



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **90401296.0**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04D 13/16, E04D 3/36**

(22) Date de dépôt: **16.05.90**

(30) Priorité: **26.07.89 FR 8910071**

(72) Inventeur: **Blosseville, Patrick**  
**1, Résidence Le Montauban**  
**F-27630 Fourges(FR)**  
 Inventeur: **Dubrac, Claude**  
**chemin de la Terrière**  
**F-27630 Fourges(FR)**

(43) Date de publication de la demande:  
**30.01.91 Bulletin 91/05**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE**

(71) Demandeur: **VIEILLE MONTAGNE FRANCE**  
**S.A. "Les Mercuriales"**  
**40, Rue Jean Jaurès**  
**F-93176 Bagnolet(FR)**

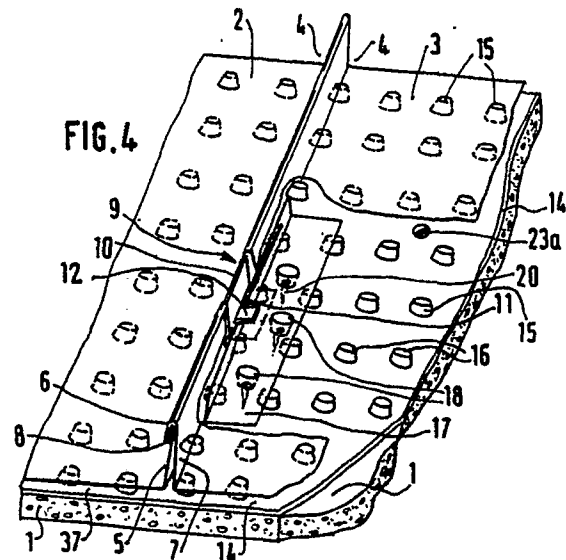
(74) Mandataire: **Hirsch, Marc-Roger et al**  
**Cabinet Hirsch 34 rue de Bassano**  
**F-75008 Paris(FR)**

(54) **Couverture métallique pour toiture et supports pour une telle couverture.**

(57) La couverture rigide pour toiture de bâtiment est posée sur un support de toiture non ventilé, par exemple en béton rigide formant table de réception et est constituée de plaques rigides destinées à s'emboîter les unes au contact des autres.

Des plaques intermédiaires continues étanches 14 en un matériau suffisamment mou et élastique pour absorber la dilatation et électriquement et chimiquement neutre, par exemple en matière plastique, sont fixées directement sur le support non ventilé 1 à l'aide de tiges ou vis qui traversent la plaque 14 de façon étanche et dont la tête 23a vient s'appliquer au contact de la plaque. Les plaques métalliques 2, 3 sont attachées à des pièces de support 9 posées sur les plaques intermédiaires 14 et fixées au support rigide 1 à l'aide de tiges ou vis 20 traversant de façon étanche lesdites plaques intermédiaires 14.

Application à la fixation de plaques métalliques de toiture en zinc sur un support de toiture non ventilé en béton.



## COUVERTURE METALLIQUE POUR TOITURE ET SUPPORTS POUR UNE TELLE COUVERTURE

La présente invention se rapporte à une couverture métalliques pour toiture de bâtiment posée sur un support de toiture non ventilé, par exemple en béton rigide formant table de réception, et constituée de plaques métalliques en un matériau résistant à la corrosion, tel que le zinc, destinées à s'emboîter les unes au contact des autres en créant des rigoles disposées dans le sens de la pente de la toiture. Elle concerne également des supports en cornière pour la couverture selon l'invention.

Les couvertures métalliques, notamment en zinc, sont maintenant utilisées pour des toitures ou bardages ou chéneaux en milieu industriel très corrosif ou bien en milieu urbain également très pollué. Les charpentes de ces toitures ne sont en général plus réalisées en bois ventilé comme celle des toitures nobles ou urbaines des siècles précédents, mais en béton qui constitue théoriquement un matériau plus résistant dans le temps que le bois. De nombreux phénomènes de corrosion de ces toitures posées sur des supports en béton sont cependant signalés. Ces corrosions ne sont pas seulement imputables aux atmosphères agressives dans lesquelles baignent ces toitures mais aussi aux supports qui sont intercalés entre les plaques métalliques (de zinc, de cuivre, d'acier galvanisé ou inoxydable, d'aluminium, etc) et qui sont le plus souvent exempts de bois mais comportent plutôt des feutres et des non tissés susceptibles de provoquer des réactions acides dans le milieu aqueux qui apparaît systématiquement en cas de condensation.

Pour résoudre les difficultés que rencontrent actuellement les couvertures telles que toitures, bardages ou chéneau réalisés à l'aide de plaques métalliques posées sur des supports non ventilés et rigides, notamment sur des pans en béton, il apparaît nécessaire d'améliorer la ventilation entre la soustoiture et les plaques métalliques pour éviter les condensations et si les plaques sont métalliques de les isoler du support non ventilé de la toiture, notamment si le support est en béton, à l'aide d'un matériau neutre et qui risque moins de provoquer des réactions acides et corrosives en milieu aqueux.

A cet effet, selon l'invention, des plaques intermédiaires continues étanches, en un matériau mou et élastique, électriquement et chimiquement neutre à l'égard des plaques métalliques, par exemple en matière plastique, sont fixées directement sur le support résistant formant table, à l'aide de tiges ou vis qui traversent la plaque intermédiaire de façon étanche et dont la tête vient s'appliquer au contact de cette plaque et les plaques métalliques sont

attachées à des pièces de support posées sur les plaques intermédiaires et fixées au support de toiture à l'aide de tiges ou vis traversant de façon étanche lesdites plaques intermédiaires, tandis que des aspérités ou éléments intercalaires répartis régulièrement sur lesdites plaques intermédiaires sont interposés entre les plaques métalliques et les plaques intermédiaires, de manière à ménager un espace de ventilation sous les plaques métalliques et à utiliser l'assemblage de plaques intermédiaires comme une sous-toiture apte à récupérer les fuites éventuelles de la toiture principale constituée des plaques métalliques ainsi que les condensations susceptibles de se manifester sous la toiture principale.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les pièces de support des plaques métalliques sont fixées aux plaques intermédiaires en s'appuyant sur les aspérités ou éléments intercalaires pour laisser subsister sous ces pièces de support un espace de ventilation. Les pièces de support des plaques métalliques sont fixées aux plaques intermédiaires en s'appuyant sur les aspérités ou éléments intercalaires avec interposition, au moins par places, entre la pièce de support et la plaque intercalaire, d'un élément d'étanchéité et/ou de support tel qu'un joint en mousse d'élastomère. Les aspérités ou éléments intercalaires sont de préférence formés monobloc avec la plaque intermédiaire et peuvent constituer des irrégularités de surface aptes à absorber au moins partiellement la dilatation de ladite plaque intermédiaire. Les aspérités ou éléments intercalaires monobloc avec la plaque sont avantageusement constitués par des plots en tronc de cône creux et à tête sensiblement plane qui sont répartis régulièrement en saillie sur une face d'une plaque plane en matière plastique mince.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, lorsque les pièces de support présentent une section en cornière dont l'une des ailes est destinée à être posée à plat sur les têtes planes de plusieurs plots contigus en tronc de cône, ladite aile présente des cavités en tronc de cône dont la petite base est dirigée du côté opposé à l'autre aile de la pièce de support destinée à coopérer avec les plaques métalliques et lesdites cavités en tronc de cône présentent une hauteur de saillie sensiblement égale à la hauteur de saillie des troncs de cône de la plaque intermédiaire, de manière que ladite aile puisse venir en appui simultanément sur les têtes planes des troncs de cône de la plaque intermédiaire et, par le fond de ses cavités en tronc de cône, directement sur la plaque intermédiaire. La petite base des cavités en tronc

de cône de l'aile de la pièce de support comporte en général un trou dans lequel est susceptible de venir s'engager une tige ou vis de fixation de la pièce de support sur le support non ventilé, avec interposition de moyens d'étanchéité entre cette tige ou vis et la plaque intermédiaire. Les tiges ou vis traversant les plaques intermédiaires sont sensiblement étanchées à la traversée de ces plaques du seul fait du contact serré de la périphérie de ces tiges ou vis avec la paroi intérieure d'un trou circulaire prévu dans ces plaques dont le matériau est beaucoup plus élastique que le métal desdites tiges ou vis.

Les supports de toiture ou couverture selon l'invention présentant une section en cornière et destinés à être fixés par l'une des ailes de la cornière sur une surface de réception sont caractérisés en ce que l'aile destinée à la fixation présente des cavités en tronc de cône dont la petite base est dirigée du côté opposé à l'autre aile de la cornière et en ce que le fond sensiblement plat de la petite base constitue une surface d'appui et de fixation sur ladite surface de réception. La petite base des troncs de cône comporte un trou de passage d'un moyen de fixation sur la surface de réception.

D'autres buts, avantages et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description de divers modes de réalisation de l'invention, faite à titre non limitatif et en regard du dessin annexé dans lequel:

- la figure 1 représente en vue de dessus un fragment d'une plaque intermédiaire utilisée pour une couverture métallique selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en coupe du fragment de plaque intermédiaire représenté à la figure 1, sur lequel est posé une pièce de support en cornière fixée par des vis à un support rigide de toiture en béton;
- la figure 3 représente en perspective la pièce de support vue en coupe à la figure 2;
- la figure 4 représente à plus petite échelle, en perspective et avec arrachements, deux plaques métalliques accrochées l'une à l'autre, d'une toiture selon l'invention posée sur une plaque intermédiaire à têtes en tronc de cône.
- la figure 5 représente, à plus petite échelle et en perspective fragmentaire une toiture selon l'invention réalisée à l'aide de plaques métalliques en forme de bac, assemblées deux à deux sur une barrette ou tasseau de liaison en saillie utilisée pour les toitures en zinc classique.

En se reportant à la figure 4, on a représenté les principaux éléments d'une toiture en zinc posée sur un support non ventilé en béton 1 formant ici table de réception rigide. Des plaques de zinc adjacentes 2 et 3 forment une rigole centrale 4 qui est disposée dans le sens de la pente du toit pour évacuer à l'égout l'eau des intempéries. Ces pla-

ques de zinc 2 et 3 qui peuvent être superposées en bout présentent, en rive latérale, des pliures différentes qui se conjuguent. La pliure de droite 5 (selon la figure) présente une paroi à angle droit avec un bord 6 replié une fois sur lui-même. La pliure de gauche 7 (représentée sur la plaque 3) est repliée deux fois sur elle-même sur le bord 8, de façon à entourer le bord 6 de la plaque 2 et à empêcher toute remontée d'eau en cas de pluie violente.

Les pliures de droite et de gauche 5 et 7 des deux plaques de zinc adjacentes 2 et 3 sont accrochées à une pièce de support 9 (voir la figure 3) qui présente la forme d'une cornière dont l'une des ailes 10 est disposée verticalement entre les deux parois verticales des pliures 5 et 7. L'aile 10 présente une fente longitudinale 11 dans laquelle viennent s'engager des pattes 12 de crochets (non représentés) sertis sur les parois verticales des pliures de rive 5 et 7.

Selon l'invention, les plaques métalliques 2 et 3 sont posées sur des plaques intermédiaires 14 en forme de feuilles posées à plat sur le support rigide en béton 1 et qui présentent, à leur surface tournée vers les plaques métalliques 2 et 3, des aspérités en forme de plots 15 de forme générale tronconique à petite base supérieure plane 16. On voit sur les figures 1 et 2 que chaque plaque intermédiaire 14 est formée d'une plaque plane 14a continue en matière plastique sur laquelle on a formé dans la masse, par exemple par thermoformage, des aspérités 15 en tronc de cône constituant à la surface de dos de la plaque 14 des plots en saillie d'une faible hauteur h comprise entre 5 et 10 mm. Selon une disposition avantageuse, on peut utiliser une plaque de matière plastique en forme de feuille d'épaisseur comprise entre 0,5 et 1 mm et les plots tronconiques peuvent présenter un diamètre de grande base compris entre 15 et 20 mm et un diamètre de petite base de 8 à 12 mm, l'écartement entre les plots étant compris entre 25 et 40 mm, de préférence selon une maille carrée.

On a représenté à la figure 2 la fixation sur le support rigide en béton 1 de la pièce de support 9 réalisée en un matériau très résistant à la corrosion tel que l'acier inoxydable et en forme de cornière. L'autre aile 17 de la pièce de support 9 présente plusieurs cavités tronconiques 18 obtenues par formage à froid. Les cavités 18 viennent s'engager dans les espaces 19b ménagés entre des séries de quatre plots tronconiques 15 (voir la figure 1) tandis que le reste de l'aile 17 vient en appui sur deux surfaces planes voisines 16 des plots tronconiques 15. Le fond 19 de la cavité 18 (voir la figure 3) vient s'appuyer sur la partie de base plane 16 de la plaque intermédiaire 14 où il est fixé par une vis 20 qui traverse un trou 19a ménagé au travers

du fond 19 (voir la figure 3) et qui est vissée par exemple dans un manchon à expansion 21 en matière plastique, monté à force avec des griffes anti extraction 21b à l'intérieur d'un trou 22 foré dans le béton du support rigide 1.

Pour la fixation en d'autres points de la plaque intermédiaire 14 elle-même sur le support rigide en béton 1, on prévoit des vis 20a régulièrement réparties et qui sont vissées dans des manchons à expansion 21a, le cas échéant plus courts que le manchon 21, et qui sont logés à force dans des trous 22a forés dans le béton 1. La tête 23a des vis 20a vient s'appuyer sur la surface plane 14a de la plaque directement ou par l'intermédiaire d'une rondelle souple et rigide et peut être entouré le cas échéant, par une couche d'étanchéité en élastomère 38. La tige des vis 20 et 20a peut traverser un trou de la plaque 14 percé à un diamètre légèrement inférieur à celui de la tige de la vis, de façon que l'élasticité des parois du trou assure un serrage d'étanchéité du matériau de la plaque 14, relativement mou sur la tige de la vis 20 ou 20a. Les têtes 23, 23a des vis 20 et 20a peuvent, le cas échéant, être étanchées sur le fond de la cavité 18 par l'interposition d'une matière en élastomère entourant la tête de vis.

On retrouve sur la figure 4, à plus petite échelle, les éléments de toiture représentés sur les figures 1 à 3. Chaque vis posée peut être étanchée, à sa tête, par une couche de liant liquide à base d'élastomère 38 qui vient s'étaler autour de la tête de vis 23 ou 23a (voir la figure 2).

La toiture représentée à la figure 5 qui correspond mieux à un mode de pose traditionnel des couvertures en zinc utilise des plaques de zinc symétriques 24, 25 en forme de bac. Entre deux bacs contigus des plaques de zinc, est fixée sur les plaques intermédiaires 14 munies des plots 15, une barrette ou tasseau de liaison 26, généralement réalisée en bois. La barrette de liaison 26 posée dans le sens de la pente du toit présente ici une section trapézoïdale avec une petite base supérieure 27 et une grande base inférieure 28 qui est posée sur les faces planes 16 des plots tronconiques 15. La barrette 26 qui peut également présenter une section rectangulaire ou carrée ou autre, est fixée sur le support rigide en béton 1 à l'aide de vis 29 qui viennent généralement se visser dans des manchons bloqués dans le béton comme le manchon 21 représenté à la figure 2. Les vis 29 doivent traverser la plaque intermédiaire 14 de façon étanche et on peut interposer sous la barrette 26 entre la partie générale plane de la plaque intermédiaire 14 et la grande base 28 de la barrette un joint d'étanchéité 30 en mousse d'élastomère. Ce joint d'étanchéité en élastomère assure en même temps un meilleur portage de la barrette sur la plaque 14 que celui réalisé par les plots 15 qui

peut être bancal à certains endroits. Au moment de la fixation des barrettes 26 sur la plaque intermédiaire 14, on vient intercaler sous la grande base 28 la branche en U 31 de crochets doubles 32 dont les parties supérieures recourbées 33 peuvent venir accrocher, en s'opposant à leur extraction vers le haut, des parties de rive relevées 24a et 24b des bacs 24 et 25. Pour maintenir en position un profilé de couverture 34 à section en auge et qui recouvre la barrette 26 et s'opposer à son extraction vers le haut, on peut prévoir des crochets 34a cloués sur la barrette 26. Chaque profilé de couverture 34, réalisé également en zinc, peut présenter à ses rives d'extrémité des parties recourbées 35a et 36a qui s'accrochent aux bords recourbés 34b des crochets 34a. Le profilé de couverture 34 peut également être retenu par des crochets fixés sur le dessus de la barrette 26 et repliés sur une extrémité du profilé 34.

Au montage des plaques métalliques en forme de bac 24 et 25, les parties de rive relevées 24a et 24b de ces plaques viennent se glisser sous les bandes latérales 35 et 36 du profilé de couverture 34 à section en auge, en étant retenues en position par les crochets doubles 32 qui peuvent bien entendu être remplacés par des crochets simples qui sont par exemple cloués sur les faces latérales inclinées 26a et 26b de la barrette en bois 26. Les bacs en zinc 24 et 25 orientés dans le sens de la plus grande pente du toit sont recouverts par les bandes latérales 35 et 36 du profilé de couverture 34, ce qui assure une bonne protection contre les remontées d'eau sous l'action du vent. La pose des bacs en zinc 24 et 25 autorise ainsi la libre dilatation des plaques métalliques dans toutes les directions, ce qui est indispensable car les températures du zinc peuvent passer de 80 °C en plein ensoleillement d'été à -20 °C en hiver. Les bacs en zinc 24 et 25 sont par ailleurs posés sur les têtes planes 16 des plots 15 qui ménagent un espace de ventilation 37 de même hauteur que la saillie h des plots 15 (sur la partie plane 14a des plaques intermédiaires 14) entre ces plaques intermédiaires et les plaques métalliques de couverture (voir également l'espace de ventilation 37 à la figure 4). L'ensemble des plaques intermédiaires constitue un ensemble étanche à l'écoulement de l'eau dans le sens de la pente du toit et qui peut remplir le rôle de sous-toiture récupérant les fuites et les condensations éventuelles des plaques métalliques pour les conduire à l'égout. Le mode de pose représenté à la figure 5 peut être adapté, dans certains pays n'utilisant pas le bois, à l'utilisation de tasseaux entièrement métalliques interposés en intercalaires entre des bacs en zinc munis de faces latérales verticales à rebord latéral. Le tasseau métallique est constitué d'un profilé en U réalisé également en zinc et posé par la barre du U, (les

branches du U étant verticales) sur le support rigide 1 où il est fixé par tout moyen adéquat tel que des vis ou des clous.

Après la mise en place du profilé en U dont les jambes dirigées verticalement présentent des rebords supérieurs qui viennent se superposer à un rebord des faces latérales des bacs en zinc, les jambes en saillie du profilé en U sont recouvertes d'un chapeau en zinc qui ferme le profilé et présente également des rebords. Les rebords superposés successifs du chapeau, du profilé en U et de la face verticale du bac en zinc adjacent sont alors repliés ensemble verticalement pour étancher la liaison simultanée du bac, du tasseau et du chapeau contre les projections d'eau. Lorsque l'invention est appliquée aux tasseaux métalliques à profil en U qui viennent d'être décrits, le profilé en U du tasseau est fixé sur la plaque intermédiaire 14 avec interposition par places d'un joint d'étanchéité simple tel que le joint 30, de manière à disposer également sous les tasseaux métalliques en U d'un espace de ventilation 37.

La pose d'une toiture selon l'invention sur un support rigide tel que du béton ou une structure métallique commence par la pose des plaques intermédiaires 14 qui se recouvrent mutuellement sur les bords dans toutes les directions et sont retenues sur le support métallique généralement par des vis dont les traversées sont étanchées par contact direct avec la matière plastique de la plaque intermédiaire 14 ou, en cas de besoin, avec interposition d'un joint élastomère 38 entre la tête de vis et la plaque intermédiaire. Les plaques intermédiaires étant posées, on vient alors fixer des supports intermédiaires 9 ou des profilés de couverture 26, 34 selon le type de plaque métallique choisi. Les pièces de support 9 ou 26 étant en place, on procède ensuite à la pose des plaques métalliques qui sont glissées latéralement les unes dans les autres dans le sens de la pente du toit. Les plaques métalliques viennent reposer sur les têtes planes 16 des plots 15 en ménageant l'espace de ventilation 37 qui empêche la condensation de s'établir en-dessous du zinc et d'amorcer une corrosion en association avec une phase aqueuse acide dont le risque est réduit du fait que les plaques intermédiaires 14 sont réalisées en une matière plastique chimiquement neutre.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art sans que l'on ne s'écarte de l'esprit de l'invention.

## Revendications

1.- Couverture métallique pour toiture de bâtiment

posée sur un support de toiture non ventilé (1), formant table de réception et constituée de plaques métalliques (2, 3) en un matériau résistant à la corrosion, tel que le zinc, destinées à s'emboîter les unes au contact des autres en créant des rigoles disposées dans le sens de la pente de la toiture, caractérisée en ce que des plaques intermédiaires continues étanches (14) en un matériau mou et élastique, électriquement et chimiquement neutre à l'égard des plaques métalliques (2, 3), par exemple en matière plastique, sont fixées directement sur le support non ventilé formant table (1) à l'aide de tiges ou vis (20, 20a) qui traversent la plaque intermédiaire (14) de façon étanche et dont la tête (23a) vient s'appliquer au contact de cette plaque (14) et en ce que les plaques métalliques (2, 3; 24, 25) sont attachées à des pièces de support (9, 34) posées sur les plaques intermédiaires (14) et fixées au support de toiture (1) à l'aide de tiges ou vis (20) traversant de façon étanche lesdites plaques intermédiaires (14), tandis que des aspérités ou éléments intercalaires (15) répartis régulièrement sur lesdites plaques intermédiaires (14) sont interposées entre les plaques métalliques et les plaques intermédiaires, de manière à ménager un espace de ventilation (37) sous les plaques métalliques et à utiliser l'assemblage de plaques intermédiaires (14) comme une soustoiture apte à récupérer les fuites et les condensations éventuelles de la toiture principale constituée des plaques métalliques.

2.- Couverture métallique selon la revendication 1, caractérisée en ce que les pièces de support (9, 34) des plaques métalliques (2, 3; 24, 25) sont fixées aux plaques intermédiaires (14) en s'appuyant sur les aspérités ou éléments intercalaires (15) pour laisser subsister sous ces pièces de support (9, 34) un espace de ventilation (37).

3.- Couverture métallique selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les pièces de support (26, 24) des plaques métalliques sont fixées aux plaques intermédiaires (14) en s'appuyant sur les aspérités ou éléments intercalaires (15) avec interposition, au moins par places, entre la pièce de support (26) et la plaque intermédiaire (14), d'un élément d'étanchéité et/ou de support tel qu'un joint (30) en mousse d'élastomère.

4.- Couverture métallique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les aspérités ou éléments intercalaires (15) sont monobloc avec la plaque intermédiaire (14).

5.- Couverture métallique selon la revendication 4, caractérisée en ce que les aspérités ou éléments intercalaires monobloc avec la plaque intermédiaire (14) sont constitués par des plots (15) en tronc de cône creux et à tête (16) sensiblement plane qui sont répartis régulièrement en saillie sur une face d'une plaque plane (14a) réalisée en matière plasti-

que mince.

6.- Couverture métallique selon la revendication 5, caractérisée en ce que, lorsque les pièces de support présentent une section en cornière dont l'une des ailes (17) est destinée à être posée à plat sur les têtes planes (16) de plusieurs plots contigus (15) en tronc de cône, ladite aile (17) présente des cavités (18) en tronc de cône dont la petite base (19) est dirigée du côté opposé à l'autre aile (10) de la pièce de support (9) destinée à coopérer avec les plaques métalliques (2, 3) et en ce que lesdites cavités (18) en tronc de cône présentent une hauteur de saillie sensiblement égale à la hauteur de saillie (h) des troncs de cône de la plaque intermédiaire (14), de manière que ladite aile (17) puisse venir en appui simultanément sur les têtes planes (16) des troncs de cône de la plaque intermédiaire et, par le fond (19) de ces cavités en tronc de cône, directement sur la plaque intermédiaire (14).

7.- Couverture métallique selon la revendication 6, caractérisée en ce que la petite base (19) des cavités en tronc de cône (18) de ladite aile (17) de la pièce de support (9) comporte un trou (19a) dans lequel est susceptible de venir s'engager une tige ou vis (20) de fixation de la pièce de support (9) sur le support non ventilé (1).

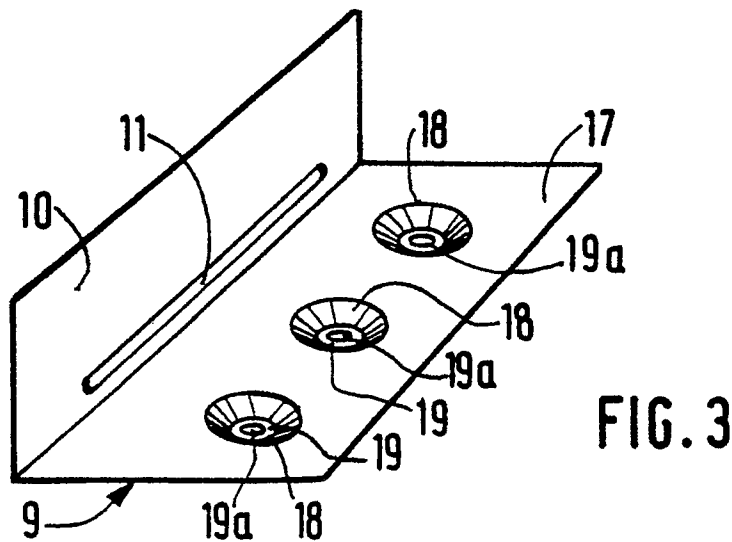
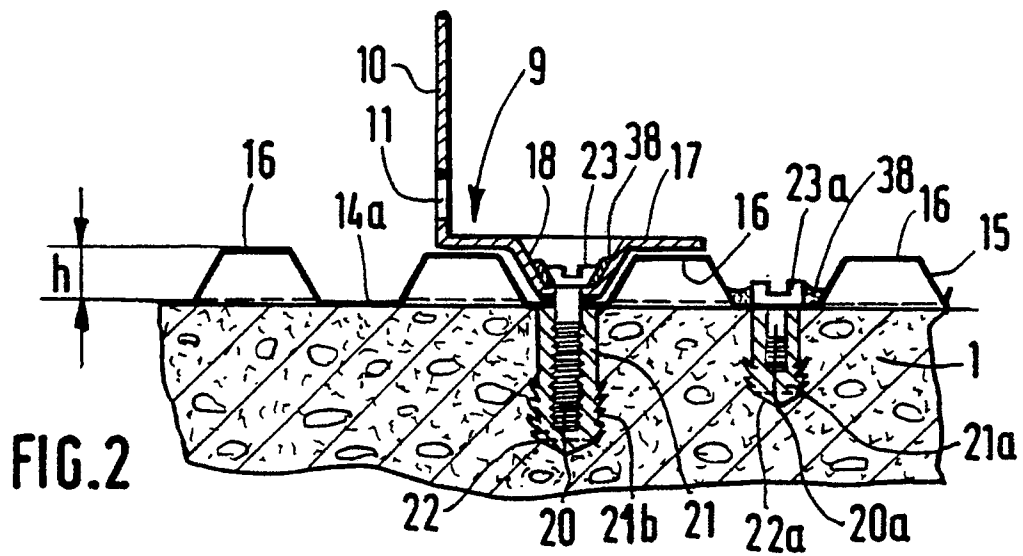
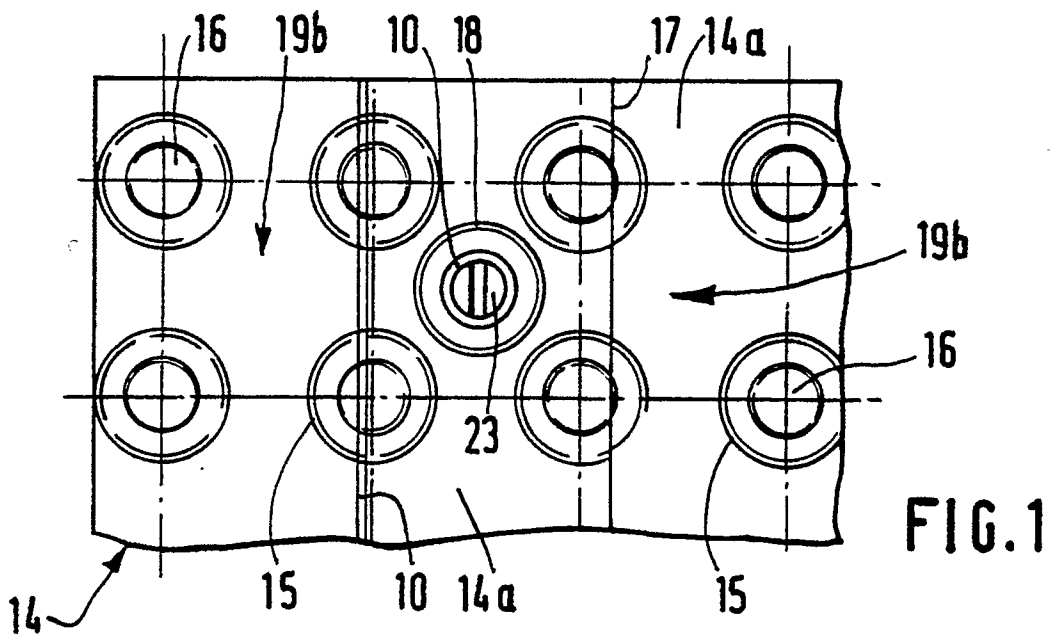
8.- Couverture métallique selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les tiges ou vis (20, 20a) traversant les plaques intermédiaires (14) sont sensiblement étanchées à la traversée de ces plaques du seul fait du contact serré de la périphérie de ces tiges ou vis avec la paroi intérieure d'un trou circulaire prévu dans ces plaques dont le matériau est beaucoup plus élastique que le métal desdites tiges ou vis.

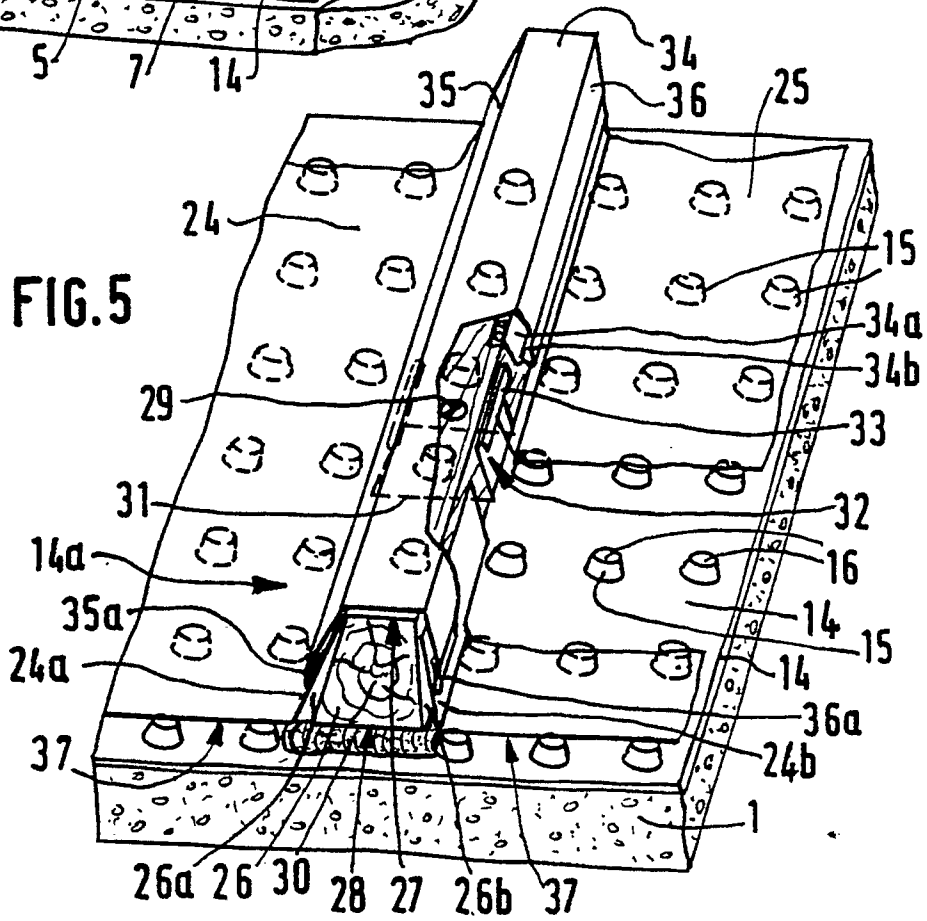
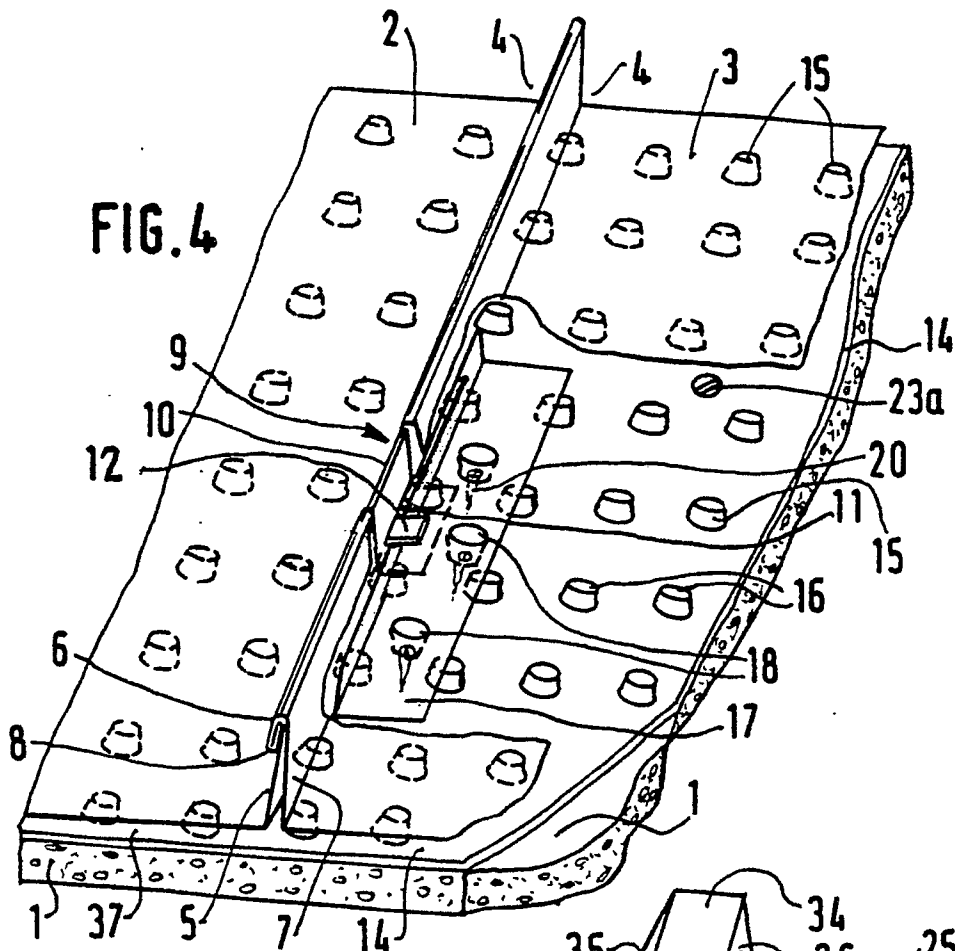
9.- Support pour une couverture métallique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, ledit support présentant une section en cornière et étant destiné à être fixé par l'une des ailes de la cornière sur une surface de réception, caractérisé en ce que l'aile (17) destinée à la fixation présente des cavités (18) en tronc de cône dont la petite base (19) est dirigée du côté opposé à l'autre aile (10) de la cornière et en ce que le fond sensiblement plat de la petite base (19) constitue une surface d'appui et de fixation sur ladite surface de réception (14a).

10.- Support selon la revendication 9, caractérisé en ce que la petite base (19) des troncs de cône comporte un trou (19a) de passage d'un moyen de fixation (20) sur la surface de réception (14a).

55

6







Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numero de la demande

EP 90 40 1296

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.5)
A	DE-A-3 600 026 (ZABELLI) * Colonne 3, ligne 35 - colonne 4, ligne 4; colonne 4, ligne 53 - colonne 5, ligne 64; figures 1,2 *	1,4	E 04 D 13/16 E 04 D 03/36
A	US-A-4 285 182 (DINGES) * Colonne 2, ligne 56 - colonne 3, ligne 4; colonne 3, ligne 55 - colonne 4, ligne 27; figures 1-3 *	3,6,8	
A	DE-A-2 637 987 (BÖCK) * Page 4, ligne 8 - page 5, ligne 11; figures 1,2 *	1,4,5,7	
A	US-A-4 417 431 (COMMINs et al.) * Colonne 1, ligne 51 - colonne 2, ligne 32; figures 1,3,4 *	9,10	
A	DE-U-8 602 981 (HALLER) * Page 4, ligne 10 - page 5, ligne 15; figures 1,2 *	1	
A	FR-A-1 143 708 (R.-DACHPAPPENFABR. F. WALDMAN) * Page 3, colonne 1, ligne 34 - colonne 2, ligne 32; figures 1-3 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) E 04 D E 04 B
A	FR-A-2 528 890 (LATRILLE) * Page 5, ligne 21 - page 6, ligne 8; figures 8,9 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		21-06-1990	RIGHETTI R.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			