



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 176 093 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.01.2002 Bulletin 2002/05

(51) Int Cl.7: **B65B 27/10, B65D 85/62**

(21) Numéro de dépôt: **01420152.9**

(22) Date de dépôt: **10.07.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Experton, Thierry**
38640 Claix (FR)

(74) Mandataire: **Vuillermoz, Bruno et al**
**Cabinet Laurent & Charras B.P. 32 20, rue Louis
Chirpaz**
69131 Ecully Cédex (FR)

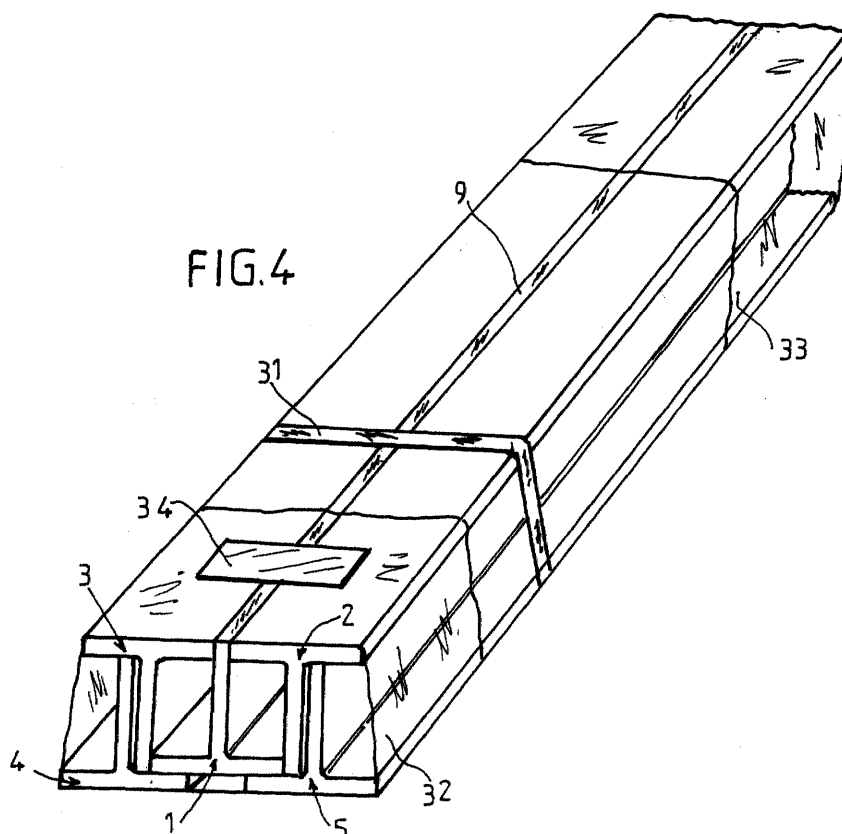
(30) Priorité: **25.07.2000 FR 0009711**

(71) Demandeur: **Clotex**
38140 Renage (FR)

(54) **Système d'emballage de profilés à section transversale en forme de T**

(57) Dans ce système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T, lesdits profilés sont assemblés par groupe de cinq, et sont imbri-

qués les uns dans les autres de manière sensiblement symétrique par rapport à l'un (1) desdits profilés adoptant une position centrale ou médiane.



EP 1 176 093 A1

Description

[0001] L'invention concerne un système d'emballage de profilés, notamment métalliques, et en particulier présentant une section transversale en forme de T.

[0002] Les profilés métalliques en forme de T sont largement connus, et mis en oeuvre depuis de nombreuses années, notamment pour la réalisation de clôtures. Dans ce cas, le profilé constitue le poteau sur lequel est fixé un grillage, souple ou rigide, par exemple sous forme de panneaux soudés.

[0003] Ces éléments profilés, le plus souvent réalisés en métal, sont classiquement obtenus par filage. Ils comportent deux parties planes, perpendiculaires l'une par rapport à l'autre, le bord latéral de l'une desdites parties étant solidarisé à l'axe médian de l'autre partie, de sorte que la section transversale s'apparente à un T. Dans la suite de la description et des revendications, on définira ces deux parties par la barre supérieure du T et la base, c'est à dire l'élément classiquement vertical du T.

[0004] Ces profilés peuvent être vendus à l'unité, mais le plus généralement par paquets, notamment de dix, en fonction des besoins de l'utilisateur. Compte-tenu de la forme particulière de ceux-ci, leur conditionnement pose problème.

[0005] En outre, lorsque de tels profilés sont proposés sous la forme de paquets ou de fardeaux de dix, la masse d'un tel fardeau s'avère alors relativement élevée, rendant sa manipulation difficile, puisqu'on atteint, pour les profilés de plus faibles dimensions, d'ores et déjà une masse de 11 kg, masse qui peut être portée à 46 kg environ pour les profilés de plus grandes dimensions, habituellement disponibles sur le marché.

[0006] Indépendamment des normes et autres législations en vigueur relatives aux conditions de travail, visant à limiter la masse des produits manipulés, les détaillants souhaitent pouvoir disposer de conditionnements à la fois simple à mettre en oeuvre et à maintenir.

[0007] Parmi les différents problèmes rencontrés, l'un d'entre eux consiste dans le fait que les profilés constituant le fardeau doivent pouvoir être bloqués de manière aussi rigide que possible, de telle sorte à empêcher les frottements résultant du déplacement relatif des profilés entre eux durant le transport ou leur manipulation.

[0008] En effet, ces frottements peuvent être source de dégradation des états de surface. Au delà du problème esthétique alors engendré, ces dégradations peuvent endommager l'enrobage de protection contre la corrosion, et partant, réduire la durée de vie du produit.

[0009] Parallèlement, ces fardeaux doivent pouvoir être regroupés sur une palette et bloqués sur celle-ci afin de permettre les manutentions de transport et de stockage à l'aide d'un chariot élévateur, et ce sans danger, eu égard notamment à la masse relativement élevée d'un tel fardeau.

[0010] L'emballage des fardeaux doit donc pouvoir

permettre de préserver l'intégrité des profilés, et parallèlement, des informations mentionnées sur ceux-ci et destinées à renseigner le client ou l'utilisateur final, y compris en cas de stockage à l'extérieur.

5 **[0011]** Enfin, les extrémités des profilés doivent également être protégées des chocs, pour préserver l'enrobage de protection contre la corrosion.

[0012] Parmi les solutions connues à ce jour, il existe principalement deux types de constitution du fardeau, le plus souvent constitué de dix éléments profilés.

10 **[0013]** La première solution, schématisé au sein de la figure 1, consiste à regrouper les profilés en T (1) sans arrangement particulier par dix pièces, maintenues entre elles par enrubannage, notamment au moyen d'un film plastique (30) étirable ou thermo-rétractable. Dans ce cas, le fardeau constitué est d'une forme générale proche d'un cylindre.

15 **[0014]** Outre le fait, déjà mentionné, du poids excessif de certains de ces fardeaux, pouvant difficilement être manipulés sans équipement, l'enveloppe sensiblement cylindrique alors obtenue est particulièrement instable, et peut induire des risques d'accidents dus à la chute d'un fardeau au moment de l'opération de mise sur palette.

20 **[0015]** Parallèlement, lors du déballage, et notamment lorsque le feuillard de maintien est sectionné, le risque d'accidents est encore plus grand, compte-tenu en outre de l'effet de surprise de l'opérateur.

25 **[0016]** A titre surabondant, les extrémités des profilés ne sont pas protégées des chocs, d'où le risque d'endommager ainsi que déjà dit, l'enrobage de protection contre la corrosion.

30 **[0017]** Enfin, le film plastique étirable généralement mis en oeuvre pour bloquer les profilés entre eux est par nature fortement électrostatique. De fait, il s'encrasse rapidement de poussière et la qualité de présentation des produits s'en trouve de fait fortement altérée. Ainsi, et compte-tenu de cet encrassement, le film bien qu'à l'origine transparent, ne permet plus la lecture des informations d'identification du fardeau.

35 **[0018]** Une autre solution connue, et par exemple représentée sur la figure 2, consiste à aligner les éléments profilés (1) les uns contre les autres sur un plan sensiblement horizontal, et à bloquer ces profilés entre eux à l'aide d'un collier et/ou par enrubannage avec un film plastique (30) étirable ou thermo-rétractable.

40 **[0019]** Outre les inconvénients déjà décrits en relation avec la solution précédente, cette solution n'est pas satisfaisante dans la mesure où les profilés ne sont pas mécaniquement bloqués dans toutes les directions. En effet, suite à un choc, l'assemblage peut pivoter dans le plan, de sorte que tout d'abord, l'enveloppe plastique (30) devient trop lâche pour assurer un maintien efficace desdits profilés.

45 **[0020]** Par ailleurs, on retrouve dans cette forme de réalisation un risque de frottement des profilés entre eux, engendrant une dégradation des surfaces et notamment de l'enrobage de protection contre la corro-

sion.

[0021] L'invention vise à s'affranchir de ces différents inconvénients et propose à cet effet un système d'emballage de profilés à section transversale en forme de T, qui consiste à assembler lesdits profilés par groupe de cinq, ceux-ci étant imbriqués les uns dans les autres de manière sensiblement symétrique par rapport à l'un desdits profilés adoptant une position centrale ou médiane.

[0022] Ainsi, et d'ores et déjà, les assemblages obtenus conformément à l'invention permettent de limiter drastiquement le poids des fardeaux ainsi réalisés.

[0023] Parallèlement, le positionnement spécifique de chacun des profilés au sein du fardeau en question permet de conférer une certaine cohésion à l'ensemble, et partant d'éliminer les risques de frottement.

[0024] Par ailleurs, un tel assemblage permet de réduire de manière très significative l'encombrement généré par les fardeaux, et partant, facilite les opérations de transport et de stockage.

[0025] Selon une caractéristique de l'invention, l'agencement particulier des profilés entre eux est symétrique par rapport au plan de symétrie passant par la base du profilé médian par rapport auquel l'assemblage présente une symétrie.

[0026] La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux des exemples de réalisation qui suivent donnés à titre indicatif et non limitatif à l'appui des figures annexées.

[0027] La figure 1 est une représentation schématique d'un fardeau en forme de cylindre, conformément à une des solutions proposées par l'art antérieur.

La figure 2 est une représentation schématique des profilés bloqués entre eux à l'aide d'un collier et/ou par enrubannage avec un film plastique selon une configuration linéaire, selon une autre solution connue de l'art antérieur.

La figure 3 est une représentation schématique en section transversale d'un assemblage conforme à l'invention.

La figure 4 est une représentation schématique en perspective de l'assemblage de la figure 3.

[0028] On a donc représenté en liaison avec les figures 3 et 4, le système d'emballage conforme à l'invention.

[0029] Fondamentalement, cet emballage comporte cinq éléments profilés de section transversale en T, référencés (1) à (5) sur les figures. Ces profilés sont en l'espèce réalisés en métal, notamment en acier ou en aluminium, mais ils peuvent parfaitement être réalisés en matière plastique, voire en un autre matériau.

[0030] Ainsi qu'on peut l'observer sur la figure 3, cet assemblage présente un plan de symétrie P passant par la base (25) du profilé médian (1).

[0031] Cette symétrie permet une imbrication des profilés constitutifs de l'assemblage les uns dans les autres, conférant une cohésion à l'ensemble, bien entendu dès lors que cette conformation est maintenue,

par exemple au moyen de un ou plusieurs liens périphériques (31), du type feuillard de maintien ou équivalent, le cas échéant additionné d'une portion (32, 33) de film plastique étirable ou thermo-rétractable.

[0032] Il va être décrit dans le détail, en relation avec les figures 3 et 4, le mode d'imbrication des différents profilés en T les uns dans les autres, conformément à l'invention.

[0033] A cet effet, la nomenclature ci-après sera adoptée tout au long de la description et des revendications.

[0034] Ainsi, outre le profilé médian (1), servant de plan de symétrie, ainsi que déjà dit, l'assemblage comporte deux profilés internes, respectivement (2) et (3), situés de part et d'autre dudit profilé médian (1) et symétriquement par rapport à celui-ci, puis deux profilés externes (4) et (5), également situés de part et d'autre dudit profilé médian (1), mais à l'extérieur par rapport aux profilés internes (2) et (3), et également symétriquement par rapport au profilé médian (1).

[0035] Comme on peut l'observer sur cette figure 3, la barre supérieure (6) du profilé médian (1) repose par sa face externe (8) sur les faces internes respectives (18) et (19) des barres supérieures (16, 17) des profilés externes (4) et (5).

[0036] Ainsi qu'on peut l'observer, les faces latérales (7) de la barre supérieure (6) dudit profilé médian (1) ne viennent pas directement en appui contre la base (22) et (23) des profilés externes (4) et (5), mais viennent respectivement prendre appui contre l'extrémité inférieure libre (26) et (27) des bases respectives (28) et (29) des profilés internes (2) et (3).

[0037] Ainsi reposent donc sur les faces inférieures (18) et (19) des barres supérieures (16) et (17) des profilés externes (4, 5), non seulement la barre supérieure (6) du profilé médian, mais également l'extrémité libre (26) et (27) desdits profilés médians (2) et (3).

[0038] Par ailleurs, lesdites bases (28) et (29) des profilés internes (2) et (3) ne viennent pas prendre appui contre les bases respectives (22) et (23) des profilés externes (4) et (5), compte-tenu du léger arrondi reliant les bases à leurs barres supérieures respectives de chacun des profilés, arrondi qui provient du mode de fabrication des profilés en T.

[0039] Cependant, dans l'hypothèse où un mode de fabrication particulier de ce profilé permettrait de s'affranchir de tels arrondis, il pourrait être concevable le plaquage des bases (28) et (29) des profilés internes (2) et (3) contre les bases (22) et (23) des profilés externes (4) et (5).

[0040] Compte-tenu de cet agencement, l'extrémité libre (9) de la base (25) du profilé médian (1) se trouve quant à elle insérée entre l'une des faces latérales (12) et (13) des barres supérieures (10, 11) respectivement des profilés internes (2) et (3).

[0041] Par ailleurs, et compte-tenu du fait que cet emballage concerne bien évidemment des profilés de mêmes caractéristiques, notamment en termes de dimen-

sionnement, le fait que les profilés internes (2) et (3) prennent appui au niveau de l'extrémité libre (26) et (27) de leur base (28, 29) sur la face inférieure (18) et (19) des barres supérieures (16, 17) des profilés externes (4) et (5), la face inférieure, respectivement (14) et (15) des barres supérieures (10) et (11) desdits profilés internes (2) et (3), prennent à leur tour appui sur l'extrémité libre (20) et (21) des bases (22) et (23) desdits profilés externes (4) et (5).

[0042] On observe donc l'absence de tout porte à faux, l'ensemble par lui-même, même en l'absence de tout lien ou feuillard de maintien, présentant une parfaite cohésion compte-tenu de cette imbrication.

[0043] On observe également que dans cette configuration, trois des profilés, respectivement le profilé médian (1) et les profilés externes (4, 5) présentent la même orientation et que les deux autres profilés (2, 3) présentent une orientation opposée.

[0044] Ce mode d'assemblage permet une certaine tolérance en termes de dimensionnement d'une part, mais également en termes de défaut de rectitude des profilés.

[0045] Avantagusement, chacun des profilés est identifié au moyen d'une étiquette adhésive collée sur le dos du T, c'est à dire sur le dos de la barre supérieure, selon une position proche de son extrémité, et du côté correspondant à la tête lorsque ledit profilé est destiné à la fonction de poteau de clôture.

[0046] Cette étiquette comporte également un code, du type code à barres, lisible par des moyens informatiques pour le passage en caisse lorsque le produit est vendu à l'unité.

[0047] L'assemblage décrit en relation avec les figures 3 et 4, est ainsi que déjà dit, solidement tenu par un ou plusieurs liens (31) répartis sur toute la longueur du fardeau.

[0048] Ces liens peuvent être constitués par des colliers plastiques, des colliers métalliques tels que notamment des feuillards ou des rubans adhésifs.

[0049] En outre, le fardeau de profilés est protégé au moyen d'un film plastique, s'étendant soit sur toute sa longueur, soit au moins à chacune de ses extrémités (32, 33), afin notamment de protéger lesdites extrémités contre le risque de dégradation des revêtements, notamment de corrosion.

[0050] Par ailleurs, ces films sont positionnés de manière telle qu'ils masquent le code d'identification correspondant à la vente à l'unité. Ce ou ces films plastiques reçoivent alors une autre étiquette adhésive (34), correspondant à l'identification et au prix d'un fardeau comportant les cinq profilés en T. Ces étiquettes peuvent en outre recevoir des repères du type « *haut* » et « *bas* » pour permettre un stockage en position verticale, et bien entendu toute autre information utile au client ou à l'utilisateur, telle que des consignes de pose par exemple.

[0051] Ce ou ces films peuvent être pré-imprimés. Ils sont, de manière connue, réalisés, d'un film plastique

étirable et thermo-rétractable, leur pose étant aisément automatisable pour les machines spécialisées d'un type en soi connu.

[0052] Ainsi qu'on le conçoit, ce système d'assemblage présente un grand nombre d'avantages par rapport aux systèmes connus à ce jour. Tout d'abord, le regroupement des profilés en fardeau de cinq pièces constitue une unité de vente d'un poids largement inférieur aux limites admissibles pour une manutention sans équipement spécialisé.

[0053] Par ailleurs, si l'on compare l'encombrement généré par les fardeaux conformes à l'invention, par rapport à ceux connus de l'art antérieur, on observe qu'ils occupent un volume près de 50% inférieur à celui occupé par un fardeau traditionnel à nombre de profilés égal.

[0054] De plus, lors de la mise en palette pour le transport ou le stockage, l'empilage des fardeaux est stable par nature et il en est de même lors du sectionnement du cerclage de la palette.

[0055] Il convient enfin d'ajouter que la solidité des liens de liaison des profilés entre eux garantit le blocage entre chaque pièce, ce qui permet ainsi d'éviter tout déplacement relatif de nature à dégrader les états de surface. Il permet en outre un stockage des fardeaux en position verticale, tout en autorisant la mise en place d'informations de position et tout en assurant la protection des extrémités.

Revendications

1. Système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T, **caractérisé en ce que** lesdits profilés sont assemblés par groupe de cinq, et **en ce qu'ils** sont imbriqués les uns dans les autres de manière sensiblement symétrique par rapport à l'un (1) desdits profilés adoptant une position centrale ou médiane.
2. Système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'agencement des profilés internes (2, 3) et externes (4, 5) est symétrique par rapport au plan de symétrie $\underline{P}$ passant par la base (25) du profilé médian (1) par rapport auquel l'assemblage présente une symétrie.
3. Système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** :
 - la barre supérieure (6) du profilé médian (1) repose par sa face externe (8) sur les faces internes respectives (18) et (19) des barres supérieures (16, 17) des profilés externes (4) et (5) ;
 - les faces latérales (7) de la barre supérieure (6) dudit profilé médian (1) prennent appui contre

l'extrémité inférieure libre (26) et (27) des bases respectives (28) et (29) des profilés internes (2) et (3) ;

- l'extrémité libre (26) et (27) des profilés médians (2) et (3) reposent sur les faces inférieures (18) et (19) des barres supérieures (16) et (17) des profilés externes (4, 5) ; 5
- l'extrémité libre (9) de la base (25) du profilé médian (1) est insérée entre l'une des faces latérales (12) et (13) des barres supérieures (10, 11) respectivement des profilés internes (2) et (3). 10

4. Système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la face inférieure, respectivement (14) et (15) des barres supérieures (10) et (11) desdits profilés internes (2) et (3), prennent appui sur l'extrémité libre (20) et (21) des bases (22) et (23) desdits profilés externes (4) et (5). 15 20

5. Système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le profilé médian (1) et les profilés externes (4, 5) présentent la même orientation et que les deux autres profilés (2, 3) présentent une orientation opposée. 25

6. Système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'assemblage est maintenu en place au moyen d'un ou de plusieurs liens (31) répartis sur toute la longueur du fardeau, lesdits liens étant constitués par des colliers plastiques, des colliers métalliques tels que notamment des feuillards ou des rubans adhésifs. 30 35

7. Système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'assemblage est protégé au moyen d'un film plastique, étirable ou thermo-rétractable, s'étendant soit sur toute sa longueur, soit au moins à chacune de ses extrémités (32, 33). 40 45

8. Système d'assemblage d'éléments profilés à section transversale en forme de T selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le film reçoit une étiquette adhésive (34) d'identification. 50

55

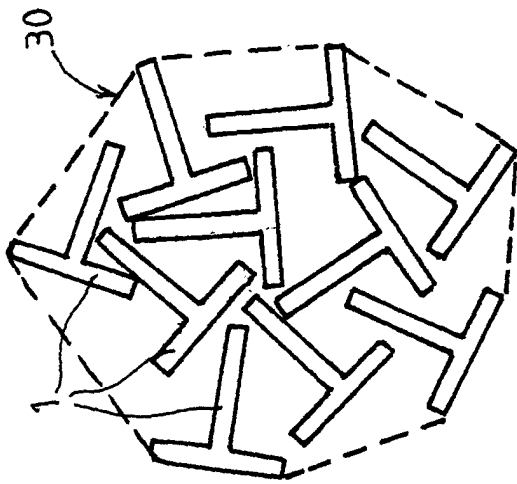


FIG. 1

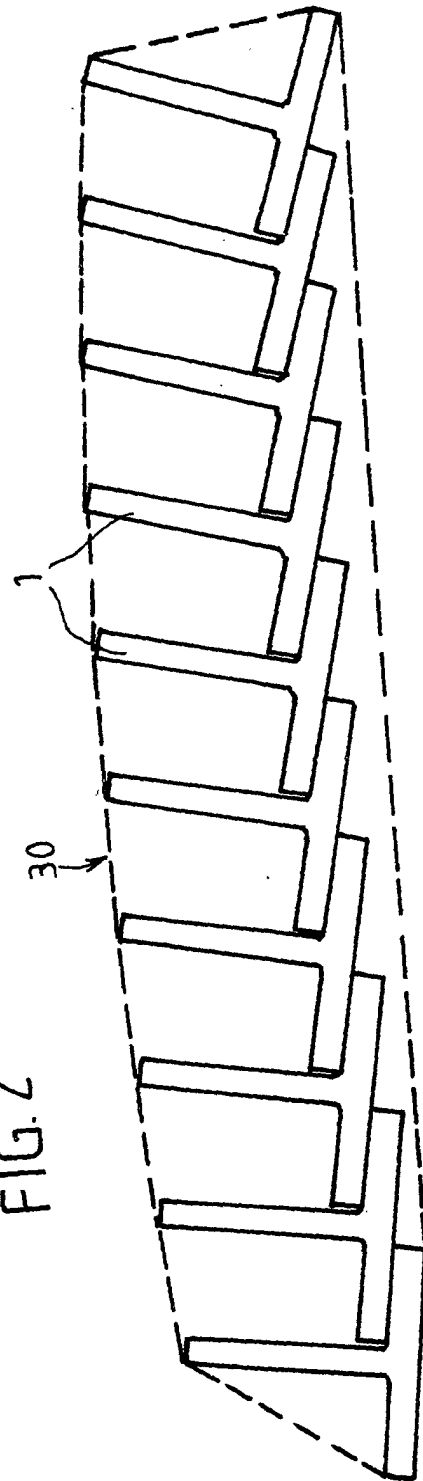
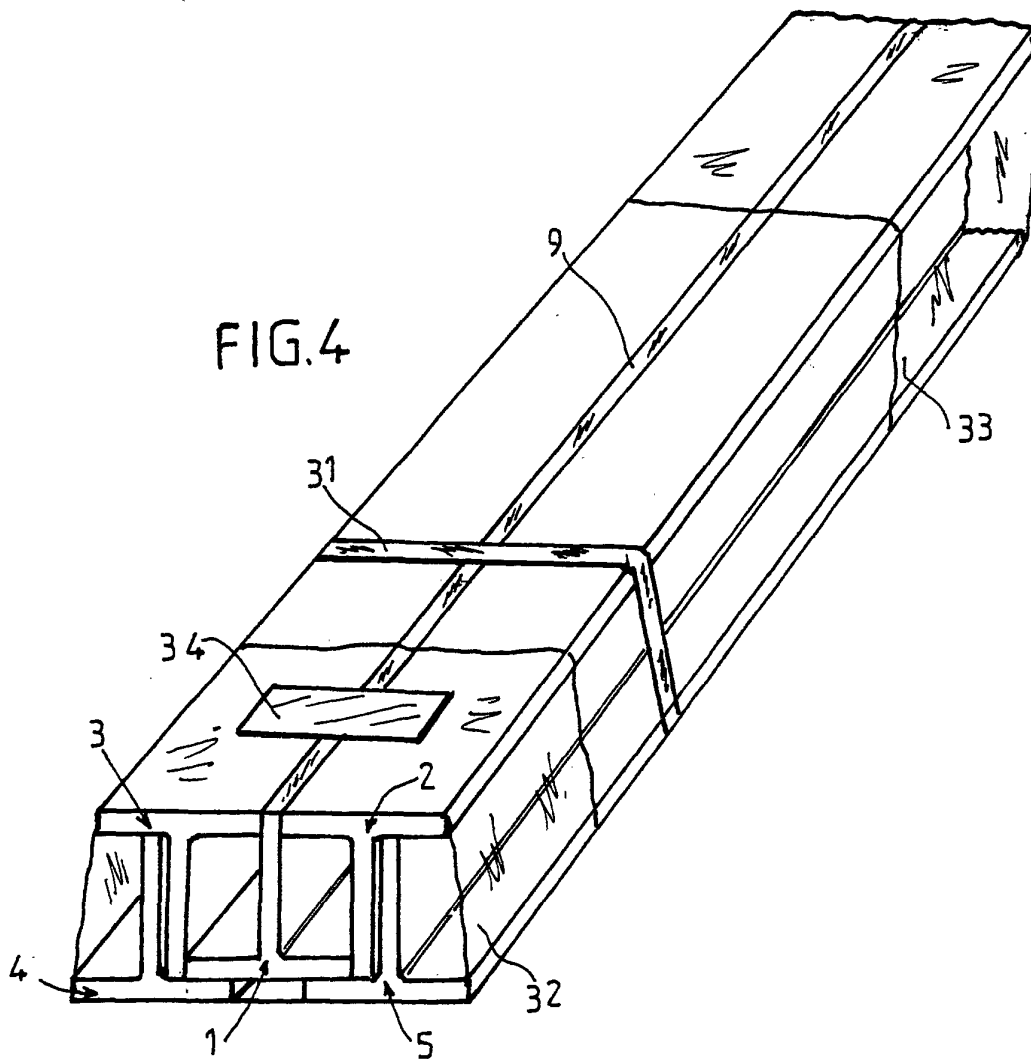
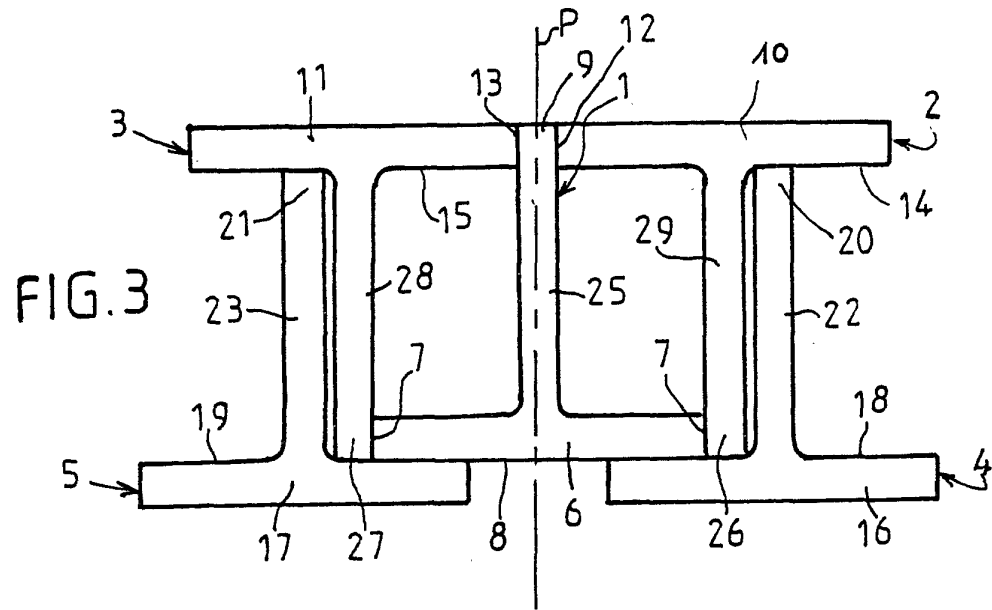


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 42 0152

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)
X	US 2 356 552 A (WARR HAROLD G) 22 août 1944 (1944-08-22) * figure 4 *	1,2,5	B65B27/10 B65D85/62
Y		6-8	
A		3,4	
Y	FR 2 053 475 A (NAYME JEAN) 16 avril 1971 (1971-04-16) * page 1, ligne 2; figure 2 *	6	
Y	US 4 757 595 A (FRAERING JR CAMILLE M) 19 juillet 1988 (1988-07-19) * colonne 2, ligne 6 - ligne 10 * * colonne 6, ligne 12 - ligne 14; figures 1A,1B *	7,8	
A	EP 0 322 312 A (CONDITIONNEMENT ET IND S A 8 C E) 28 juin 1989 (1989-06-28) * colonne 4, ligne 39 - ligne 42; figure 1 *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65D B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 octobre 2001	Examineur Sunde11, 0
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 03/92 (P04C02)

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

EP 01 42 0152

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.

29-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2356552	A	22-08-1944	AUCUN	
FR 2053475	A	16-04-1971	FR 2053475 A5	16-04-1971
US 4757595	A	19-07-1988	GB 2208839 A ,B JP 1502509 T NL 8820163 T NO 884862 A ,B, WO 8806557 A1	19-04-1989 31-08-1989 01-02-1989 27-12-1988 07-09-1988
EP 0322312	A	28-06-1989	FR 2625180 A1 EP 0322312 A1	30-06-1989 28-06-1989

EPO FORM P0460

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