

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 459 852 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.09.2004 Bulletin 2004/39

(51) Int Cl. 7: **B25C 7/00**

(21) Numéro de dépôt: **04290144.7**

(22) Date de dépôt: **20.01.2004**

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

(30) Priorité: **23.01.2003 FR 0300723**

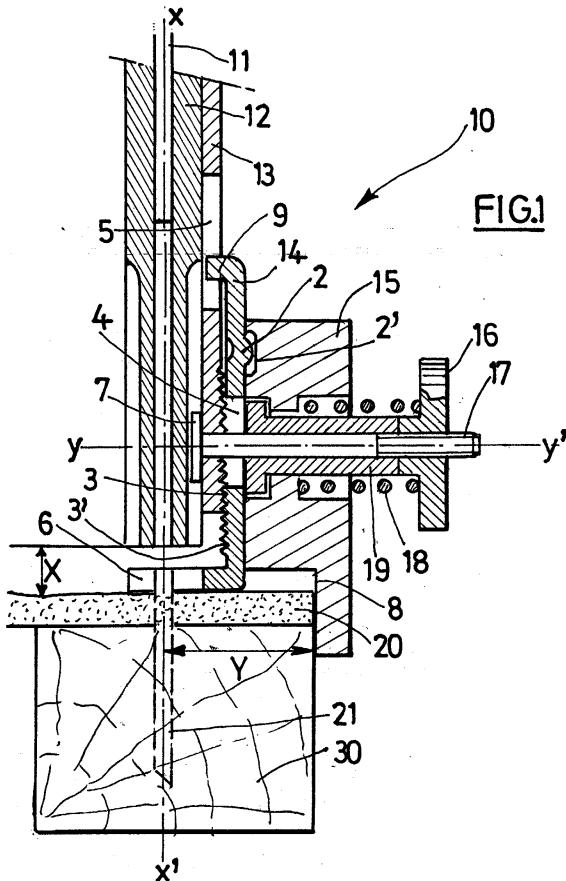
(71) Demandeur: **SOCIETE DE PROSPECTION ET
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT
26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)**

(72) Inventeur: **Herelier, Patrick
07300 Saint-Jean-de-Muzols (FR)**

(74) Mandataire: **Bloch, Gérard et al
Cabinet Bloch & Associés
2, square de l'Avenue du Bois
75116 Paris (FR)**

(54) Appareil de fixation à sabot d'appui et plaque de positionnement

(57) L'appareil est destiné à propulser des éléments de fixation (21) pour fixer une pièce (20) à un support (30). L'appareil possède un nez (12) muni d'un sabot d'appui (14). Le sabot est équipé d'une plaque monobloc (15) de positionnement latéral sur laquelle sont mé-nagées une pluralité de surfaces (8, 8', 8'', 8₁, 8₂, 8₃) d'appui latéral distinctes sensiblement parallèle à l'axe du nez pour être appliquée notamment sur un bord d'une des pièces, support ou à fixer.



Description

[0001] L'invention concerne les appareils de fixation, utilisés dans les travaux du bâtiment, pneumatique, à gaz ou à poudre pour propulser des éléments de fixation et ainsi fixer une pièce à fixer sur une pièce support. Plus particulièrement l'invention concerne les agrafeuses, avec lesquelles on peut par exemple fixer des panneaux d'habillage.

[0002] Il est de plus en plus fréquent de devoir réaliser ce type de fixation de façon précise sur le support et avec une pénétration de longueur donnée.

[0003] Pour cela, les nez des appareils de fixation actuels sont en général munis d'un sabot d'appui et d'ajustement de pénétration axiale de position réglable parallèlement à l'axe du nez permettant d'appliquer l'appareil par une surface d'appui située sur l'une de ses extrémités, sur la pièce à fixer. Mais si la fixation est ainsi rendue précise en pénétration axiale des moyens de fixation, elle reste imprécise en position latérale dans un plan perpendiculaire à l'axe du nez.

[0004] Or cette position ne peut rester approximative lorsqu'il s'agit de fixer des pièces par leurs bords sur des supports pouvant de surcroît être de surface réduite : poutres, solives, ou autres supports couramment utilisés dans les travaux du bâtiment. Cela oblige les ouvriers utilisant ce type d'appareils à apporter plus de soin dans leurs travaux de fixation, ce qui entraîne une perte de temps.

[0005] Par le document US 3 670 941, on connaît un appareil de fixation du type présenté ci-dessus, comportant des moyens de positionnement latéral, mais avec un seul écartement possible.

[0006] Par le document FR 2 383 755, on connaît aussi un tel appareil, avec une vis de positionnement latéral qui exige une très grande finesse de réglage.

[0007] La demanderesse s'est attachée à proposer un appareil de fixation du genre présenté ci-dessus, plus souple et plus simple d'emploi.

[0008] Ainsi, la demanderesse propose un appareil de fixation du type ci-dessus, comportant un nez muni d'un sabot d'ajustement de pénétration axiale, selon l'axe du nez, des éléments de fixation, caractérisé par le fait que ledit sabot est équipé d'une plaque monobloc de positionnement latéral sur laquelle sont ménagées une pluralité de surfaces d'appui latéral distinctes sensiblement parallèle à l'axe du nez pour être appliquée notamment sur un bord d'une des pièces, support ou à fixer.

[0009] Ainsi, les surfaces d'appui du sabot et de la plaque de positionnement forment des parties d'équerre avec lesquelles la plaque à fixer est latéralement positionnée de façon précise sans perte de temps.

[0010] Comme la plaque de positionnement latéral est montée sur le sabot, on peut régler la pénétration sans dérégler le positionnement latéral, et inversement.

[0011] De préférence, les surfaces d'appui latéral de la plaque de positionnement sont ménagées à des dis-

tances différentes de l'axe du nez et utilisables indépendamment les unes des autres selon le positionnement de la plaque sur le sabot.

[0012] Avantageusement, les surfaces d'appui latéral de la plaque sont circulairement réparties sur la plaque de positionnement latéral et la plaque est montée rotative sur le sabot et maintenue sous l'action de moyens de rappel.

[0013] Avantageusement encore, la plaque de positionnement latéral est fixée sur le sabot par indexage sur la position d'appui des surfaces d'appui de la plaque et, de préférence, l'indexation est réalisée par encliquetage.

[0014] Avantageusement toujours, la plaque est agencée pour pouvoir être montée retournée sur elle-même sur le sabot, ce qui double le nombre des surfaces d'appui utilisables par plaque de positionnement.

[0015] Dans une forme de réalisation intéressante de l'appareil de l'invention, il est prévu au moins un ergot d'élargissement fonctionnel de la plaque de positionnement latéral.

[0016] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante et du dessin l'accompagnant sur lequel :

- 25 - la figure 1 représente une coupe axiale de l'appareil de fixation selon l'invention,
- la figure 2 représente une vue en plan de la plaque de positionnement,
- 30 - les figures 3 représentent des vues en coupe de diverses surfaces d'appui possibles en position indexée.

[0017] En référence à la figure 1, l'appareil de fixation 35 10 se compose d'un nez 12 d'axe xx' dans lequel coulissoit un piston 11 mû par exemple sous l'action de la pression d'un gaz issu d'un compresseur, non représenté, pour faire pénétrer axialement dans la pièce 20 à fixer sur un support 30, un élément de fixation 21, par 40 exemple un clou ou un piton, provenant d'un magasin d'alimentation également non représenté. Le nez supporte une glissière d'armement 13, qui lui est solidaire, et qui comporte une zone striée 3 dans laquelle une zone striée 3' d'un sabot 14 de sécurité d'appui peut s'encastrer selon des positions de réglage de pénétration axiale de l'élément 21 de fixation.

[0018] A cet effet, le sabot 14 comporte une surface d'appui 6 perpendiculaire à l'axe xx' pour maintenir l'extrémité du nez 12 à une distance de réglage X de la pièce à fixer.

[0019] La distance de réglage X de la pénétration est obtenue en faisant glisser le sabot sur la glissière sensiblement parallèle à l'axe xx' grâce au maintien qu'exerce un ergot 9 du sabot dans une lumière 5 de la glissière.

[0020] Quand le réglage est obtenu, on serre la glissière 13 contre le sabot 14 entre la tête 7 d'une vis 17 d'axe yy' perpendiculaire à l'axe xx' et un écrou 16 dit de réglage.

[0021] Les zones striées 3 et 3' s'encastrent, ce qui solidarise le sabot et la glissière.

[0022] Une lumière 4 permet le passage de la vis 17 à travers le sabot.

[0023] Ici, on insère entre le sabot et l'écrou de réglage, une plaque monobloc 15 de positionnement latéral agencée pour tourner en rotation autour de la vis 17 et être bloquée selon des positions i indexées, expliquées ci-après, pour lesquelles la plaque présente pour chacune une surface d'appui 8 sensiblement parallèle à l'axe xx', à une distance Y de cet axe.

[0024] On insère aussi, pour compenser l'épaisseur de la plaque 15, une bague 19, emmanchée libre sur la vis, entre le sabot et l'écrou. Cette bague faisant office de butée, permet la rotation de la plaque autour de la vis, sous la seule pression d'un ressort de rappel 18 comprimé sur ladite plaque par l'écrou de réglage.

[0025] En référence à la figure 2, qui représente la plaque 15 en plan, les position i d'indexation des surfaces d'appui 8, repérées 8i, ici 8₁, 8₂, 8₃, et d'une position 8₄ d'absence de surface d'appui sont matérialisées par des évidements de préférence, comme ici, oblongs, ménagés sur la face d'appui sur le sabot, repérées 2₁, 2₂, 2₃, 2₄, et circulairement régulièrement répartis autour de l'axe yy' de la vis 17, ou de la bague 19, qui traversent la plaque en un trou 26. Les positions sont successivement obtenues en faisant tourner la plaque jusqu'à encastre un bossage 2 prévu sur le sabot dans l'un des évidements 2₁, 2₂, 2₃, ou 2₄, lequel bossage y est maintenu par encliquetage sous l'action du ressort 18.

[0026] Les surfaces d'appui 8₁, 8₂, 8₃ donnent des distances latérales Y₁, Y₂, Y₃ différentes entre le bord de la pièce à fixer 20 ou de la pièce support 30 et l'axe xx' de pénétration axiale de la fixation.

[0027] Par ailleurs, un alésage 25 permet le logement de l'extrémité du ressort 18.

[0028] En référence aux figures 3, celles repérées 3a à 3e, à chaque évidemment 2' d'indexation d'une face d'appui 8' de la plaque correspond symétriquement un évidemment 2" et une face d'appui 8" sur la face opposée de la plaque et à la surface d'appui 8' permettant de réaliser la fixation à une distance latérale Y' du bord de la pièce à fixer, correspond la surface d'appui 8" permettant de réaliser cette fixation à une distance latérale Y" différente de Y'.

[0029] Enfin, comme montré en figure 3a, à l'alésage 25' correspond un alésage 25", symétrique, de logement de l'extrémité du ressort 18.

[0030] Par ces moyens, la plaque est agencée pour être montée retournée sur elle-même et est donc réversible sur le sabot pour être utilisable sur ses deux faces.

[0031] Les figures 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, montrent ainsi quelques possibilités de réglage des distances latérales Y offertes par les différentes surfaces d'appui d'une plaque de positionnement retournée ou non.

[0032] Notamment, les figures 3d et 3e montrent une forme de réalisation intéressante de plaques de positionnement, dans laquelle l'une des surfaces d'appui 8'

ou 8", ou les deux sur la figure 3d sont constituées par un ergot (8' ou 8") d'élargissement fonctionnel de la plaque, permettant une diminution de la distance Y qui peut ainsi être plus petite que l'épaisseur de l'appareil constituée par l'ensemble nez et sabot.

[0033] Enfin, la figure 3f montre la configuration de la plaque de la figure 2 en demi-coupe selon un plan passant par l'axe yy' et l'évidemment 24 pour lequel il n'y a pas de surface d'appui.

[0034] Le réglage de l'appareil de fixation en positionnement axial et latéral est obtenu en réalisant les opérations suivantes :

1) on dévisse l'écrou de réglage 16,

2) on fait glisser le sabot 14 sur la glissière d'armement 13 sur une position X correspondant à une pénétration axiale souhaitée du moyen de fixation 21,

3) on serre l'écrou 16 sur la bague 19 pour encastre les zones de stries 3, 3' et ainsi fixer le sabot sur la glissière,

4) on fait tourner la plaque 15 autour de la vis 17 de façon à mettre en position la surface d'appui 8 donnant la distance Y latérale désirée. La position est atteinte quand le bossage 2 est encliqueté dans l'un des évidements 2₁, 2₂, 2₃ ou 2₄ correspondant à la surface d'appui latéralement distante de Y₁, Y₂, Y₃ ou Y₄ de l'axe xx' du nez de l'appareil.

[0035] Pour retourner la plaque 15, on dévisse l'écrou de réglage 16, on retire la plaque de la bague 19 et le ressort 18 étant dégagé de l'alésage 25', on remet la plaque retournée sur la bague 19, on engage le ressort 18 dans l'alésage symétrique 25" de l'alésage 25' et on revisse l'écrou de réglage 16.

40 Revendications

1. Appareil de fixation pneumatique, à gaz ou à poudre pour propulser des éléments de fixation (21) et ainsi fixer une pièce (20) à fixer sur une pièce support, comportant un nez (12) muni d'un sabot d'appui (14), **caractérisé par le fait que** ledit sabot est équipé d'une plaque monobloc (15) de positionnement latéral sur laquelle sont ménagées une pluralité de surfaces (8, 8', 8", 8₁, 8₂, 8₃) d'appui latéral distinctes sensiblement parallèle à l'axe du nez pour être appliquée notamment sur un bord d'une des pièces, support ou à fixer.
2. Appareil de fixation selon la revendication 1, dans lequel les surfaces d'appui (8, 8', 8") latéral de la plaque (15) de positionnement sont ménagées à des distances (Y, Y', Y") différentes de l'axe du nez.

3. Appareil de fixation selon la revendication 2, dans lequel les surfaces d'appui latéral de la plaque sont circulairement réparties ($8_1, 8_2, 8_3$) sur la plaque de positionnement latéral, la plaque étant montée rotative et maintenue sous l'action de moyens de rappel (16, 17, 18). 5
4. Appareil de fixation selon l'une des revendications 2 et 3, dans lequel la plaque de positionnement latéral est fixée sur le sabot par indexage (2, 2', 2", 10 $2_1, 2_2, 2_3, 2_4$) sur la position d'appui des surfaces d'appui de la plaque.
5. Appareil de fixation selon la revendication 4, dans lequel l'indexation est réalisée par encliquetage (18, 2, 2'). 15
6. Appareil de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la plaque est agencée pour pouvoir être montée retournée sur elle-même (25', 25", Y', Y", 2', 2") sur le sabot. 20
7. Appareil de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel (3d, 3e) il est prévu au moins un ergot (8', 8") d'élargissement fonctionnel de la plaque de positionnement latéral. 25
8. Appareil de fixation selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le sabot d'appui (14) est un sabot d'ajustement de pénétration axiale, selon l'axe x, x' du nez, des éléments de fixation. 30

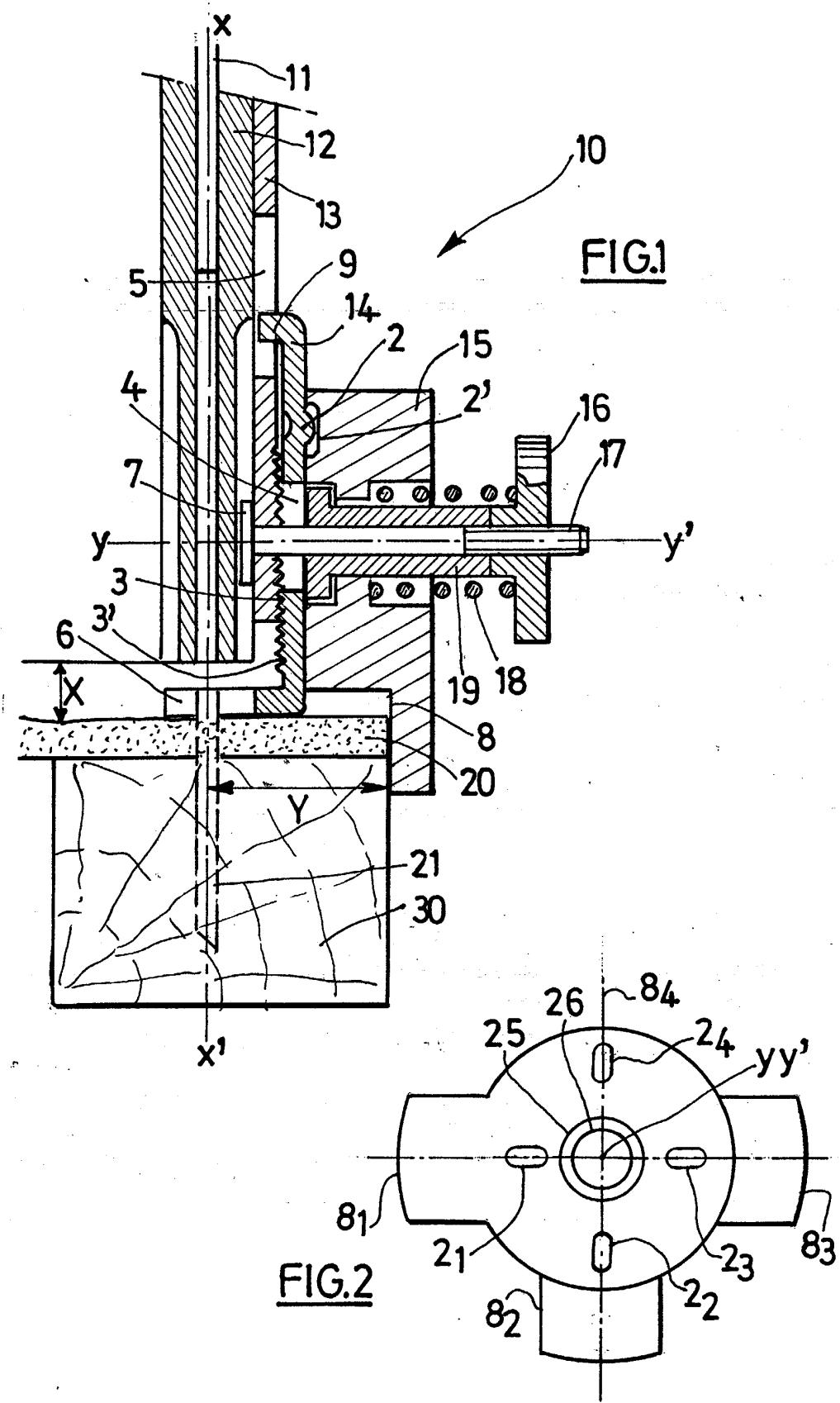
35

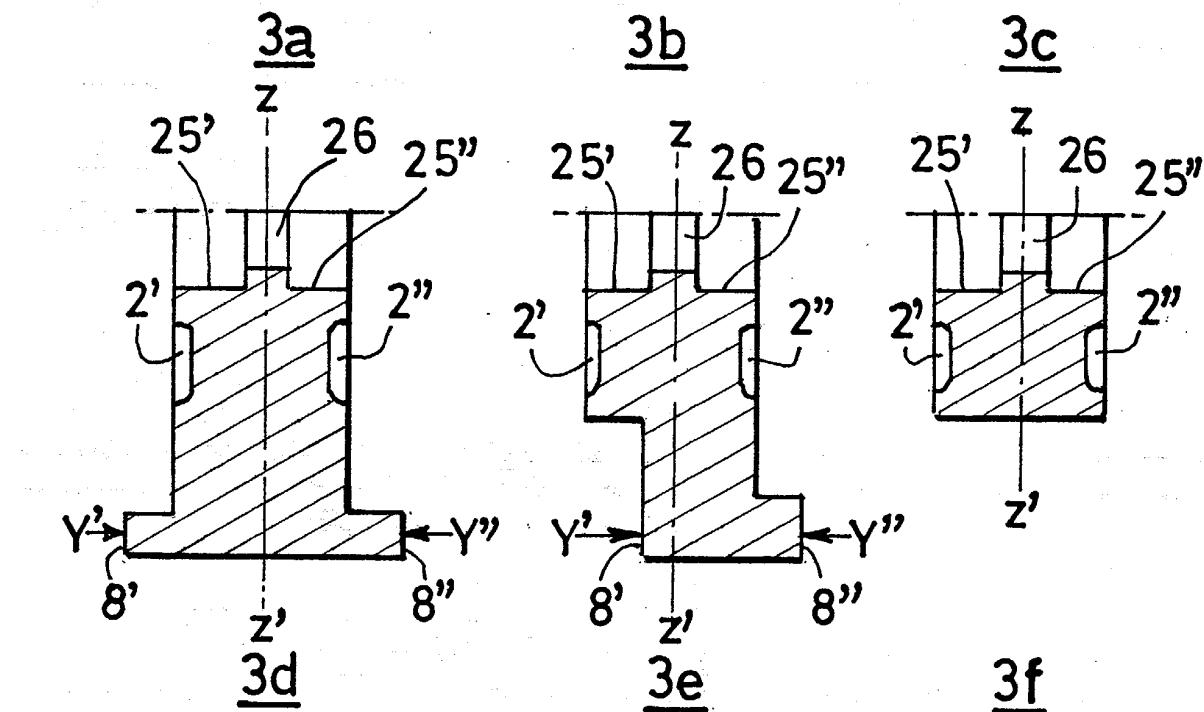
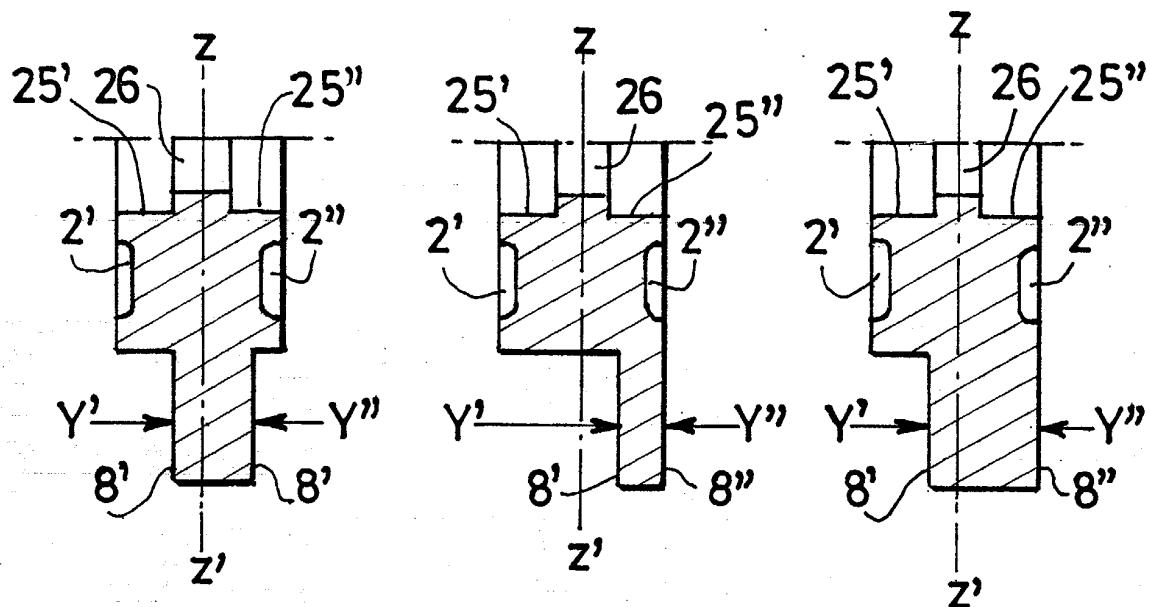
40

45

50

55



FIG.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 0144

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)
Y	US 5 261 588 A (LIN JOSEPH) 16 novembre 1993 (1993-11-16) * colonne 2, ligne 33 - colonne 3, ligne 6 * * colonne 3, ligne 29 - ligne 53; figures 1-3,5 * -----	1, 3-8	B25C7/00
Y	GB 2 375 075 A (WHITTAKER DENIS) 6 novembre 2002 (2002-11-06) * figures 3,4 *	1, 3-8	
A	DE 94 20 286 U (MUELLER ERWIN GMBH & CO) 9 mars 1995 (1995-03-09) * figures 1,2 *	1 -----	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B25C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
La Haye	27 avril 2004	Rilliard, A	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

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

EP 04 29 0144

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-04-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5261588	A	16-11-1993	CN	1079182 A ,B		08-12-1993
GB 2375075	A	06-11-2002	AUCUN			
DE 9420286	U	09-03-1995	DE	9420286 U1		09-03-1995