

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: 86500003.8

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>: **F 28 D 1/02**  
**F 28 F 9/26, F 28 F 1/16**  
**F 24 D 19/06**

⑳ Date de dépôt: 01.12.86

③① Priorité: 04.12.85 ES 549578

④③ Date de publication de la demande:  
01.07.87 Bulletin 87/27

⑥④ Etats contractants désignés:  
DE FR GB

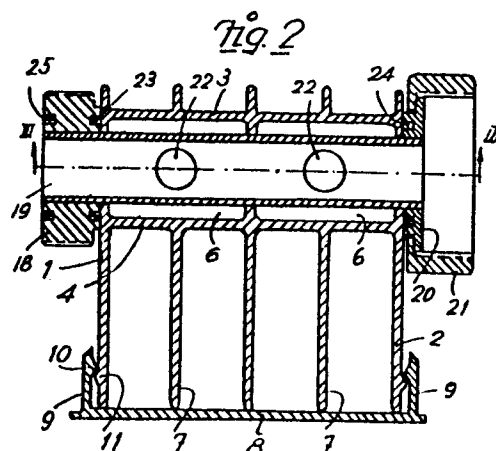
⑦① Demandeur: Del Blanco Lombas, Felix  
347, Lepanto  
E-08025 Barcelona(ES)

⑦② Inventeur: Del Blanco Lombas, Felix  
347, Lepanto  
E-08025 Barcelona(ES)

⑦④ Mandataire: Comas Carreras, Jaime  
R: VOLART PONS Y CIA. S.L. Calle Ferran, 53  
E-08002 Barcelona(ES)

⑤④ Perfectionnements a la fabrication d'elements pour radiateurs convecteurs de chauffage.

⑤⑦ Les éléments comportent deux corps extrudés indépendants couplables entre eux, l'un (1-7) creux et destiné à la circulation de l'eau chaude, tandis que l'autre (8) est plat et est appliqué de façon amovible sur le premier. Le corps creux possède des moyens extérieurs (18,20,21) pour le raccordement vissé d'un élément avec son contigu. Dans ladite applique figurent des extrémités conformées pour y placer des filtres (17) situés aux extrémités de la conduite de l'eau chaude, constituée par les ailettes de rayonnement, situées à la partie avant de l'ensemble, tandis que les chambres longitudinales de circulation de l'eau (6) restent à la partie arrière et sont traversées aux parties supérieure et inférieure par des tuyaux perforés (19), qui dépassent à l'extérieur par les deux côtés latéraux du corps et disposent d'unions étanches accessibles directement. Les extrémités des chambres longitudinales de circulation de l'eau sont formées par des bouchons (26-28).



1                    Perfectionnements à la fabrication d'éléments  
pour radiateurs convecteurs de chauffage.

5                    La présente invention concerne des perfec-  
tionnements introduits à la fabrication d'éléments pour  
radiateurs convecteurs de chauffage, avec ces perfec-  
tionnements on résout les inconvénients qu'entraînent  
les exécutions habituelles, qui peuvent être résumées  
aux points suivants: a) Comme ils sont obtenus par mou-  
lage, ils posent des problèmes au moment d'extraire les  
10                    noyaux conformant les chambres longitudinales de circu-  
lation de l'eau chaude; b) Ils sont très compliqués à  
assembler car les points d'union restent toujours à  
l'intérieur une fois les éléments sont juxtaposés, ce  
qui rend les moyens filetés employés difficilement  
15                    accessibles; c) Ils ne disposent non plus de système  
qui évite que l'environnement et les murs de là où on  
installe le radiateur se salissent; et d) Comme la sur-  
face avant ou côté vu est toujours fermée par la surfa-  
ce d'une des ailettes latérales extrêmes, le nettoyage  
20                    de l'intérieur du radiateur n'est possible qu'avec sa  
dépose.

25                    Tous ces défauts sont résolus avec l'objet de  
la demande, selon lequel les éléments en question sont  
obtenus par extrusion; il comporte deux corps indépen-  
dants coupables à volonté; il dispose d'un système de  
filtrage; la surface ou côté vu est parfaitement conti-  
nue et lisse; et le nettoyage peut être fait tout à  
fait commodément.

30                    Pour une meilleure compréhension du présent  
mémoire descriptif nous joignons trois pages de dessins  
dans lesquels, simplement à titre d'exemple et non li-  
mitatif, on représente un cas pratique d'exécution des

1 perfectionnements de cette demande.

Dans ces dessins:

La Fig. 1 est une vue latérale en élévation de l'élément d'après l'invention;

5 La Fig. 2 correspond à une section transversale, à une plus grande échelle, par la ligne II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 montre une autre section longitudinale par la ligne III-III de la Fig. 2;

10 La Fig. 4 est une élévation à une plus grande échelle, sectionnée par la ligne IV-IV de la Fig. 3;

La Fig. 5 illustre, en partie en section et en partie en élévation, les bouchons de fermeture pouvant être appliqués aux deux extrémités des chambres longitudinales de circulation de l'eau chaude;

15 La Fig. 6 est une vue latérale d'une des pièces apparaissant à la figure précédente 5; et

20 La Fig. 7 est une vue en plan de plusieurs éléments dudit type couplés pour constituer le radiateur convecteur.

Un des deux corps principaux intégrant lesdits éléments est obtenu par extrusion d'aluminium ou assimilé, fournissant un profil creux sensiblement prismatique délimité par deux parois latérales (1) et (2), unies par une autre (3) qui, avec la (4), donnent lieu à un espace pouvant être divisé, s'il convient, au moyen d'une paroi (5), en deux chambres longitudinales symétriques (6). De la paroi (4) partent des ailettes (7), qui restent situées sur le côté avant, contrairement à ce qu'il arrive avec les exécutions du marché, où ces ailettes apparaissent aux deux côtés de l'élément.

30 Ce côté avant, composé par les ailettes (1), (7) et (2) (Fig. 7), sont couvertes par le deuxième corps, qui est plat, également en aluminium extrudé

35

1 (8) et amovible, qui presente une section en "U", ayant  
des branches extrêmes (9) munies, dans le présent exem-  
ple, de dents internes (10), coopérant avec d'autres  
extérieures (11) situées aux parois ou ailettes (1) et  
5 (2) (Fig. 2), tout cela pour permettre une fixation  
pour accrochage à pression élastique. Ce même corps  
plat (8), agissant en tant que vraie applique indivi-  
duelle, possède de plus un bord (12).

Ledit corps (8) a une mission multiple, puis-  
10 que c'est lui qui convertit précisément le radiateur en  
convecteur; il sert de porteur de filtres pour la pous-  
sière; et comme il est amovible, il permet le nettoya-  
ge du propre radiateur. Pour servir de filtre, ses ex-  
trémités supérieure (13) et inférieure (14) sont  
15 pliées vers l'élément, en présentant dans ce cas des ex-  
trémités les orifices (15) et (16) (Fig. 4). A l'extré-  
mité supérieure, à l'inférieure ou aux deux, sont appli-  
qués des filtres poreux (17), dont la mission est de dé-  
tenir les particules de poussière entraînées par le cou-  
20 rant d'air chaud ascendant par l'effet de la convection  
le long des conduits limités par les ailettes de rayon-  
nement.

Pour le couplement ou raccordement extérieur  
desdits éléments on a prévu, aussi bien à l'extrémité  
25 supérieure qu'à l'inférieure de chaque élément, un an-  
neau (18), à périphérie fileté, se trouvant fixé à une  
des extrémités d'un tube (19) qui traverse les chambres  
(6) et sort par la partie opposée, ou il s'unit à une ron-  
delle échelonnée (20), sur laquelle le raccord peut  
30 tourner à vide (21), à extérieur à faces. Le tuyau  
(19) est muni de paires d'orifices diamétralement alignés  
(22), se communiquant toujours avec ces chambres  
longitudinales (6) pour la libre circulation de l'eau  
chaude.

35 L'étanchéité aux deux zones décrites est ga-

1 rantie, en ce qui concerne l'anneau (18), par le joint  
élastique (23) et, en ce qui concerne la rondelle (20),  
par le joint (24). Pour l'union vissée hermétique en-  
tre cet anneau mâle (18) d'un élément à l'intérieur du  
5 raccord femelle (21) de l'élément contigu il existe un  
troisième joint élastique (25), disposé dans cette pié-  
ce (18) et qui vient s'appliquer, au moment du raccor-  
dement, au côté avant de ladite rondelle (20).

Pour fermer également d'une façon étanche  
10 les extrémités des chambres longitudinales (6) on a re-  
cours, dans ce cas, aux bouchons représentés sur les  
Fig. 5 et 6. Ces bouchons comportent trois pièces, une  
extérieure (26), une intermédiaire (27) et une inté-  
rieure (28), cette dernière en matériel élastique et  
15 ayant la forme d'un boîtier renversé. La pièce (26)  
est, dans cette exécution, double, car il faut l'appli-  
quer aux deux chambres (6).

Le bouchon extérieur (26) présente des parois  
(29), qui sont assemblées à l'intérieur des bouches de  
20 ces chambres (6) (Fig. 3). Ces parois sont munies  
d'orifices alignés (30), destinés à y introduire une  
goupille de sûreté (31) (Fig. 3). Le deuxième composant  
(27), en plus d'avoir des tétons ou pivots de centrage  
(32) et une paroi opposée (33), est munie d'un bord  
25 (34) très important, qui a la mission d'exercer une pres-  
sion interne contre les quatre parois latérales (35)  
du composant élastique (28), porteur également des ori-  
fices alignés (36) pour y placer la goupille citée pré-  
cédemment (31). A part cela, il se trouve à ladite pié-  
30 ce (28) une concavité cylindrique (37), s'adaptant à la  
périphérie du tuyau correspondant (19) (Fig. 3 et 4).

La forme de montage et de travail d'un radia-  
teur convecteur formé basé sur des éléments fabriqués  
35 conformément aux perfectionnements expliqués sont, en  
lignes générales, les suivants:

1 Comme les chambres (6) restent à la partie  
arrière et les ailettes de rayonnement se trouvent à  
l'avant, pour créer à ces dernières le passage ou la  
conduite pour l'air chaud, il faut les corps plats  
5 de fermeture (8), s'appliquant et se fixant par un  
système quelconque, par exemple par celui représenté  
dans le dessin. Ces corps (8) sont ceux qui rendent  
possible la convection à ce radiateur.

Pour coupler un élément avec un autre, on  
10 utilise l'anneau (18) (femelle) qui pénètre dans le  
raccord (21) (mâle). Le serrage peut se faire tout à  
fait commodément puisque ces pièces restent parfaite-  
ment accessibles (Fig. 7). L'étanchéité à ce point  
est assurée par les joints appropriés précédemment  
15 décrits.

L'eau chaude qui coule dans les tuyaux  
transversaux (19) pénètre toujours dans les chambres  
(6). quelle que soit la position des orifices de  
passage (22).

20 Finalement le serrage également étanche  
des extrémités desdites chambres (6) peut se faire  
avec les bouchons des Fig. 5 et 6, qui, une fois ré-  
glés, sont immobilisés à leur position par une gou-  
pille (31).

25 Quant au système de filtrage dont dispose  
ce radiateur convecteur, il suffit d'indiquer qu'aussi  
bien si les pièces filtrantes (17) sont placées à  
l'extrémité supérieure du corps plat ou applique (8)  
qu'aux deux extrémités, ce que l'on obtient est que  
30 les particules de poussière entraînées par le courant  
ascendant d'air chaud restent retenues et ne salissent  
pas l'environnement et les murs comme c'est le cas des  
radiateurs conventionnels.

Les points fondamentaux dont il faut tenir  
35 compte dans cette invention sont les suivants:

- 1           a) Les deux corps indépendants et coupla-  
bles qui constituent l'élément correspondant (corps  
conducteur de l'eau et corps plat ou applique coupla-  
ble à celui-ci) sont obtenus par extrusion d'alumi-  
5   nium ou assimilé, ce qui fournit les profils continus  
décrits;
- b) Le raccordement d'un élément à l'autre  
se fait à l'extérieur d'eux;
- 10           c) Ledit corps plat ou applique avant a  
une mission multiple, car c'est lui qui fait que le  
radiateur agisse comme convecteur; il sert d'enjoli-  
veur et donne une continuité à la surface avant par  
la juxtaposition des bords (12); il est porteur du  
ou des filtres; et, comme il est amovible, il permet  
15   facilement le nettoyage de l'ensemble.

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

- 1                    1.- Perfectionnements à la fabrication d'élé  
ments pour radiateurs convecteurs de chauffage, se ca-  
ractérisant essentiellement en ce qu'on forme lesdits  
5 éléments basés sur deux corps principaux indépendants  
couplables entre eux, obtenus tous les deux par extru-  
sion d'aluminium ou assimilé, dont l'un creux est des-  
tiné à la circulation de l'eau chaude, tandis que  
l'autre, à profil plat est l'applicable, de façon amo-  
vible, sur le premier, ledit corps creux étant muni de  
10 moyens extérieurs pour le raccordement vissé d'un élé-  
ment à son contigu et en prévoyant dans le corps qui  
sert d'applique des extrémités convenablement confor-  
mées et préparées pour y placer un ou plusieurs fil-  
tres, qui restent situés devant l'entrée et la sortie  
15 de la conduite de l'air chaud constituée par les ailet-  
tes de rayonnement, qui, dans ce cas, restent situées,  
à la partie frontale de l'ensemble, tandis que la ou  
les chambres longitudinales correspondantes pour la  
circulation de l'eau se situent à la partie arrière.
- 20                    2.- Perfectionnements à la fabrication d'élé  
ments pour radiateurs convecteurs de chauffage, selon  
la revendication précédente, se caractérisant en ce  
que la ou les chambres se conformant à la partie  
arrière de l'élément sont traversées aux parties supé-  
25 rieure et inférieure par des tuyaux munis de perfora-  
tions alignées qui sont toujours en communication avec  
lesdites chambres, ces tuyaux dépassent à l'extérieur  
par les deux côtes latéraux du corps et, à ce point,  
sont fixés, par une extrémité à un anneau fileté, tan-  
dis qu'à l'autre sont appliqués à une rondelle combi-  
30 née avec un raccord, restant ainsi établi un moyen  
d'union étanche qui est accessible directement parce  
qu'il est extérieur et par l'écartement entre les élé-  
ments contigus.
- 35                    3.-Perfectionnements à la fabrication d'élé

1 ments pour radiateurs convecteurs de chauffage, selon la  
revendication 1, se caractérisant en ce que chacun des  
corps individuels plats ou appliques qui doivent être fi  
xés sur les ailettes avant du corps conducteur de l'eau  
5 présente à ses bords des moyens appropriés d'accrochage  
à celles-là, pouvant être constitués par des dents ou ana  
logues permettant une retenue de type élastique, ces corps  
plats superposés ayant pour mission de convertir le ra-  
diateur en un convecteur, servir d'enjoliveurs, être por  
10 teurs du ou des filtres et de faciliter le nettoyage de  
l'ensemble.

4.- Perfectionnements à la fabrication d'élé-  
ments pour radiateurs convecteurs de chauffage, selon  
les revendications 1 et 2, se caractérisant en ce que  
15 les extrémités de la ou les chambres longitudinales de  
circulation de l'eau chaude se ferment d'une façon étan-  
che au moyen de bouchons appropriés, avec un composant  
intérieur élastique, qui, avec l'aide d'une pression in-  
terne, assure l'étanchéité, lesdits bouchons pouvant  
20 être complétés par une goupille appropriée pour éviter  
qu'il ne se détachent.

Fig. 1

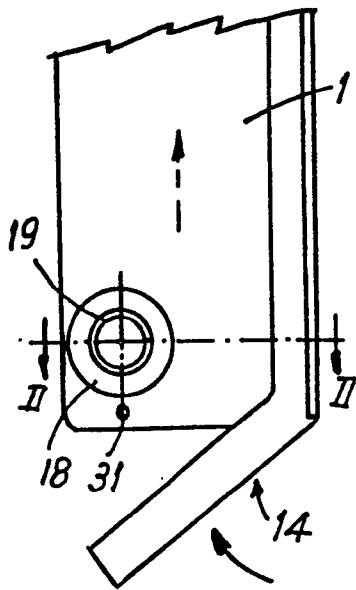
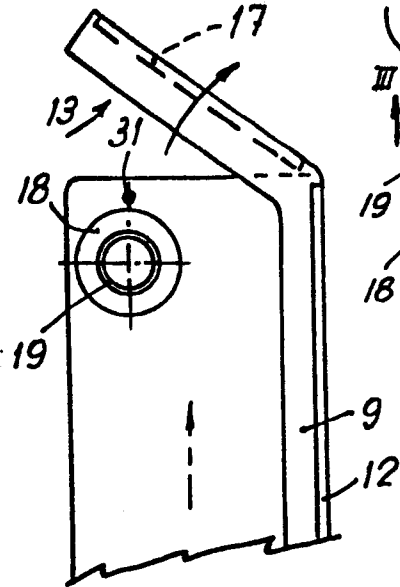


Fig. 2

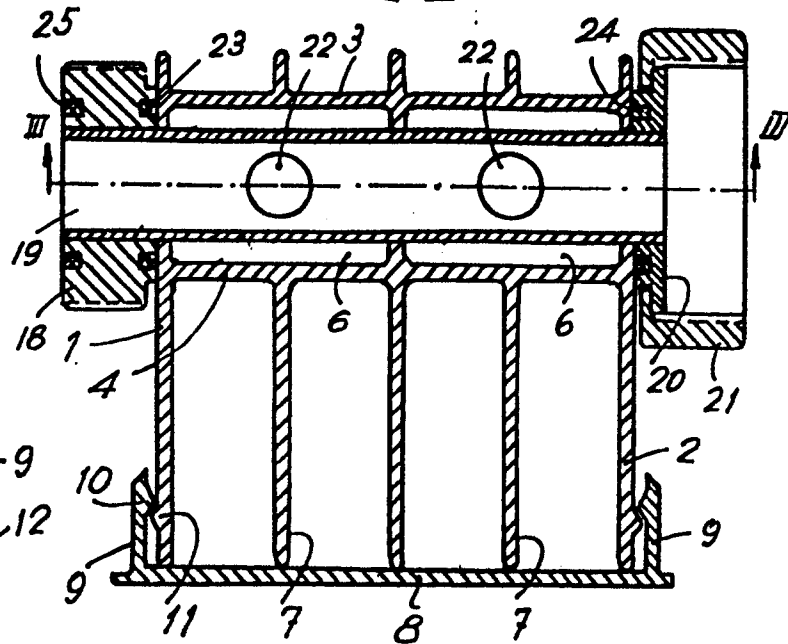
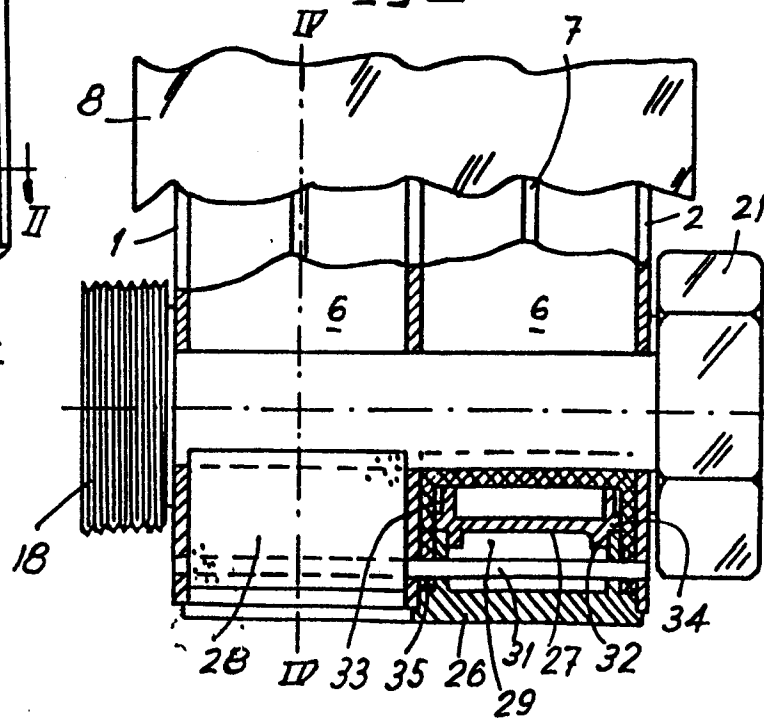
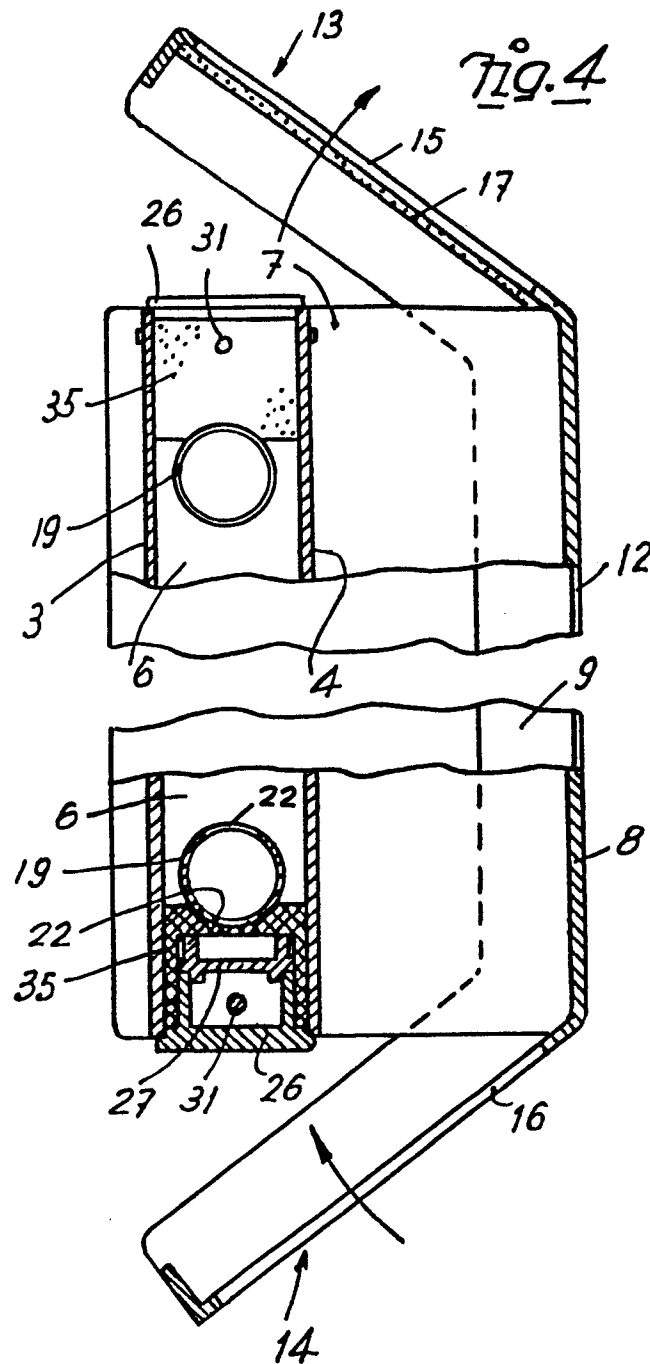
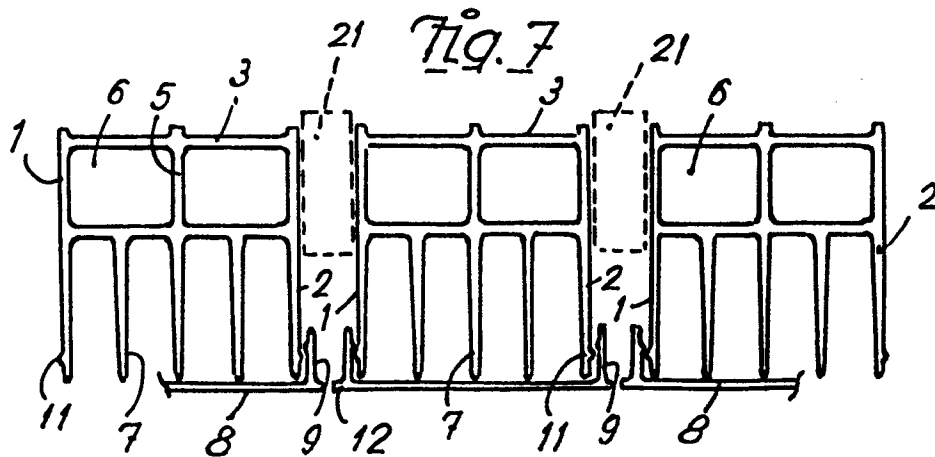
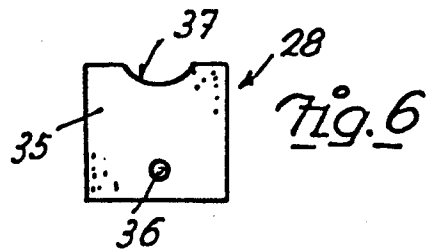
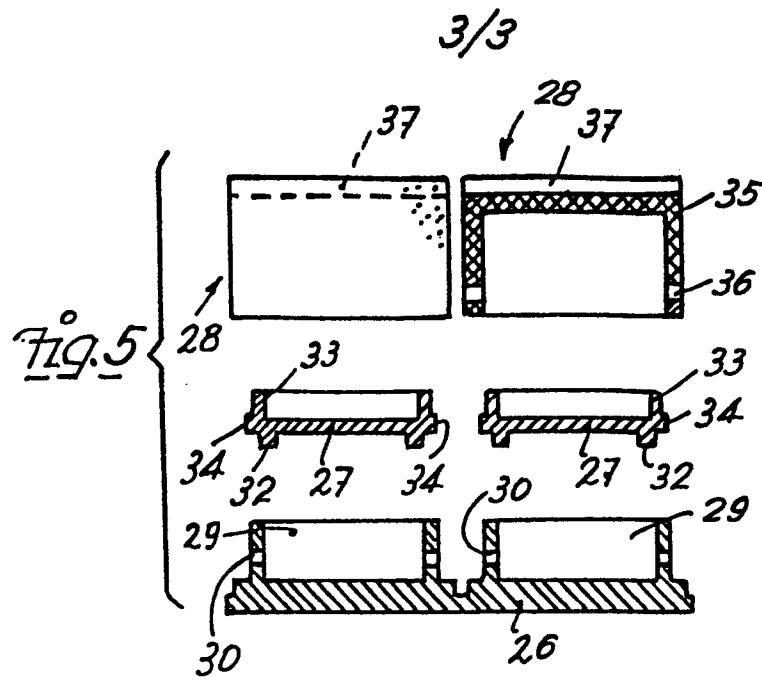


Fig. 3









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-2 142 129 (K.W. BIRD)<br>* Page 1, lignes 55-112; figure 1<br>*                              | 1,3                               | F 28 D 1/02<br>F 28 F 9/26<br>F 28 F 1/16<br>F 24 D 19/06 |
| A                                                                                         | US-A-3 942 587 (SWISS ALUMINIUM LTD)<br>* Colonne 2, ligne 67 - colonne 4, ligne 7; figures 4-7 * | 1,2                               |                                                           |
| A                                                                                         | FR-A-1 256 026 (L.V. GEWISS)<br>* Colonne 3, lignes 4-54; figures 4-7 *                           | 1                                 |                                                           |
| A                                                                                         | FR-A-2 371 643 (ALUMINIUM SUISSE SA)<br>* Page 4, ligne 7 - page 5, ligne 9; figures 1-3 *        | 2                                 |                                                           |
| A                                                                                         | CH-A- 525 455 (D.M.C.)<br>* Colonne 2, lignes 4-32; figures 1-3 *                                 | 4                                 | F 28 D<br>F 28 F                                          |
| A                                                                                         | DE-A-2 517 897 (V. HEUSER)<br>* Page 4, lignes 4-26; page 6, lignes 11-22; figures 1,4 *<br>----- | 1                                 |                                                           |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications               |                                                                                                   |                                   |                                                           |
| Lieu de la recherche                                                                      |                                                                                                   | Date d'achèvement de la recherche | Examineur                                                 |
| LA HAYE                                                                                   |                                                                                                   | 11-03-1987                        | BELTZUNG F.C.                                             |
| 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                                     |                                                                                                   |                                   |                                                           |