

(11) Numéro du brevet d'invention: **88 514**

(12)

BREVET D'INVENTION(45) Date de délivrance du brevet d'invention: **01.12.1994**(51) Int. Cl.: **E04F13/08**(22) Date de dépôt: **14.07.1994**

(54) **Dispositif de fixation et procédé de pose panneau de parement isolant sur un support et panneau de parement isolant.**

(30) Priorité: **30.07.1993 BE 09300801**(73) Titulaire: **GEPAT S.A.
Industriepark 53
B-4770 Schoppen/Amel (BE)**(72) Inventeur: **Genten Werner
Schoppen 31
B-4770 Amel (BE)**(74) Mandataire: **Meyers, Ernest
c/o Office de Brevets Meyers & Van Malderen
261, route d'Arlon
Boîte Postale 111
L-8002 Strassen (LU)**

Brevet N° **88514**
 du 14-07-1994
 Titre délivré _____

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Intellectuelle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

GEPAT S.A., Industriepark 53, B-4770 SCHOPPEN/AMEL, Belgique (1)

Représentée par MEYERS Ernest, Office de Brevets Meyers & Van
 Malderen, 261 route d'Arlon, BP 111, L-8002 STRASSEN, (2)
 Grand-Duché de Luxembourg

dépose(nt) ce quatorze juillet mil neuf cent quatre-vingt-quatorze (4)
 à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:
 "Dispositif de fixation et procédé de pose panneau de (5)
 parement isolant sur un support et panneau de parement
 isolant"

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires;

3. 5 (cinq) planches de dessin, en trois exemplaires;

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 14-07-1994;

5. la délégation de pouvoir, datée de Schoppen le 24-06-1994;

6. le document d'ayant cause (autorisation); (notification de la cession à GEPAT S.A.

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont): (6)
GENTEN Werner, Schoppen 31, B-4770 AMEL, Belgique.

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de (7)
 brevet d'invention déposée(s) en (8) Belgique

le (9) 30 juillet 1993

sous le N° (10) 0.9300801

au nom de (11) GE & CO S.P.R.L., cédé à GEPAT S.A.

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
261 route d'Arlon, BP 111, L-8002 STRASSEN, Luxembourg (12)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées,
 avec ajournement de cette délivrance à /// mois. (13)

Le déposant/mandataire: [Signature] (14)

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,
 Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du: 14 juillet 1994

à 15.00 heures

Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

p. d.

Le chef du service de la propriété intellectuelle,



A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DE DÉPÔT
 (1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal: à la demande de brevet principal No du". (2) inscrire le nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu: "représenté par agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

304F 13/08

REVENTICATION DE LA PRIORITE

de la demande de brevet/~~au modèle d'unité~~

déposée en Belgique

le 30 juillet 1993

sous le no. 09300801

Mémoire Descriptif

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au

Luxembourg

au nom de : GEPAT S.A.
Industriepark 53
B-4770 SCHOPPEN/AMEL

pour : Dispositif de fixation et procédé de pose
panneau de parement isolant sur un support
et panneau de parement isolant.

DISPOSITIF DE FIXATION ET PROCEDE DE POSE
5 PANNEAU DE PAREMENT ISOLANT SUR UN SUPPORT ET PANNEAU DE
PAREMENT ISOLANT

Objet de l'invention

La présente invention se rapporte à un dispositif de fixation d'un panneau de parement isolant à son support.

10 Elle concerne également un procédé de pose de panneaux de parement isolant à l'aide du dispositif de fixation selon l'invention.

La présente invention concerne également un panneau de parement isolant destiné à être appliqué aussi bien aux
15 immeubles nouveaux qu'aux immeubles subissant une rénovation.

Etat de la technique

L'état de la technique de la présente demande est essentiellement constituée par la demande de brevet
20 Européenne publiée sous le numéro EP-A-0509977 de la demanderesse où il est décrit un procédé de pose de plaques de parement isolantes ainsi que les plaques utilisées à cet effet.

Selon ce procédé, on utilise des plaques comportant
25 un support moussé pourvu d'une cavité sur aux moins deux côtés opposés et de préférence sur tout leur pourtour. Ces plaques sont fixées de manière jointives sur la surface à recouvrir de manière à former à la jonction des dites plaques, une chambre d'injection pourvue d'un orifice
30 d'injection. Ensuite on injecte par l'orifice d'injection une matière moussable dans ladite chambre.

Ce procédé permet de solidariser les différentes plaques entre elles ainsi que d'améliorer leur rigidité.

Néanmoins, l'étanchéité de la liaison entre les
35 deux plaques n'est pas optimale. En particulier, une infiltration d'eau se produit lorsque la chambre d'injection n'est pas totalement remplie par la matière moussable. Or, cette opération dépend essentiellement de la conscience de

l'opérateur dans son travail lors de l'injection de la matière moussable.

En outre, ces plaques de parement sont habituellement fixées à l'aide d'éléments de fixation (vis, clou, clou-vis...) qui sont de préférence disposés sur toute la surface des plaques de manière uniformément répartis. Ces éléments de fixation sont visibles et cela nécessite l'exécution d'une opération supplémentaire qui est le rejointoyage afin de masquer ces éléments de fixation.

10 Buts de la présente invention

La présente invention vise à proposer un dispositif de fixation d'un panneau de parement isolant qui soit invisible et de ce fait ne nécessite pas de rejointoyage ultérieur.

15 A titre subsidiaire, la présente invention permet de proposer un procédé de pose de panneaux de parement isolants à l'aide d'un dispositif de fixation, qui peut être effectué par un opérateur qui ne doit pas nécessairement être qualifié.

20 La présente invention vise également à proposer un procédé de pose de panneau de parement qui permet de masquer les inégalités de dénivellation d'une façade à couvrir.

Finalement, la présente invention vise également à fournir un panneau de parement isolant qui permet d'obtenir 25 une étanchéité parfaite à la jonction de deux panneaux adjacents.

Principaux éléments caractéristiques de l'invention

La présente invention vise à proposer un dispositif de fixation d'un panneau de parement isolant sur son support, 30 qui ne soit plus visible et qui permet ainsi d'éviter le rejointoyage.

Le dispositif de fixation selon la présente invention comprend de manière classique une vis et une cheville mais également un élément rigide qui est disposé à 35 l'arrière d'un panneau de parement et plus particulièrement sur la plaque rigide arrière d'un tel panneau de parement. Cet élément rigide est constitué de deux plaques rigides, séparées par une rainure essentiellement circulaire ou

ovalisée. Les deux plaques rigides présentent également un profil essentiellement circulaire ou ovalisé éventuellement excentré. De préférence, l'une des deux plaques présente un prolongement.

5 Un orifice permettant le passage de la vis et de la cheville à travers l'élément rigide est prévu mais est de préférence disposé de manière décentrée par rapport à la médiane traversant les plaques de l'élément rigide.

 Selon une forme d'exécution d'un procédé de pose,
10 on peut fixer les panneaux de parement isolants sur leur support à l'aide des éléments rigides de fixation définis ci-dessus.

 Dans ce cas, le procédé consiste à disposer les éléments rigides de fixation dans des découpes prévues à cet
15 effet sur la plaque arrière des panneaux de parement, à fixer un premier panneau ensuite à l'aide d'une vis et d'une cheville introduite dans l'orifice de l'élément de fixation, ensuite à emboîter de manière jointive un second panneau en introduisant les découpes correspondantes dans la rainure de
20 l'élément de fixation.

 Une amélioration du procédé de pose selon la présente invention réside dans le fait qu'on peut disposer des cales entre le panneau de parement et son support, de préférence, sous les éléments de fixation afin de supprimer
25 les dénivellations de la façade à couvrir.

 La présente invention se rapporte également à un panneau de parement isolant destiné à être posé à l'extérieur des bâtiments, ce panneau comprenant au moins un support moussé, un revêtement superficiel de parement et
30 éventuellement une plaque rigide arrière.

 Il est caractérisé par le fait qu'il présente, de préférence sur tout le pourtour du support moussé, un profil creusé destiné à réaliser une chambre de décompression et un joint mécanique lors de la jonction de deux panneaux
35 adjacents.

 Selon une première forme d'exécution, le joint mécanique est constitué par l'emboîtement d'une protubérance présente sur le profil d'un premier panneau qui s'adapte

parfaitement à une cavité de forme correspondante présente sur le profil du panneau adjacent.

Selon une autre forme d'exécution, le joint mécanique est réalisé par un emboîtement de chevrons présents
5 sur le profil d'un premier panneau avec les chevrons de forme correspondante présents sur le profil du panneau adjacent.

Selon la forme d'exécution préférée de la présente invention, la chambre de décompression est située à l'avant du joint mécanique lorsque les panneaux de parement sont
10 fixés à leur support.

Facultativement, le profil du support moussé peut également présenter une découpe destinée à recevoir un joint d'étanchéité élastique. De préférence cette découpe se situe à l'avant de la chambre de décompression et du joint
15 mécanique.

En vue de fixer des panneaux de parement sur leur support, ceux-ci peuvent également présenter sur la plaque arrière, des découpes destinées à recevoir ces éléments de fixation.

La présente invention concerne également un procédé de pose desdits panneaux de parement.
20

Selon une première forme d'exécution du procédé selon l'invention on peut simplement fixer de manière jointive les panneaux de parement isolants définis ci-dessus.

Selon une autre forme améliorée d'exécution du procédé, on peut avant de disposer les panneaux sur leur support de manière jointive, introduire dans la chambre de décompression, une matière moussable qui peut éventuellement présenter un comportement différé.
25

Selon une forme encore améliorée du procédé, on peut introduire dans la découpe prévue à cet effet un joint d'étanchéité élastique comme un joint de silicone afin de renforcer l'étanchéité entre les deux panneaux.
30

Le principal avantage des panneaux de parement isolant selon la présente invention par rapport à ceux proposés dans le document EP-A-509977, est la suppression de l'orifice d'injection par lequel l'humidité et l'air pouvaient entrer dans la chambre de moussage. Dans le cas où
35

la chambre de moussage n'était pas totalement remplie, l'humidité et l'air pouvaient même s'infiltrer jusqu'à l'espace de surpression présent à l'arrière desdits panneaux.

Par contre selon la présente invention, l'humidité qui s'introduit dans la jonction est maintenue au niveau de la chambre de décompression et ne passe pas la barrière du joint mécanique.

L'étanchéité de la jonction entre deux panneaux de parement peut être améliorée en remplissant la chambre de décompression par une matière moussable et/ou en disposant un joint d'étanchéité élastique dans une découpe prévue à cet effet.

Brève description des figures

Les figures 1A, 1B et 1C représentent respectivement une vue de face, une vue en coupe selon la ligne B-B de la figure 1A et une vue en coupe selon la ligne C-C de la figure 1A d'un élément de fixation d'un panneau de parement isolant sur son support.

La figure 2 représente une vue de l'arrière d'un panneau de parement présentant des découpes destinées à recevoir des éléments de fixation selon la figure 1.

Les figures 3A et 3B représentent respectivement une vue schématique d'une cale et une vue en coupe représentant sa disposition lors de la pose de panneaux de parement isolants à l'aide du dispositif de fixation selon la revendication 1.

Les figures 4A et 4B représentent deux vues en coupe de deux panneaux, de parement isolants selon la présente invention disposés l'un à côté de l'autre selon un raccord vertical.

Les figures 5A et 5B représentent deux vues en coupe de deux panneaux de parement isolants selon la présente invention disposés l'un à côté de l'autre selon un raccord horizontal.

Description de plusieurs formes d'exécution préférées de la présente invention

La présente invention se rapporte à un dispositif de fixation de panneaux de parement isolants sur un support,

et en particulier à de panneaux de parement tels que définis ci-dessous.

Ce dispositif de fixation est décrit dans les figures 1A, 1B et 1C selon diverses vues. Ce dispositif de fixation comprend essentiellement une vis et une cheville (non représentées) ainsi qu'un élément rigide 40 qui est essentiellement constitué de deux plaques rigides 41 et 43 présentant entre elles une rainure 45 essentiellement circulaire ou ovale. La forme des plaques 41 et 43 est également essentiellement circulaire ou ovale. De préférence l'une des deux plaques 41 présente un prolongement 47.

D'autre part il convient de noter qu'un orifice 49 destiné au passage de la vis et de la cheville est prévu au travers des plaques 41 et 43 et l'âme destinée à réaliser la rainure 45. Cet orifice est décentré par rapport à la médiane 51 traversant les plaques rigides 41 et 43.

La figure 2 représente une vue de dos d'un panneau 1 de parement selon une forme d'exécution de la présente invention. Dans ce cas le panneau de parement est muni d'une plaque rigide arrière 7 sur laquelle sont prévues des découpes 61 destinées à recevoir les éléments de fixation 40 décrits ci-dessus.

Selon la forme d'exécution représentée à la figure 2 on a prévu dix découpes pour un panneau présentant une superficie de $\pm 1\text{m}^2$, ce qui signifie une densité 5 fixations par m^2 .

Le procédé de pose de panneaux de parement isolants sur un support à l'aide d'un dispositif de fixation décrit ci-dessus consiste à introduire d'abord l'élément de fixation 40 dans une découpe 61 d'un panneau, à effectuer la fixation sur le support à l'aide d'une cheville et d'une vis et ensuite à coincer l'autre panneau et plus particulièrement la découpe 61 de la plaque arrière 7 du panneau adjacent dans la rainure 45 de l'élément de fixation 40.

La fixation de la première plaque s'effectue à l'aide du dispositif de fixation, dans la rainure 45 opposée au prolongement 47.

De cette manière, il est possible d'enfoncer

aisément la vis et la cheville dans l'orifice décentré 49 et de fixer par le dispositif de fixation, la plaque de parement sur son support.

Le second panneau est ensuite aisément placé contre son support par l'introduction de la découpe 61 de la plaque arrière 7 dans la rainure 45 le long du prolongement 47.

Dans le cas où certaines dénivellations apparaissent (comprises entre 1 et 60mm) dans la façade sur laquelle il faut placer les panneaux selon la présente invention, il est avantageux de corriger ces dénivellations par la pose ou le collage d'une ou plusieurs cales (70) préfabriquées, disposées entre la plaque de parement et son support, de préférence sous l'élément de fixation, ainsi que représenté à la figure 3B.

En conséquence, la longueur de la vis et de la cheville utilisées sera fonction de l'état du support (mur porteur) du matériau le constituant, ainsi que de l'épaisseur de la cale supplémentaire nécessaire pour supprimer les dénivellations.

Les figures 4A et 5A et les figures 4B et 5B représentent d'une part deux panneaux de parement qui vont être disposés et d'autre part qui sont disposés l'un à côté de l'autre de manière jointive, respectivement selon un raccord vertical et selon un raccord horizontal afin obtenir directement une étanchéité quasi parfaite à la jonction des panneaux.

Ces panneaux de parement 1 sont essentiellement constitués d'un support moussé 3 de préférence réalisé à partir d'une mousse de polyuréthane. Sur la face avant du support moussé 3 est disposé un revêtement 5 qui peut être réalisé en terre cuite (briques), en marbre ou en tout autre pierre naturelle ou reconstituée.

La face arrière du support moussé 3 est de préférence munie d'une plaque rigide 7 d'environ 8 mm d'épaisseur.

En outre, il existe sur la face extérieure du panneau un joint ordinaire de maçonnerie 9 qui est constitué par du sable lié ou aggloméré et qui est disposé aux

l'extrémités latérales du revêtement 5.

Selon la présente invention, le pourtour du support moussé présente un profil creusé destiné à former, lors de la jonction de deux panneaux adjacents, au moins une chambre de décompression 21 et un joint mécanique 23. Le profil présente éventuellement une découpe 25 destinée à recevoir un joint élastique 27.

Selon une première forme d'exécution, le joint mécanique 23 est réalisé par l'emboîtement d'une protubérance 33 présente sur le profil d'un premier panneau qui s'adapte parfaitement à une cavité 35 de la forme correspondante présente sur le profil du panneau adjacent.

Selon une autre forme d'exécution, le joint mécanique 23 est constitué par un emboîtement de chevrons présents sur un premier panneau qui s'adaptent à des chevrons de forme correspondante présents sur le panneau adjacent.

Les figures 4A et 4B représentent plus particulièrement un raccord vertical de deux panneaux adjacents tandis que les figures 5A et 5B représentent un raccord horizontal de deux panneaux adjacents.

On observe que le profil selon le raccord vertical de deux panneaux adjacents est essentiellement symétrique pour ce qui concerne les découpes destinées à recevoir le joint d'étanchéité élastique 27 et à former la chambre de décompression 21.

La seule disymétrie qui apparaît sur le raccord vertical est l'emboîtement du joint mécanique 23.

Pour ce qui concerne le raccord horizontal, les profils sont essentiellement disymétriques, en effet en amont du joint mécanique 23, le support moussé 3 du panneau est découpé de telle manière à présenter un profil avec une pente 29 qui augmente au fur et à mesure que l'on approche du joint mécanique 23.

Une dernière caractéristique du panneau selon la présente invention réside dans le fait que les plaques rigides disposées à l'arrière du panneau ne sont pas jointives lors de la jonction de deux panneaux adjacents. Ceci facilite en particulier les emboîtements destinés à

réaliser le joint mécanique 23.

Ainsi que représenté aux figures 4B et 5B, lors de la jonction de deux panneaux de parement adjacents, les profils des supports moussés sont totalement jointifs, et
5 réalisent de l'avant vers l'arrière du panneau successivement un joint d'étanchéité élastique 25, une chambre de décompression 21 et un joint mécanique 23.

Lorsque l'humidité s'introduit néanmoins dans l'espace prévu entre deux panneaux adjacents, celle-ci peut
10 être tout d'abord maintenue au niveau du joint d'étanchéité élastique 25 si celui-ci existe. Si celui-ci est absent l'humidité peut s'introduire jusqu'à la chambre de décompression 21 où elle y est maintenue. En effet, le joint
15 mécanique 23 forme barrage au passage de l'humidité qui est par conséquent maintenue au niveau de la chambre de décompression 21.

La présente invention se rapport également à un procédé de pose des panneaux décrits ci-dessus.

Avant de disposer ces panneaux, on peut
20 éventuellement introduire un agent moussant dans la chambre de décompression 21. Cet agent moussant peut éventuellement présenter des propriétés moussantes différées. D'autre part il convient de noter que ce remplissage de la chambre de décompression ne doit plus être effectué avec un soin
25 particulier. Ce remplissage est de préférence juste effectué avant la pose sur le site.

Selon une autre forme d'exécution du procédé on peut disposer également un joint d'étanchéité 27 dans la découpe 25 prévue à cet effet dans le profil du support
30 moussé 3.

En résumé, le panneau selon la présente invention est un panneau qui présente des avantages non négligeables lors du montage. En particulier il est particulièrement compétitif pour le recouvrement de grandes surfaces.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de fixation destiné à fixer des panneaux de parement isolants sur un support caractérisé en ce qu'il comprend une vis, une cheville ainsi qu'un élément rigide (40) constitué de deux plaques rigides (41 et 43) séparées par une rainure (45) essentiellement circulaire ou ovalisé.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 2 caractérisé en ce que les deux plaques rigides (41 et 43) présentent un profil essentiellement circulaire ou ovalisé.

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que l'une des plaques rigides (41) présente un prolongement (47).

4. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'un orifice (49) permettant le passage d'une vis et d'une cheville est prévu dans l'élément rigide (40) et est disposé de manière décentrée par rapport à la médiane (51) traversant les plaques (41 et 43).

5. Procédé de pose de panneaux de parement isolants à l'aide d'un dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que l'on dispose l'élément rigide (40) du dispositif de fixation dans des découpes (61) prévues à cet effet sur une plaque arrière (7) des panneaux de parement, en ce que l'on fixe à l'aide d'une vis et d'une cheville un premier panneau, en ce que l'on emboîte ensuite de manière jointive un second panneau en introduisant les découpes (61) dans la rainure (45) de l'élément rigide (40) de fixation.

6. Procédé de pose selon la revendication 5 caractérisé en ce que l'on dispose des cales 70 entre la plaque de parement et son support, de préférence sous l'élément de fixation 40.

7. Panneau (1) de parement isolant comprenant au moins un support moussé (3), un revêtement superficiel de parement (5) et éventuellement une plaque rigide arrière (7) caractérisé en ce que le support moussé (3) présente, de

préférence sur tout son pourtour, un profil creusé destiné à réaliser une chambre de décompression (21) et un joint mécanique (23) lors de la jonction de deux panneaux adjacents.

5 8. Panneau selon la revendication 7 caractérisé en ce que le profil du support moussé (3) présente également une découpe (25) destinée à recevoir un joint d'étanchéité élastique (27).

10 9. Panneau selon la revendication 7 ou 8 caractérisé en ce que le joint mécanique (23) est réalisé par un emboîtement de chevrons présents sur le profil d'un premier panneau dans des chevrons de forme correspondante présents sur le profil du panneau adjacent.

15 10. Panneau selon la revendication 7 ou 8 caractérisé en ce que le joint mécanique (23) est réalisé par un emboîtement d'une protubérance (33) présente sur le profil d'un premier panneau dans une cavité (35) présente sur le profil du panneau adjacent.

20 11. Panneau selon l'une quelconque des revendications 7 à 10 caractérisé en ce que la plaque rigide arrière (7) présente des découpes (61) destinées à recevoir des éléments de fixation (40).

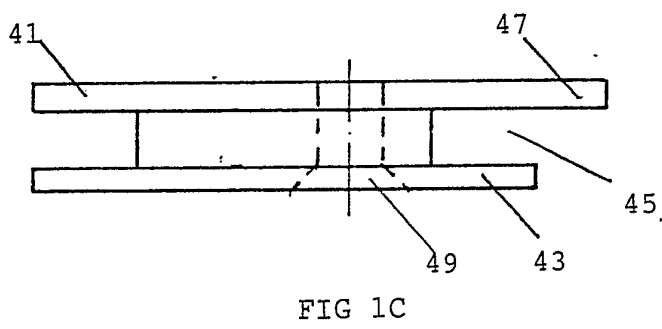
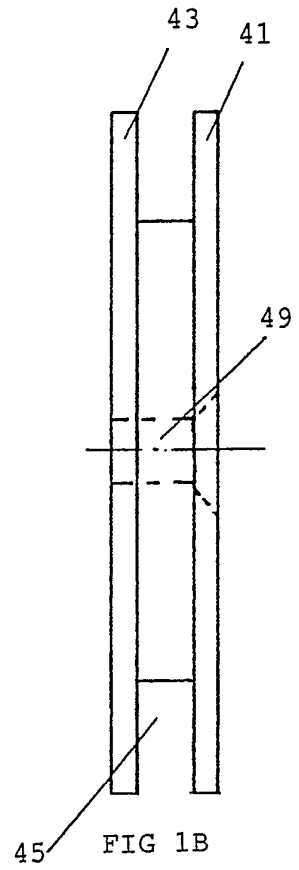
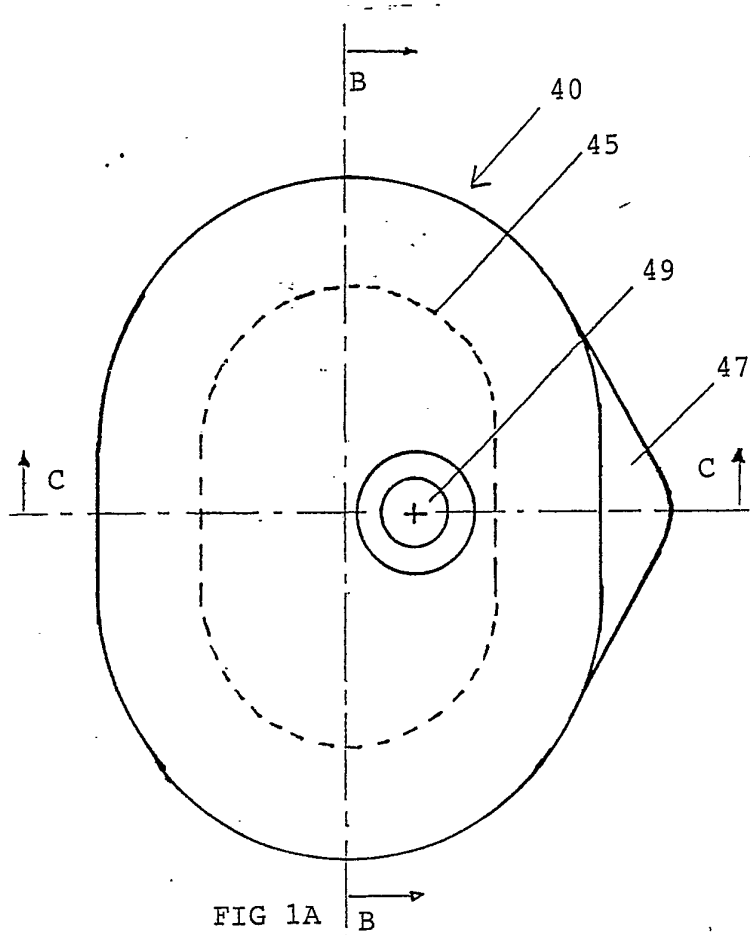


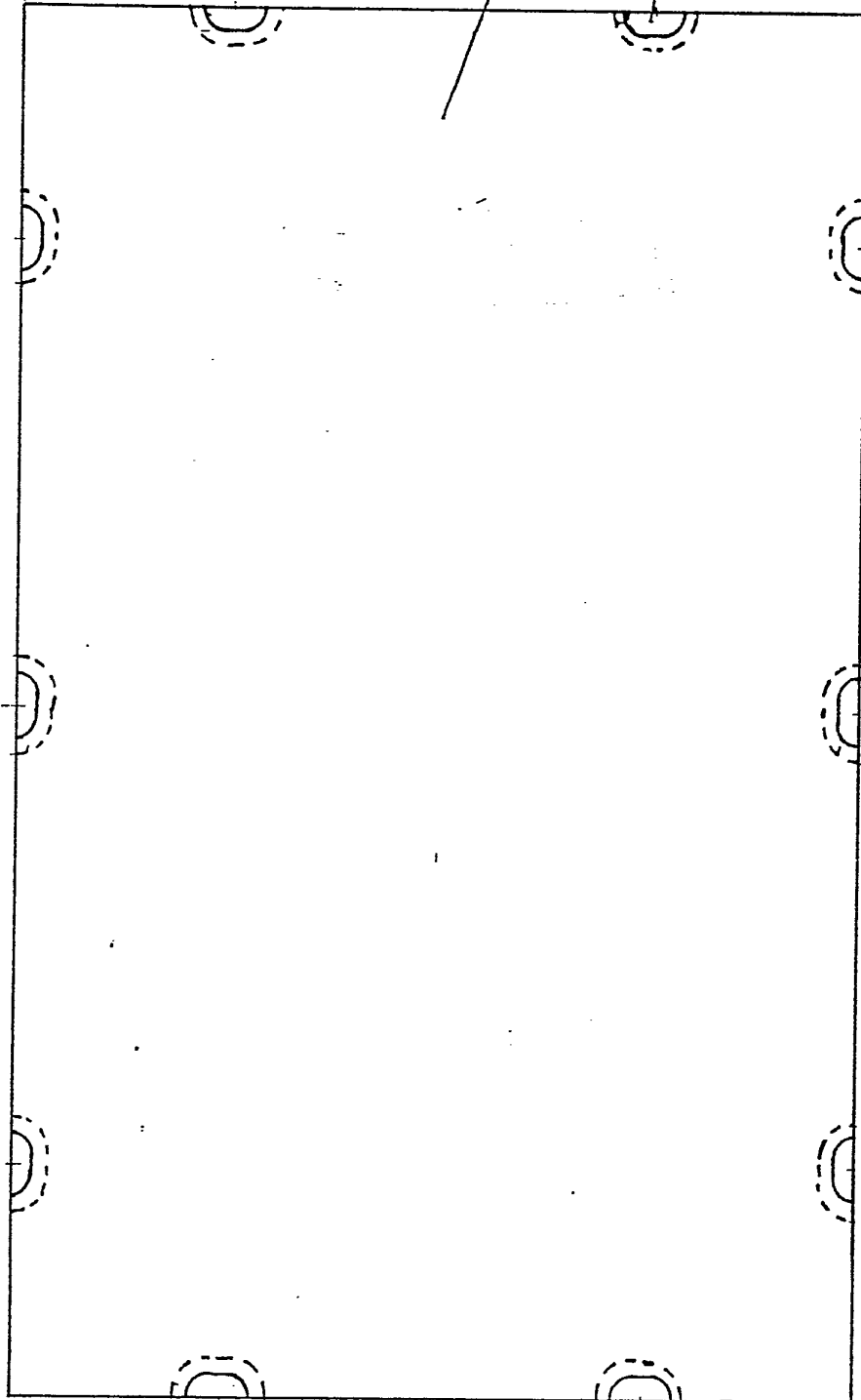
FIG.2

13

1

7

61



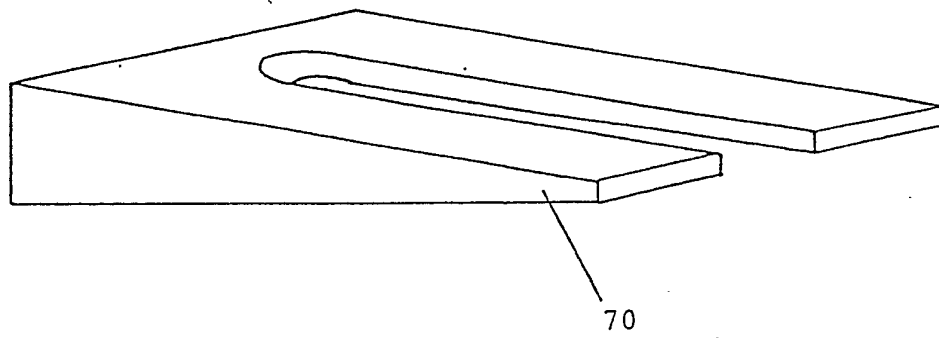


FIG. 3A

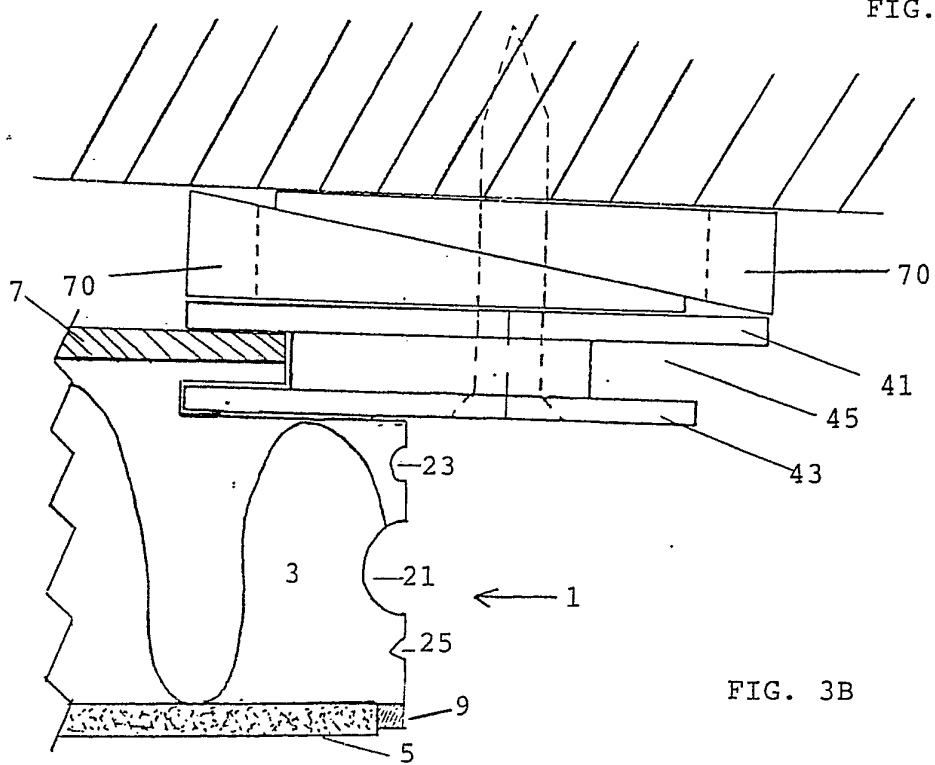


FIG. 3B

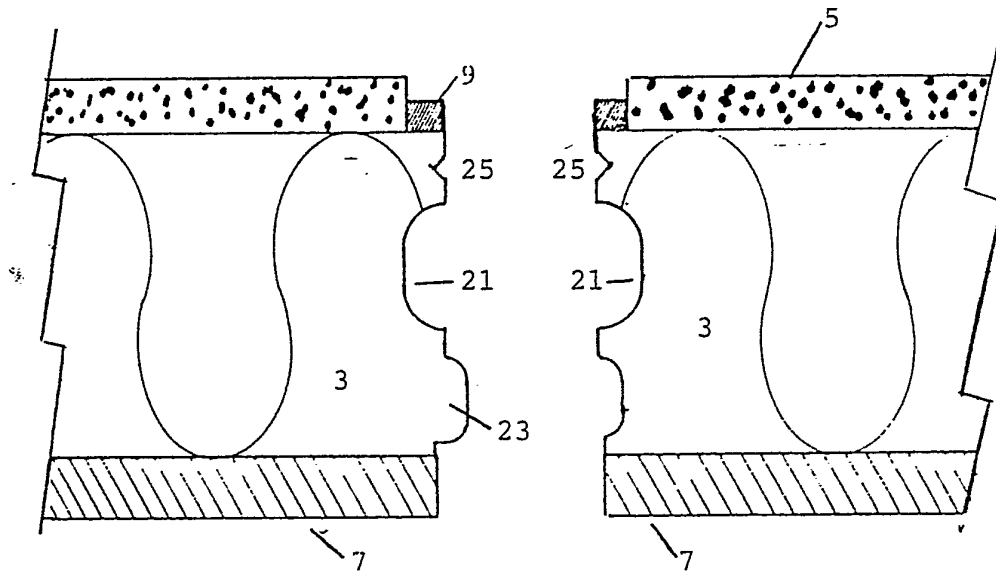


FIG. 4A

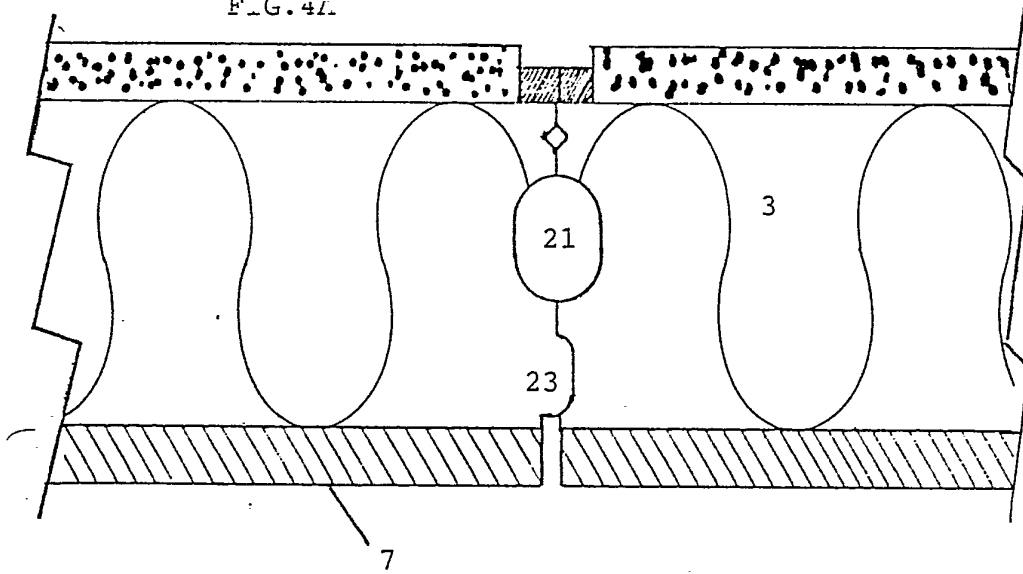


FIG. 4B

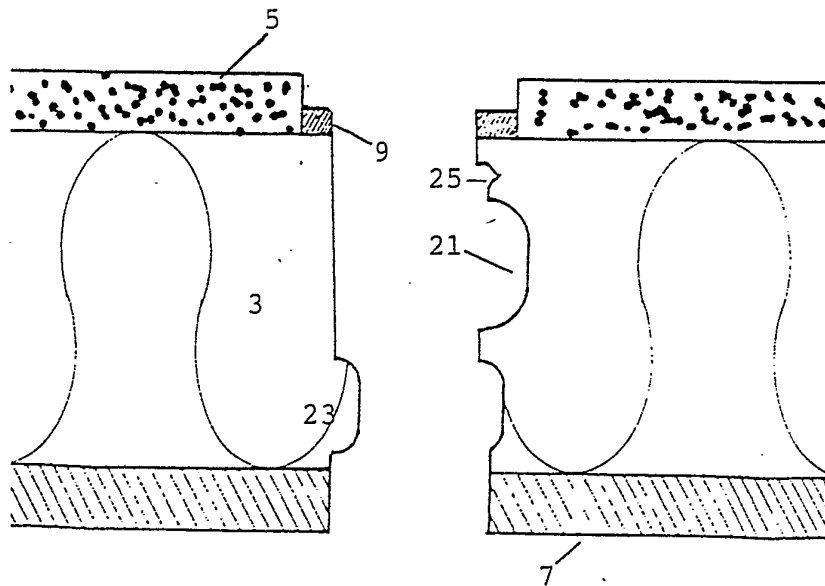


FIG. 5A

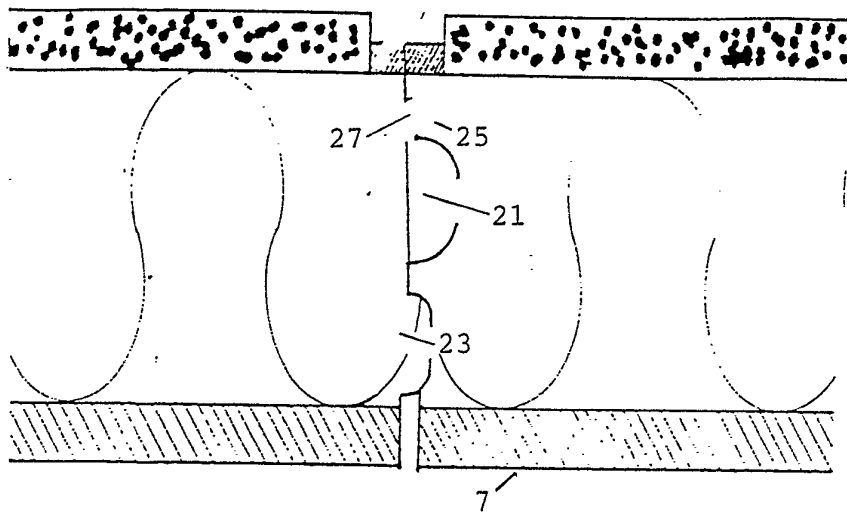


FIG. 5B