

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 624 127 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.02.2006 Bulletin 2006/06

(51) Int Cl.:
E04C 3/07 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05370020.9**

(22) Date de dépôt: **29.07.2005**

(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: **06.08.2004 FR 0408689**

(71) Demandeur: **Sipag**
59960 Neuville en Ferrain (FR)

(72) Inventeur: **Decourteille, Marc**
75019 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Hennion, Jean-Claude et al**
Cabinet Beau de Loménie,
27bis, rue du Vieux Faubourg
59800 Lille (FR)

(54) **Montant de section rectangulaire destiné à un système de stockage et système de stockage comprenant au moins un montant tel que précité**

(57) L'invention se rapporte à un montant (1) de section rectangulaire, destiné à un système de stockage, constitué de deux profilés (4,5) dont la section comprend un premier et un second flancs, reliés par un bord.

Il est caractérisé en ce que les flancs de chaque

profilé (4,5) comportent des moyens d'assujettissement permettant la liaison entre la face intérieure du premier flanc d'un profilé et la face extérieure du second flanc de l'autre profilé de manière à réaliser l'assujettissement des deux profilés (4,5) sur la largeur de la section rectangulaire dudit montant (1).

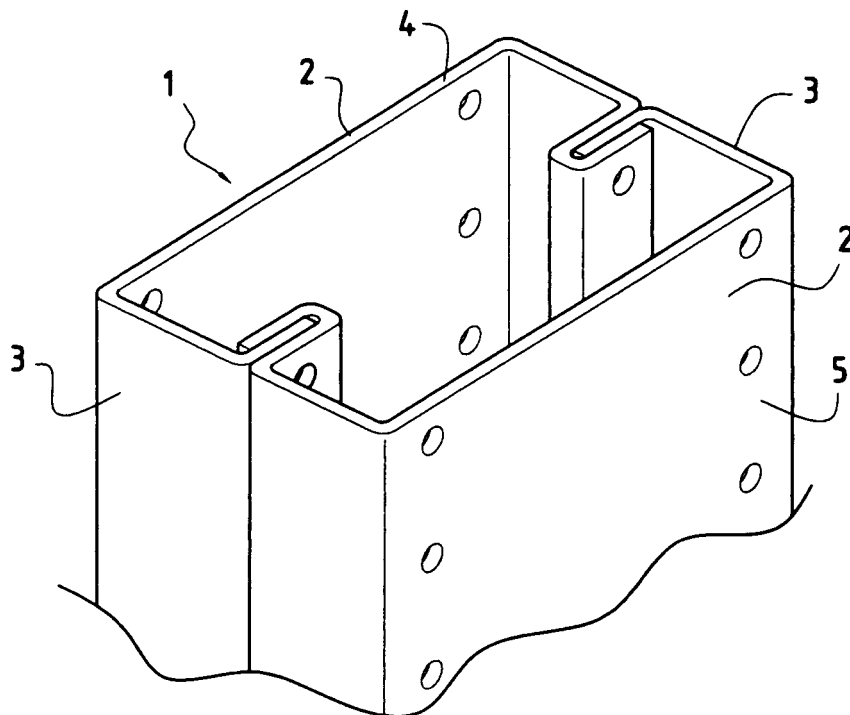


FIG.1

EP 1 624 127 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un montant de section rectangulaire, destiné à un système de stockage ainsi qu'un système de stockage équipé d'au moins un montant tel que précité.

[0002] L'invention trouvera son application principale dans la réalisation de système de stockage en porte à faux de type cantilever.

[0003] Toutefois, bien que prévus principalement pour de telles applications, les montants pourront être utilisés dans la conception d'autres types de stockage et notamment permettant un stockage industriel de charges lourdes et de produits grands formats.

[0004] Actuellement, les montants peuvent être réalisés soit à partir d'une pièce unique, soit à partir de profilés que l'on assemble entre eux de manière à former le montant.

[0005] La présente invention se situe dans ce second type de fabrication.

[0006] Les dispositifs de stockage peuvent être conçus pour supporter des charges importantes, les efforts qui sont repris par des éléments supports sont ensuite transmis aux montants du dispositif de stockage.

[0007] En conséquence, ces montants doivent présenter une solidité et une rigidité importantes afin d'éviter toute déformation ou rupture.

[0008] L'assemblage des profilés entre eux figure parmi les éléments déterminants avec également les choix des matériaux et l'épaisseur des profilés pour l'obtention de la solidité et la rigidité nécessaire.

[0009] Différents types d'assemblage sont utilisés à cet effet, on connaît notamment du document WO-02.074139 des profilés en U comportant des décrochements au niveau des branches du U et permettant d'emboîter un profilé sur l'autre.

[0010] Toutefois, dans ce type de dispositif, il est nécessaire, pour obtenir l'assemblage des deux profilés entre eux, de réaliser une soudure entre les profilés au niveau des parties se recouvrant.

[0011] On connaît également d'autres dispositifs du même type dans lequel les parties du profilé se recouvrant doivent être boulonnées ou rivetées ou encore agrafées pour permettre l'assujettissement des deux profilés entre eux.

[0012] La fabrication de tels montants présente différents inconvénients et notamment, nécessite un temps de main d'oeuvre important pour bien positionner les profilés entre eux et pour réaliser la soudure ou le boulonnage.

[0013] D'autre part, dans ces dispositifs, les branches du U vont constituer le grand côté du montant alors même que c'est le petit côté qui est destiné à recevoir les éléments de support soit des palettes, soit directement de la charge.

[0014] Cette configuration fait que les efforts qui vont être repris par les montants créent des forces s'opposant à l'assemblage des profilés entre eux.

[0015] On connaît également du document EP-0.470.296 des dispositifs dans lesquels les deux profilés à assembler entre eux sont liés par une ou plusieurs pièces que l'on vient solidariser sur chacun des profilés.

[0016] Ce type de dispositif est complexe à mettre en oeuvre et l'emploi de pièces supplémentaires nuit à l'esthétique de l'ensemble et augmente le coût de fabrication de tels montants.

[0017] La présente invention a pour but de pallier aux inconvénients précités et de proposer un montant de section rectangulaire constitué de deux profilés avec une structure permettant un assemblage fiable sans nécessiter de réaliser d'opérations supplémentaires du type boulonnage, rivetage, ou des opérations de structure.

[0018] Un autre objet de la présente invention est de proposer un montant de section rectangulaire comportant deux profilés, l'assujettissement entre les deux profilés étant réalisés sur la largeur de la section rectangulaire dudit montant.

[0019] Un autre objet de la présente invention est de proposer un montant de section rectangulaire dans lequel les moyens d'assujettissement entre les profilés constituent en outre un élément de rigidification de l'ensemble.

[0020] L'invention a ainsi pour objet un montant de section rectangulaire, destiné à un système de stockage, constitué de deux profilés dont la section comprend un premier et un second flancs reliés par un bord, caractérisé en ce que les flancs de chaque profilé comportent des moyens d'assujettissement permettant la liaison entre la face intérieure du premier flanc d'un profilé et la face extérieure du second flanc de l'autre profilé de manière à réaliser l'assujettissement des deux profilés sur les faces frontales dudit montant.

[0021] L'invention vise également un système de stockage comportant au moins un montant tel que précité.

[0022] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après d'un exemple préféré de réalisation dans lequel la description n'est donnée qu'à titre d'exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un premier exemple de réalisation d'un montant conforme à l'invention,
- la figure 2 illustre en vue de dessus l'exemple de réalisation de la figure 1,
- la figure 3 représente une vue schématique de dessus d'un second exemple de réalisation d'un montant conforme à l'invention.

[0023] En se reportant à la figure 1, on voit que le montant 1 est de section rectangulaire.

[0024] Dans la suite de la demande, on appellera faces 5 latérales 2, les faces des grands côtés de la section rectangulaire et faces frontales 3 les faces des petits côtés de la section rectangulaire.

[0025] C'est sur ces faces frontales 3 que vont venir se fixer des moyens supports du système de stockage non représentés dans les dessins annexés.

[0026] Ledit montant 1 est constitué de deux profilés 4,5.

[0027] En se reportant plus particulièrement aux figures 2, 3, on voit que chaque profilé 4,5 a une section comprenant un premier et un second plans 6,7, reliés par un bord 8.

[0028] Les flancs 6,7 de chaque profilé 4,5 comportent des moyens d'assujettissement 9 permettant la solidarisation entre la face intérieure 10 du premier flanc 6 et la face extérieure 11 du second flanc 7.

[0029] L'assujettissement des deux profilés 4,5 s'effectue sur la largeur de la section rectangulaire dudit montant 1.

[0030] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'assujettissement entre les deux profilés 4,5 est réalisé par emboîtement.

[0031] Les moyens d'assujettissement 9 permettent une solidarisation suffisante entre les profilés 4,5 pour ne pas nécessiter d'opérations supplémentaires au niveau des profilés.

[0032] Toutefois, on pourra également envisager de réaliser après emboîtement des opérations de soudure de manière à augmenter l'assujettissement entre les deux profilés 4,5.

[0033] Bien entendu, d'autres types d'opérations visant à augmenter l'assujettissement entre les deux profilés 4,5 pourront également être envisagés et notamment, des opérations de boulonnage, de rivetage ou d'agrafage.

[0034] Les profilés 4,5 présentent, selon les modes avantageux de réalisation des figures 1 à 3, des sections identiques.

[0035] L'assujettissement entre les profilés 4,5 se fait en disposant un profilé 4 dans un sens et le profilé 5 dans le sens inverse et en réalisant l'emboîtement.

[0036] Cela étant, il sera également envisageable pour l'homme du métier d'utiliser deux profilés 4,5 de section différente.

[0037] Les moyens d'assujettissement 9 sont avantageusement de type mâle femelle.

[0038] En se reportant à la figure 2, on voit un premier exemple de réalisation des moyens d'assujettissement 9.

[0039] Lesdits moyens d'assujettissement 9 sont constitués d'un repli 12 vers l'intérieur de l'extrémité du premier flanc 6, ce repli 12 venant s'insérer dans une partie 13 en U ouvert vers l'extérieur de l'extrémité du second flanc 7.

[0040] On voit à la figure 2 que le repli 12 du premier flanc 6 vient s'insérer à l'intérieur de la partie en U 13 du second flanc 7.

[0041] Dans ce mode de réalisation, lorsque les moyens supports du dispositif de stockage sont placés au niveau de la face frontale 3 et lorsqu'ils transmettent les efforts de la charge supportée au montant 1, ils par-

ticipent au maintien des profilés 4,5 l'un contre l'autre, ce qui augmente compte tenu de la position des moyens d'assujettissement 9 la liaison entre les profilés 4,5.

[0042] Ainsi, le dispositif de stockage dans son ensemble contribue à la liaison entre les profilés 4,5.

[0043] Il n'est dès lors plus nécessaire de réaliser des opérations classiques de soudure, rivetage ou boulonnage dans la plupart des applications.

[0044] Toutefois, dans des applications dans lesquelles les charges seront particulièrement lourdes et/ou pour des dimensionnements particuliers, on pourra comme indiqué plus haut réaliser des opérations supplémentaires et notamment réaliser un rivetage au niveau des branches de la partie 13 en U et du repli 12.

[0045] Il faut également signaler que le montant 1 pourra également être traversé par une pièce de liaison pour des pièces de contreventement reliant dans un dispositif de stockage les montants entre eux. Ces pièces de liaison permettent en association avec la structure particulière du montant 1 d'accroître le verrouillage des deux faces latérales.

[0046] En se reportant, cette fois, à la figure 3, on voit un autre exemple de réalisation des moyens d'assujettissement 9.

[0047] Ces moyens d'assujettissement 9 sont constitués d'une partie 14 en forme de U ouvert vers l'extérieur de l'extrémité du premier flanc 6 et d'une partie 15 en forme de U ouvert vers l'extérieur de l'extrémité du second flanc 7. L'entraxe entre les jambes du U de la partie 15 étant sensiblement égal à la longueur du pont du U de la partie 14.

[0048] De la même manière que pour l'exemple de la réalisation de la figure 1 et de la figure 2, l'assemblage des parties des profilés 4,5 s'effectue avantageusement par emboîtement en venant insérer la partie 14 dans la partie 15.

[0049] De cette manière, les profilés 4,5 sont liés entre eux de manière rigide au niveau de la face frontale 3 du montant 1.

[0050] Il est important de noter à ce niveau que les moyens d'assujettissement 9 forment une rainure 16 sur la face 3, cette rainure 16 constituant un élément de rigidité augmentant la solidité du montant 1 et notamment, aux contraintes verticales pouvant entraîner un cintrage dudit montant 1 dans les deux axes.

[0051] Cette rainure 16 permet également de minimiser les risques de détérioration de la face frontale 3 en cas d'appui important des moyens de support sur lesdites faces 3 et de protéger tous moyens d'assemblage supplémentaires utilisés le cas échéant, tels que des rivets, boulons ou encore clips.

[0052] Le montant 1 avec les caractéristiques précitées est destiné à constituer un élément d'un système de stockage, ledit système de stockage comportant au moins un montant 1 et de préférence, dans le cas d'un rayonnage de type cantilever, deux montants.

[0053] Ledit montant 1 sera particulièrement adapté au système de stockage dans lequel on prévoit des

moyens de support destinés à supporter la charge, ces moyens de support venant en appui sur la face 3 du montant 1 permettant le maintien de l'emboîtement entre les deux profilés 4,5 et la transmission des efforts sur les faces latérales du montant 1 de section rectangulaire.

[0054] Bien entendu, d'autres modes de réalisation à la portée de l'homme de l'art auraient pu être envisagés sans pour autant sortir du cadre de l'invention défini par les revendications ci-après.

5

10

Revendications

1. Montant de section rectangulaire, destiné à un système de stockage, constitué de deux profilés (4,5) dont la section comprend un premier (6) et un second (7) flancs, reliés par un bord (8), **CARACTERISE en ce que :**
 - les flancs (6,7) de chaque profilé (4,5) comportent des moyens d'assujettissement (9) permettant la liaison entre la face intérieure (10) du premier flanc (6) d'un profilé et la face extérieure (11) du second flanc (7) de l'autre profilé de manière à réaliser l'assujettissement des deux profilés (4,5) sur les faces frontales (3) dudit montant (1),
 - les moyens d'assujettissement (9) sont constitués d'une première partie (14) en forme de U ouvert vers l'extérieur de l'extrémité du premier flanc (6) et d'une seconde partie (15) en forme de U ouvert vers l'extérieur de l'extrémité du second flanc (7), l'entraxe entre les jambes du U de la seconde partie (15) étant sensiblement égal à la longueur du pont du U de la première partie (14).
2. Montant selon la revendication 1, dans lequel les deux profilés (4,5) ont des sections identiques.
3. Montant selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'assujettissement entre les deux profilés (4,5) est réalisé par emboîtement.
4. Montant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comportant une soudure augmentant l'assujettissement entre les deux profilés (4,5).
5. Montant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comportant un boulonnage augmentant l'assujettissement entre les deux profilés (4,5).
6. Montant selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, comportant un rivetage augmentant l'assujettissement entre les deux profilés (4,5).
7. Système de stockage comportant au moins un montant tel que prévu dans les revendications 1 à 6.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

8. Système de stockage selon la revendication 7, dans lequel les moyens de support destinés à supporter la charge viennent en appui sur la face frontale (3) du montant (1) permettant d'augmenter l'assujettissement entre les deux profilés (4,5).

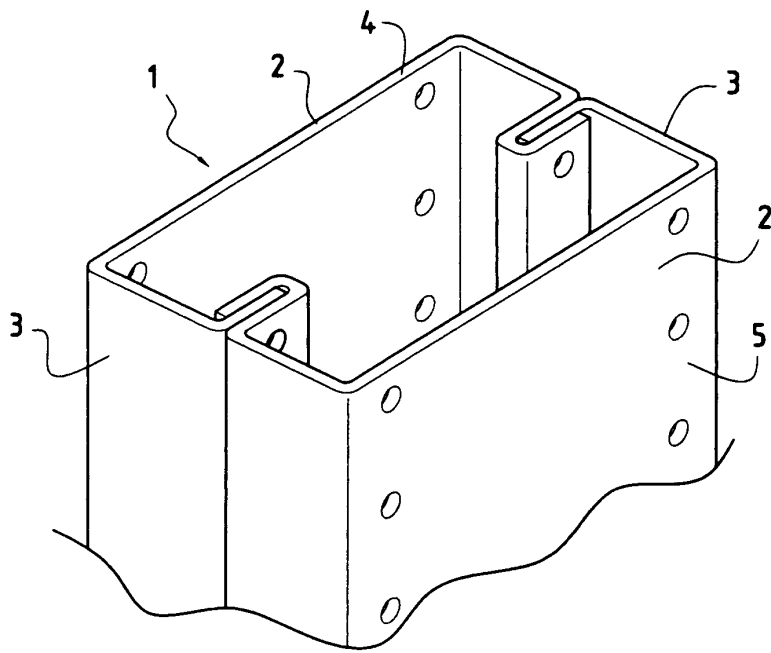


FIG. 1

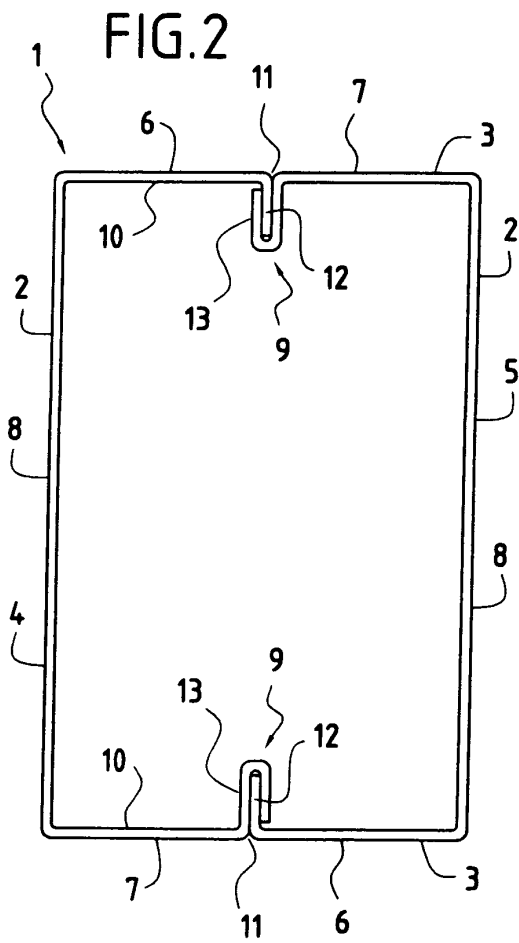


FIG. 2

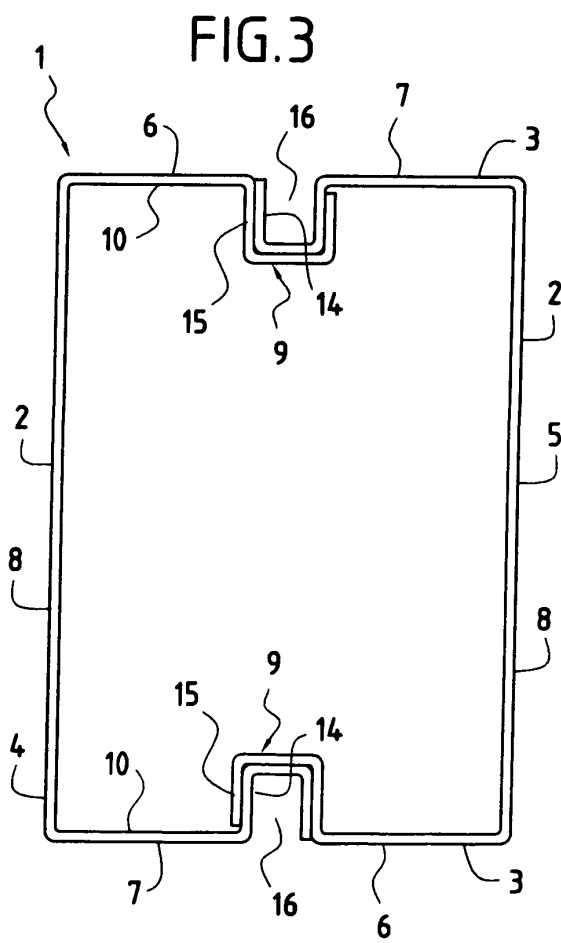


FIG. 3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	GB 918 558 A (GEORGE PARNELL & COMPANY LIMITED) 13 février 1963 (1963-02-13) * le document en entier *	1-8	E04C3/07
A	DE 94 07 835 U (J. & A. ERBSLOEH GMBH & CO., 42553 VELBERT, DE) 22 décembre 1994 (1994-12-22) * le document en entier *	1-8	
A	GB 987 686 A (CHURCH & COMPANY LIMITED) 31 mars 1965 (1965-03-31) * colonne 2, ligne 28 - ligne 59; figures 1,2 *	1-8	
A	US 3 003 759 A (REILLY FREDERICK WILLIAM) 10 octobre 1961 (1961-10-10) * colonne 1, ligne 36 - ligne 37 *	1-8	
A	US 3 512 654 A (ROBERT A. OLSEN ET AL) 19 mai 1970 (1970-05-19) * figures 2,3,6-8 *	1-8	
A	FR 2 568 668 A3 (PROFILAFROID) 7 février 1986 (1986-02-07) * abrégé; figures *	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A47F E04C A47B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 2 novembre 2005	Examineur Neiller, F
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 05 37 0020

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.

02-11-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 918558	A	13-02-1963	AUCUN	
DE 9407835	U	22-12-1994	AUCUN	
GB 987686	A	31-03-1965	AUCUN	
US 3003759	A	10-10-1961	BE 555755 A CH 346011 A DE 1127569 B FR 1172993 A GB 804943 A NL 105259 C	30-04-1960 12-04-1962 18-02-1959 26-11-1958
US 3512654	A	19-05-1970	AUCUN	
FR 2568668	A3	07-02-1986	DE 8522091 U1	12-09-1985

EPO FORM P0460

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