

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **89400589.1**

(51) Int. Cl.⁴: **B 28 B 7/16**

B 28 B 7/18, B 28 B 7/34,
B 28 B 23/00, E 04 G 15/06

(22) Date de dépôt: **03.03.89**

(30) Priorité: **04.03.88 FR 8802752**
05.08.88 FR 8810601

(43) Date de publication de la demande:
06.09.89 Bulletin 89/36

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES GB GR IT NL

(71) Demandeur: **Vuillermoz, Jean-Marie Edouard**
28, rue du Commandant Mouchotte
F-94160 Saint Mande (FR)

Ferran, Georges André
1, rue du Dessous des Berges
F-75013 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Vuillermoz, Jean-Marie Edouard**
28, rue du Commandant Mouchotte
F-94160 Saint Mande (FR)

Ferran, Georges André
1, rue du Dessous des Berges
F-75013 Paris (FR)

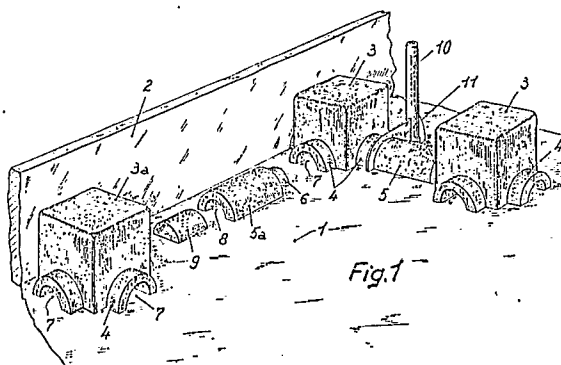
(74) Mandataire: **Vander-Heym, Serge**
CABINET R. VANDER-HEYM 172, Boulevard Voltaire
F-75011 Paris (FR)

(54) Perfectionnements aux dispositifs permettant d'effectuer des réserves dans le béton.

(57) Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, du genre de ceux mettant en oeuvre des blocs (3) posés sur le fond du moule et comportant des pattes (4) latérales, caractérisé en ce qu'on utilise des éléments d'entretoisement (5) pouvant s'encaster partiellement dans les extrémités des pattes (4) des blocs (3) et s'abouter entre eux.

L'élément d'entretoisement (5) présente à une extrémité, une partie (6) épaulée, de plus faible section, susceptible de s'encaster dans un évidement (7) des pattes (4) du bloc et, à son autre extrémité, un évidement (8) identique à celui précité des pattes, ledit évidement (8) pouvant recevoir soit l'extrémité épaulée d'un autre élément, soit celle d'une pièce d'assemblage (9).

L'extrémité épaulée des éléments d'entretoisement, les pièces d'assemblage (8) et les évidements précités, présentent en section un contour semi-circulaire.



Description

La présente invention est relative à des perfectionnements aux dispositifs permettant d'effectuer des réserves dans le béton.

On sait qu'il est nécessaire de réaliser des "réserves" dans une dalle en béton, c'est-à-dire de créer dans celle-ci des volumes ne comportant pas de béton. Ces réserves sont pleines ou creuses.

Une réserve pleine est constituée par un corps étranger tel qu'un bloc de polystyrène noyé dans le béton.

Une réserve creuse est généralement constituée par une cavité cylindrique permettant, par exemple, le passage d'une tige d'assemblage.

En l'état actuel de la technique, on utilise des cadres, assemblés pour former une bordure de contenance, reposant sur une surface plane, délimitant un volume dans lequel on coule le béton.

Pour réaliser des réserves pleines, on utilise des blocs prismatiques, en polystyrène expansé par exemple, présentant à la base de chacune de leurs faces latérales une patte permettant de positionner le bloc soit par rapport à un bloc voisin, soit par rapport à la bordure de contenance.

Ce procédé ne donne pas satisfaction.

En premier lieu par ce que durant le coulage du béton, les blocs, qui sont simplement accolés par les extrémités des pattes précitées, peuvent se déplacer et, en second lieu, par ce qu'il n'est pas possible de faire varier la distance entre les blocs ou entre les blocs et les bordures.

Le dispositif de l'invention permet de remédier à ces inconvénients et il est remarquable en ce qu'on utilise des éléments d'entretoisement pouvant s'encastrent partiellement dans les extrémités des pattes des blocs et s'abouter entre eux.

Chaque élément d'entretoisement affecte, en section, la même forme que la patte et présente à une extrémité une partie épaulée de plus faible section, susceptible d'être engagée dans un évidement, de même section, prévu à l'extrémité des pattes du bloc. Cet élément présente à son autre extrémité, un évidement identique à ceux prévus sur les pattes, ledit évidement pouvant donc recevoir la partie épaulée d'un autre élément d'entretoisement ou l'extrémité d'une pièce d'assemblage dont la section est identique à celle de ladite partie épaulée.

Comme on le verra plus loin, ce dispositif est particulièrement avantageux lorsqu'il s'agit de maintenir perpendiculairement au plan de la dalle à couler une broche cylindrique destinée à réaliser une réserve creuse. Ce dispositif est avantageux, aussi, lorsqu'il s'agit de positionner des douilles filetées.

Selon une autre caractéristique de l'invention, on utilise une plaque maintenue pincée comme dans la demande principale et présentant, à sa partie supérieure, une languette sur laquelle on engage la broche de réservation.

L'invention sera mieux comprise par la description qui va suivre, faite en se référant aux dessins annexés à titre d'exemple indicatif seulement, sur lesquels:

La figure 1 est une vue partielle, en perspective, montrant la mise en oeuvre du dispositif de l'invention ;

La figure 2 est une vue partielle, en coupe, montrant la réalisation d'une réserve creuse à l'aide d'une broche cylindrique ;

Les figures 3 et 4 sont des vues analogues à celle 2, montrant le retrait de la broche cylindrique après la prise du béton ;

La figure 5 est une vue partielle montrant, à plus grande échelle, le détail A de la figure 2 ;

La figure 6 est la vue de gauche de la figure 5 ;

Les figures 7 et 8 sont des vues en perspective, montrant les moyens utilisés pour positionner, soit en position haute, soit en position basse, une douille filetée usuelle.

La figure 9 est une vue en perspective montrant la mise en oeuvre d'une autre caractéristique du dispositif de l'invention ;

La figure 10 est une vue partielle, en coupe, montrant le maintien d'une broche de réservation au-dessus du joint d'une patte latérale et d'un élément d'entretoisement ;

La figure 11 est une vue analogue à celle 10 montrant le retrait de la broche ;

La figure 12 est une vue analogue à celle 10 relative à un autre mode de réalisation ;

La figure 13 est une vue analogue à celle 11 mais relative au mode de réalisation de la figure 12 ;

La figure 14 est une vue partielle en perspective éclatée montrant la broche de réservation et la patte des figures 9 à 13.

En se reportant aux dessins, on voit que, de la façon usuelle, 1 est une surface plane, horizontale, constituant le fond d'un moule délimité par des règles 2, formant bordures de contenance, dans lequel on désire couler du béton.

De la façon connue, on dispose sur le fond 1 des blocs 3 réalisés, par exemple, en polystyrène expansé et présentant vers leur base et sur chacune de leurs faces latérales, des pattes 4.

Selon l'invention, le calage des blocs entre eux, ou par rapport aux règles, peut être réalisé à l'aide d'éléments d'entretoisement 5 présentant, chacun, à une de leurs extrémités, une partie épaulée 6, de plus faible section, susceptible d'être engagée dans un évidement 7, prévu à l'extrémité de chacune des pattes 4.

Chaque élément 5 présente, à son autre extrémité, un évidement 8 identique à ceux 7, permettant à l'aide d'une pièce d'assemblage 9 qui peut être engagée par l'une de ses extrémités dans un évidement 8 et par l'autre dans l'un des évidements 7 d'un bloc 3, de relier ledit bloc ou dit élément (par exemple : le bloc 3a à l'élément 5a de la figure 1).

Il est à noter que les évidements 7 et 8 débouchent sur le fond 1 ce qui permet, notamment, la mise en place des blocs 3 par un déplacement perpendiculaire audit fond.

Selon un mode de réalisation, dont les avantages ressortiront plus loin, les parties épaulées 6 affectent, selon une section effectuée par un plan vertical perpendiculaire à l'axe de l'élément, un profil semi-circulaire. Les évidements 7 et 8 présentent un profil identique ainsi que les pièces 9.

Pour réaliser une réserve creuse dans le béton, perpendiculairement aux faces de la dalle D (figure 2), on utilise une broche 10 coopérant avec une plaque 11.

La plaque 11 présente, sur son bord inférieur 12, un évidement semi-circulaire 13 dont la section est identique à celle de la partie 6 des éléments 5 ou à celle des pièces 9.

Comme cela ressort de la figure 1 notamment, la plaque 11 est maintenue perpendiculairement au fond 1, pincée entre l'extrémité d'une patte 4 et celle d'un élément 5, ladite plaque chevauchant, selon le cas, une partie 6 ou une pièce 9.

La broche 10 présente, à son extrémité inférieure, une fente 14 (figure 4) dont la largeur est égale à l'épaisseur de la plaque 11.

Le positionnement de la broche 10, par rapport à la plaque 11, est assuré par une encoche 15, prévue sur le bord supérieur 16 de ladite plaque.

Comme cela ressort tout particulièrement de la figure 5, le profil de l'encoche 15 est délimité par une partie rectiligne, qui se raccorde obliquement au bord supérieur de la plaque par son extrémité située vers l'évidement 13 et par une partie curviligne raccordant l'autre extrémité de ladite partie rectiligne, et ledit bord supérieur de la plaque. Le fond de la fente 14 de la broche 10 est conformé de façon à épouser le profil de l'encoche 15.

Pour parfaire le positionnement de la broche, on utilise une bague 17, réalisée en un matériau élastiquement déformable, venant s'engager sur l'extrémité inférieure 18 de la broche 10, le positionnement de ladite bague, par rapport à la plaque 11, étant assuré par deux encoches 19 prévues sur le bord inférieur 12 de ladite plaque.

Les bords 12 et 16 de la plaque 11 se raccordent aux extrémités de la plaque selon deux portions 20 et 21, découpées selon des arcs de cercle dont les centres sont confondus avec celui de l'évidement semi-circulaire 13, de façon à permettre le retrait de la plaque 11 et de la broche 10 en effectuant une poussée sur ladite broche, selon la direction de la flèche F (figure 3).

Le dispositif de l'invention permet également de positionner une douille filetée C, d'un type connu, de façon à ce que, après la prise du béton, l'orifice de la douille affleure l'une ou l'autre des faces de la dalle.

Comme la dalle est coulée à plat dans son moule, il faut maintenir la douille C en position basse (figure 7) ou en position haute (figure 8).

Dans le premier cas, ce résultat est obtenu à l'aide d'une plaque 22, de faible épaisseur, présentant sur son bord inférieur un évidement 23, identique à celui 13 de la plaque 11 précitée.

Le maintien de la plaque 22 est réalisé de la même façon que celle décrite à propos de la plaque 11.

La plaque 22 est enroulée à l'une de ses extrémités de façon à former un collier 24, à ouverture rétrécie, dans lequel on engage à force la

douille C.

Dans le cas de la figure 8, le maintien de la douille C est assuré par un tube 25, fendu longitudinalement, dont la longueur est égale à l'épaisseur de la dalle à réaliser et présentant, à sa partie supérieure, un collier 26, analogue à celui 24, de réception de la douille C.

L'extrémité inférieure du tube 25 est engagée dans le collier 24 de la plaque 22.

Pour améliorer la stabilité de la plaque 22, réalisée en tôle mince, on peut utiliser une plaque auxiliaire telle que celle 27, disposée perpendiculairement à celle 22, l'assemblage des deux plaques étant réalisé au moyen de fentes s'étendant à mi-hauteur.

Un problème particulier à résoudre consiste à réaliser une réserve dans le béton au droit du plan de joint d'une patte 4 et d'un élément 5 ou, au droit du plan de joint de deux éléments 5 aboutés (Figure 9).

Ce résultat est obtenu à l'aide d'une broche 28 présentant à sa partie inférieure une fente 29 dans laquelle peut s'engager une languette 30 située à la partie supérieure d'une plaque 31, disposée sur chant et maintenue pincée entre une patte 4 et un élément 5.

La plaque 31 présente une échancrure 32 dans laquelle se loge l'épaulement 6 de l'extrémité de l'élément 5.

L'extrémité inférieure de la broche 28 présente un évidement 33 de façon à ce que ladite extrémité affecte une forme tubulaire (Figure 14).

Pour ôter la broche 28, après la prise du béton, il suffit de la repousser axialement en agissant sur son extrémité supérieure (figure 11). Ce faisant, la plaque 31 tranche l'épaulement 6 et l'extrémité de la broche défonce les parties correspondantes de la patte et de l'élément d'entretoisement, réalisées en polystyrène expansé. Un meilleur résultat est obtenu si l'extrémité inférieure et tubulaire de la broche 28 est affûtée pour former un biseau.

Pour certaines applications, il est nécessaire que le trou laissé dans le béton, après le retrait de la broche, débouche sur une surface plane et perpendiculaire à l'axe dudit trou pour constituer la surface d'appui d'une tête de vis ou d'un écrou.

Dans ce cas, on utilise une broche 34 dont l'extrémité inférieure traverse un boîtier 35, disposé à l'envers et dont le bord libre 36 épouse le contour des pattes 4 et des éléments 5 (partie de droite de la figure 9).

Après la prise du béton, le retrait de l'ensemble s'effectue en agissant axialement sur l'extrémité supérieure de la broche 34. Cette action a pour effet de repousser la plaque 31, comme décrit ci-dessus, et le boîtier 35, dont les bords tranchants découpent la matière dont sont constitués la patte 4 et l'élément 5.

De cette façon, et comme cela ressort de la figure 13, il est ainsi possible de ménager dans le béton une cavité E présentant une surface plane P disposée perpendiculairement à l'axe du trou réalisé par la broche.

Le boîtier 35 peut être fixé par tous moyens à la broche 34 mais; ces deux pièces peuvent être indépendantes et, dans ce cas, la broche 34 présente une partie épaulée 37 qui prend appui sur le

fond du boîtier 35.

Revendications

1-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, du genre de ceux mettant en oeuvre des blocs (3) posés sur le fond du moule et comportant des pattes (4) latérales, caractérisé en ce qu'on utilise des éléments d'entretoisement (5) pouvant s'encastrent partiellement dans les extrémités des pattes (4) des blocs (3) et s'abouter entre eux.

2-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'entretoisement (5) présente, à une extrémité, une partie (6) épaulée, de plus faible section, susceptible de s'encastrent dans un évidement (7) des pattes (4) du bloc et, à son autre extrémité, un évidement (8) identique à celui précité des pattes, ledit évidement (8) pouvant recevoir soit l'extrémité épaulée d'un autre élément, soit celle d'une pièce d'assemblage (9).

3-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité épaulée des éléments d'entretoisement, les pièces d'assemblage (9) et les évidements précités, présentent en section un contour semi-circulaire.

4- Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon la revendication 3, caractérisé en ce que le positionnement et le maintien d'une broche de réservation (10) disposée perpendiculairement au plan de la dalle à couler, sont assurés par une plaque (11) disposée sur chant et présentant sur son bord inférieur (12) un évidement (13) à contour semi-circulaire, susceptible de chevaucher une partie épaulée (6) ou une pièce d'assemblage (9), ladite broche (10) présentant à son extrémité inférieure une fente longitudinale (14) pour permettre son engagement sur la plaque (11) dont les extrémités sont découpées selon des arcs de cercle dont les centres sont confondus avec celui de l'évidement (13).

5-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon la revendication 4, caractérisé en ce que le positionnement de la broche (10) sur la plaque (11) est assuré par une encoche (15) prévue sur le bord supérieur de ladite plaque, le profil de ladite encoche étant constitué par une partie rectiligne oblique se raccordant par son extrémité située vers l'échancrure de la plaque, au bord supérieur de cette dernière et se raccordant, par son autre extrémité, à une partie curviligne s'étendant jusqu'au bord supérieur de la plaque et en ce que le fond de la fente de la broche présente un profil complémentaire identique.

6-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que le maintien de la broche sur la plaque est assuré par une bague (17) engagée sur l'extré-

mité inférieure de ladite broche, le positionnement de ladite bague, par rapport à la plaque, étant assuré par deux encoches (19) dont la section est au moins égale à celle de ladite bague qui pénètre dans celles-ci.

7-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon la revendication 4, caractérisé en ce que le maintien d'une douille filetée (C), d'un type usuel, est assuré par une plaque (22) présentant sur son bord inférieur un évidement (23), identique à celui (13) des plaques (11), ladite plaque (22) étant enroulée dans son plan à une de ses extrémités de façon à former un collier (24), à ouverture rétrécie, dans lequel on engage à force la douille C.

8-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon la revendication 7, caractérisé en ce que pour maintenir une douille (C) en position haute, on utilise un tube fendu (25), dont la longueur est égale à l'épaisseur de la dalle à réaliser, engagé par son extrémité inférieure dans le collier (24) de la plaque (22) et présentant, à sa partie supérieure un collier (26), analogue à celui (24) de ladite plaque, dans lequel on engage ladite douille (C).

9-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on dispose une broche de réservation (28) au droit du plan de joint formé par l'extrémité d'une patte (4), d'un bloc (3), et celle d'un élément d'entretoisement (5), ladite broche présentant à sa partie inférieure une fente (29) dans laquelle s'engage une languette (30) prévue à la partie supérieure d'une plaque (31) maintenue pincée entre une patte (4) et l'élément d'entretoisement (5) correspondant.

10-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon la revendication 9, caractérisé en ce que la partie inférieure au moins, de la broche (28) est tubulaire et affûtée pour former un biseau.

11-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que la broche (34) traverse le fond d'un boîtier (35) dont les bords reposent sur la patte (4) et l'élément d'entretoisement (5) correspondant, ladite broche pouvant repousser ledit boîtier, dont les bords sont affûtés.

12-Dispositif permettant d'effectuer des réserves dans le béton, selon la revendication 11, caractérisé en ce que le fond du boîtier est constitué par une surface plane s'étendant perpendiculairement à l'axe de la broche.

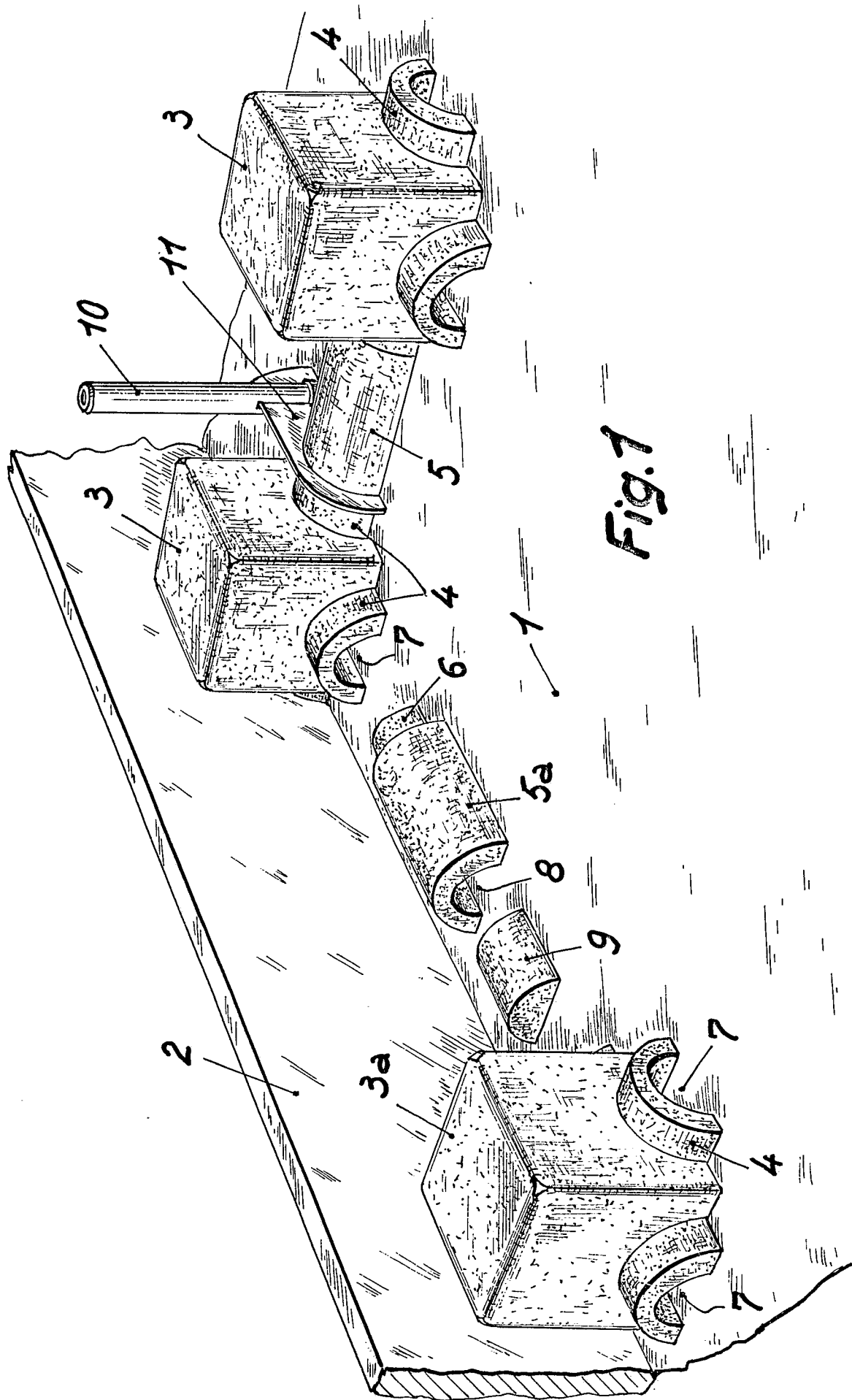


Fig.2

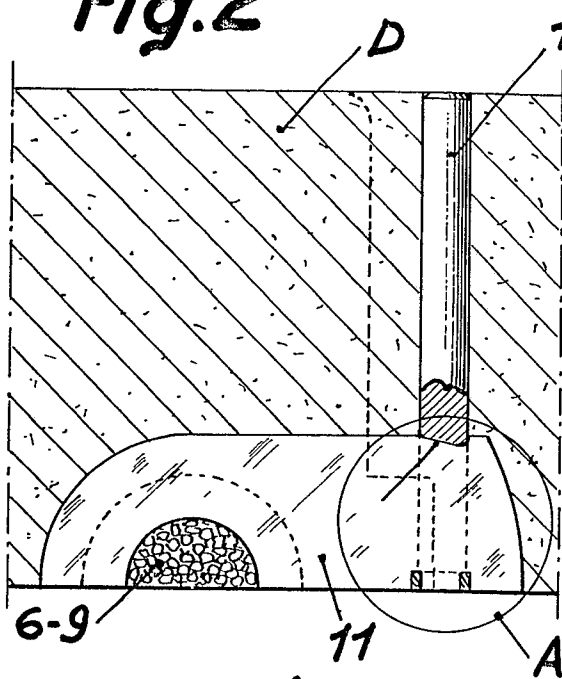


Fig.3

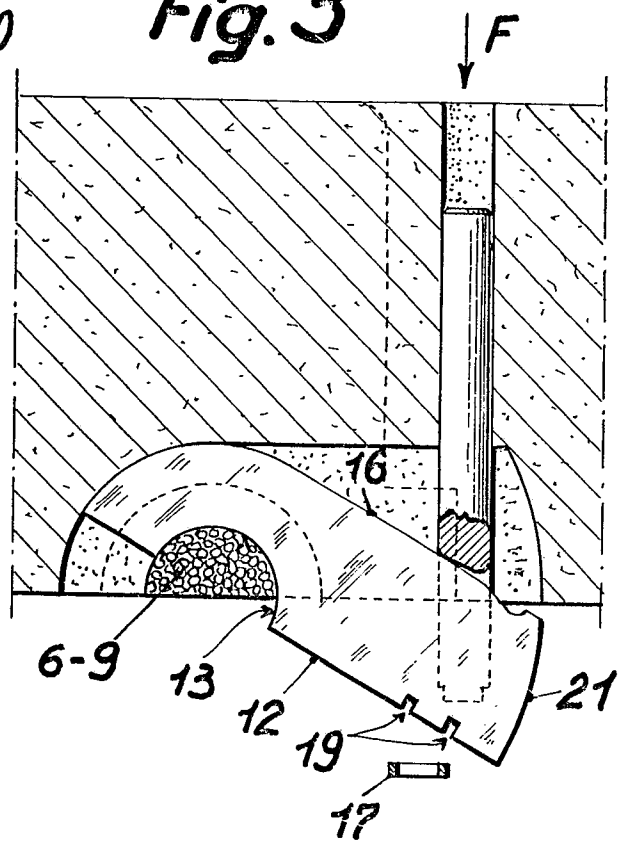


Fig.4

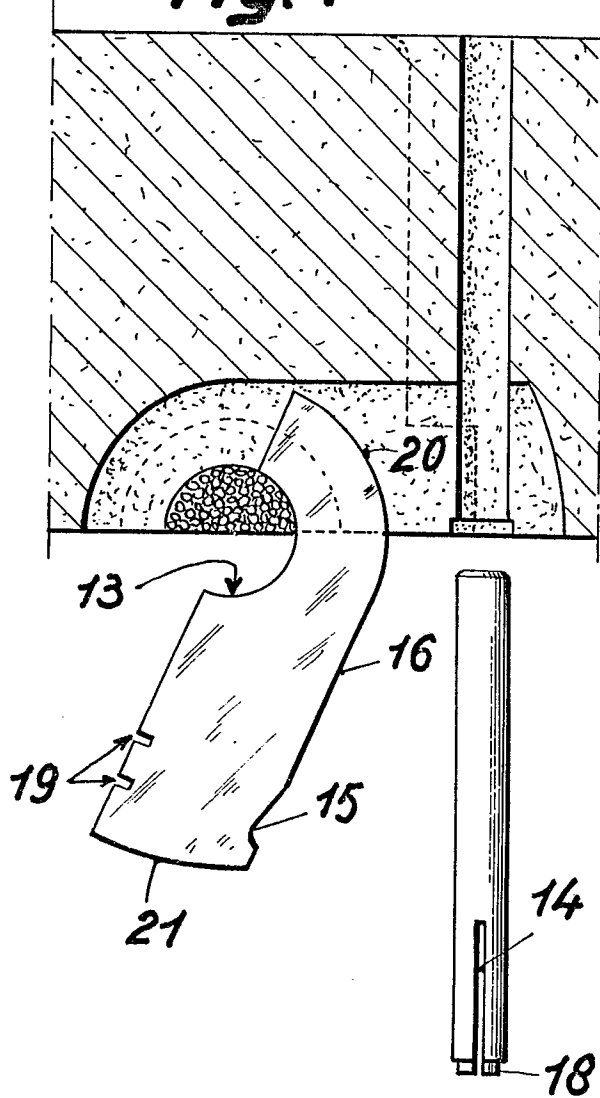
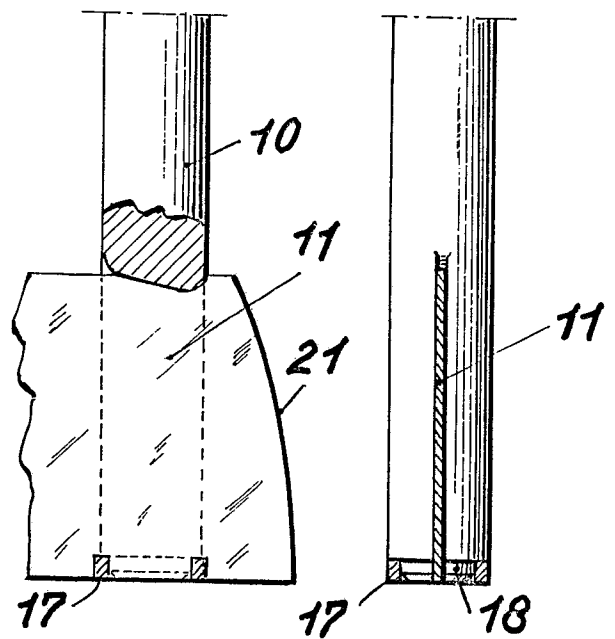


Fig.5

Fig.6



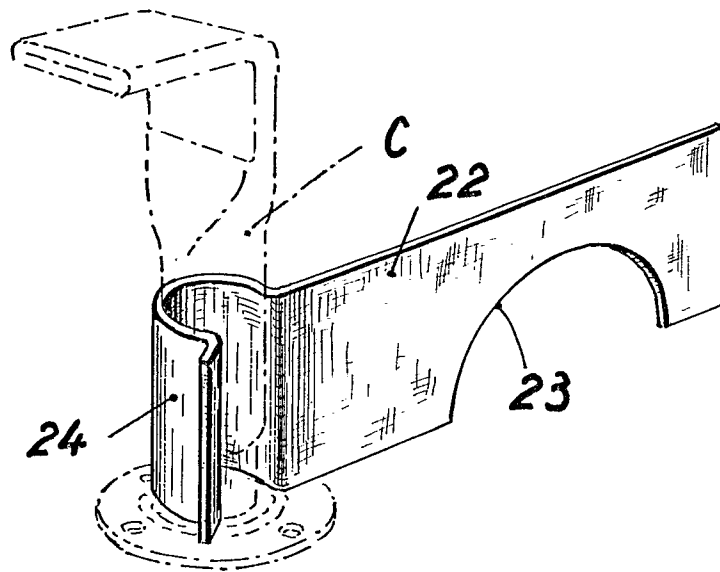


Fig. 7

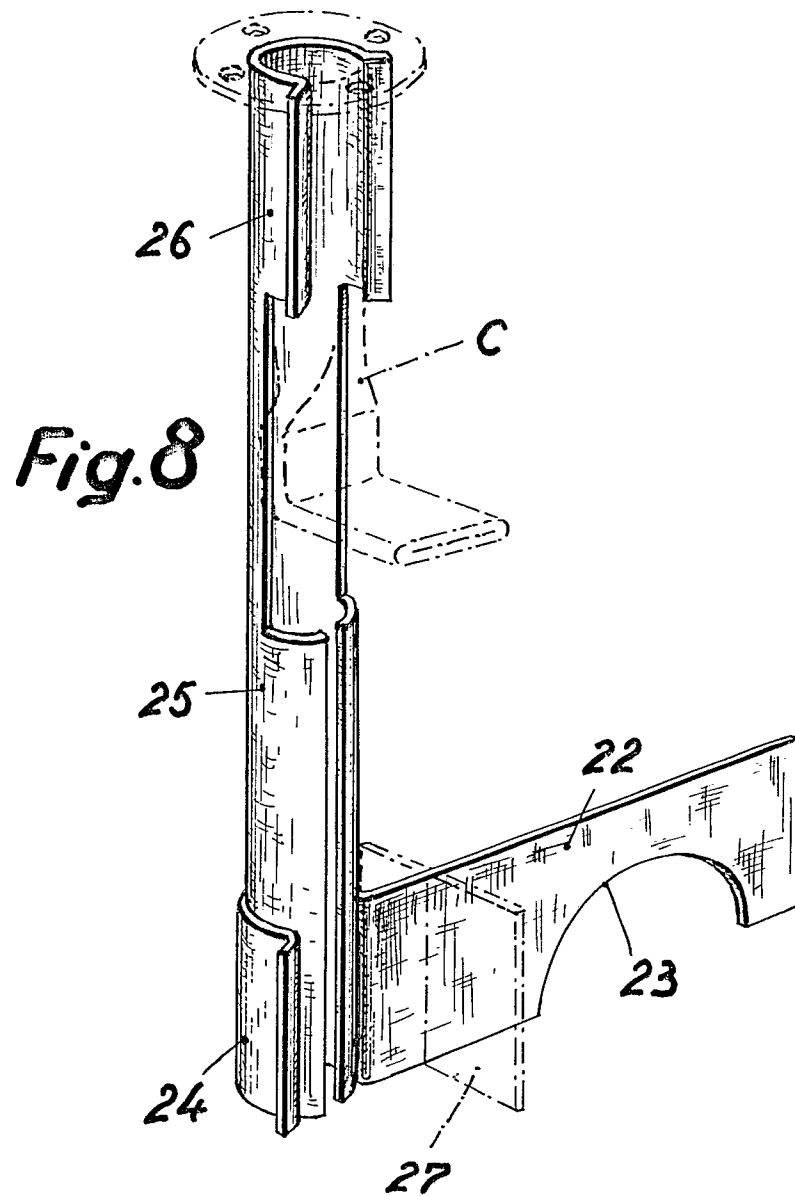
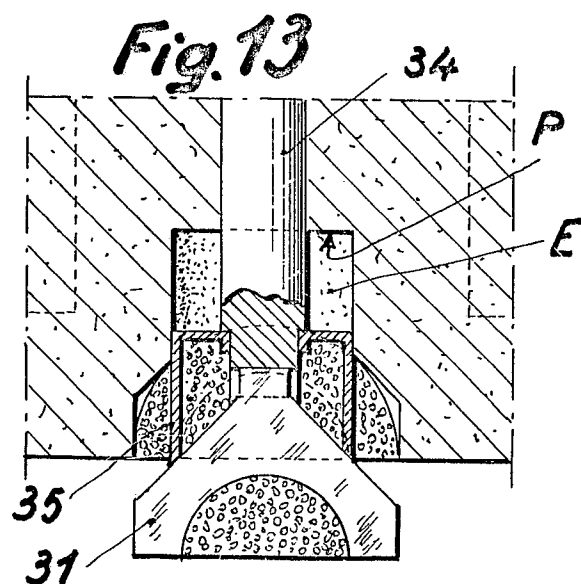
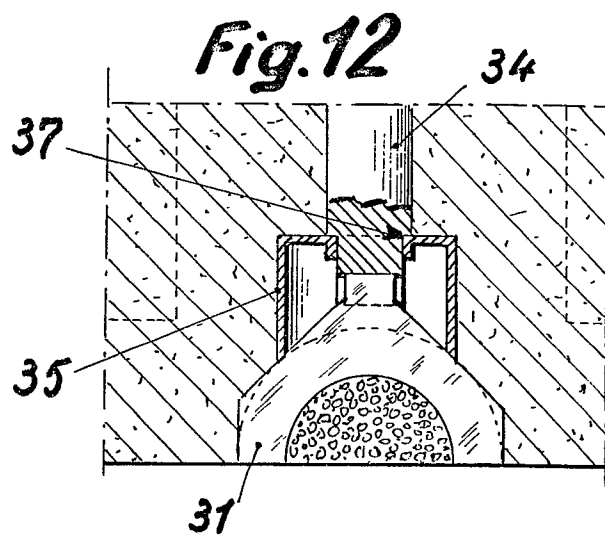
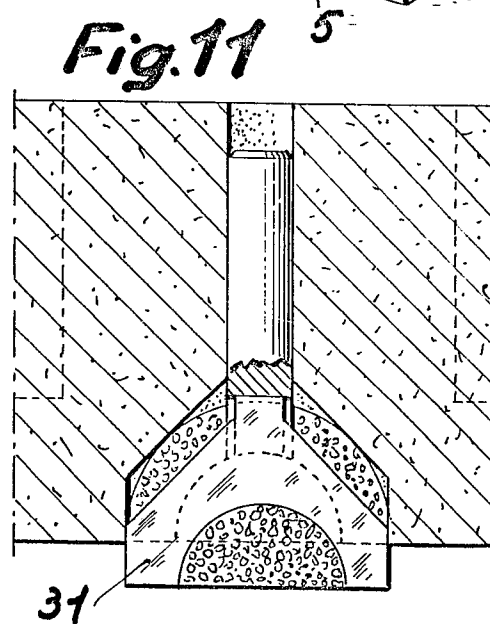
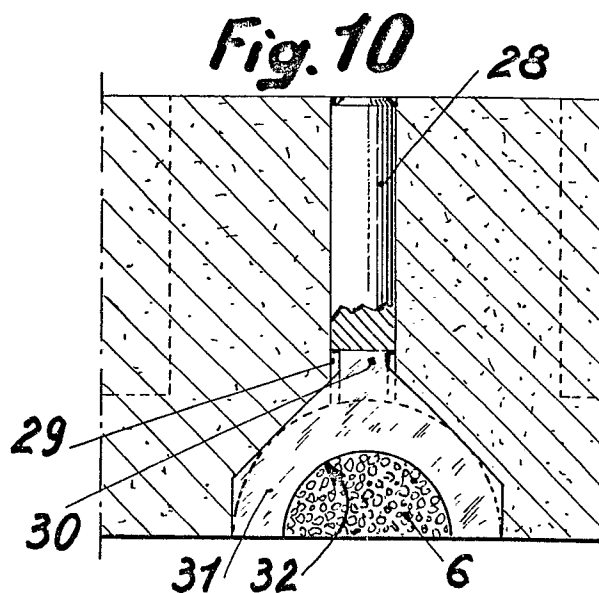
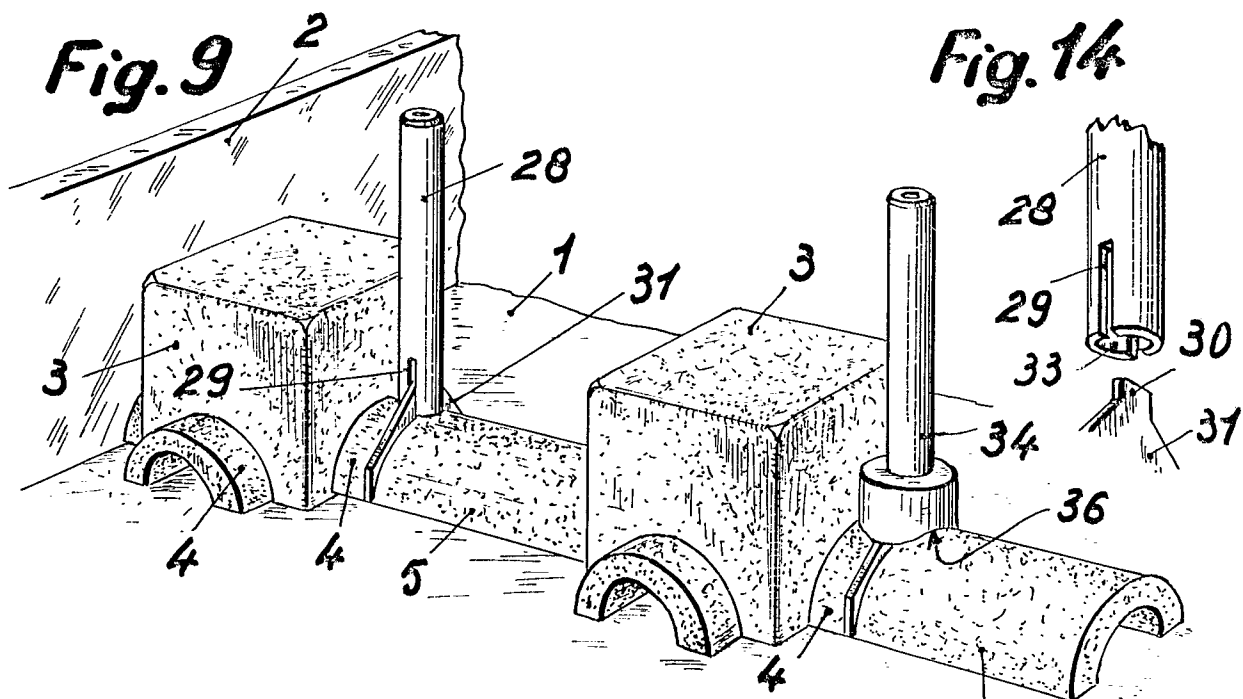


Fig. 8





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.4)
A	GB-A-1 403 731 (G.M.J. WILLIAMS) * En entier * ---	1	B 28 B 7/16 B 28 B 7/18
A	DE-A-2 447 845 (G. GUBELA) * Page 2, lignes 1-7; page 7, lignes 2-7; figures 1-3 * ---	1-3	B 28 B 7/34 B 28 B 23/00 E 04 G 15/06
A	DE-A-2 916 005 (FRIMEDA METALL- UND DRAHTWARENFABRIK) * En entier * ---	1,2	
A	FR-A- 400 811 (LOLAT-EISENBETON-BRESLAU) * En entier * ---	1,2	
A	FR-A-2 318 986 (A. VISENTIN) * En entier * ---	1,2	
A	BE-A- 766 168 (A. VILLUENDAS SILVES) * En entier, particulier page 2, lignes 28-33; page 3, lignes 1-6 * ---	1,2	
A	GB-A-1 141 691 (J.G. RODDICK) * En entier * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) B 22 C B 28 B E 04 G
A	DE-C- 298 794 (R. GOLDBACH) * En entier * ---	4	
A	US-A-3 912 218 (G.F. LISTER) * En entier * ---	7	
A	US-A-1 457 999 (W.J. PEDERSEN) * En entier * ---	1,9	
A	US-A-3 190 607 (R.P. SONNEVILLE) * En entier * ---	1,9	
		-/-	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-06-1989	Examineur GOURIER P.A.
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	



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.4)
A	DE-C- 97 831 (F. KONRAD) * En entier * ---	1,9	
A	DE-A-2 444 772 (W. KÖPSELL) * Page 4, lignes 10-13; figures 1-3 * ---	1,9	
A	BE-A- 561 057 (J. LEYS) * En entier * ---	1,9	
A	US-A-1 858 803 (J.E. BURKS) * En entier * ---	1,9	
A	US-A-1 730 472 (T.E. MURRAY) * En entier * -----	1,9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-06-1989	Examineur GOURIER P.A.
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			