



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92420146.0**

(51) Int. Cl.⁵ : **A47B 47/04, A47B 87/02**

(22) Date de dépôt : **06.05.92**

(30) Priorité : **03.06.91 FR 9107260**

(43) Date de publication de la demande :
09.12.92 Bulletin 92/50

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU MC NL PT SE

(71) Demandeur : **ETS MORICE ET CIE TRAITOGAZ**
300 Route de Strasbourg, Les Echets
F-01700 Miribel (FR)

(72) Inventeur : **Aldeguer, René**
57 rue de Créqui
F-69006 Lyon (FR)
Inventeur : **Revelli, Maurice**
5A rue du 11 Novembre
F-69310 Pierre Benite (FR)
Inventeur : **Vardas, Michel**
Les Nallins
F-01660 Mezeriat (FR)

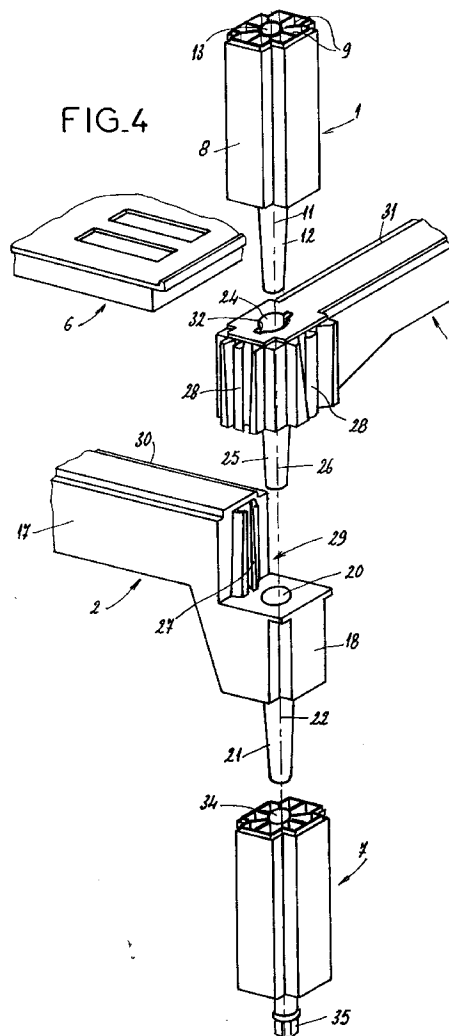
(74) Mandataire : **Bratel, Gérard et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU B.P. 3011
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

(54) **Rayonnage modulaire.**

(57) Ce rayonnage modulaire comprend, en combinaison :

- des montants tubulaires verticaux (1), dont les extrémités inférieure et supérieure sont pourvues de moyens d'emboîtement conique (12,13) ;
- des traverses horizontales (2), dont les extrémités (18) sont pourvues de moyens d'emboîtement conique (20, 21) ;
- des longerons horizontaux (3) qui, au moins pour partie d'entre eux, sont pourvus à au moins une extrémité de moyens d'emboîtement conique (24,25) ;
- des clayettes (6) ou autres supports similaires, prenant place horizontalement entre les longerons (3) et les traverses (2) ;
- des pieds d'appui au sol (7).

Application au stockage de produits alimentaires.



L'invention concerne une structure de rayonnage modulaire, utilisable plus particulièrement, mais non exclusivement, dans le domaine de l'industrie et des services liés à l'alimentation et à la restauration.

On connaît déjà des rayonnages notamment pour produits alimentaires, réalisés au moyen d'échelles verticales reliées entre elles à plusieurs niveaux par des longerons horizontaux, sur lesquels sont posées des clayettes amovibles recevant des produits à stocker. De tels rayonnages, réalisés en métal uniquement, peuvent avoir toute longueur désirée ; par contre, leur hauteur est fixée par les dimensions des échelles.

Par ailleurs, on connaît des étagères démontables réalisées au moyen d'éléments moulés en matière plastique. Plus particulièrement, ces éléments comprennent d'une part des plateaux horizontaux, d'autre part des montants tubulaires intercalés entre des plateaux superposés, des dispositifs d'emboîtement étant prévus entre les plateaux et les montants. On comprend que de telles étagères peuvent avoir toute hauteur désirée ; par contre, la longueur de ce genre d'étagères est limitée à celle d'un plateau. En outre, la conformation tubulaire des montants ne permet pas de réaliser un emboîtement de ces montants avec les plateaux conduisant à un assemblage bien rigide.

La présente invention vise à fournir un rayonnage perfectionné, qui réunit les avantages des deux types de réalisation précédemment évoqués sans en comporter les inconvénients, et ainsi le but de l'invention est de réaliser un rayonnage modulaire, dont la longueur et la hauteur sont modifiables, qui est réalisable entièrement avec des éléments moulés en matière plastique, avec assemblage rigide de ces éléments entre eux, tout en respectant les normes relatives au domaine alimentaire.

A cet effet, le rayonnage modulaire objet de la présente invention comprend essentiellement, en combinaison :

- des montants tubulaires verticaux, dont les extrémités inférieure et supérieure sont pourvues de moyens d'emboîtement conique ;
- des traverses horizontales, dont les deux extrémités sont pourvues de moyens d'emboîtement conique, aptes à coopérer avec les moyens analogues prévus sur les montants tubulaires ;
- des longerons horizontaux qui, au moins pour une partie d'entre eux, sont pourvus à au moins une de leurs extrémités de moyens d'emboîtement conique, aptes à coopérer avec les moyens analogues prévus sur les montants tubulaires et sur les traverses ; et
- des clayettes, plateaux, bacs et/ou autres supports similaires amovibles, aptes à prendre place horizontalement entre les longerons et les traverses précités.

On réalise ainsi, par l'assemblage de montants, de traverses et de longerons, une structure tridimen-

sionnelle dont la longueur et la hauteur peuvent être librement choisies, avec plusieurs niveaux de clayettes ou autres supports recevant les produits à stocker. Les moyens d'emboîtement liant entre eux les montants, les traverses et les longerons permettent, grâce à leur conformation conique, un assemblage de tous les éléments avec effet de coincement, assurant la rigidité de la structure et sa résistance mécanique même pour des charges supportées de poids important. De plus, les moyens d'emboîtement conique permettent un montage simple et sans outils, avec l'avantage supplémentaire que les formes coniques assurent par elles-mêmes un guidage et un ajustement des éléments les uns par rapport aux autres au moment de leur assemblage. Tous ces éléments, qu'il s'agisse des montants, des traverses, des longerons ou des clayettes, sont réalisables en matière plastique moulée, avec leurs moyens d'emboîtement conique venant directement de moulage aux extrémités respectives.

Selon une forme de réalisation de l'invention, chaque montant tubulaire possède une paroi extérieure reliée, par des ailettes radiales, à une partie tubulaire intérieure pourvue, à son extrémité inférieure, d'un cône d'emboîtement mâle et, à son extrémité supérieure, d'un cône d'emboîtement femelle. Par ces moyens, les tronçons de montants s'assemblent aussi bien entre eux qu'avec les extrémités des traverses et des longerons, pourvues de moyens d'emboîtement conique analogues.

Avantageusement, chaque traverse comporte, à ses deux extrémités, un cône d'emboîtement femelle surmontant un cône d'emboîtement mâle de même axe vertical, les deux extrémités de la traverse étant décalées vers le bas par rapport à la partie médiane de cette traverse, de manière à ménager aux deux extrémités de ladite traverse des logements aptes à recevoir des extrémités de longerons, la hauteur de ces logements étant de préférence égale à celle des longerons à leurs extrémités.

En ce qui concerne les longerons horizontaux, ceux-ci comprennent de préférence :

- des longerons "de base" dont les deux extrémités sont l'une et l'autre pourvues de moyens d'emboîtement conique, avec un cône femelle surmontant un cône mâle de même axe vertical ;
- des longerons en "demi-ponts" dont une seule extrémité est pourvue de moyens d'emboîtement conique, avec un cône femelle surmontant un cône mâle de même axe vertical, l'extrémité opposée de ces longerons étant pourvue de moyens d'accrochage prévus pour coopérer avec des moyens d'accrochage complémentaires portés par une extrémité d'un autre longeron ; et
- des longerons en "ponts" dont aucune extrémité n'est pourvue de moyens d'emboîtement conique, mais dont les deux extrémités sont pourvues de moyens d'accrochage prévus pour coopérer

avec des moyens d'accrochage complémentaires portés par une extrémité d'un autre longeron.

Ces moyens d'accrochage sont réalisables sous la forme de nervures et de rainures complémentaires, de direction générale verticale, formées aux extrémités des longerons concernés, avec des configurations au moins partiellement coniques.

Grâce aux dispositions précédentes, les possibilités suivantes sont offertes :

Les longerons "de base" sont directement emboîtés aux extrémités de deux traverses situées au même niveau, de manière à réaliser des cadres rectangulaires rigides dans lesquels viendront se loger les clayettes ou autres supports.

Les longerons "ponts" permettent de relier deux longerons "de base" reposant sur des traverses. Les longerons "demi-ponts" sont accrochés d'un côté sur une extrémité de longeron "de base" reposant sur une traverse, et sont emboîtés de l'autre côté directement sur une traverse.

On peut ainsi réaliser des rayonnages de toute longueur désirée, à partir d'éléments unitaires en nombre très limité. Il est à noter que l'invention permet non seulement d'assembler un rayonnage linéaire de longueur indéfinie, mais encore, grâce à des accrochages supplémentaires du même type que ceux précédemment définis, de réaliser des départs à angle droit.

Le rayonnage modulaire objet de l'invention peut encore comprendre des éléments auxiliaires tels que des pieds d'appui au sol, de préférence réglables en hauteur, munis chacun à leur extrémité supérieure de moyens d'emboîtement conique aptes à coopérer avec les moyens analogues prévus aux extrémités des traverses ou à la base des montants.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise, et d'autres caractéristiques seront mises en évidence, à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de ce rayonnage modulaire :

Figure 1 est une vue en plan par dessus d'un premier exemple de réalisation du rayonnage modulaire conforme à la présente invention ;

Figure 2 est une vue en plan par dessus d'un second exemple de réalisation de rayonnage selon l'invention ;

Figure 3 est une vue en bout d'un rayonnage modulaire selon l'invention ;

Figure 4 est une vue en perspective éclatée, partielle, montrant les principaux éléments d'un rayonnage conforme à l'invention et illustrant leur principe d'assemblage ;

Figure 5 est une vue en bout d'un montant tubulaire de ce rayonnage ;

Figure 6 est une vue en coupe longitudinale du montant, suivant VI-VI de figure 5 ;

Figure 7 est une autre vue en coupe longitudinale

de ce montant, suivant VII-VII de figure 5 ;

Figure 8 est une vue en coupe verticale de l'extrémité d'une traverse ;

Figure 9 est une vue en coupe verticale de l'extrémité d'un longeron "de base", avec indication sommaire d'un longeron adjacent accroché sur cette extrémité ;

Figure 10 est une vue en coupe verticale de l'extrémité d'un longeron en "pont" ;

Figure 11 est une vue en coupe verticale d'un pied d'appui au sol.

Comme le montrent les figures 1 à 4, un rayonnage modulaire selon l'invention comprend des montants verticaux 1, des traverses horizontales 2, des longerons horizontaux de plusieurs types 3, 4 et 5, des clayettes 6 et des pieds d'appui au sol 7. L'assemblage de ces éléments entre eux permet de constituer des structures tridimensionnelles rigides et résistantes, de longueur et de hauteur librement choisies, avec plusieurs niveaux de clayettes 6 recevant des produits à stocker. Ainsi, on peut notamment réaliser un rayonnage linéaire de longueur indéfinie (figure 1), ou un rayonnage qui vu en plan par dessus présente une forme en "L", avec un départ à angle droit (figure 2).

Comme le montrent les figures 5 à 7, chaque montant vertical 1 possède une conformation générale tubulaire, avec une section horizontale cruciforme, sa paroi extérieure 8 présentant des faces planes verticales, ou légèrement inclinées selon les exigences du démoulage. La paroi extérieure 8 du montant 1 est reliée, par des ailettes radiales 9, à une partie tubulaire intérieure 10 d'axe vertical 11. La partie tubulaire intérieure 10 est pourvue, à son extrémité inférieure, d'un cône d'emboîtement mâle 12. Cette partie tubulaire intérieure 10 est encore pourvue, à son extrémité supérieure, d'un cône d'emboîtement femelle 13, complémentaire du cône d'emboîtement mâle 12.

Ainsi, les montants verticaux 1 peuvent être assemblés les uns aux autres par emboîtement conique, avec effet de coincement, pour former des colonnes plus ou moins hautes, comme le montre la figure 3. Ces montants 1 peuvent aussi être assemblés, selon le même principe d'emboîtement conique, avec les éléments horizontaux, à savoir les traverses 2 et les longerons 3 ou 4, décrits en détail plus bas. On notera qu'un emboîtement supplémentaire est assuré par la paroi extérieure 8, grâce à des dispositions correspondantes 14 et 15, prévues, respectivement, à la base et au sommet de cette paroi 8. Par ailleurs, comme le montre notamment la figure 6, certaines des ailettes radiales 9 peuvent être prolongées vers le bas, en étant délimitées par un bord inférieur 16 d'inclinaison différente des autres, pour former des parties proéminentes autorisant une immobilisation angulaire du montant 1 par rapport à un autre élément pourvu d'une disposition complémentaire (voir ci-après).

En se référant aux figures 3,4 et 8, chaque traverse horizontale 2 possède une partie médiane rectiligne 17, et deux extrémités symétriques 18 qui sont décalées vers le bas par rapport à la partie médiane 17.

Cette partie médiane 17 possède une section transversale en "U" renversé, lui conférant une structure creuse ; des nervures de renforcement transversales 19 sont prévues à intervalles, sur la longueur de ladite partie médiane 17.

Chaque extrémité 18 de la traverse 2 comporte un cône d'emboîtement femelle 20, surmontant un cône d'emboîtement mâle 21 de même axe vertical 22. Ces cônes 20 et 21 correspondent à ceux 12 et 13 des montants 1.

De même que les traverses 2, les longerons horizontaux 3,4 et 5 possèdent une section transversale en "U" renversé, leur conférant une structure creuse, des nervures de renforcement transversales 23 étant prévues à intervalles sur leur longueur - voir figures 9 et 10. Selon les dispositions prévues aux extrémités, on distingue ici trois types de longerons :

Des longerons "de base" 3 possèdent, à l'une et l'autre de leurs deux extrémités, des moyens d'emboîtement conique sous la forme d'un cône femelle 24 surmontant un cône mâle 25 de même axe vertical 26, comme le montre la figure 9. Ces deux cônes 24 et 25 correspondent à ceux 12 et 13 des montants 1 et à ceux 20 et 21 des traverses 2.

Des longerons en "demi-ponts" 4 possèdent, à une seule extrémité, des moyens d'emboîtement conique sous la forme d'un cône femelle surmontant un cône mâle de même axe vertical, la disposition étant ici identique à celle des extrémités des longerons "de base" 3. Dans ces longerons en "demi-ponts" 4, l'autre extrémité est pourvue de moyens d'accrochage, décrits en détail plus bas.

Des longerons en "ponts" 5 ne possèdent aucun moyen d'emboîtement conique à leurs deux extrémités, qui sont l'une et l'autre pourvues de moyens d'accrochage, identiques à ceux des longerons en "demi-ponts" 4.

Comme le montre la figure 10, représentant une extrémité d'un longeron en "pont" 5, ces moyens d'accrochage sont réalisables sous la forme d'une rainure en "T" 27. Des moyens d'accrochage complémentaires, sous la forme d'une nervure en "T" 28, sont prévus aux extrémités des longerons "de base" 3, ainsi qu'à l'extrémité aussi pourvue de moyens d'emboîtement conique des longerons en "demi-ponts" 4 - voir figures 4 et 9. Les rainures 27 et les nervures 28 possèdent une direction générale verticale, et présentent des configurations coniques, au moins pour certaines d'entre elles.

Les extrémités 18 de chaque traverse 2, étant décalées vers le bas, ménagent des logements 29 aptes à recevoir des extrémités de longerons. En particulier, ces logements 29 reçoivent l'extrémité de longerons

"de base" 3, pourvues d'un cône mâle 25 venant s'emboîter dans le cône femelle 20 de l'extrémité correspondante de la traverse 2, la hauteur des logements 29 étant égale à celle des longerons 3 à leurs extrémités. Ainsi l'on peut réaliser, par l'assemblage de deux traverses 2 et de deux longerons "de base" 3, un cadre rectangulaire horizontal dont la surface supérieure est parfaitement plane.

Un tel cadre rectangulaire est prévu pour recevoir une clayette 6, de forme et dimensions correspondantes. Avantagement, comme le montre la figure 4, les bords supérieurs des traverses 2 et des longerons 3 (ainsi que des autres longerons 4 et 5) présentent des feuilures 30 et 31, recevant les bords de la clayette 6.

Plusieurs cadres rectangulaires identiques, disposés les uns au-dessus des autres, sont réunis les uns aux autres à leurs quatre angles par des colonnes constituées au moyen de montants 1 emboîtés. On prévoit, par exemple, deux ou trois montants 1 superposés, entre deux cadres consécutifs, selon l'espace vertical désiré entre les clayettes 6.

Comme l'illustre la figure 4, et si l'on considère le montant 1 inférieur d'une colonne formée par deux ou trois montants, le cône d'emboîtement mâle 12 de ce montant 1 est engagé dans le cône femelle 24 de l'extrémité d'un longeron 3. Ce cône femelle 24 est pourvu d'une fente diamétrale 32, permettant l'immobilisation angulaire du montant 1 considéré. Quant au montant 1 supérieur de la colonne considérée, son cône d'emboîtement femelle 13 reçoit le cône mâle 22 de l'extrémité 18 correspondante d'une traverse 2.

Après réalisation d'un premier module de rayonnage, comme décrit ci-dessus, ce module peut être prolongé en utilisant des longerons en "demi-ponts" 4 et/ou des longerons en "ponts" 5, pour former un ou plusieurs autres modules situés dans l'alignement du premier, des exemples de réalisation étant donnés par les figures 1 et 2. Les moyens d'accrochage précités, formés par les rainures 27 et nervures 28 complémentaires, permettent de réunir entre eux les longerons 3,4 et 5 des différents types situés à un même niveau.

De plus, comme l'illustre la figure 2, certains longerons 2 peuvent comporter d'autres moyens d'accrochage 33 situés latéralement en un point intermédiaire de leur longueur. Ces moyens d'accrochage 33 permettent de réaliser un départ à angle droit, avec un ou plusieurs modules supplémentaires orientés perpendiculairement à l'alignement principal.

Bien qu'un rayonnage réalisé comme décrit ci-dessus puisse reposer directement sur le sol, on prévoit encore avantageusement des pieds d'appui au sol 7, réglables en hauteur, visibles aux figures 2,4 et 11. Chaque pied 7 est conçu, dans ses parties médiane et supérieure, de la même manière que les montants 1 ; il présente notamment à son extrémité supérieure un cône d'emboîtement femelle 34, apte à re-

cevoir le cône mâle 22 de l'extrémité 18 d'une traverse 2. Dans sa partie inférieure, le pied 7 est muni d'un vérin à vis 35, dont le filetage 36 est situé en retrait par rapport à l'extrémité inférieure du pied 7 pour des raisons d'hygiène et d'esthétique. Ce filetage 36 coopère avec un taraudage 37 réalisé également en retrait sur la partie tubulaire intérieure 38 du pied 7. Grâce aux pieds 7, éventuellement surmontés directement par des montants 1, la première clayette 6 est placée à hauteur suffisante, notamment pour être elle-même d'accès commode et aussi pour permettre le nettoyage du sol, tandis que les vérins 35 permettent de compenser des défauts de planéité du sol sur lequel est installé le rayonnage.

Pour des raisons d'hygiène et d'esthétique, les éléments précédemment décrits sont complétés par des caches non représentés, venant obturer les parties fonctionnelles non utilisées de ces éléments. Ainsi, des bouchons adaptés peuvent obturer les entrées des cônes d'emboîtement non utilisés, notamment sur les longerons placés en position supérieure, et des caches plats peuvent s'adapter sur certaines nervures d'accrochage 28 aux extrémités des longerons 3 et 4, ou masquer les moyens d'accrochage 33 pour les départs à angle droit non utilisés.

Tous les éléments du rayonnage sont réalisables en matière plastique moulée, qu'il s'agisse des montants 1, des traverses 2, des longerons 3,4 et 5, des clayettes 6, des pieds 7 ou des caches. La matière plastique utilisée est avantageusement du polypropylène chargé de fibres de verre. Les cônes d'emboîtement 12,13,20,21,24,25 et 34, et les moyens d'accrochage 27,28,33 viennent directement de moulage avec les éléments correspondants. Les cônes d'emboîtement peuvent être réalisés indifféremment avec des extrémités ouvertes ou fermées.

Le rayonnage modulaire selon l'invention est utilisable notamment dans les chambres froides et les cuisines, pour le stockage de produits alimentaires. En fonction des utilisations, les clayettes 6 sont remplaçables par des plateaux ou des bacs ou encore d'autres supports similaires amovibles, prenant place également dans les cadres rectangulaires constitués par les traverses et par les longerons, et réalisables aussi en matière plastique moulée. Les caractéristiques des divers éléments constitutifs de ce rayonnage le rendent conforme aux prescriptions et aux recommandations en vigueur dans le domaine alimentaire.

Comme il va de soi, et comme il ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite pas à la seule forme de réalisation de ce rayonnage modulaire qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes d'exécution et d'application respectant le même principe, quels que soient notamment les détails de formes des divers éléments, les accessoires éventuellement prévus, la configuration d'ensemble avec ou sans départs à an-

gle droit donnée au rayonnage, et le domaine d'utilisation de ce rayonnage.

5 Revendications

1. Rayonnage modulaire, caractérisé en ce qu'il comprend essentiellement, en combinaison :
 - des montants tubulaires verticaux (1), dont les extrémités inférieure et supérieure sont pourvues de moyens d'emboîtement conique (12,13) ;
 - des traverses horizontales (2), dont les deux extrémités (18) sont pourvues de moyens d'emboîtement conique (20,21), aptes à coopérer avec les moyens analogues prévus sur les montants tubulaires (1) ;
 - des longerons horizontaux (3,4,5) qui, au moins pour une partie d'entre eux, sont pourvus à au moins une de leurs extrémités de moyens d'emboîtement conique (24,25), aptes à coopérer avec les moyens analogues prévus sur les montants tubulaires (1) et sur les traverses (2) ; et
 - des clayettes (6), plateaux, bacs et/ou autres supports similaires, aptes à prendre place horizontalement entre les longerons (3,4,5) et les traverses (2) précités.
2. Rayonnage modulaire selon la revendication 1, caractérisé en ce que les montants (1), les traverses (2), les longerons (3,4,5) et les clayettes (6) sont réalisés en matière plastique moulée, avec leurs moyens d'emboîtement conique (12, 13,20,21,24,25) venant directement de moulage aux extrémités respectives.
3. Rayonnage modulaire selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque montant tubulaire (1) possède une paroi extérieure (8) reliée, par des ailettes radiales (9), à une partie tubulaire intérieure (10) pourvue, à son extrémité inférieure, d'un cône d'emboîtement mâle (12) et, à son extrémité supérieure, d'un cône d'emboîtement femelle (13).
4. Rayonnage modulaire selon la revendication 3, caractérisé en ce que la paroi extérieure (8) de chaque montant tubulaire (1) comporte à sa base et à son sommet, des dispositions correspondantes (14,15) pour un emboîtement supplémentaire.
5. Rayonnage modulaire selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que certaines des ailettes radiales (9) de chaque montant (1) sont prolongées vers le bas pour former des parties proéminentes (16) autorisant une immobilisation angulaire du montant (1) par rapport à un autre élément pourvu

d'une disposition complémentaire (32).

6. Rayonnage modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque traverse (2) comporte, à ses deux extrémités (18), un cône d'emboîtement femelle (20) surmontant un cône d'emboîtement mâle (21) de même axe vertical (22), les deux extrémités (18) de la traverse 2 étant décalées vers le bas par rapport à la partie médiane de cette traverse (2), de manière à ménager aux deux extrémités (18) de ladite traverse (2) des logements (29) aptes à recevoir des extrémités de longerons (3,4).

7. Rayonnage modulaire selon la revendication 6, caractérisé en ce que la hauteur des logements (29) situés aux extrémités (18) de chaque traverse (2) est égale à celle des longerons (3,4,5) à leurs extrémités.

8. Rayonnage modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les longerons horizontaux comprennent :

- des longerons "de base" (3) dont les deux extrémités sont l'une et l'autre pourvues de moyens d'emboîtement conique, avec un cône femelle (24) surmontant un cône mâle (25) de même axe vertical (26) ;

- des longerons en "demi-ponts" (4) dont une seule extrémité est pourvue de moyens d'emboîtement conique, avec un cône femelle (24) surmontant un cône mâle (25) de même axe vertical (26), l'extrémité opposée de ces longerons (4) étant pourvue de moyens d'accrochage (27) prévus pour coopérer avec des moyens d'accrochage complémentaires (28) portés par une extrémité d'un autre longeron ; et

- des longerons en "ponts" (5) dont aucune extrémité n'est pourvue de moyens d'emboîtement conique, mais dont les deux extrémités sont pourvues de moyens d'accrochage (27) prévus pour coopérer avec des moyens d'accrochage complémentaires (28) portés par une extrémité d'un autre longeron.

9. Rayonnage modulaire selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage précités sont réalisés sous la forme de nervures (28) et de rainures (27) complémentaires, de direction générale verticale, formées aux extrémités des longerons (3,4,5) concernés, avec des configurations au moins partiellement coniques.

10. Rayonnage modulaire selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce qu'il comprend encore des moyens d'accrochage (33) situés en un point intermédiaire de certains longerons (2), et prévus

pour coopérer avec des moyens d'accrochage (27,28) portés par une extrémité d'un autre longeron, pour réaliser des départs à angle droit.

11. Rayonnage modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les traverses (2) et les longerons (3,4,5) possèdent une section transversale en "U" renversé, des nervures de renforcement transversales (19,23) étant prévues à intervalles sur leur longueur.

12. Rayonnage modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les bords supérieurs des traverses (2) et des longerons (3,4,5) présentent des feuillures (30,31), aptes à recevoir les bords d'une clayette (6) ou similaire.

13. Rayonnage modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend encore des pieds d'appui au sol (7), de préférence réglables en hauteur, munis chacun à leur extrémité supérieure de moyens d'emboîtement conique (34) aptes à coopérer avec les moyens analogues (12,21) prévus aux extrémités des traverses (2) ou à la base des montants (1).

14. Rayonnage modulaire selon la revendication 13, caractérisé en ce que chaque pied d'appui au sol (7) est muni d'un vérin à vis (35), dont le filetage (36) coopère avec un taraudage (37) d'une partie tubulaire intérieure (38) du pied (7), le filetage (36) et le taraudage (37) étant situés en retrait par rapport à l'extrémité inférieure du pied (7).

15. Rayonnage modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comprend encore des caches aptes à obturer des parties fonctionnelles non utilisées, telles que des entrées de cônes d'emboîtement ou des moyens d'accrochage (28,33) situés sur des longerons (3,4).

FIG.1

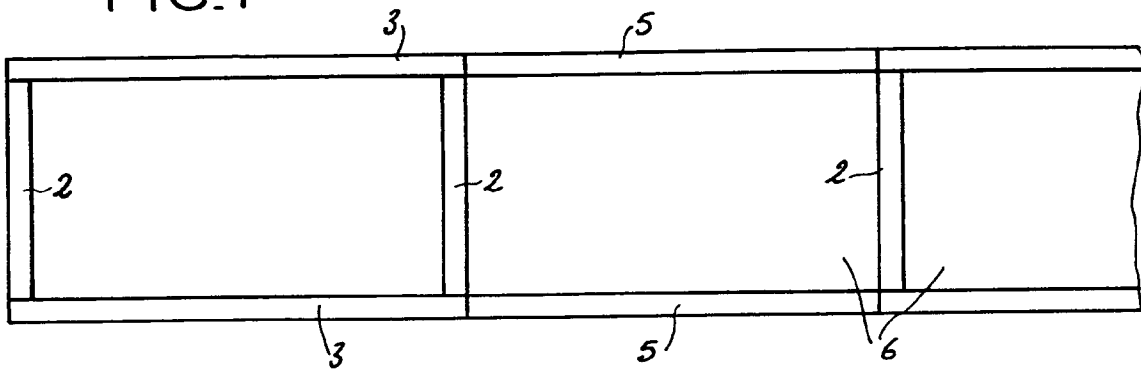


FIG.2

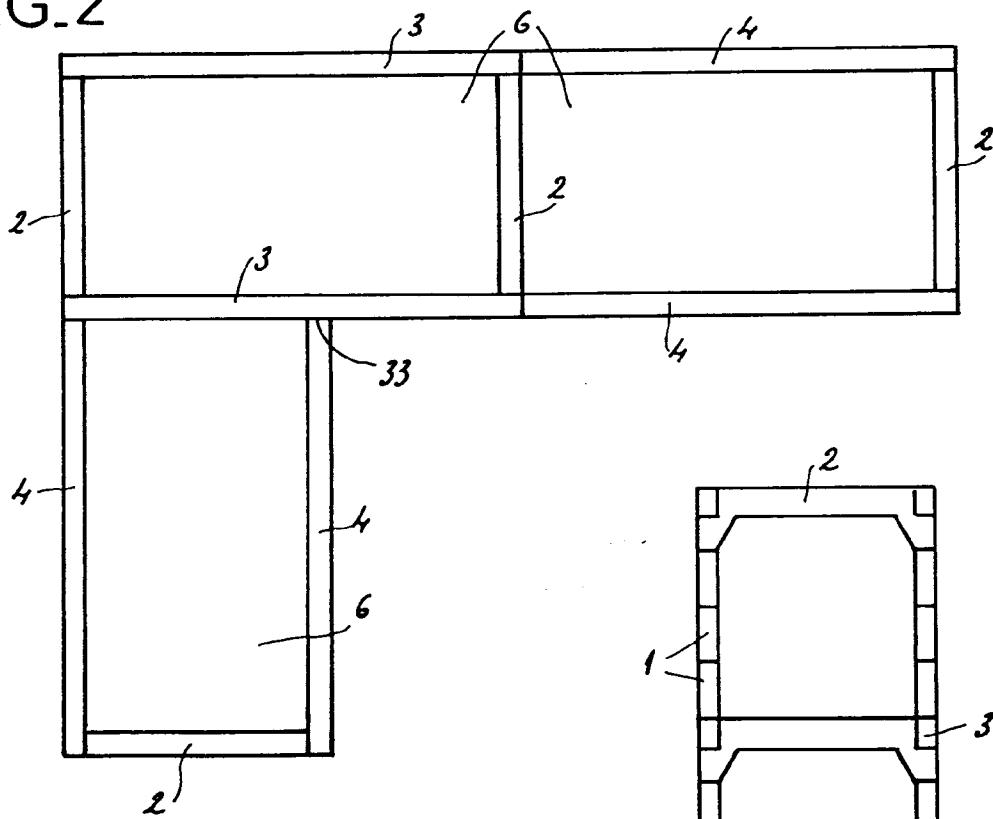
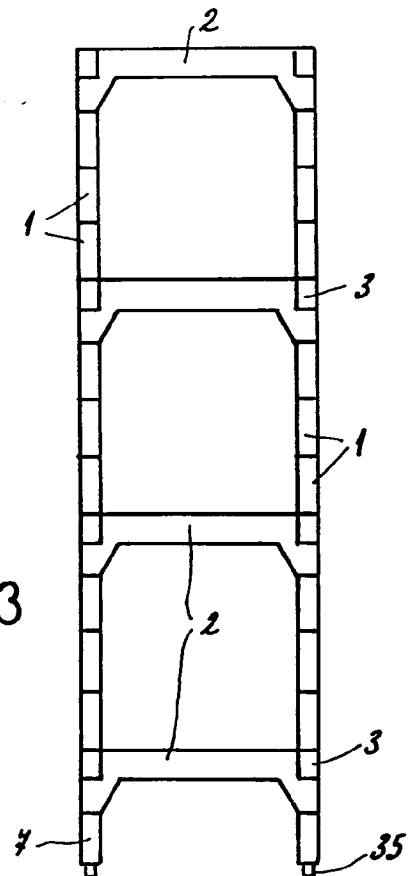
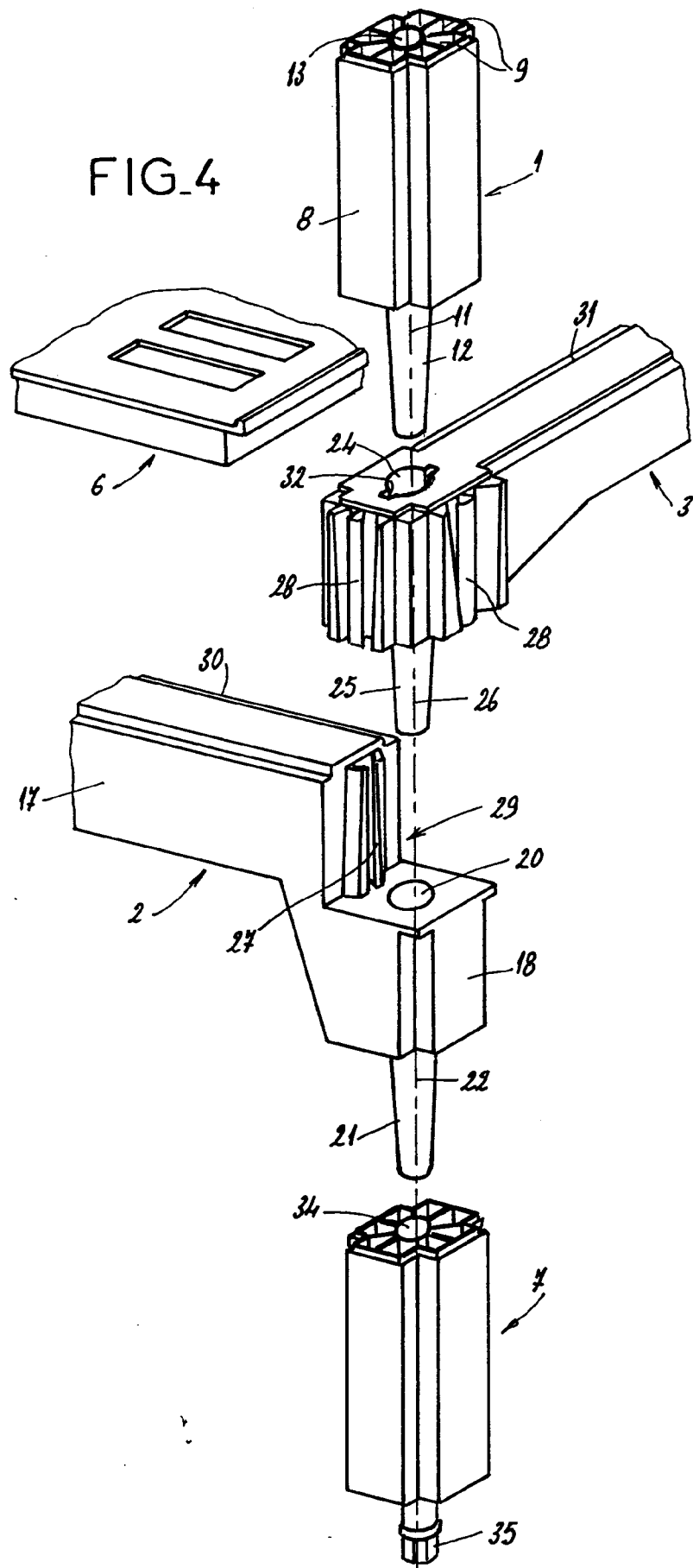


FIG.3





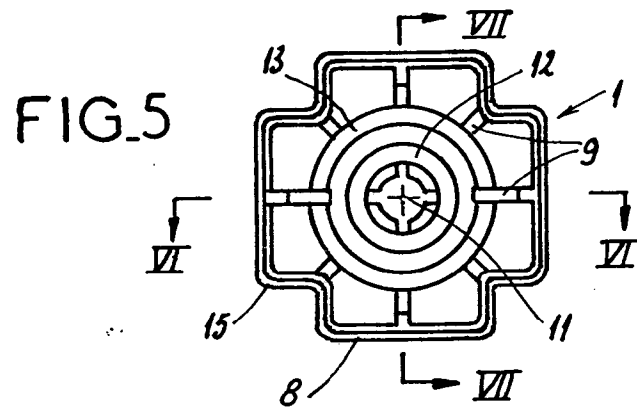


FIG.6

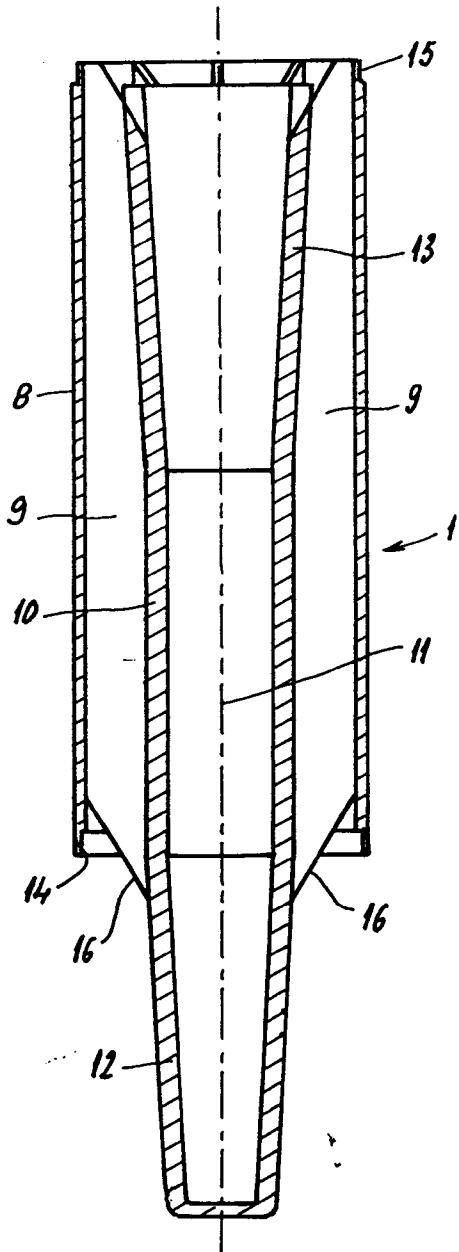


FIG.7

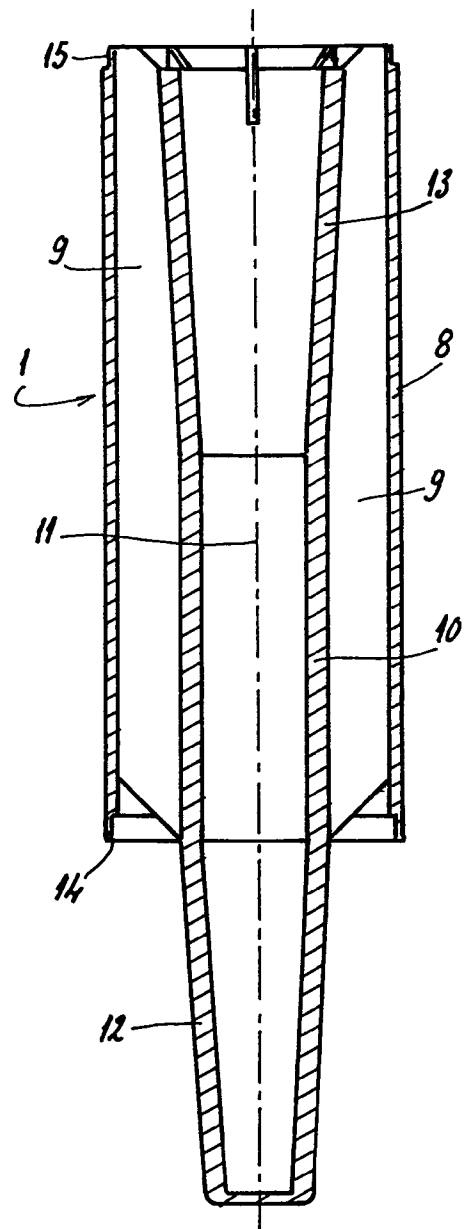


FIG.8

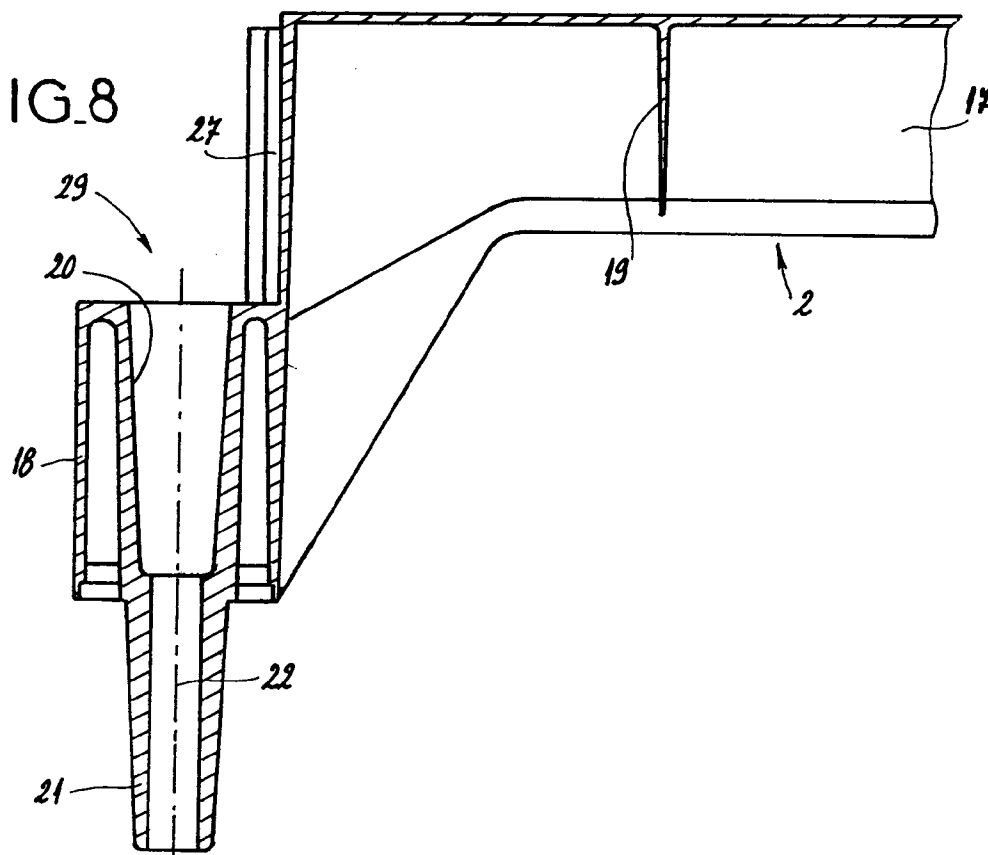


FIG.9

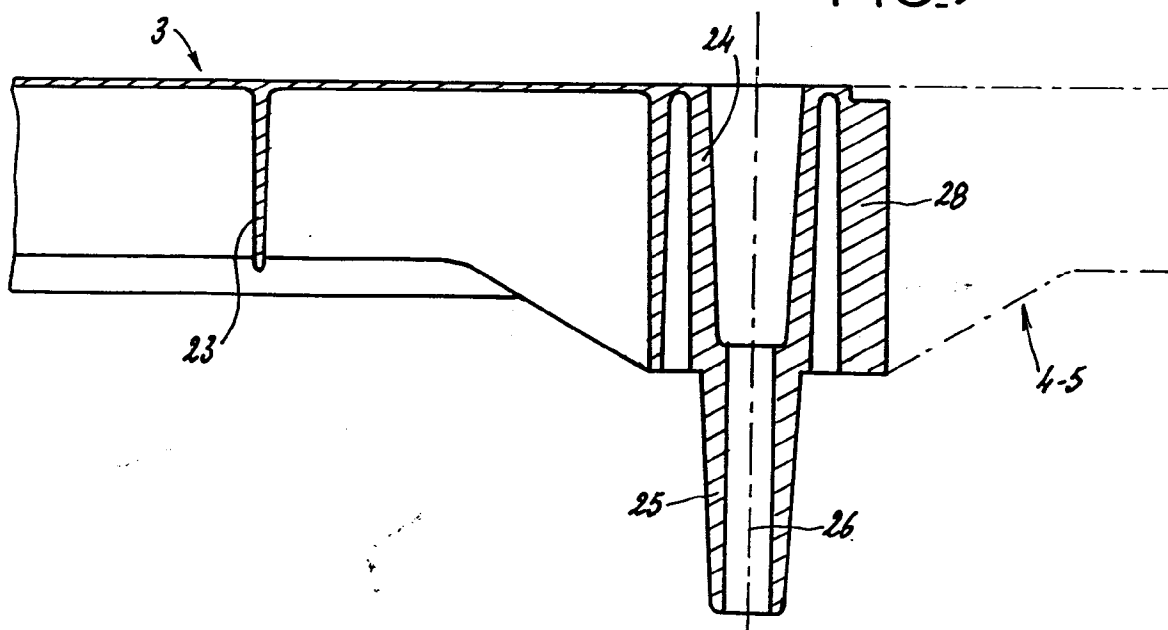


FIG.10

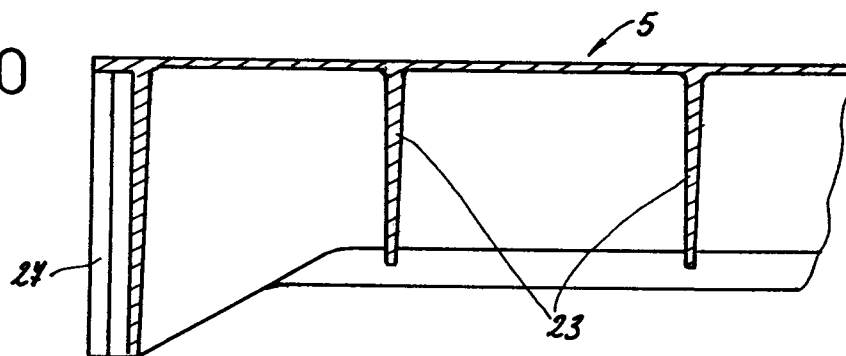
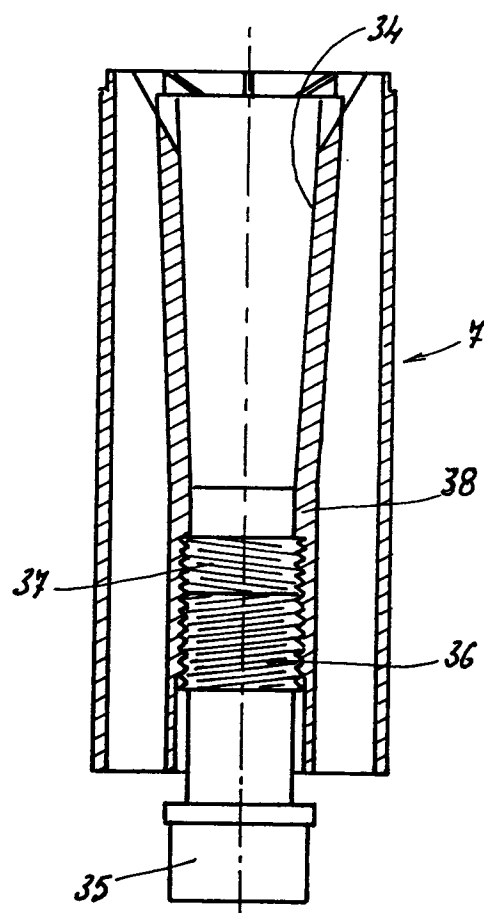


FIG.11





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 42 0146

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.5)
A	EP-A-0 410 325 (INTERMETRO INDUSTRIES CORPORATION) * abrégé; figures 1,6 *	1, 2, 13, 14	A47B47/04 A47B87/02
A	FR-A-2 497 647 (BUTZBOIS S. A.) * page 2, ligne 26 - page 3, ligne 17; figures 1-4 *	1	
A	NL-A-6 707 522 (HENDRIK JOHANNES ADRIAAN DE ROO) * figure 3 *	1	
A	DE-A-2 021 201 (DECURSU ET AL) * figures 2,3 *	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A47B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09 SEPTEMBRE 1992	Examineur JONES C.T.
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)