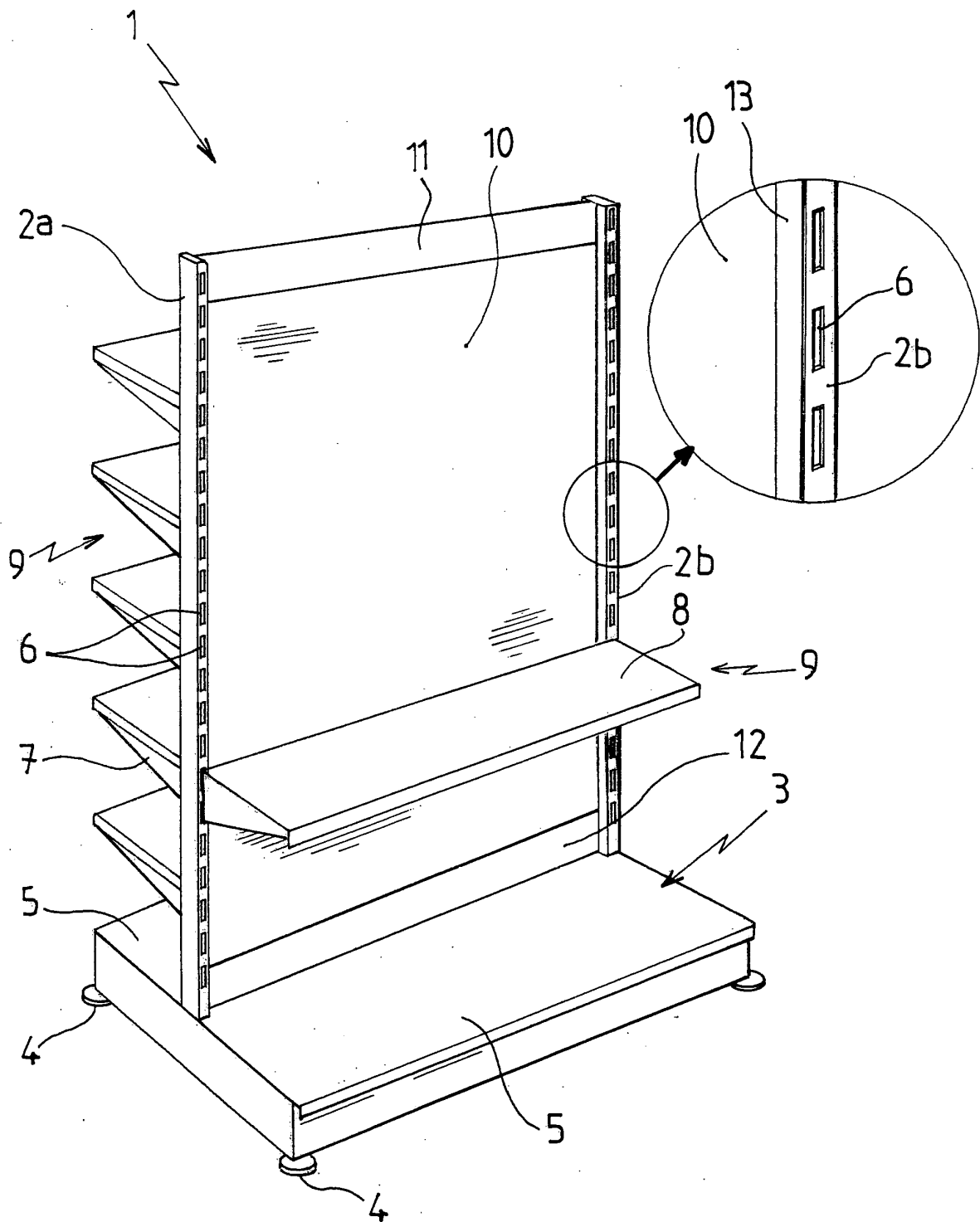


fig. 1

fig.2

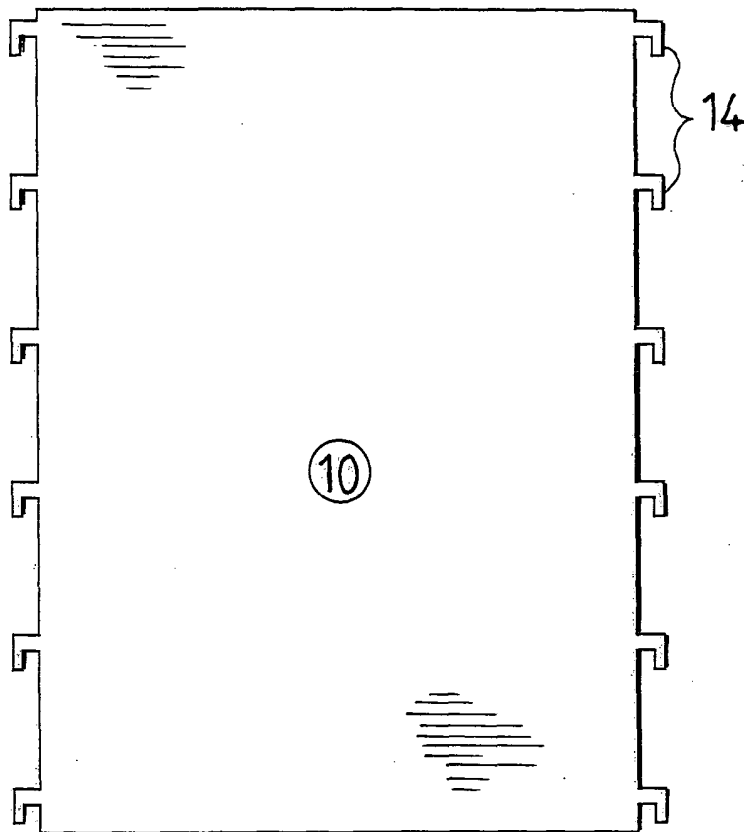


fig. 6

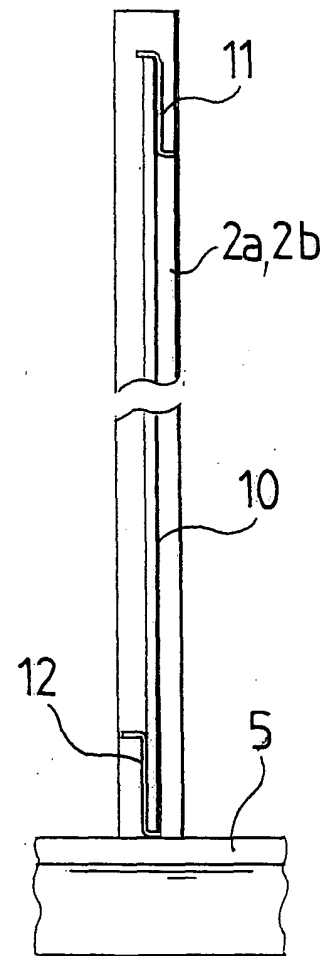


fig. 4

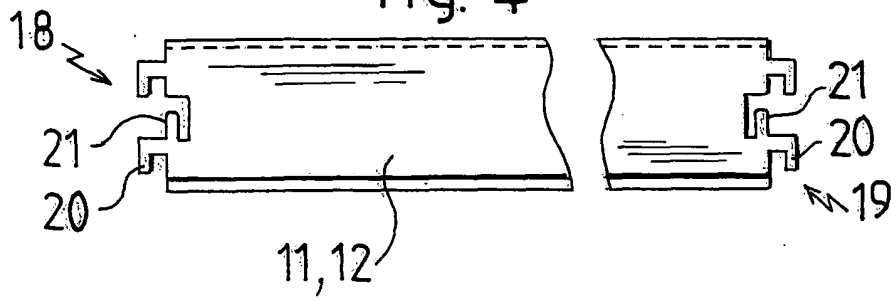


fig.3

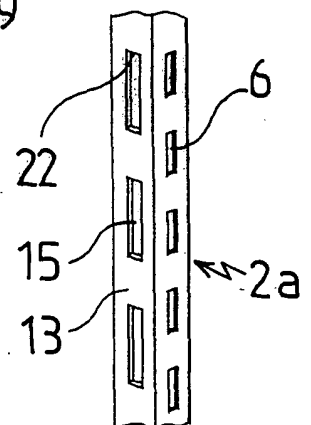
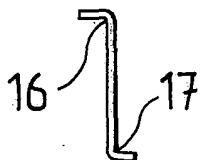


fig.5





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	EP 1 442 682 A (CEFLA SOC. COOP. A R.L) 4 août 2004 (2004-08-04) * alinéa [0005] - alinéa [0013]; figures 1-7 *	1-16	A47B47/02 A47F5/10
A	GB 2 362 808 A (* ANWAR INVESTMENTS LIMITED) 5 décembre 2001 (2001-12-05) * page 5, ligne 21 - page 9, ligne 2; figures 1-12 *	1-16	
A	WO 02/071901 A (STORECONCEPT LADENBAU GMBH; FRIEDRICH, GERHARD; FRIEDRICH, RENE) 19 septembre 2002 (2002-09-19) * page 8, ligne 6 - page 10, ligne 6; figures 1-5 *	1-16	
A	BE 1 001 058 A7 (USHER FREDRICK) 20 juin 1989 (1989-06-20) * page 2, ligne 12 - page 6, ligne 2; figures 1-10 *	1-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47B A47F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 décembre 2005	Examineur Klintebäck, D
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	

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

EP 05 29 1722

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.

08-12-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1442682	A	04-08-2004	AUCUN	
GB 2362808	A	05-12-2001	AUCUN	
WO 02071901	A	19-09-2002	DE 20104590 U1	25-07-2002
BE 1001058	A7	20-06-1989	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82