

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.11.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 06.05.94 Bulletin 94/18.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société Anonyme dite: NORELEM — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : Gires Michel.

⑦3 Titulaire(s) :

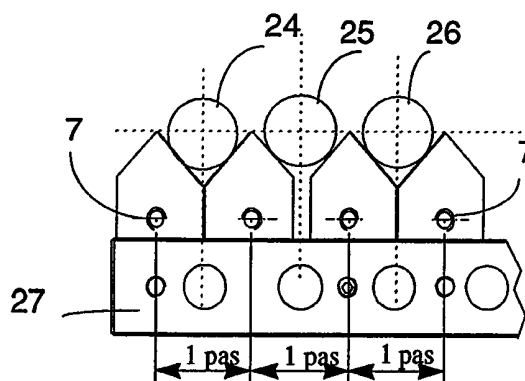
⑦4 Mandataire : Gouvernal Serge.

⑤4 Eléments métalliques modulaires perfectionnés pour le support de pièces cylindriques et coniques dans des montages d'usinage et de contrôle.

⑤7 L'invention concerne des éléments modulaires de support cunéiformes à base parallélépipédique, équivalant chacun à une paire des éléments formant un V antérieurement connus.

Selon l'invention, ces éléments présentent, l'un par rapport à l'autre, une position définie par un multiple entier de la distance (pas) séparant, dans la trame (27) de base, deux perforations successives de centrage et/ou de fixation d'un élément cunéiforme.

Les éléments sont applicables au support de pièces usinées cylindriques (24, 25 et 26) et coniques dans des montages d'usinage et de contrôle.



La présente invention est relative à des éléments métalliques modulaires perfectionnés de support.

Comme on le sait, pour le support de pièces cylindriques et coniques dans des montages d'usinage et de contrôle, il est connu d'utiliser des éléments de support cunéiformes à base parallélépipédique, qui sont assujettis dans des perforations régulièrement espacées de plaques ou barres normalisées présentant une multitude de perforations formant une trame.

10 C'est ainsi que la Demanderesse, dans son catalogue de vente publié en 1986, a fait connaître des pièces de support cunéiformes permettant deux à deux de supporter des pièces cylindriques de diamètres variables.

15 Toutefois, ces éléments connus ne permettent pas une utilisation rationnelle dans des montages de contrôle ou d'usinage, dans lesquels une pièce conique ou tronconique à contrôler ou à usiner doit avoir son axe parallèle au plan de référence, notamment à la plaque ou barre modulaire de support sur laquelle le montage est assujetti.

20 L'invention remédie aux inconvénients des dispositifs antérieurement connus et notamment du système rappelé ci-dessus et elle vise la réalisation d'éléments modulaires de support cunéiformes à base parallélépipédique équivalant chacun à une paire des éléments formant un V antérieurement connus, lesdits éléments étant caractérisés par le fait qu'ils présentent, l'un par rapport à l'autre, une position définie par un multiple de la distance séparant, dans la trame de base, deux perforations successives de centrage et/ou de fixation d'un élément cunéiforme.

30 Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, chaque élément cunéiforme de support est réalisé asymétrique et pourvu d'un alésage vertical destiné à correspondre à l'une des perforations de la plaque modulaire ou barre de liaison supportant le montage.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque élément est pourvu d'un alésage de fixation dont l'axe est contenu dans le plan vertical renfermant l'arête supérieure de la partie cunéiforme surmontant l'embase parallélépipédique de l'élément de support.

Pour permettre le montage contigu de deux éléments cunéiformes de support, la largeur de chaque élément est inférieure au pas de trame de l'organe modulaire (plaque ou barre) supportant le montage.

5 Pour assurer par ailleurs une fixation permettant une rotation possible de l'élément cunéiforme autour d'un axe vertical, chaque élément cunéiforme ne comporte à sa base qu'un alésage vertical axial destiné à recevoir, comme dans
10 la demande de brevet déposée le même jour par la Demanderesse, une douille de liaison rainurée coopérant avec des vis pointeau de serrage vissées dans des alésages taraudés orthogonaux prévus chaque fois de part et d'autre de l'alésage vertical axial précité.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description détaillée qui va
15 suivre, en regard des dessins annexés qui représentent schématiquement et à titre d'exemple, divers modes de montages des éléments conformes à l'invention, en vue de servir au support de pièces cylindriques, coniques ou tronconiques,
20 dont l'axe de symétrie doit impérativement être parallèle à la surface de la plaque ou barre en regard de l'organe de support du montage.

Sur ces dessins :

La Fig. 1 est une vue éclatée en élévation, partie en coupe,
25 d'un élément cunéiforme de support conforme à l'invention et de ses organes de fixation.

La Fig. 2 est une vue correspondant à celle de la figure 1, les organes de fixation étant mis en place dans l'élément de support.

30 La Fig. 3 est une vue de profil, partie en coupe, à 90° de la Fig. 2, montrant la plus petite face de l'élément cunéiforme et les vis de fixation de la douille de

La Fig. 4 est une vue correspondant à celle de la Fig. 2, l'élément cunéiforme étant fixé à une barre d'assise 16.
35

La Fig. 5 est une vue similaire à celle de la Fig. 4, une douille 21 taraudée recevant la vis 19 étant fixée dans l'assise par des vis pointeau 23.

- La Fig. 6 est une vue d'un montage comportant trois éléments contigus, faisant ressortir les distances x , y et z séparant respectivement l'axe d'un élément de la face latérale correspondante de l'élément suivant, ainsi que la distance séparant deux éléments cunéiformes successifs non en contact, c'est-à-dire tournés l'un vers l'autre par leurs faces latérales de même hauteur.
- La Fig. 7 est une vue analogue à celle de la Fig. 6, montrant trois pièces cylindriques supportées à l'aide de quatre éléments cunéiformes disposés symétriquement deux à deux.
- La Fig. 8 est une vue illustrant le support de deux pièces cylindriques de plus grand diamètre à l'aide de trois éléments de support cunéiformes, chaque élément étant chaque fois énanthiomorphe de celui qui le suit à une distance correspondante à deux pas de trame.
- La Fig. 9 est une vue schématique en perspective illustrant le montage angulaire de deux éléments cunéiformes voisins, en vue du support d'un élément tronconique.
- La Fig. 10 est une vue schématique de dessus correspondant à celle de la Fig. 9.
- La Fig. 11 est une variante du montage illustré aux Fig. 9 et 10, la pièce tronconique de plus grande dimension étant supportée par deux éléments cunéiformes espacés l'un de l'autre de deux pas de trame.
- La Fig. 12 est une vue schématique en perspective d'un élément cunéiforme de support dont les pentes sont pourvues d'un revêtement aimanté permettant la fixation, sans autre dispositif, de pièces ferro-magnétiques.
- La Fig. 13 est une vue en perspective illustrant le maintien d'un cylindre ferro-magnétique par deux éléments cunéiformes contigus tels que représentés à la Fig. 12.

Ainsi qu'on peut le voir à la figure 1, l'élément de support cunéiforme a la forme générale d'une maison à toit dissymétrique. Cet élément, désigné par la référence générale 1, comporte une partie massive cunéiforme 2 pourvue d'un alésage de grand diamètre 3 dont l'axe passe par l'arête supérieure 4 de l'élément. La dissymétrie de cet élément est obtenue en donnant aux faces latérales verticales 5 et 6 une hauteur différente, c'est-à-dire que la face 5 est plus proche de l'axe de l'alésage que la face 6. Dans un tel alésage 3 de grand diamètre peut venir se fixer, comme décrit dans la demande de brevet déposée le même jour par la Demanderesse et ayant pour titre : "Eléments métalliques modulaires destinés à la réalisation de structures de support et de maintien de pièces usinées, par une vis pointeau 7 venant se loger dans la rainure 8 d'une douille 9 dont le perçage axial comporte un taraudage 10 servant à recevoir le filetage 11 d'une broche ou vis de fixation fixée par ailleurs dans une assise non représentée.

Aux figures 2 et 3, qui sont des vues en élévation à 90° l'une de l'autre, on peut voir que les pentes 12 et 13 de l'élément cunéiforme ont une longueur différente bien que leur inclinaison soit la même par rapport à la verticale indiquée en 14.

Les figures 4 et 5 illustrent la fixation d'un élément cunéiforme respectivement sur une assise 15 et sur une barre de liaison 16 telles que décrites dans la demande française rappelée ci-dessus.

A la figure 4, la partie inférieure de la douille 9 pénètre dans un lamage 17 de l'assise 15.

A la figure 5, cette douille 9 immobilisée dans l'alésage de grand diamètre 3 pénètre par sa partie inférieure dans un alésage de grand diamètre 18 pratiqué dans la barre de liaison 16, un élément fileté 19 se vissant dans un taraudage correspondant 20 d'une seconde douille 21 maintenue dans l'alésage 18 par des vis pointeau 22 et 23.

En ce qui concerne les éléments cunéiformes représentés à la figure 6 et supportant deux à deux des pièces cylindriques telles que 24 et 25, ils sont dans ce mode d'uti-

lisation accolés par leurs petites faces latérales 6 ou espacés l'un de l'autre d'une distance 7 entre leurs faces latérales 5 de plus grande hauteur se trouvant en regard.

La figure 7 rend compte de la disposition successive d'éléments cunéiformes dont les vis de fixation 7 sont
5 espacées chaque fois l'une de l'autre d'un pas de trame de la plaque modulaire 27 servant d'assise. On voit donc que les éléments cylindriques 24, 25, 26 ont leurs axes respectifs régulièrement espacés d'un pas de trame.

10 La figure 8 illustre la fixation sur une plaque de base modulaire 27 d'éléments de support cunéiformes réciproquement espacés de deux pas de trame. Cette disposition permet le soutien et le calage de pièces usinées cylindrique de plus grand diamètre.

15 Le fait que les éléments cunéiformes puissent être fixés sur une assise modulaire (plaque ou barre de liaison), de manière rotative grâce à une douille 9, douille qui peut être immobilisée à l'aide de vis 7, permet conformément à
20 l'invention d'utiliser les éléments cunéiformes de support pour des pièces tronconiques ou coniques. Cette possibilité est représentée à la figure 9 où l'on peut voir deux éléments cunéiformes dont les arêtes faîtières 4 sont concourantes et forment entre elles un angle déterminé.

La figure 10 est une vue de dessus illustrant le
25 montage de la figure 9, les apothèmes de la pièce conique étant respectivement parallèles à l'arête faîtière 4 de chaque élément cunéiforme.

La figure 11 est une vue analogue à la figure 10 montrant le maintien d'une pièce tronconique plus importante
30 soutenue par deux éléments cunéiformes dont les arêtes faîtières sont contenues dans des plans verticaux passant par le centre des alésages pratiqués dans l'assise et espacés entre eux d'un intervalle de deux pas de trame.

Pour faciliter le maintien de pièces ferro-magnétiques telles que 28, il est possible de disposer sur les
35 pentes des éléments cunéiformes, des placages magnétiques, tels que représentés aux figures 12 et 13.

Il va de soi que l'invention n'a été décrite et représentée qu'à titre purement explicatif, nullement limitatif, et que diverses modifications de détails pourraient être apportées à la forme de réalisation indiquée sans que l'on sorte pour autant du domaine de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Eléments modulaires cunéiformes de support à base parallélépipédique équivalant chacun à une paire d'éléments en V antérieurement connus, caractérisés par le fait qu'ils présentent, l'un par rapport à l'autre, une position définie par un multiple de la distance séparant, dans la trame de base, deux perforations successives de centrage et/ou de fixation d'un élément cunéiforme.

2. Eléments modulaires cunéiformes de support selon la revendication 1, caractérisés par le fait que chaque élément cunéiforme de support est réalisé asymétrique et pourvu d'un alésage (3) destiné à correspondre à l'une des perforations de la plaque ou barre supportant le montage.

3. Eléments modulaires cunéiformes de support selon les revendications 1 et 2, caractérisés par le fait que chaque élément est pourvu d'un alésage (3) de fixation dont l'axe est contenu dans le plan vertical renfermant l'arête supérieure (4) de la partie cunéiforme surmontant l'embase parallélépipédique (2) de l'élément de support.

4. Eléments modulaires cunéiformes de support selon les revendications 1 et 2, caractérisés par le fait que chaque élément cunéiforme ne comporte à sa base qu'un alésage vertical axial destiné à recevoir une douille de liaison (9) taraudée coopérant avec des vis pointeau de serrage (22, 23) vissées dans des alésages taraudés orthogonaux prévus chaque fois de part et d'autre de l'alésage vertical axial précité.

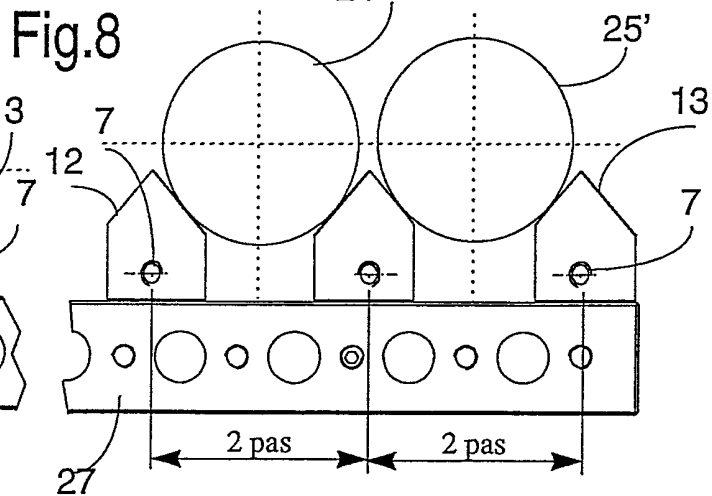
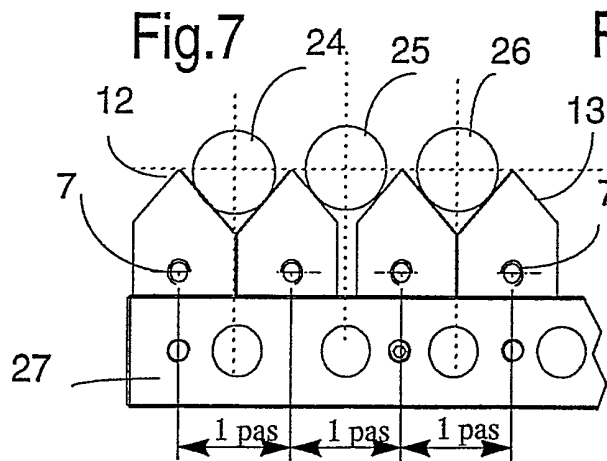
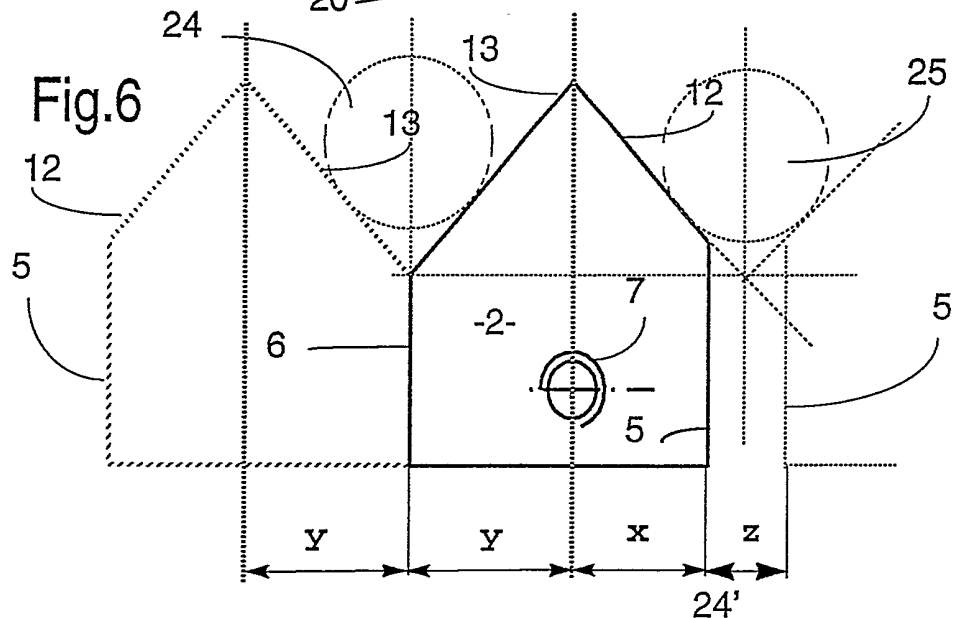
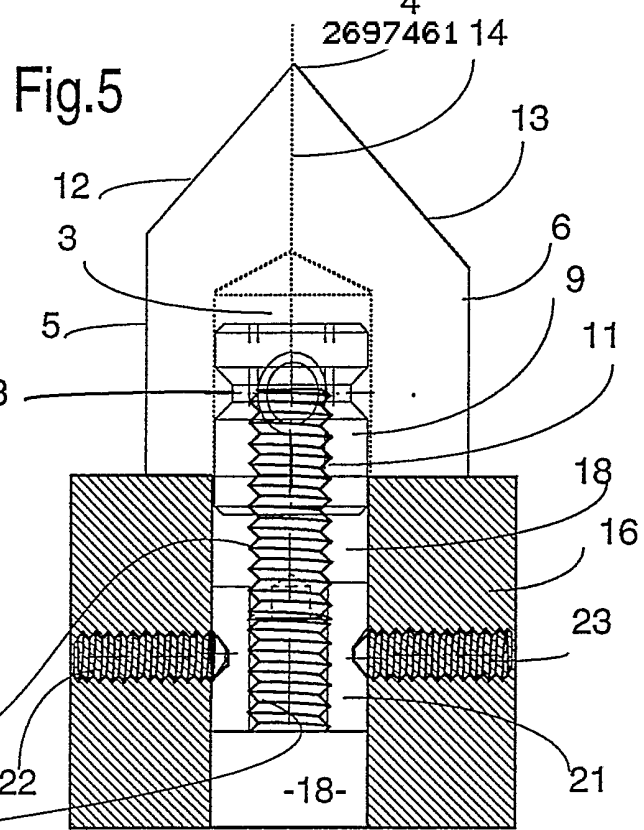
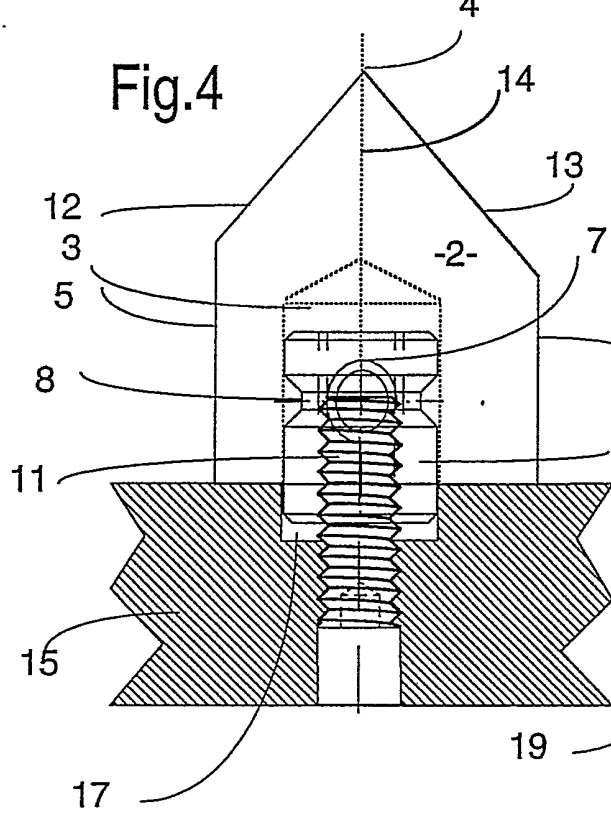


Fig.9

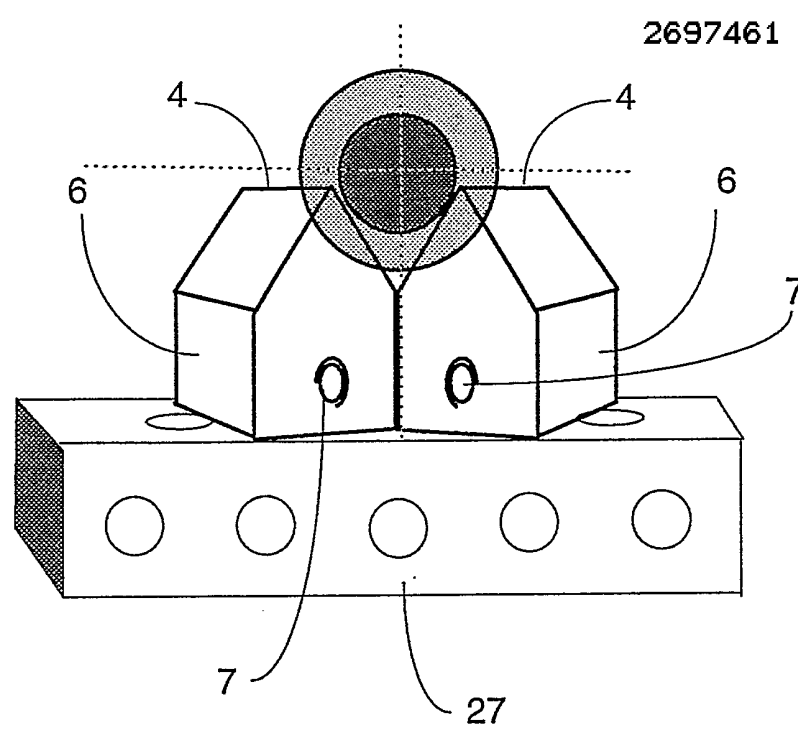


Fig.10

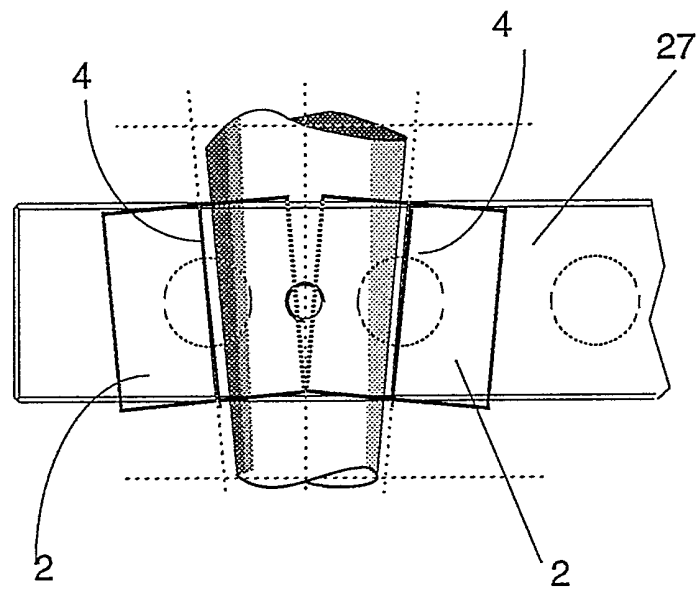


Fig.11

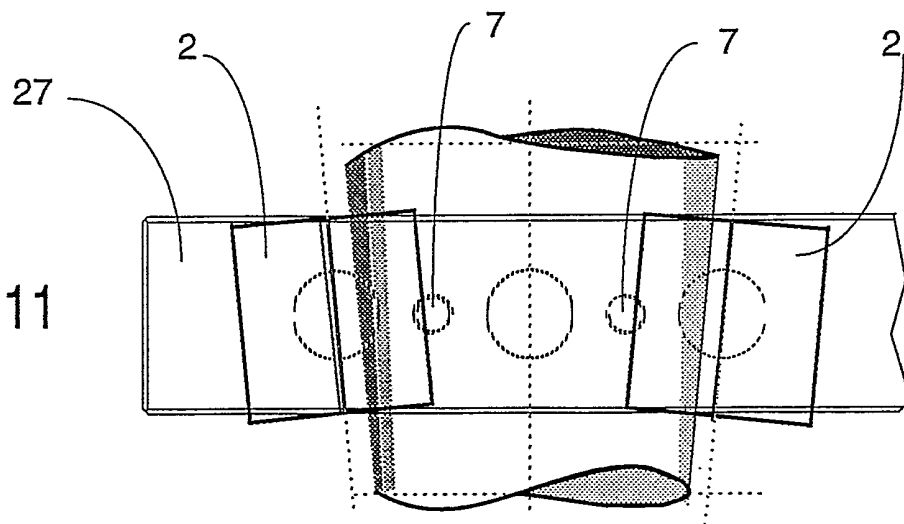


Fig.12

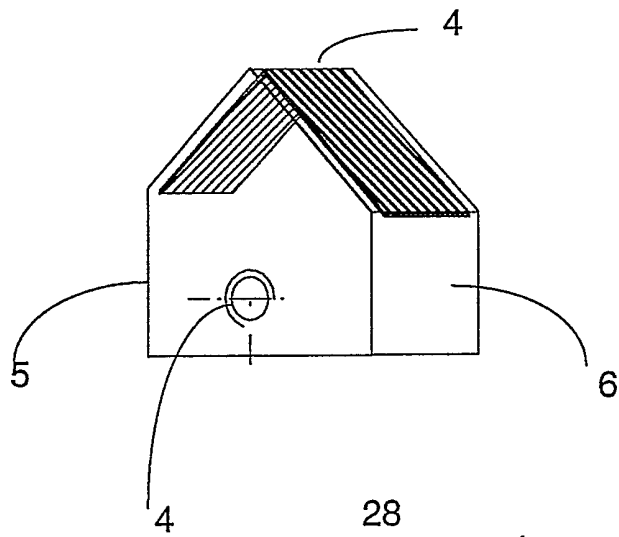
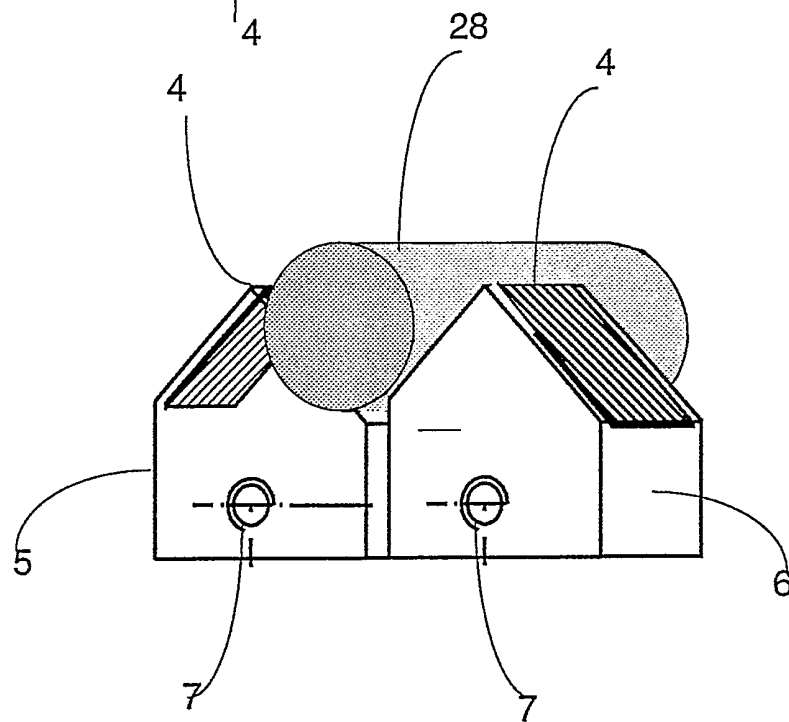


Fig.13



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

**établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche**

FR 9213330
FA 484993

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X Y	EP-A-0 331 895 (H.W. ENTWICKLUNGS-K.G.) * colonne 1, ligne 43 - colonne 2, ligne 10 * * colonne 4, ligne 50 - ligne 57; figures 4-7 * ---	1-3 4
X	FR-A-2 332 098 (F. MANGIER) * page 2, ligne 24 - page 3, ligne 11; figures 1-3 * ---	1,2
Y	DE-A-3 437 604 (A. SAUTTER) * page 7, dernier alinéa - page 8, alinéa 1; figures 1,2 * -----	4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B23Q
Date d'achèvement de la recherche 21 JUILLET 1993		Examineur VIBERG S.O.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant