



(11) Numéro de publication : **0 657 596 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94500195.6**

(51) Int. Cl.⁶ : **E04B 2/86, E04C 2/40, E04C 2/38**

(22) Date de dépôt : **24.11.94**

(30) Priorité : **26.11.93 ES 9303145 U**

(43) Date de publication de la demande :
14.06.95 Bulletin 95/24

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

(71) Demandeur : **Vidal Patus, Florentino**
Juan Crisostomo Arriaga, 13
E-48910 Sestao, (Vizcaya) (ES)

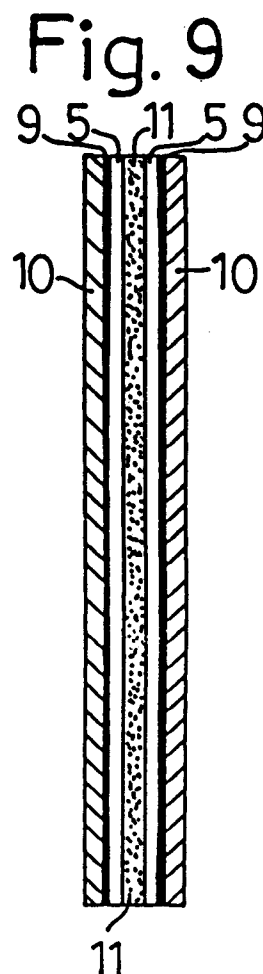
(72) Inventeur : **Vidal Patus, Florentino**
Juan Crisostomo Arriaga, 13
E-48910 Sestao, (Vizcaya) (ES)

(74) Mandataire : **Urizar Barandiaran, Miguel Angel**
Calle Licenciado Poza, 56
E-48013 Bilbao (Vizcaya) (ES)

(54) **Panneau perfectionné autoportant.**

(57) Panneau perfectionné autoportant (1), comportant deux sous-panneaux (2) dotés de moyens d'attache entre eux, lui conférant son caractère autoportant; chacun de ces sous-panneaux (2) disposant d'un treillis métallique (4) et d'une feuille de matériau isolant thermo-acoustique (5), l'espace se trouvant entre les sous-panneaux étant rempli de béton armé (11) et l'ensemble étant taloché sur, au moins, l'une des faces.

Susceptible d'application dans l'industrie du bâtiment.



Les panneaux préfabriqués, une fois élaborés, sont à l'heure actuelle transportés de l'usine à l'ouvrage.

Or le poids de ces panneaux, supérieur à 80 kg/m², rend difficile n'importe quel type de manoeuvre dès l'instant qu'on les manipule, que ce soit lors du transport à pied d'oeuvre, de leur mise en place ou de leur encastrement.

Le demandeur a développé un panneau d'un poids d'environ 8 kg/m², ce qui le rend très maniable et apporte une solution au problème ici mentionné, en dehors du fait qu'il est également de type autoportant.

Le panneau autoportant de l'invention consiste dans le fait qu'il se constitue de deux sous-panneaux, comportant des moyens d'encastrement entre l'un et l'autre, ce qui leur confère ce caractère autoportant. Ils sont constitués, au niveau de chacun de sous-panneaux, d'un cadre métallique et d'un maillage en treillis, ainsi que d'une feuille de matériau isolant thermo-acoustique, l'espace entre les sous-panneaux étant rempli de béton à pied d'oeuvre.

Il se caractérise également par le fait que les moyens d'assemblage autoportant entre les sous-panneaux se composent de largets se distribuant régulièrement dans leur maillage en treillis à l'aide de goupilles, lesquelles leur confèrent ce caractère autoportant, compte tenu qu'ils sont pourvus aussi bien de trous dans lesquels vient se loger la tige de la trame intérieure que de séparateurs servant de positionneurs, ce qui contribue à la mise en place correcte des tiges.

Il se caractérise également par le fait que les cadres métalliques de chaque sous-panneau sont reliés / séparés entre eux au moyen de goujons filetés.

Il se caractérise également par le fait qu'intérieurement / extérieurement, le panneau offre une surface talochée.

La figure 1 offre une vue de face d'une réalisation pratique du panneau faisant l'objet de l'invention.

La figure 2 offre une vue latérale du panneau de la figure 1.

La figure 3 offre une vue en plan du panneau de la figure 1.

La figure 4 offre une vue en coupe latérale du panneau de la figure 1.

La figure 5 offre une représentation d'un séparateur extérieur de sous-panneaux.

Les figures 6 et 7 offrent l'une et l'autre des représentations de face et latérale de séparateurs intérieurs de sous-panneaux (F1), (F2).

La figure 8 offre une représentation d'une réalisation pratique d'assemblage des panneaux faisant l'objet de l'invention.

La figure 9 offre une vue en coupe du panneau faisant l'objet de l'invention une fois terminé et à pied d'oeuvre.

Les figures 10, 11, 12, 13 et 14 représentent des détails de construction du panneau faisant l'objet de

l'invention, les goupilles (F1), (F2) et les positionneurs (F4), (F5) étant en position de montage.

La figure 15 nous présente une vue en plan d'une réalisation alternative du panneau faisant l'objet de l'invention.

La figure 16 offre une vue partielle du détail indiqué sur la figure 15.

La figure 17 offre une vue partielle en détail de l'une des structures métalliques (9), pour la réalisation de la figure 15.

La figure 18 offre une vue en détail d'un goujon séparateur (1), pour la réalisation de la figure 15.

Le panneau (1) faisant l'objet de l'invention comporte deux sous-panneaux (2), dont chacun présente un cadre en acier (3), par exemple de règle quadrangulaire 16 x 10 x 1.

Ce cadre (3) sera parfaitement rectangulaire comme indiqué aux figures 1 et 4, mais il peut prendre tout autre forme quelconque en vue de s'adapter à des besoins déterminés.

Il peut également présenter intérieurement des sous-cadres de caractéristiques semblables destinées aux espaces réservés à portes et fenêtres.

Le cadre (3), comporte un maillage (4), par exemple, de tige Ø 5 mm, formant treillis.

On dispose sur la face intérieure de chaque sous-panneau (2) une feuille (5) faite d'un matériau isolant thermo-acoustique ayant une épaisseur et une rigidité suffisantes, de par exemple 50 mm afin de servir de coffrage. La feuille (5) peut être de polyexpan, polyster extrudé, porexpan, etc.

Il est fait usage de goujons (6) (fig. 5) filetés munis de leurs écrous correspondants (7) pour la fonction d'assemblage - séparation des cadres (3) entre eux et, par conséquent, des sous-panneaux (2) en vue de constituer le panneau (1). Ces goujons (6) servent alors de séparateurs extérieurs.

Pour l'assemblage - séparation des maillages (4), on emploie des sous-panneaux (1) et afin de les rendre autoportants des largets (F1), (F2), fixés aux premiers par des goupilles (F3).

Les tiges (F8), (F10) constituent l'armature du panneau.

Les largets (F1), (F2) -voir figures 6 et 7- de section en "U" comportent dans leur âme des trous de passage, lesquels permettent de loger les tiges (F8).

Les largets (F2) comportent dans leurs ailes au minimum un revêtement troué (21) destiné à loger les tiges (F10).

Les largets (F1) montent corrélativement les séparateurs / positionneurs (F4), ces derniers contribuant à la mise en place correcte des tiges (F10) de l'armature.

Une fois le panneau constitué (1) selon l'invention, on l'emporte à pied d'oeuvre et, par un moyen traditionnel, on fait en sorte que l'espace (e) se trouvant entre les sous-panneaux (2) soit rempli de béton, grâce à quoi le panneau (1) est définitivement cons-

titué, dès lors que l'on en a fini, sur le chantier de construction, avec (figure 9): le talochage (10) intérieur - extérieur, la structure métallique (9) formée d'un cadre (3) et du maillage (4), les feuilles (5) de matériau isolant et le béton (11).

Les panneaux (1) peuvent s'assembler les uns aux autres à l'aide de largets (12) qui sont boulonnées (figure 8) aux cadres (3) des panneaux adjacents.

Un exemple pratique du panneau faisant l'objet de l'invention serait un panneau rectangulaire ayant pour dimensions 1800 x 2800 x 180 mm, dont le volume de remplissage de béton de 0,60 m³ donnerait un poids de 40, 32 kg, ce qui pour une superficie de 5,04 m² donne 8 kg/m².

Dans le cas de la réalisation des figures 15 à 18, le panneau faisant l'objet de l'invention comporte deux sous-panneaux, dont chacun présente une structure métallique (9) formée de largets / cadre (91) et de tiges / maillage (92) fixées / reliées les uns aux autres sans faire usage de soudures, pas plus que d'aucun autre élément d'accrochage.

La structure métallique (9) comporte un maillage (92) de tige, par exemple, de Ø 5 mm, formant treillis sur les largets / cadres (91).

On utilise pour l'assemblage / séparation de structures métalliques (9) et afin d'offrir au panneau son caractère autoportant des contreplaques (1) reliées aux largets / cadre (91) des premières par des goupilles de serrage (3).

Selon cette réalisation représentée, chaque large / cadre (91) comporte à intervalles des mortaises (93) obtenues par matriçage ou autre système du genre, dans plusieurs desquelles -appartenant à des largets / cadre (91) distinctes- vient se loger une même tige / maillage (92) de sorte que les largets / cadre (91) de chaque sous-panneau se trouvent collés les uns aux autres.

Chaque larget / cadre (91) comporte également des trous en boutonnière (94) -intercalés entre toutes les deux mortaises (93)- sur lesquels sont montés les largets de séparation (1).

Chaque larget de séparation (1) de configuration extraplane et de plan rectangulaire (figure 18) comporte des orifices (1a) en vue de loger des ronds en acier strié -lesquels constitueront l'armement du béton (11)- ainsi que deux cils (12) diamétralement opposés et dont chacun comporte, à son tour, un orifice de passage (13). Entre ces cils (12) et le corps principal sont définis des logements (14).

Selon cette structuration, lors du montage, les cils (12) des contreplaques (1) se logent dans les trous (94) des largets / cadres (91), des goupilles étant fixées entre eux (3) dans les orifices (13).

On installe et l'on positionne simultanément grâce à cette fixation les feuilles (5) de matériau isolant entre les largets de séparation (1) et les propres contreplaques / cadre (91) de la structure métallique

(9) prisonnière des logements (14), (figure 16). Et l'on obtient de la sorte un panneau autoportant léger, selon l'invention.

5

Revendications

10

1.- Panneau perfectionné autoportant, ayant pour caractéristique de disposer de deux sous-panneaux dotés de moyens d'assemblage entre eux, lui donnant son caractère autoportant, et dont chacun des sous-panneaux comporte un cadre métallique et un maillage en treillis, ainsi qu'une feuille de matériau isolant thermo-acoustique, l'espace se trouvant entre les sous-panneaux étant rempli de béton à pied d'oeuvre.

15

20

2.- Panneau perfectionné de type autoportant, selon la revendication antérieure, se caractérisant par le fait que les moyens d'attache autoportant sur les sous-panneaux sont des largets distribués régulièrement sur leur maillage en treillis à l'aide de goupilles, lesquelles offrent ce caractère autoportant, en étant pourvus aussi bien de trous dans lesquels se loge la tige de la trame intérieure que de séparateurs positionneurs contribuant à la mise en place correcte des tiges.

25

30

3.- Panneau perfectionné de type autoportant, selon la revendication 1, se caractérisant par le fait que les cadres métalliques de chacun des sous-panneaux sont reliés / séparés entre eux à l'aide de goujons filetés.

35

40

4.- Panneau perfectionné de type autoportant, selon les revendications antérieures, se caractérisant par le fait que le panneau, est taloché intérieurement / extérieurement.

45

50

5.- Panneau perfectionné de type autoportant, selon les revendications antérieures, se caractérisant par le fait que la structure métallique comprend une variété de largets / cadre pourvus de moyens pour fixation / attache de tiges / maillage sans avoir à recourir ni à des soudures ni à des éléments additionnels d'accrochage, et sachant que chaque larget / cadre comprend des moyens destinés à monter des largets séparés lesquels, outre qu'ils peuvent se fixer à deux contreplaques / cadre correspondant l'un et l'autre à la structure métallique d'un sous-panneau, sont pourvus de leur côté d'orifices pour loger de manière positionnée des ronds en acier strié constituant l'armature en béton et des moyens permettant de fixer en position les feuilles de matériau isolant contre la structure métallique correspondante.

55

6.- Panneau perfectionné de type autoportant, selon la revendication 5, se caractérisant par le fait que lesdits moyens pour le serrage / attache de tiges / maillage sur les largets / cadre sont des mortaises fermées, obtenues par matriçage ou autre système de même genre sur chaque larget, mortaises dans lesquelles se logent en position les tiges / maillage.

7.- Panneau perfectionné autoportant, selon revendication 5 et 6, se caractérisant par le fait que lesdits moyens pour monter entre eux largets séparateurs et largets / cadre sont, pour les premiers, des cils et pour les derniers un orifice conjugué qui les reçoit, se fixant à l'aide d'une goupille logée dans un orifice formé dans ces mêmes cils, les feuilles de matériau isolant se fixant simultanément contre les cils et le corps des largets de séparation ainsi que contre les largets / cadre de la structure métallique.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

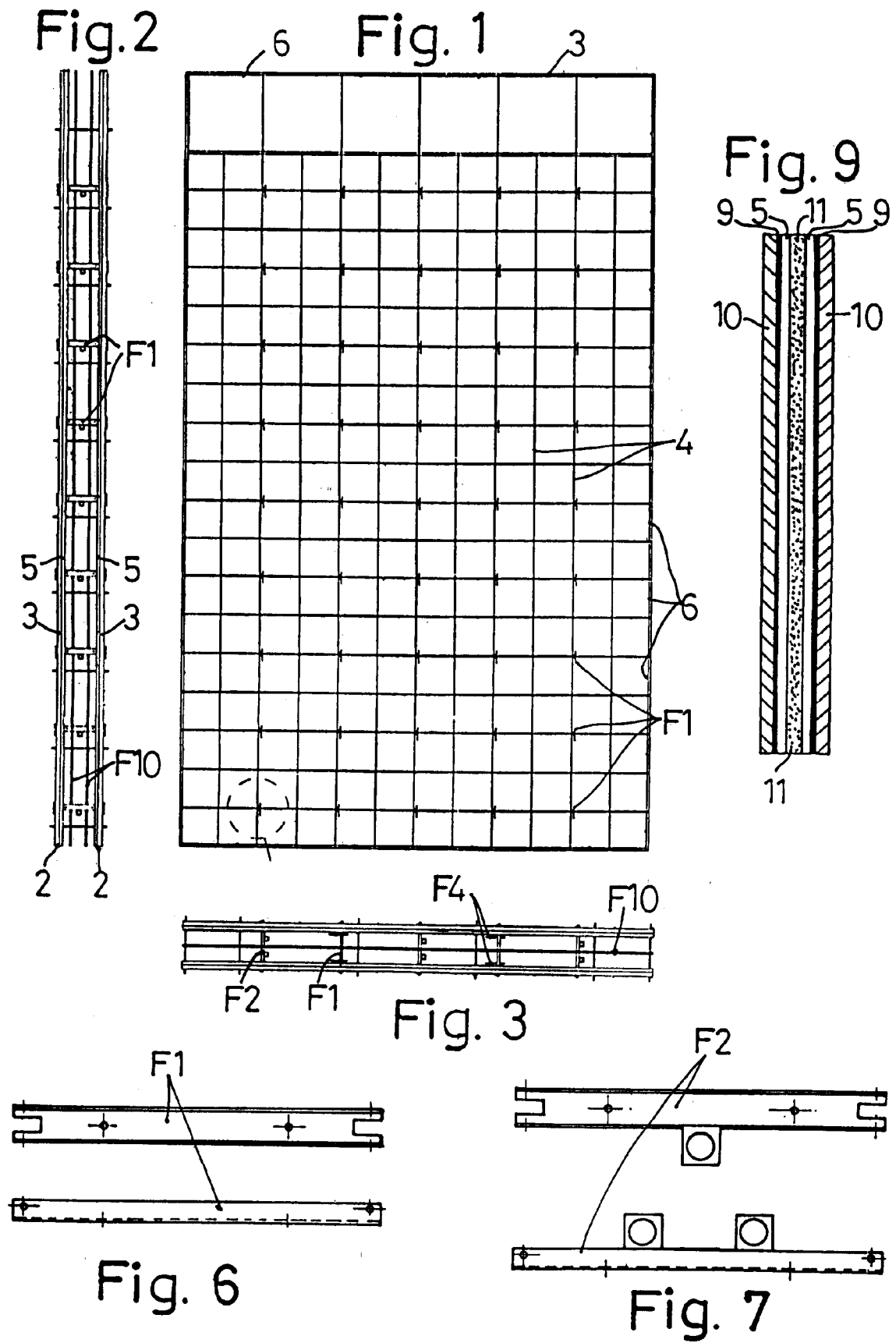


Fig. 4

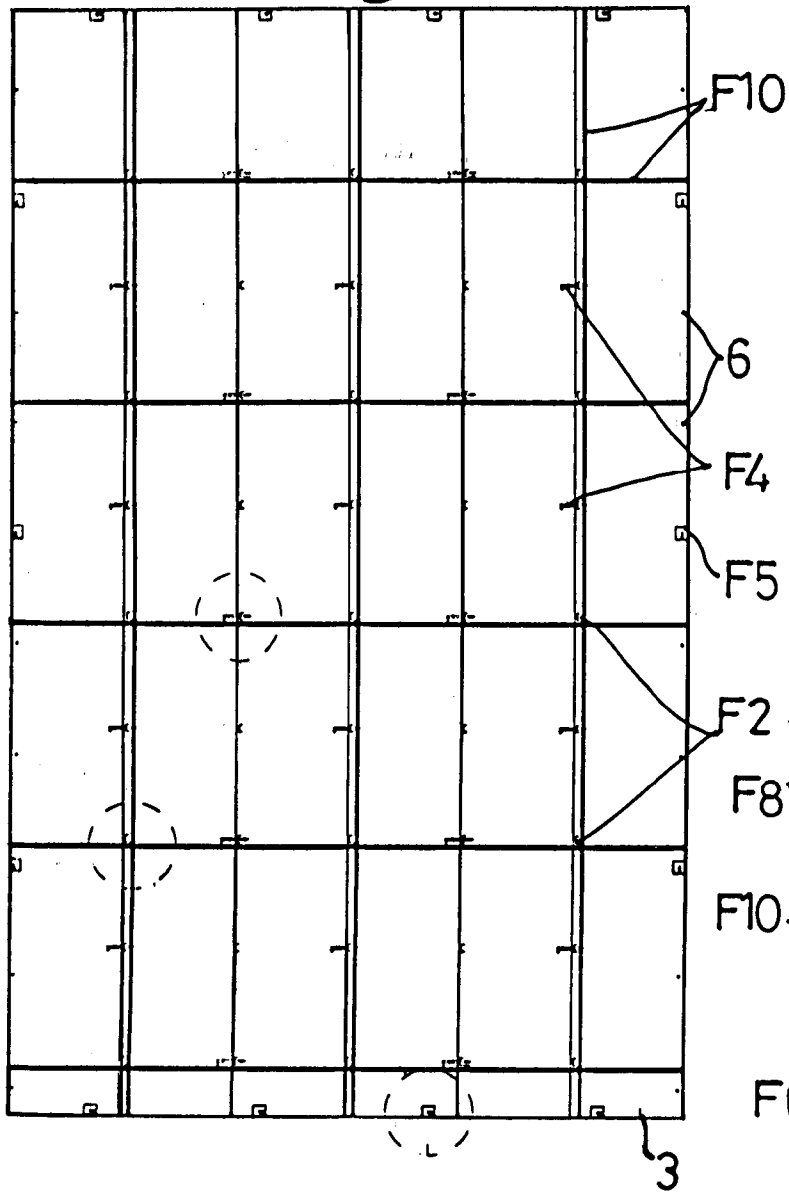


Fig. 8

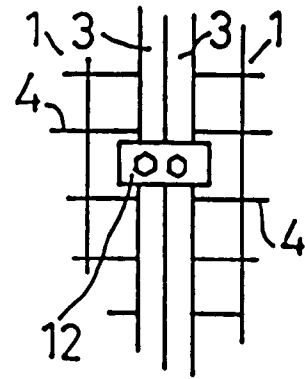


Fig.10

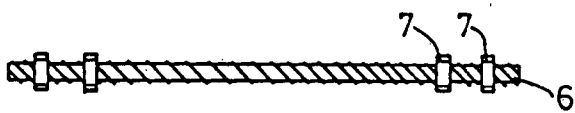
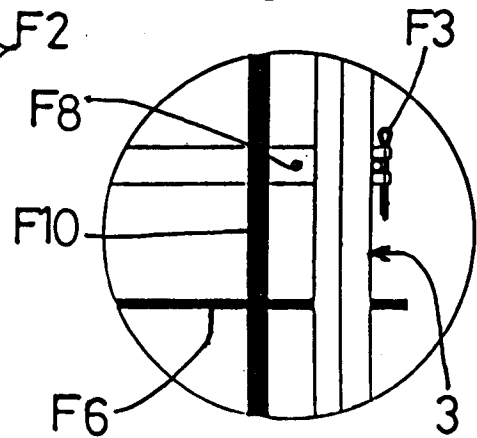


Fig. 5

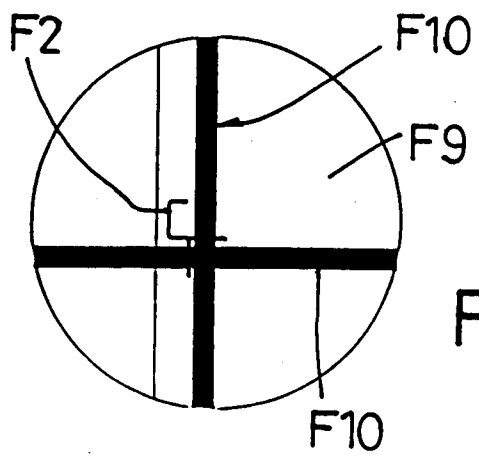
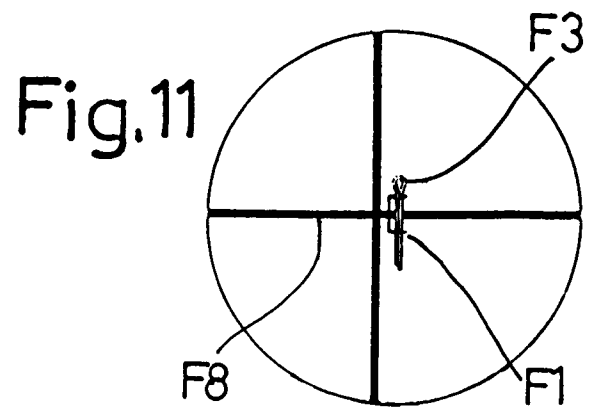


Fig.12

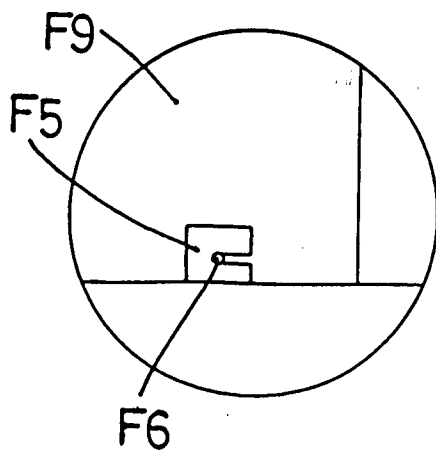
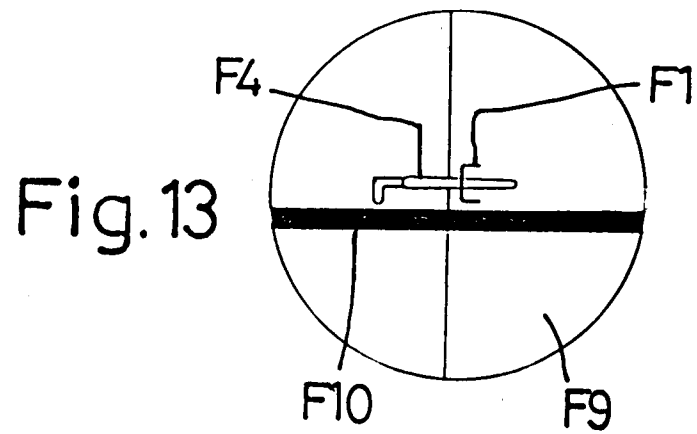


Fig.14

Fig. 15

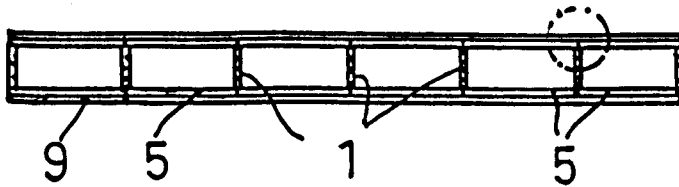


Fig. 16

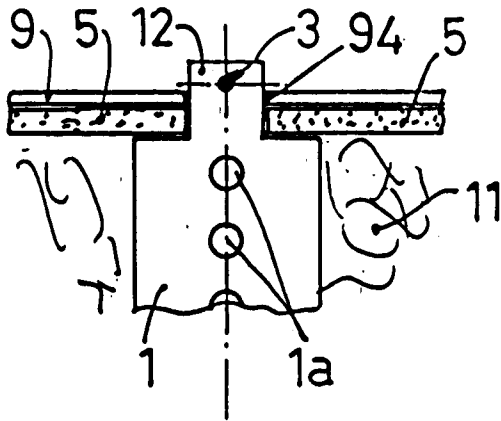


Fig. 17

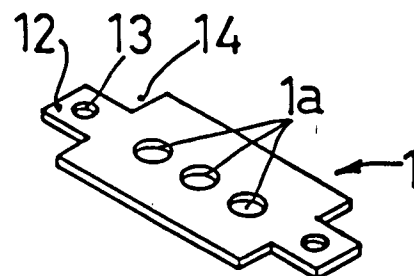
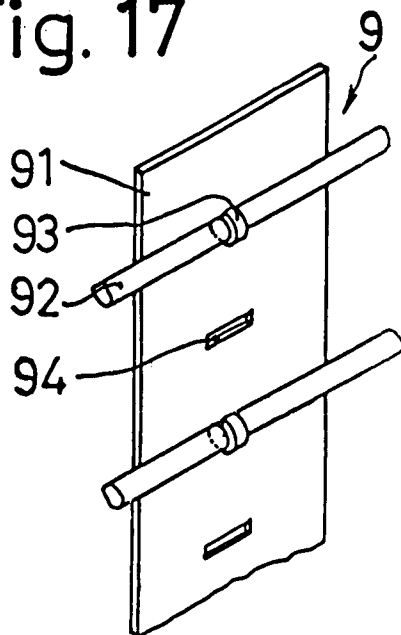


Fig. 18



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 50 0195

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.6)
Y	DE-U-86 04 345 (PECA-VERBUNDTECHNIK)	1	E04B2/86
A	* revendications 1,4,5; figures *	2-5	E04C2/40
	---		E04C2/38
Y	EP-A-0 055 504 (NAGRON STEEL AND ALUMINIUM)	1	
	* revendication 1; figures *		
A	---	2-5	
A	FR-A-2 675 181 (DURAND)	1-5	
	* revendications 1,2,5,6,11; figures *		

A	US-A-3 760 540 (LATORIA)	1	
	* revendication 1; figures *		

A	WO-A-85 03966 (DEBUYST)		

A	FR-A-1 010 489 (COUTTIER)		

A	FR-A-2 300 856 (BATIER)		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
			E04B E04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		7 Mars 1995	VandeVondele, J
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 01.82 (P04C02)