



N° 897.564

Classif. Internat.: E04F

Mis en lecture le:

16 -12- 1983

LE Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

Vu le procès-verbal dressé le 19 août 19 83 à 14 h. 50

au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à MM. William J.R. COUCHMAN et James A. MacCANN
resp. : 33 Foxrock Avenue, Foxrock, Dublin
et : Athboy, County Meath, (Irlande)

repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Cheminée préfabriquée,

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description. et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 septembre 1983
PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

L. WUYTS

Case No. F1753
B. 75 613 DS

Description jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par : William John Robert COUCHMAN
et
James Aloysius MacCANN

ayant pour objet: Cheminée préfabriquée

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

B 75 613

DP/LB

La présente invention concerne un assemblage de cheminée qui se compose d'unités prémoulées.

L'usage croissant de systèmes de chauffage domestiques, plus particulièrement ceux utilisant un combustible solide, a montré la nécessité de la création de cheminées de meilleure qualité et, plus particulièrement, de cheminées qui peuvent être érigées plus rapidement et avec une moindre marge d'erreur que les cheminées actuelles.

La présente invention a par conséquent pour objet un assemblage de cheminée qui se compose d'une multiplicité de sections ou parties internes prémoulées, empilées les unes par-dessus les autres pour former un conduit de cheminée, d'une multiplicité de sections ou parties externes prémoulées également empilées les unes par-dessus les autres et enveloppant les sections ou parties internes et de moyens ou dispositifs empêchant un mouvement latéral relatif entre les sections ou parties internes et externes.

Les appareils qui brûlent un combustible solide sont pratiquement tous tributaires d'un tirage naturel, c'est-à-dire la force de convection, pour assurer leur fonctionnement. Cette force peut être gênée, en perturbant ainsi le rendement de l'appareil, si la cheminée perd trop rapidement de la chaleur en raison d'une médiocre isolation, ou s'il existe des fuites d'air ou une résistance au frottement exagérée en raison d'une mauvaise construction.

La forme de réalisation suivant la présente invention engendre un assemblage de cheminée qui assure l'existence d'un degré d'isolation élevé, cependant qu'un nouveau mélange

de béton procure une meilleure résistance aux températures internes élevées et une meilleure résistance à l'entrée de vapeur d'eau ou d'humidité que cela n'était antérieurement possible avec les cheminées en béton prémoulées. La forme de réalisation suivant l'invention comprend également des techniques nouvelles et améliorées de fixation à une paroi externe, de façonnage de la cheminée sous forme de partie intégrante d'un assemblage de paroi ou mur, d'union des constituants de la cheminée, de renforcement interne et d'accès pour le nettoyage ou à des conduits de cheminée auxiliaires.

On décrira à présent les formes de réalisation de l'invention à titre d'exemple uniquement en se référant aux dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'une partie d'un assemblage de cheminée suivant une forme de réalisation de la présente invention,
- les figures 2 et 3 montrent d'autres composants que l'on peut utiliser dans un assemblage de cheminée suivant l'invention,
- la figure 4 représente une vue en perspective d'un support ou console que l'on utilise pour assujettir l'assemblage de cheminée contre une paroi ou mur,
- la figure 5 représente une vue en coupe transversale représentant le support de la figure 4 en cours d'utilisation,
- les figures 6 et 7 représentent des vues en plan et en coupe transversale latérale respectivement d'une technique de renforcement d'une partie posant librement ou autonome de l'assemblage de cheminée,
- les figures 8 et 9 représentent des vues en plan et latérales respectivement d'un crampon ou agrafe pour assujettir mutuellement des composants voisins de la cheminée,
- la figure 10 représente une vue en perspective de deux sections ou parties de cheminée formant une ouverture d'accès au

- les figures 11 et 12 sont des vues frontales et en coupe transversale latérale respectivement d'un châssis qui peut être monté dans l'ouverture d'accès représentée sur la figure 10,
- les figures 13 et 14 illustrent respectivement une porte de nettoyage et un raccord de conduit de cheminée qui peut être monté sur le châssis représenté sur les figures 11 et 12 et
- les figures 15 et 16 illustrent respectivement des vues en perspective d'autres composants que l'on peut utiliser dans un assemblage de cheminée suivant la présente invention et une vue frontale d'un assemblage de mur ou paroi comprenant les composants en question.

2.

dans le cas de cheminées multiples, chaque partie externe 10 peut comprendre de multiples ouvertures 14 (voir figure 2) chacune destinée à s'accommoder d'un conduit de cheminée respectif 12. Au surplus, les parties externes et internes 10 et 12 respectivement peuvent être réalisées à longueur égale, chaque partie interne 12 étant jointe ou unie de manière intégrante à une partie respective 10 par des joues d'espace-ment 15 (voir figure 3) de façon à éviter de devoir recourir à la matière de remplissage 13. Dans cette forme de réalisation, l'isolation est assurée par un intervalle d'air qui existe entre les parties internes et externes.

Pour la commodité de l'érection, une cheminée préfabriquée est fréquemment construite immédiatement le long d'une paroi existante. Il est essentiel qu'une cheminée ainsi située soit fermement assujettie à la paroi voisine et les assemblages de cheminées antérieurs étaient généralement dépourvus d'un système d'assujettissement adéquat. L'assemblage conforme à la présente invention comprend un système de fixation qui positionne les deux éléments d'une paire de parties externes verticalement voisines 10, tout en demeurant invisible une fois le travail achevé. On se réfère à présent plus particulièrement à la figure 4, qui montre une attache de fixation 16 fabriquée ou pressée à partir d'une pièce unique d'acier inoxydable ou de tout autre matériau possédant des qualités similaires de résistance et de durabilité.

Les éléments regardant vers le haut 17, sont destinés à l'assujettissement à la surface de la paroi ou mur 18 (voir figure 5) et, à cette fin, ils sont pourvus de trous 19 destinés à s'accommoder de boulons de fixation dans la maçonnerie 20, de modèle particulier. Un élément horizontal 21 s'étend entre les parties ou sections supérieure et inférieure 10 et un élément regardant vers le haut 22 supplémentaire s'engage derrière la surface interne de la partie supérieure 10 et est perforé d'une manière similaire à celle décrite à propos des

éléments 17. Des éléments regardant vers le bas, 23, s'engagent de manière similaire derrière la surface interne de la partie inférieure 10. L'attache 16 peut être inversée de façon à n'utiliser qu'une fixation centralement située au lieu de deux, en se servant de l'élément 22 comme point de fixation à la paroi.

La feuillure 11 prévue dans le bord inférieur de la section supérieure 10, s'accommode de la ou des têtes du ou des boulons de fixation 20; cette feuillure 11 s'étend sur la totalité d'un côté de la partie externe 10, assurant ainsi l'existence d'une tolérance pour la fixation dans le plan horizontal.

Une certaine partie de n'importe quelle cheminée est habituellement autonome ou libre, c'est-à-dire qu'elle s'élève en s'écartant du toit ou des murs avoisinants. Si cette hauteur non supportée excède une certaine valeur critique, il est alors nécessaire de prévoir un renforcement interne. Il est essentiel que ce renforcement soit disposé et supporté de façon appropriée et les assemblages de cheminées de la technique antérieure ne comprenaient pas de quelconque système adéquat de positionnement et de support de la matière de renforcement.

L'agencement optimal pour le renforcement dans le cas présent est constitué par 4 tiges verticales 24 situées à proximité des coins des sections ou parties externes 10 dans l'espace entre les parties ou sections internes et externes (voir figures 6 et 7). Les tiges 24 sont retenues par des barres 25 en acier inoxydable ou en un matériau équivalent, pourvues de trous pour accepter les tiges de renforcement verticales 24. Deux de ces barres 25 sont déposées en travers de la face terminale supérieure 26 de n'importe quelle partie ou section 10 où un point de fixation est souhaité et le support vertical est assuré par la présence d'un écrou fileté 27

à l'extrémité supérieure de chaque tige de renforcement verticale 24. Les extrémités inférieures des tiges 24 peuvent être retenues d'une manière similaire à celle représentée pour les extrémités supérieures (c'est-à-dire par des barres 25 s'étendant entre des parties ou sections externes 10 verticalement voisines), si bien que les tiges 24 peuvent être placées sous tension par les écrous 27. La partie recourbée 28 de chaque barre 25 s'adapte à et se loge dans la feuillure 11 de la partie externe 10.

L'assemblage conforme à la présente invention comprend un crampon mécanique 29 (voir figure 1) destiné à joindre ou unir les sections internes 12, qui se prête de par lui-même à un assemblage rapide et précis. Le crampon se compose d'un collier 30 (voir figures 8 et 9) en acier inoxydable ou en un matériau similaire et d'une languette ou agrafe 31 du même matériau. Le collier 30 possède une ouverture avec des extrémités tournées vers l'extérieur 32, d'un côté, en vue du placement du collier autour des parties ou sections internes 12 en travers de leur joint et la languette ou agrafe 31 est adaptée à embrasser les extrémités tournées vers l'extérieur 32. Les pliures angulaires 33 dans chacun des deux coins inférieurs des extrémités 32 assurent que lorsque la languette ou agrafe 31 est mise en position, elle ne puisse pas glisser vers le bas préalablement au processus de serrage. Le crampon 29 est serré autour des sections ou parties internes en aplatisant vers l'extérieur, la languette ou agrafe 31 et les extrémités 32 contre les parties ou sections internes 12 avec un marteau, comme la figure 8A le représente. Le crampon 29 est retenu en position de manière permanente par la matière de remplissage environnante 13.

Il est essentiel, à propos de toute cheminée, qu'il y ait un accès aisé pour le nettoyage et, dans de nombreux cas, il est nécessaire de prévoir une trappe. Il est également fréquent qu'il faille établir un raccordement entre un conduit

de cheminée ou tuyau de poêle et la cheminée principale. Antérieurement, les raccordements à des cheminées en maçonnerie exigeaient une découpe laborieuse au burin, entraînant l'accumulation d'une grande quantité de déchets et résidus. L'assemblage conforme à la présente invention comporte un ensemble qui comprend un châssis métallique auquel peut s'adapter soit une trappe ou tablier de ramonage, soit un raccordement de conduit de cheminée ou tuyau de poêle. En se reportant plus particulièrement à la figure 10, on voit que deux parties ou sections prémoulées identiques 34 de l'assemblage de cheminée complet s'adaptent l'une à l'autre pour engendrer une ouverture rectangulaire 35 depuis l'extérieur de la cheminée vers l'intérieur du conduit de cheminée. Un châssis métallique 36 (voir figures 11 et 12) est maintenu dans l'ouverture 35 par des vis sans tête 37, qui, lorsqu'elles sont serrées, s'appuient ou portent sur les parois latérales de l'ouverture, l'intervalle environnant étant rempli de mortier. Le châssis 36 est adapté à recevoir, soit une trappe de ramonage 38 (voir figure 13) avec chicane ou déflecteur interne (voir figure 12), soit un raccord de tuyau de poêle 40 (voir figure 14). Il faut comprendre que l'ouverture d'accès au conduit de cheminée peut également être de forme elliptique ou de n'importe quelle autre forme convenable.

Une partie d'une cheminée est fréquemment façonnée sous forme de partie intégrante d'un assemblage de mur ou paroi. Il est important, lorsque l'on construit une cheminée de cette manière, d'éviter le recours à une série continue de joints verticaux. Les murs et parois en maçonnerie sont normalement construits en se servant de briques ou de blocs (que l'on appellera dans la suite du présent mémoire blocs) de manière à obtenir un module de gabarit établi et avec les joints verticaux en quinconce, ou liés en vue d'accroître la résistance.

La figure 15 représente une paire de sections ou parties 41 externes autrement façonnées d'un assemblage de cheminée conforme à la présente invention, que l'on peut aisément incorporer à un mur ou paroi à blocs classique 42 (figure 16) par liaison et en manière telle que les joints verticaux 43 formés avec les blocs de paroi ou mur 44, soient décalés ou disposés en quinconce pour accroître la résistance ou robustesse. Les parties ou sections externes 41 possèdent une partie en saillie 45, qui est incorporée comme une composante intégrante du mur ou paroi 42. Les parties ou sections externes 41 ne comportent pas de feuillure correspondant à la feuillure 11 de l'assemblage de cheminée représenté sur la figure 1, dans cette forme de réalisation de l'invention.

Une grande partie de l'avantage de l'assemblage conforme à l'invention provient des matériaux mis en oeuvre et des proportions en lesquelles on les utilise. Antérieurement, les cheminées ont été construites en se servant exclusivement de ciment portland qui confère une bonne résistance structurale, mais qui ne résiste pas bien aux températures internes élevées qui pourraient être engendrées dans le cas d'un feu de cheminée. De manière similaire, on a utilisé des matériaux qui, en vue d'améliorer la résistance aux températures élevées, étaient de nature spongieuse, manifestant, de ce fait, une médiocre résistance à la pénétration de l'eau. Le nouveau matériau utilisé dans l'assemblage conforme à l'invention s'est révélé, à l'essai, posséder un facteur de perméabilité plusieurs fois inférieur à celui d'une cheminée prémoulée de type standard.

Les matériaux et les proportions, en parties volumiques sauf spécification contraire, qui conviennent à l'assemblage conforme à la présente invention, apparaissent ci-dessous :

Section interne 12

- 1 partie de ciment à forte teneur en alumine répondant à la norme BS 915

2 parties de fines tamisées de cendres de four ou autres chimiquement inertes.

3 parties d'agrégat d'argile expansée de faible poids, calibré de façon à ce que 100 % de ses particules traversent un tamis à mailles de 14 mm.

De 2 % à 3 % en poids d'un pigment à base d'oxyde de fer.

Matériau de remplissage 13

8 parties en poids de l'agrégat à base d'argile expansée de faible poids tel que décrit plus haut.

1 partie de ciment Portland.

Section externe 10

6 parties de pierre ponce calibrée.

1 partie de ciment Portland.

De 2 % à 3 % en poids d'un pigment à base d'oxyde de fer.

REVENDICATIONS

1. Assemblage de cheminée, caractérisé par une multiplicité de sections internes prémoulées (12) empilées les unes par-dessus les autres pour former un conduit de cheminée, une multiplicité de sections externes prémoulées (10) également empilées les unes par-dessus les autres et enveloppant les sections internes et des moyens (13 ou 15) pour empêcher tout mouvement latéral relatif entre les sections internes et les sections externes.

2. Assemblage de cheminée suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen pour empêcher le mouvement latéral relatif est constitué par un matériau de remplissage (13) occupant l'espace entre les sections internes et externes.

3. Cheminée suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les sections internes verticalement voisines (12) sont jointes par un crampon mécanique (29) encerclant les sections internes en travers de leur joint.

4. Assemblage de cheminée suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le crampon (29) est formé par un collier (30) comportant une ouverture avec des extrémités recourbées vers l'extérieur (32) d'un côté, en vue du placement du collier autour des sections internes (12) et par une languette ou agrafe (31) adaptée à embrasser les extrémités recourbées vers l'extérieur (32), le crampon (29) ayant été serré autour des sections internes (12) en aplatisant vers l'extérieur la languette ou agrafe (31) et les extrémités recourbées vers l'extérieur (32) du collier (30) contre les sections internes (12).

5. Assemblage de cheminée suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen pour empêcher le mouvement latéral relatif est constitué par une entretoise d'espace-ment (15) unissant de manière intégrante chaque section

interne à une section externe respective (10).

6. Assemblage de cheminée suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est érigé contre un mur ou paroi (18) et qu'il y est fixé par un support ou console (16) qui s'étend entre une paire de sections externes verticalement voisines (10) et s'engage derrière la surface interne d'au moins l'une des sections externes (10), le support (16) étant assujéti au mur ou paroi (18) par un moyen de fixation mécanique (20) qui s'étend depuis le mur ou paroi (18) dans une partie évidée (11) de la surface externe de l'une des sections externes (10).

7. Assemblage de cheminée suivant la revendication 6, caractérisé en ce que les sections externes (10) possèdent une coupe transversale rectilinéaire avec une feuillure (11) le long d'un de leurs bords droits, le moyen de fixation mécanique (20) faisant saillie dans la feuillure (11).

8. Assemblage de cheminée suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une partie de l'assemblage est autonome ou pose librement et est renforcé par une multiplicité de tiges (24) qui s'étendent sensiblement verticalement dans l'espace qui existe entre les sections internes et externes (10, 12) chaque tige (24) étant placée sous tension par assujettissement mécanique (27) à sa partie supérieure à une barre horizontale (25) qui s'étend en travers de la face terminale supérieure (26) d'une section externe (10).

9. Assemblage de cheminée suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux parties verticalement voisines (34) s'adaptent mutuellement pour engendrer une ouverture (35) depuis l'extérieur de l'assemblage vers l'intérieur du conduit de cheminée, l'ouverture (35) étant équipée d'une trappe ou d'un tablier de ramonage (38) ou d'un raccord pour conduit de cheminée ou tuyau de poêle (40).

10. Assemblage de cheminée suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le matériau des sections internes (12) est constitué, en proportions volumiques croissantes, d'un ciment à haute teneur en alumine, d'une cendre chimiquement inerte et d'un agrégat à base d'argile expansée de faible poids.

11. Assemblage de cheminée suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le matériau des sections externes (10) est constitué, en proportions volumiques croissantes, de ciment Portland et de pierre ponce calibrée.

12. Assemblage de cheminée suivant l'une quelconque des revendications 10 et 11, caractérisé en ce que le matériau de remplissage (13) est constitué, en proportions volumiques croissantes, de ciment Portland et d'un agrégat à base d'argile expansée de faible poids.

13. Assemblage de cheminée suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 et 8 à 12, lorsqu'elles dépendent de l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les sections externes (41) possèdent une partie saillante (45) destinée à l'incorporation sous forme de composante intégrante à un mur ou paroi (42) et en ce qu'elles peuvent être agencées les unes par rapport aux autres de telle manière que les joints verticaux (43) avec les blocs voisins (44) du mur ou paroi (42) soient disposés en quinconce ou décalés pour accroître la résistance.

BRUXELLES, le 19 AOUT 1983

P. Pon

William John
Robert Conchman et
James Aloysius MacConn

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

[Signature]

William John Robert Couchman
 & James Alwyn MacCann

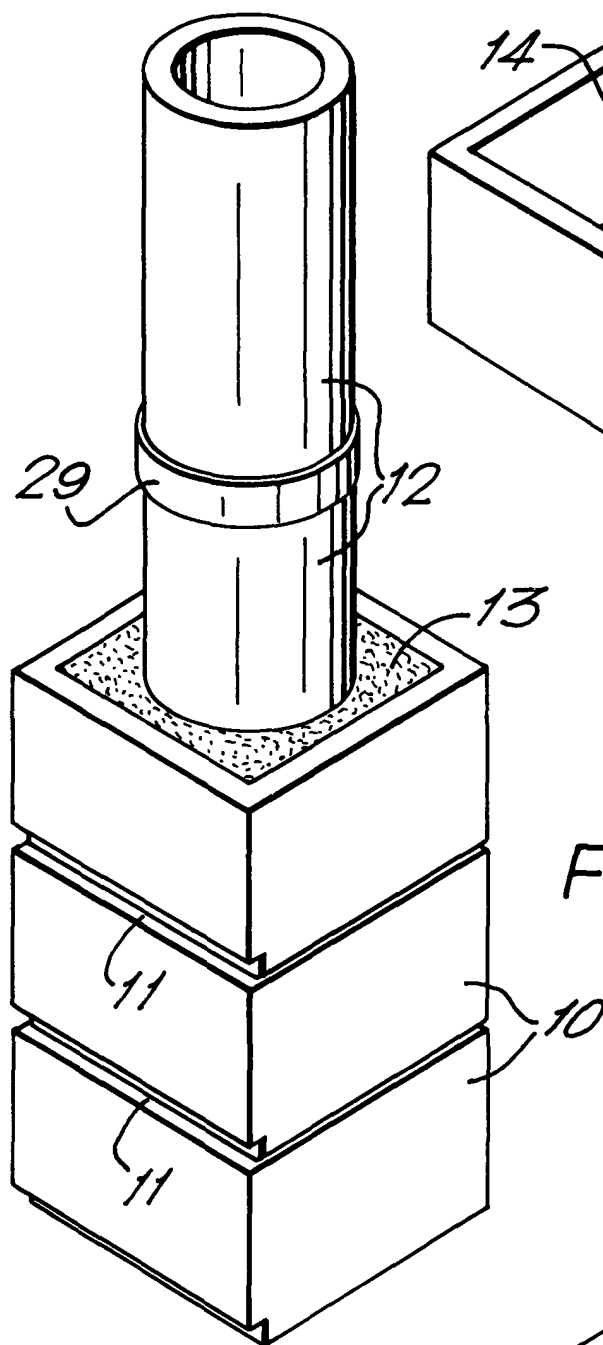


FIG. 1.

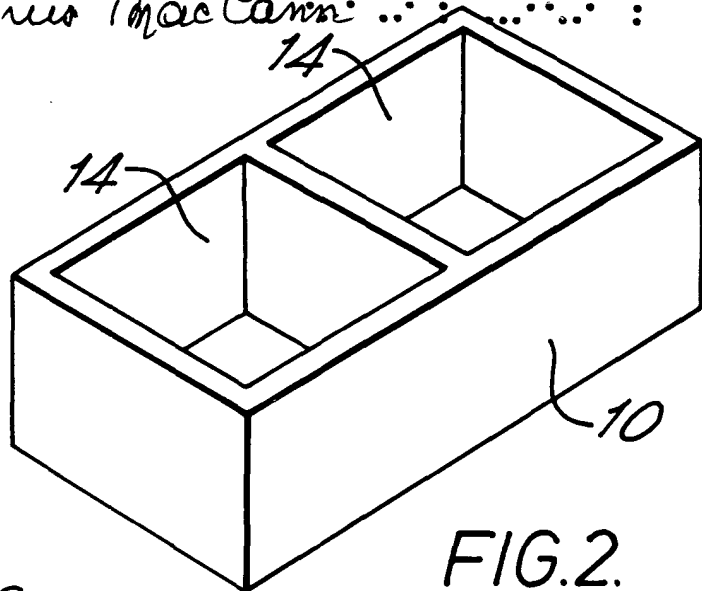


FIG. 2.

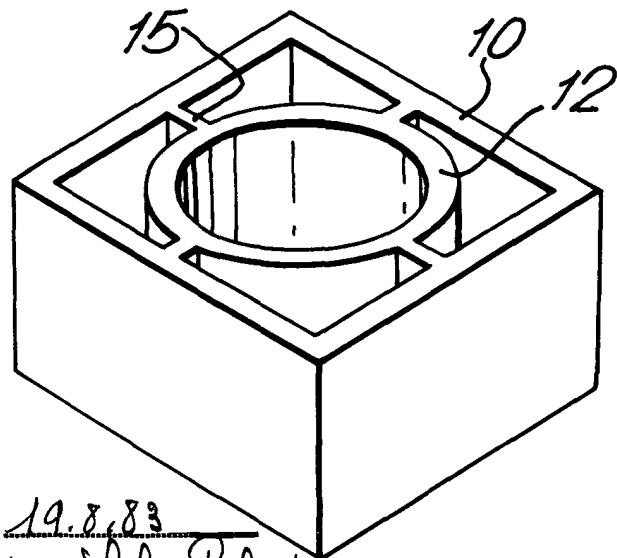


FIG. 3.

BRUXELLES, le 19.8.83

E. Pon

William John Robert
 Couchman & James
 Alwyn MacCann

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

[Handwritten signature]

William John Robert Couchman
 & James Alapius MacCann

FIG. 4.

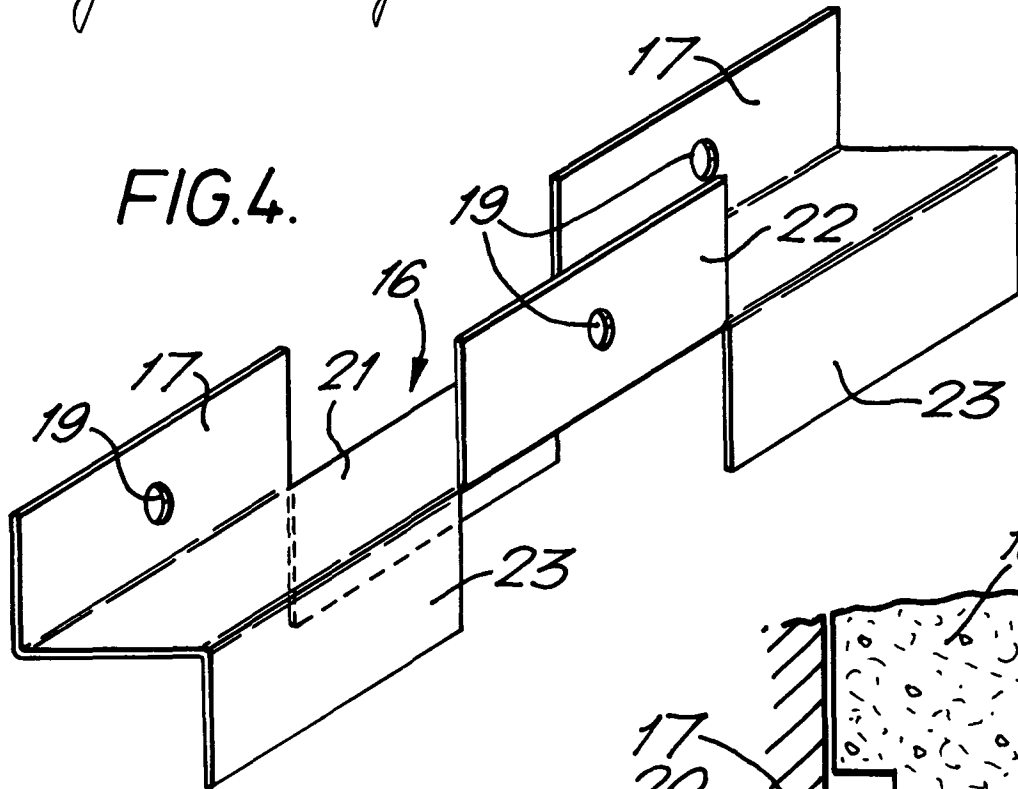


FIG. 5.

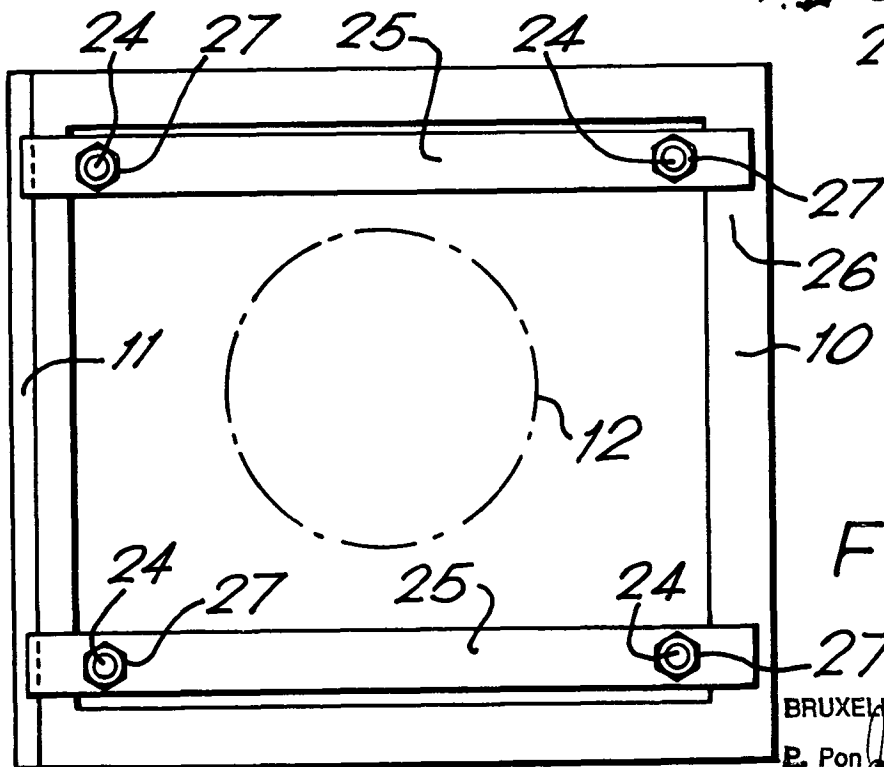
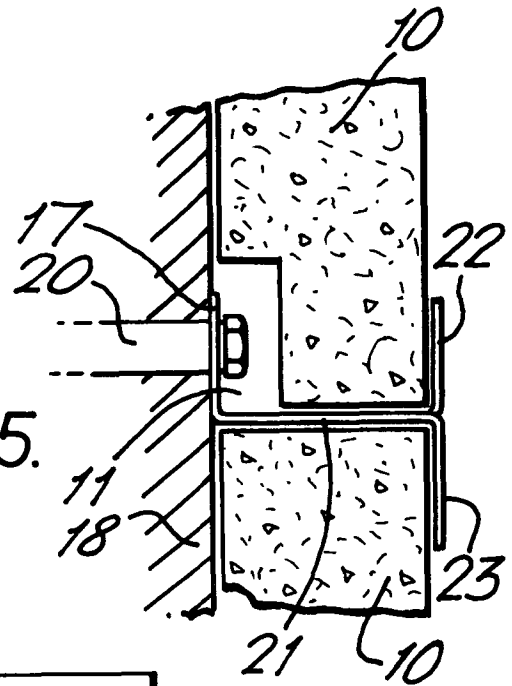
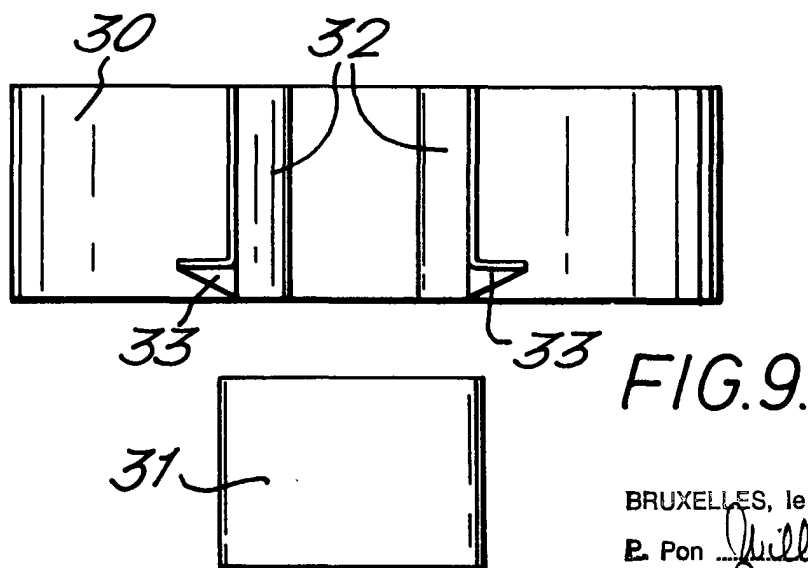
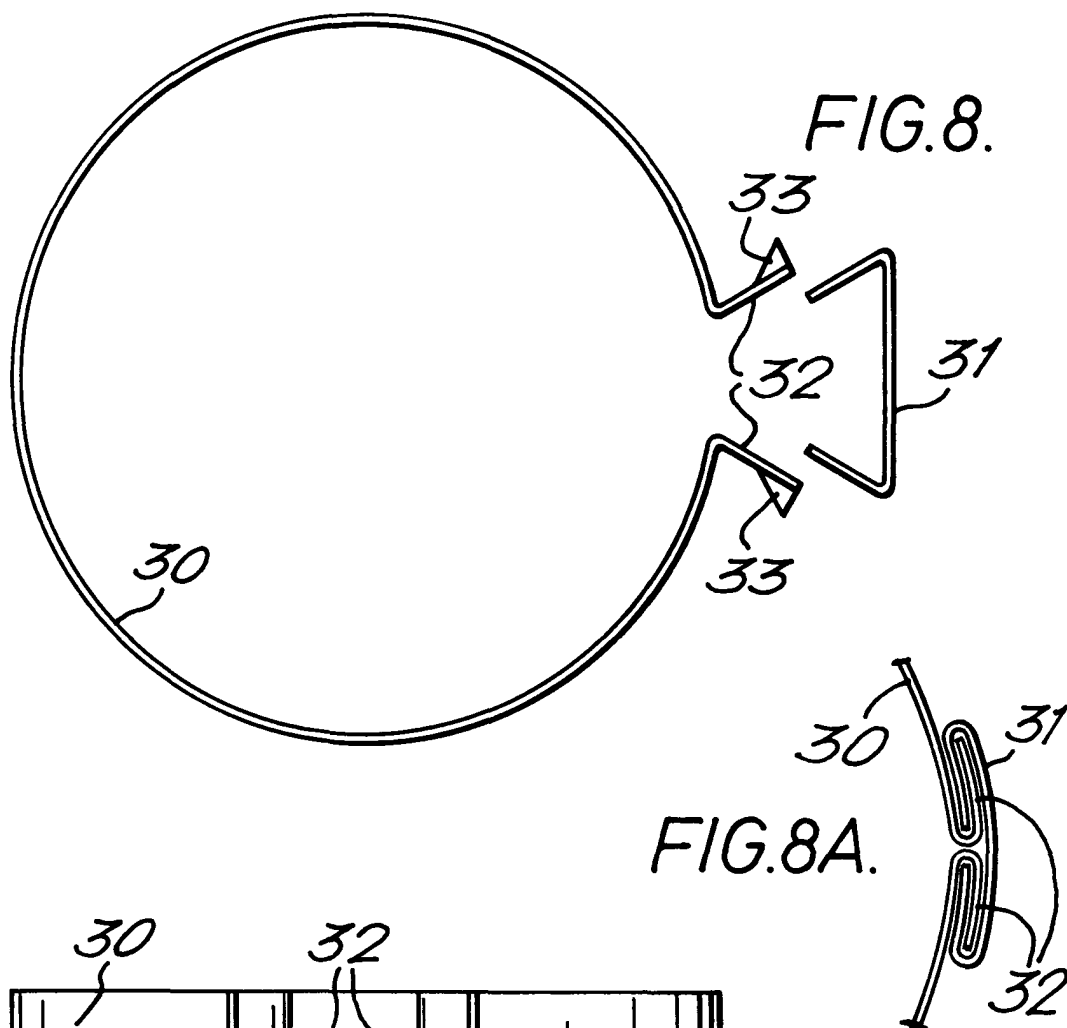
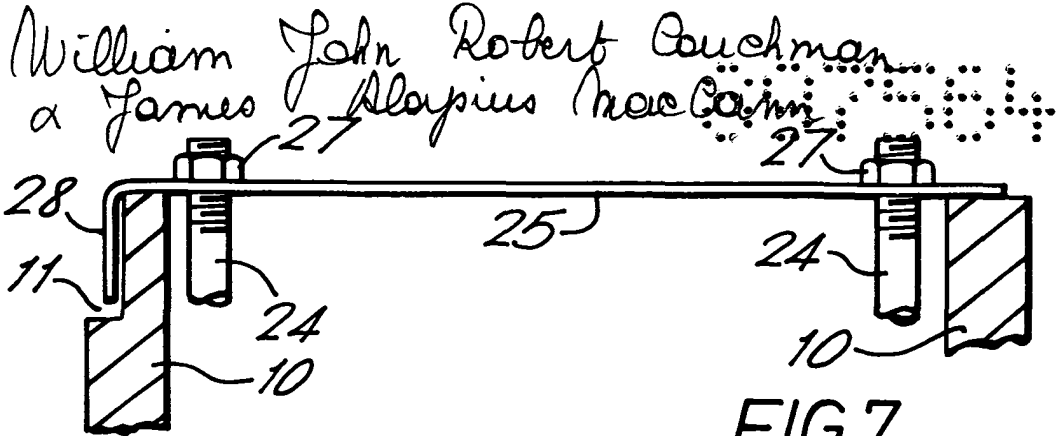


FIG. 6.

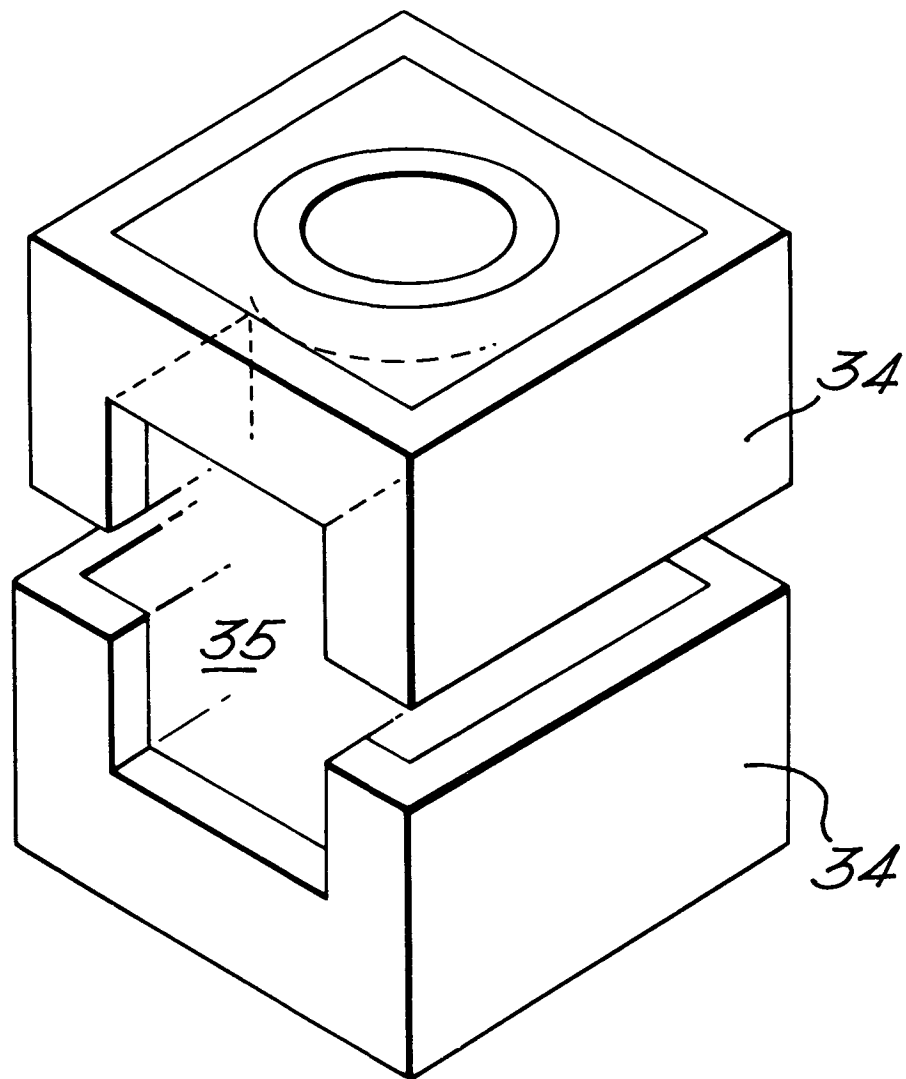
BRUXELLES, le 19.8.83

E. Pon William John Robert
 Couchman & James
 Alapius MacCann
 P. Pon BUREAU VAN DER HAEGHEN



BRUXELLES, le 19.8.83
 E. Pon William John Robert
 Couchman & James
 Alapius MacCann
 P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN
 D. J. J.

William John Robert Couchman
a James Aloysius MacCann



BRUXELLES, le 19.8.83

P. Pon William John Robert
Couchman & James
Aloysius MacCann

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

[Signature]

William John Robert Couchman
 & James Alloysius MacLann

FIG. 11.

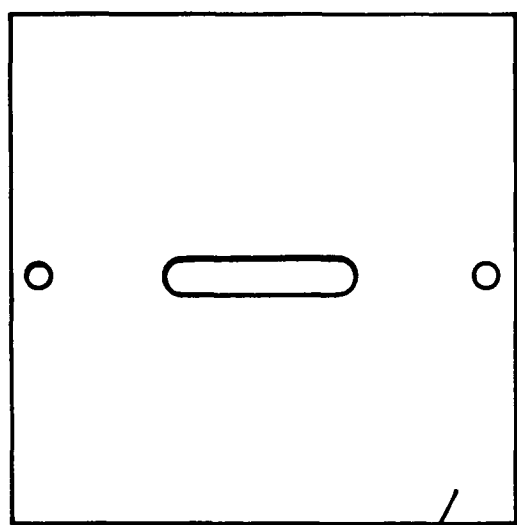
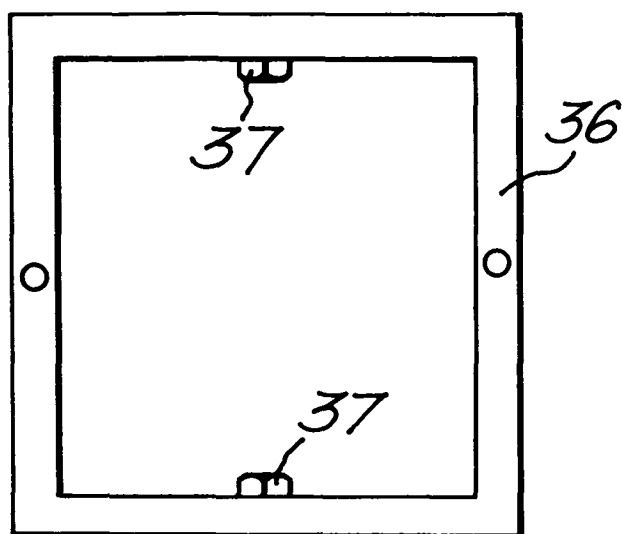


FIG. 13.

FIG. 12.

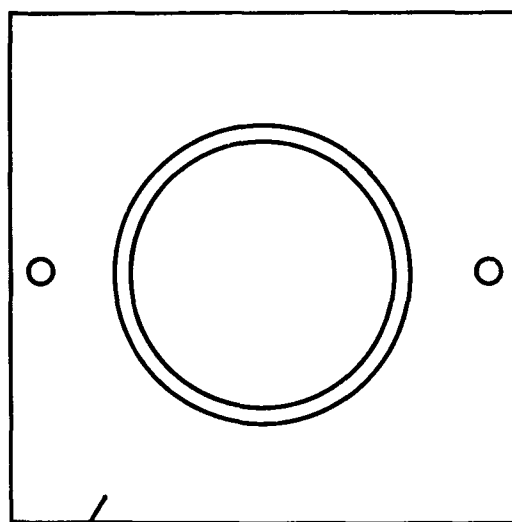
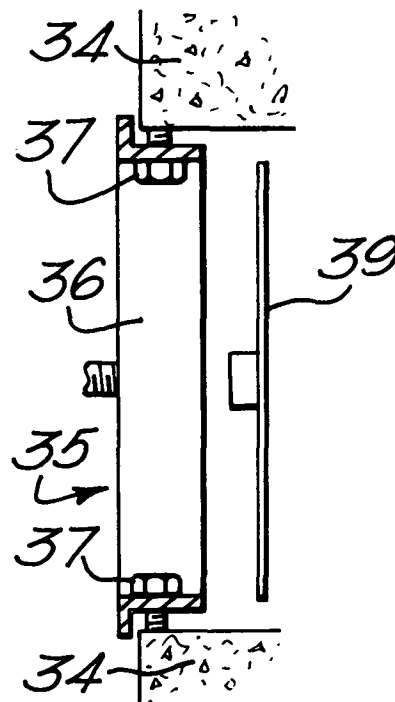


FIG. 14.

BRUXELLES, le 19.8.83

E. Pon

William John Robert
 Couchman & James
 Alloysius MacLann

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

[Signature]

William John Robert Conchman
 & James Alayrius MacCann

FIG.15.

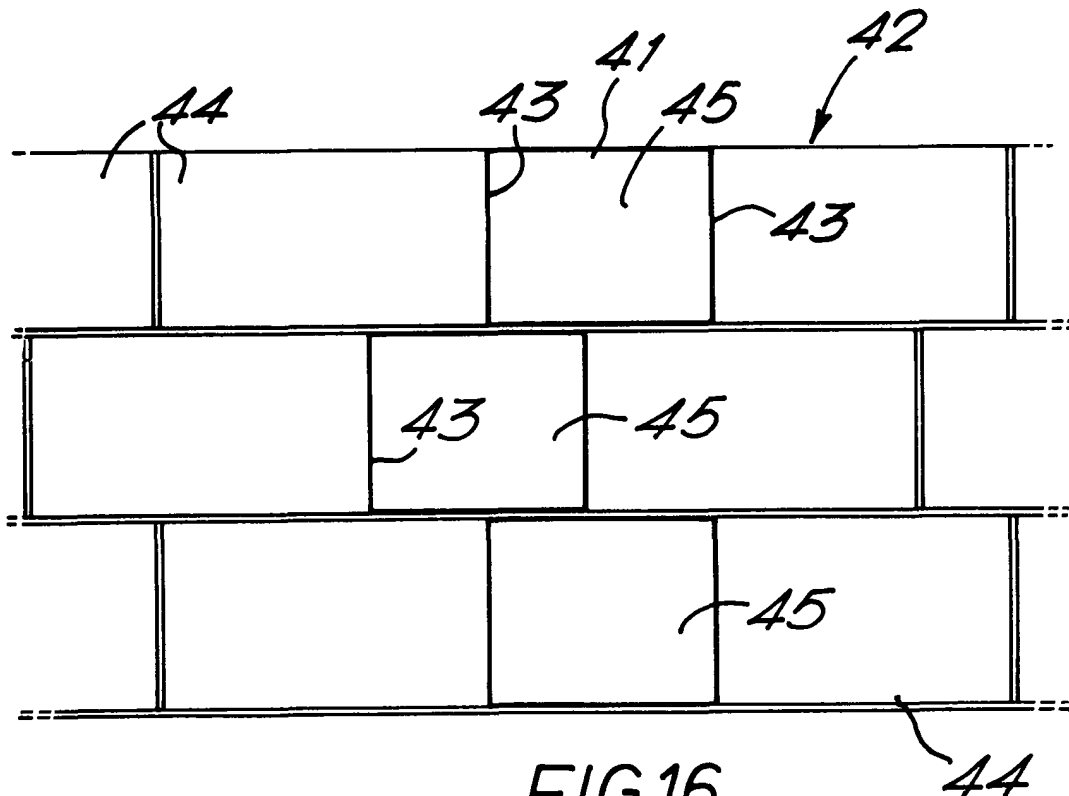
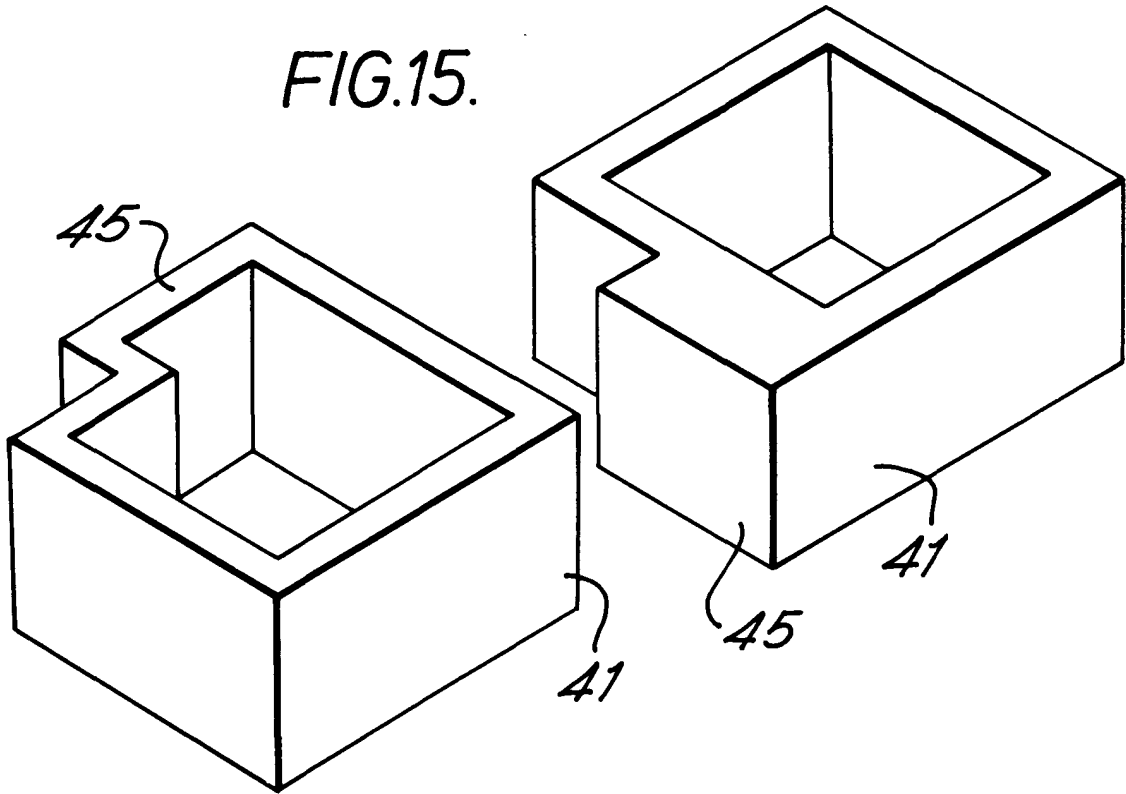


FIG.16.

BRUXELLES, le 19.8.83
 E. Pon William John Robert
 Conchman & James
 Alayrius MacCann
 P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN
 J. J. J.