



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 459 899 B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

49 Date de publication du fascicule du brevet: **02.11.95** 51 Int. Cl.⁶: **E04D 13/16, E04C 3/07**

21 Numéro de dépôt: **91401396.6**

22 Date de dépôt: **30.05.91**

54 **Système de montage de panneaux isolants pour l'isolation des sous-toiture et profilé utilisé.**

30 Priorité: **01.06.90 FR 9006839**

43 Date de publication de la demande:
04.12.91 Bulletin 91/49

45 Mention de la délivrance du brevet:
02.11.95 Bulletin 95/44

84 Etats contractants désignés:
BE ES IT LU NL

56 Documents cités:
EP-A- 0 018 006 FR-A- 2 311 151
FR-A- 2 516 127 GB-A- 1 028 906
GB-A- 2 043 148 GB-A- 2 089 388
GB-A- 2 093 886 US-A- 4 346 543

73 Titulaire: **ISOVER SAINT-GOBAIN**
18, avenue d'Alsace
F-92400 Courbevoie (FR)

72 Inventeur: **Bernasconi, André**
21 Route de Laizerais
F-54460 Liveroun (FR)

74 Mandataire: **Muller, René et al**
SAINT-GOBAIN RECHERCHE
39, quai Lucien Lefranc-BP 135
F-93303 Aubervilliers Cédex (FR)

EP 0 459 899 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne l'isolation des sous-toitures à l'aide notamment de panneaux autoporteurs isolants à base de fibres minérales et en particulier, à base de laine de verre.

Elle concerne plus particulièrement un nouveau système utilisant un profilé pour le montage desdits panneaux entre les éléments de charpente et la couverture, ainsi que le profilé utilisé.

L'isolation à l'aide de panneaux isolants des sous-toitures des bâtiments et en particulier des bâtiments industriels, commerciaux, sportifs, etc..., procure à ces bâtiments un confort thermique, acoustique et visuel, et différents systèmes utilisant des profilés pour le montage des panneaux isolants entre la charpente et la couverture ont déjà été proposés.

Un des systèmes connus utilise en tant que profilés des poutrelles IPE déjà employées en tant que pannes dans la charpente, la barre inférieure du profilé en I constituant le support des extrémités des panneaux isolants, en association avec des profilés d'un autre type faisant office d'entretoises entre les panneaux voisins.

Un des inconvénients de l'utilisation de poutrelles IPE est leur poids. Un autre inconvénient est la limitation dans le choix des dimensions des IPE.

Pour pallier à ces inconvénients, on a déjà proposé d'utiliser des pannes et lisses en tôle pliée ou profilée en forme de Z qui procurent un gain de poids d'environ 50 % par rapport à des pannes IPE.

Un inconvénient de l'utilisation de pannes métalliques en forme de Z est que cette forme de profilé ne présente pas des surfaces ou des arêtes de support permettant le montage direct des panneaux isolants sur le profilé. On doit alors utiliser des éléments supplémentaires en tant que support, ces éléments étant eux-mêmes supportés par des cavaliers chevauchant le profilé en Z, ou encore vissés comme décrit dans l'US 4 375 742 sur la face inférieure du profilé en Z.

L'utilisation d'éléments supplémentaires et les opérations assurant leur montage augmentent fortement le coût d'une isolation sous-toiture.

Il est connu par ailleurs d'utiliser, comme décrit dans le document GB-A-2 089 388, un profilé présentant une âme centrale, deux bases parallèles et deux ailes s'étendant de part et d'autre du profilé, les extrémités supérieures de ces deux ailes permettant de supporter des panneaux isolants. Néanmoins, la fixation de ce système aux éléments de charpente n'est pas directe et ledit système ne permet pas de supporter les isolants à une hauteur désirée.

L'invention propose un nouveau système comprenant un profilé faisant office de panne ou lisse,

ce système permettant de supporter les panneaux isolants au niveau désiré, et qui est particulièrement aisé et rapide à installer.

Le système selon l'invention consiste en une toiture de bâtiment comprenant des éléments de charpente et une couverture, ainsi que des panneaux isolants autoporteurs et un dispositif pour le montage desdits panneaux, ledit dispositif comprenant un profilé surmonté le cas échéant d'un intercalaire, ce profilé présentant une âme centrale assurant la rigidité et déterminant la hauteur du profilé et deux bases parallèles, la base inférieure, et la base supérieure, sur laquelle est fixée la couverture, ledit dispositif comprenant également deux ailes s'étendant de part et d'autre du profilé, sur toute sa longueur, et dont les extrémités supérieures permettent de supporter les panneaux isolants, caractérisée en ce que la base inférieure est fixée directement aux éléments de charpente et en ce que la différence de niveau entre l'extrémité supérieure des ailes correspondant à la ligne de support des panneaux isolants et la base supérieure du profilé destinée à la réception de la couverture, augmentée le cas échéant de l'épaisseur d'un intercalaire entre la couverture et le profilé, est sensiblement égale à l'épaisseur de l'isolant utilisé.

Le niveau supérieur des ailes appartenant au système, correspondant à la ligne de support des panneaux isolants, est déterminé par l'épaisseur de l'isolant à utiliser et par la hauteur totale du profilé, et de façon telle que la différence de niveau entre la ligne de support et la base supérieure de réception de la couverture, augmentée le cas échéant de l'épaisseur d'un intercalaire ou d'un joint entre cette couverture et le profilé, est sensiblement égale à l'épaisseur de l'isolant à utiliser.

Sous un des aspects de l'invention, le système de toiture comprend notamment un profilé présentant deux ailes s'étendant de part et d'autre de l'âme.

Selon une réalisation de cet aspect de l'invention, le profilé présente la forme de deux Z opposés et accolés avec des extrémités inférieures relevées formant les deux ailes. Dans cette réalisation, l'âme est formée de deux flancs sensiblement verticaux et sensiblement parallèles, reliées en leur extrémités supérieures par une surface plane correspondant aux barres supérieures des Z et formant la base supérieure du profilé, la base inférieure étant quant à elle constituée par les barres inférieures des Z.

Ce profilé peut être formé avantageusement et facilement par profilage ou par pliage d'une tôle d'épaisseur convenable, en particulier d'une tôle en acier galvanisé.

Dans une variante de réalisation du profilé, celui-ci présente la forme d'un I dont la base est pourvue de deux ailes relevées telle une forme en

double crochet, et dont l'âme est constituée de deux épaisseurs accolées de matière, en particulier une tôle comme dans la variante précédente.

Avantageusement, le profilé présente une symétrie qui en facilite la pose.

Sous un des aspects avantageux de l'invention, le profilé présente une forme emboîtable qui facilite son conditionnement et son transport. Ainsi, dans la réalisation selon laquelle le profilé présente la forme sensiblement de deux Z accolés et opposés, les deux flancs constituant l'âme rigide présentent une forme évasée vers le bas qui permet ledit emboîtement.

Sous un autre aspect avantageux de l'invention, le profilé présente des caractéristiques de structure permettant de fixer, en particulier par clipsage sur ses ailes, un capot couvrant sa partie inférieure.

Outre la fonction esthétique, le capot permet de maintenir dans les corps du profilé toute gaine ou fils. Sous le capot ou intégré à sa structure peuvent être prévus des moyens d'éclairage. Le capot peut être transparent ou translucide et faire partie d'un système lumineux.

Dans la variante où l'âme est formée de deux flancs séparés, l'espace entre ces deux flancs peut être comblé par un matériau retardateur de feu, maintenu le cas échéant par le capot.

Sous un autre aspect de l'invention, le système de toiture est formé notamment du profilé et d'un capot de forme adaptée à son montage notamment par clipsage sur la base du profilé, les parois du capot s'étendant au delà (au-dessus) du niveau de la base inférieure dudit profilé, pour former ainsi les ailes s'étendant de part et d'autre de l'âme du profilé, et sur toute la longueur du profilé, et destinées à supporter les panneaux isolants à la hauteur désirée.

Sous cet aspect de l'invention, le profilé peut alors présenter une structure simplifiée, apte à remplir uniquement la fonction de montage de la couverture sur la charpente et la fonction de maintien du capot, ce dernier assurant la fonction de support des panneaux isolants à la hauteur désirée.

Avantageusement, le capot est muni de moyens permettant son montage notamment par clipsage, à différents niveaux, au choix selon la hauteur du profilé et l'épaisseur de l'isolant utilisé.

Ainsi, le capot peut présenter sur ces deux parois deux séries de nervures permettant sa fixation par clipsage sur la base inférieure du profilé.

D'autres moyens permettant le montage à la hauteur désirée du capot sur le profilé peuvent être envisagés.

Selon une réalisation de l'invention, le système de toiture est utilisé pour une isolation dite à "toiture chaude" à l'aide de panneaux autoporteurs isolants, et il comprend le profilé décrit précédem-

ment et les deux ailes support des panneaux ainsi qu'une cale ou bande, de préférence en un matériau rigide et isolant, disposée à l'emplacement de la réception de la toiture et qui présente une structure permettant de maintenir l'extrémité des panneaux isolants par pincage entre ladite bande et les ailes du système, soit du profilé, soit du capot.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront dans la description suivante d'exemples de réalisations du système de toiture selon l'invention faite en référence aux figures.

La figure 1 représente selon une vue en perspective un profilé utilisé dans le système de toiture selon l'invention, utilisé en tant que panne pour une isolation sous toiture.

La figure 2 représente en perspective une variante de profilé utilisé dans le système de toiture selon l'invention.

La figure 3 représente en perspective une autre variante de profilé utilisé dans le système de toiture selon l'invention.

La figure 4 représente en section, le profilé selon la figure 1 muni d'un capot.

La figure 5 représente une variante du système de toiture selon l'invention comprenant un profilé et un capot dont les ailes supportent les panneaux isolants.

La figure 6 représente selon une vue en perspective, un système de toiture selon l'invention utilisant un profilé selon la figure 1.

La figure 7 représente une section du système de toiture représenté sur la figure 6.

Le profilé 1 représenté sur la figure 1 présente la forme générale de deux Z 2, 3 opposés et accolés. L'âme 4 du profilé est constituée de deux flancs 5, 6 légèrement inclinés par rapport au plan vertical p sur la figure qui est un plan de symétrie, en étant évasés vers le bas, de façon à permettre un emboîtement des profilés lors de leur conditionnement et transport. Les deux flancs 5, 6 sont reliés par une base supérieure 7 apte à recevoir la couverture (non représentée) après interposition ou non d'une bande d'un matériau isolant.

Les extrémités inférieures des deux flancs sont prolongées par deux parties horizontales 8, 9 formant la base inférieure 10 parallèle à la base supérieure 7. Ces deux parties horizontales 8, 9 constituant la base inférieure 10 sont destinées à prendre appui sur les éléments de la charpente du bâtiment à isoler.

Deux ailes 11, 12 orientées vers le haut prolongent la base inférieure 10. Ces ailes 11, 12 sont destinées à supporter les panneaux isolants non représentés sur cette figure. La hauteur de ces ailes 11, 12 est déterminée par l'épaisseur de l'isolant que l'on désire employer et par la hauteur totale du profilé, sachant que l'épaisseur de l'isolant correspond sensiblement à la différence h de

niveaux entre les extrémités supérieures 13 des deux ailes et la base supérieure 7.

Lorsqu'on utilise un intercalaire, par exemple une bande de matériau isolant entre la couverture et la base supérieure du profilé, l'épaisseur de l'isolant correspond à la différence des niveaux entre l'extrémité des ailes et la base supérieure, augmentée de l'épaisseur de l'intercalaire.

L'épaisseur de l'isolant est par exemple de 50 mm ou de 80 mm.

Les ailes 11, 12 sont de préférence inclinées vers l'extérieure par rapport au plan vertical p.

Un des avantages de la forme représentée sur la figure 1 est que les deux ailes 11, 12 outre leur fonction de support des panneaux isolants, déterminent en coopération avec les flancs et la base inférieure, deux gouttières 14, 15 qui peuvent être utilisées pour le passage de fils électriques par exemple.

Le profilé peut être fabriqué aisément par profilage d'une tôle, de préférence en acier galvanisé. L'épaisseur de la tôle peut varier selon les dimensions du profilé et les charges qu'il doit supporter. L'épaisseur est généralement comprise entre 1 et 4 mm.

Le profilé 16 représenté sur la figure 2 est une variante du profilé représenté sur la figure 1. Dans cette variante, dont la forme rappelle un I ayant une barre inférieure prolongée par deux ailes, l'âme 17 est constituée de deux flancs accolés 18, 19. La base supérieure 20 correspond à la barre supérieure du I. La fixation de la couverture sur ce profilé peut se faire d'un côté ou de l'autre du plan de symétrie vertical contenant l'âme 17. La base inférieure 21 est constituée par la barre inférieure du I. Cette base 21 se prolonge par deux ailes 22, 23 orientées vers le haut, comme dans le cas du profilé décrit en relation avec la figure 1. Cette forme présente également deux gouttières 24, 25.

Les panneaux isolants figurés en traits mixtes se placent dans cette variante entre l'extrémité 26 des ailes 22, 23 et la barre supérieure du I, comme représenté sur la figure.

La figure 3 représente une autre variante du profilé appartenant au système selon l'invention. Dans cette variante du profilé 27 qui reprend la forme générale du profilé représenté sur la figure 1, les jonctions 28, 29 entre la base supérieure 30 et les deux flancs 31, 32 sont inclinées vers l'extérieur, ce qui permet de maintenir les panneaux d'isolation figurés en traits mixtes par pincement entre la base supérieure 30 et les deux ailes 33, 34 s'étendant à partir de la base inférieure 35, formée des deux parties 36, 37.

La figure 4 représente un profilé 1 comme décrit en relation avec la figure 1 muni d'un capot inférieur 38 qui est monté par clipsage sur les deux ailes 11, 12 du profilé. Outre une fonction esthéti-

que, un tel capot 38 peut servir à maintenir dans le profilé différents matériaux, en particulier des matériaux coupe-feu. Ce capot formé d'une base 39 et de deux flancs 40, 41 en forme évasée pour pouvoir s'adapter aux ailes du profilé peut être transparent et dans ce cas faire partie d'un dispositif d'éclairage.

Sur la figure 5, on a représenté un système de toiture selon l'invention comprenant un profilé 42 et un capot 43 en U faisant office de support pour les panneaux isolants 44 figurés en traits mixtes. Le profilé 42 comprend une base supérieure 45 sur laquelle se fixe la couverture à l'aide de vis 46, une âme 47 constituée de deux flancs 48, 49, et une base inférieure 50 qui se fixe sur la charpente à l'aide de vis 51.

Les extrémités de la base inférieure supportent un capot 43 qui est pourvu sur chacune de ses deux parois 52, 53 qui forment les ailes du système, d'une série de nervures 54 permettant le montage du capot au niveau désiré par rapport à la base inférieure 50 du profilé. Le niveau de montage est fonction de la hauteur du profilé et de l'épaisseur des panneaux isolants utilisés.

Sur les figures 6 et 7, on a représenté le système de toiture utilisant des profilés décrits en relation avec la figure 1, dans une structure d'isolation à "toiture chaude" c'est à dire sans espace d'air libre entre la couverture 55 et les panneaux isolants 44.

Les profilés 1 se fixent sur des éléments de charpente par exemple des poutres métalliques 56 à l'aide de vis 57 qui passent à travers des trous prévus dans une ou les deux parties de la base inférieure 10.

Les profilés 1 font office de pannes et ils sont disposés à intervalles réguliers correspondant à la longueur des panneaux d'isolation qui sont ici à base de laine minérale et autoporteurs. Ces panneaux sont par exemple des panneaux rigides en laine de verre 58 imprégnée de résines, renforcés d'un voile de verre et surfacés d'un kraft aluminium laqué 59 tels que ceux commercialisés sous l'appellation SHEDISOL par la société ISOVER SAINT-GOBAIN. Ces panneaux sont placés sur les arêtes supérieures 13 des ailes 11, 12 du profilé 1. Une bande 60 d'un matériau isolant rigide est placée sur la base supérieure 7 du profilé 1 et de préférence il présente une section trapézoïdale 61 de façon à ce que les côtés 62, 63 du trapèze 61 viennent appuyer comme des coins sur le bord supérieur 64 des panneaux isolants 44. Ces panneaux 44 sont ainsi parfaitement maintenus par pincement entre les ailes 11, 12 du profilé et la bande rigide 60. La couverture 55 est posée sur les bandes rigides 60 et fixée à l'aide de vis 65 sur la base supérieure 7 des profilés 1, qui à cette fin présentent des trous pour le passage des vis aux emplacements adé-

quats.

Les panneaux isolants 44 peuvent être ainsi posés en même temps que la couverture 55. Entre les panneaux 44, dans la direction perpendiculaire aux profilés 1, on place d'autres profilés connus en soi et non représentés, désignés généralement par entretoises et qui comme les panneaux d'isolation reposent sur les ailes 11, 12 des profilés 1.

Revendications

1. Toiture de bâtiment comprenant des éléments de charpente et une couverture (55), ainsi que des panneaux isolants autoporteurs (44) et un dispositif pour le montage desdits panneaux, ledit dispositif comprenant un profilé (1, 16, 27, 42) surmonté le cas échéant d'un intercalaire (60), ce profilé présentant une âme centrale (4, 17, 47) assurant la rigidité et déterminant la hauteur du profilé et deux bases parallèles, la base inférieure (10, 21, 35, 50) et la base supérieure (7, 20, 30, 45), sur laquelle est fixée la couverture, ledit dispositif comprenant également deux ailes (11, 12, 22, 23, 33, 34, 52, 53) s'étendant de part et d'autre du profilé, sur toute sa longueur, et dont les extrémités supérieures permettent de supporter les panneaux isolants, caractérisée en ce que la base inférieure est fixée directement aux éléments de charpente et en ce que la différence de niveau entre l'extrémité supérieure des ailes correspondant à la ligne de support des panneaux isolants et la base supérieure du profilé destinée à la réception de la couverture, augmentée le cas échéant de l'épaisseur d'un intercalaire (60) entre la couverture (55) et le profilé, est sensiblement égale à l'épaisseur de l'isolant (44) utilisé.
2. Toiture selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux ailes (11, 12, 22, 23, 33, 34) appartiennent au profilé.
3. Toiture selon une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le profilé comprend une base inférieure permettant sa fixation directe sur des éléments de charpente et deux ailes s'étendant de part et d'autre de l'âme et dont les extrémités supérieures permettent de supporter les panneaux isolants au niveau désiré sous la couverture.
4. Toiture selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le profilé présente un plan de symétrie.
5. Toiture selon une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le profilé présente la

forme de deux Z opposés et accolés dont les extrémités inférieures sont relevées jusqu'au niveau désiré pour former les deux ailes, l'âme du profilé étant constitué de deux flans sensiblement verticaux.

6. Toiture selon une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les deux ailes du profilé forment avec l'âme deux gouttières (14, 15).
7. Toiture selon une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le profilé présente une forme emboîtable.
8. Toiture selon une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le profilé peut être muni d'un capot (38) se fixant par clipsage sur les ailes.
9. Toiture selon la revendication 8, caractérisée en ce que le capot est transparent ou translucide et fait partie d'un système lumineux.
10. Toiture selon une des revendications 5 à 9, caractérisée en ce que l'espace entre les flancs du profilé est pourvu d'un matériau coupe-feu.
11. Toiture selon une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le profilé est obtenu par profilage d'une tôle, notamment en acier galvanisé.
12. Toiture selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux ailes (52, 53) s'étendant de part et d'autre de l'âme du profilé appartiennent à un capot monté sur la base du profilé.
13. Toiture selon la revendication 12, caractérisée en ce que le capot présente des moyens notamment des nervures (54) autorisant plusieurs niveaux de montage sur le profilé.
14. Toiture selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une cale ou bande (60) disposée à l'emplacement de la réception de la toiture et qui présente une structure (61) permettant de maintenir les extrémités des panneaux isolants par pincage entre ladite bande et les ailes du système.

Claims

1. Roofing for buildings, comprising structural elements and a cladding (55) as well as self-supporting insulating panels (44) and a device for mounting the said panels, the said device comprising a profiled section (1, 16, 27, 42)

surmounted, if necessary, by an insert (60), this profiled section having a central web (4, 17, 47) which ensures the rigidity and determines the height of the profiled section and two parallel base plates, a lower base plate (10, 21, 35, 50) and an upper base plate (7, 20, 30, 45) on which the cladding is fixed, the said device also comprising two flanges (11, 12, 22, 23, 33, 34, 52, 53) which extend one on each side of the profiled section throughout its length and the upper ends of which support the insulating panels, characterized in that the lower base plate is fixed directly to the structural elements, and in that the difference in level between the upper ends of the flanges, which correspond to the line of support of the insulating panels, and the upper base plate of the profiled section which is intended to take the cladding, increased, if necessary, by the thickness of an insert (60) between the cladding (55) and the profiled section, is substantially equal to the thickness of the insulation (44) used.

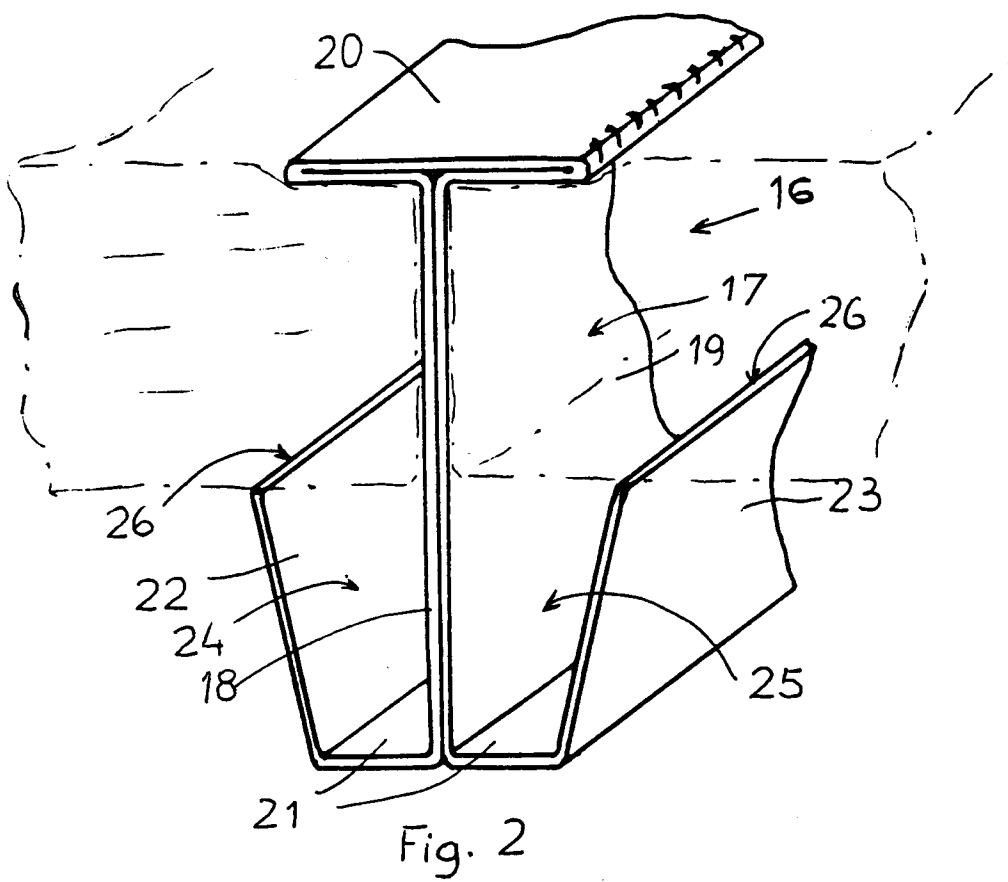
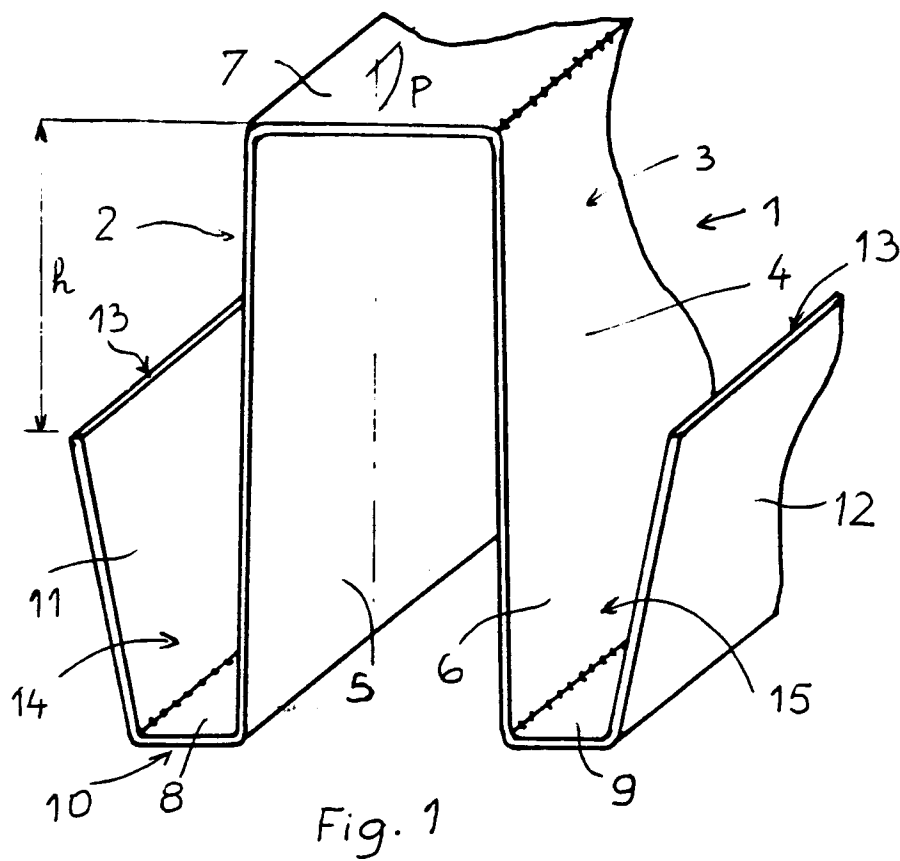
2. Roofing according to Claim 1, characterized in that the two flanges (11, 12, 22, 23, 33, 34) form part of the profiled section.
3. Roofing according to either of Claims 1 and 2, characterized in that the profiled section comprises a lower base plate which enables it to be fixed directly to structural elements and two flanges which extend one on each side of the web and the upper ends of which enable the insulating panels to be supported at the desired level beneath the cladding.
4. Roofing according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the profiled section has a plane of symmetry.
5. Roofing according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the profiled section has the shape of two facing and coupled "Z"s, the lower ends of which are raised to the desired level to form the two flanges, the web of the profiled section being constituted by two substantially vertical walls.
6. Roofing according to any one of Claims 1 to 5, characterized in that the two flanges of the profiled section form two channels (14, 15) with the web.
7. Roofing according to any one of Claims 1 to 6, characterized in that the profiled section has a shape which can be nested.

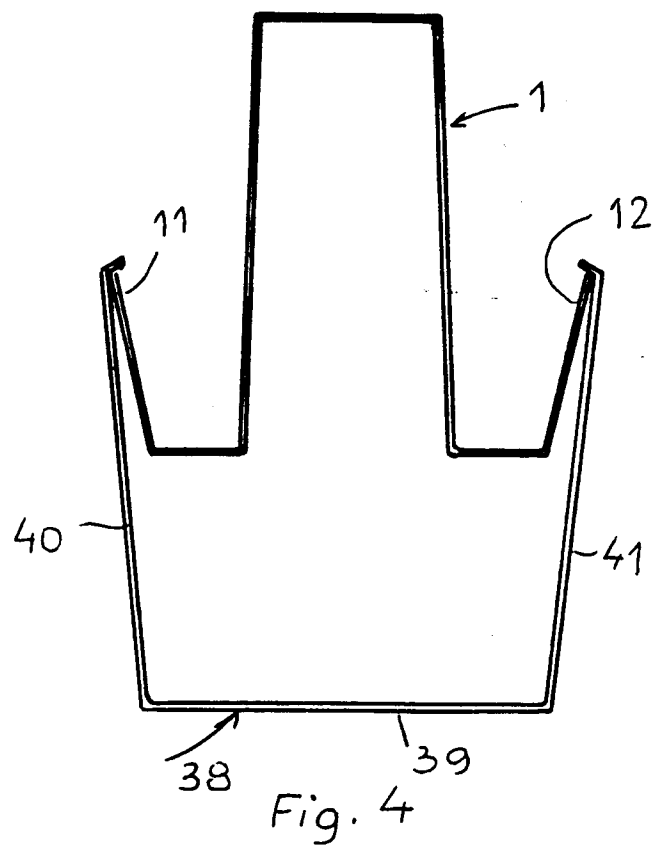
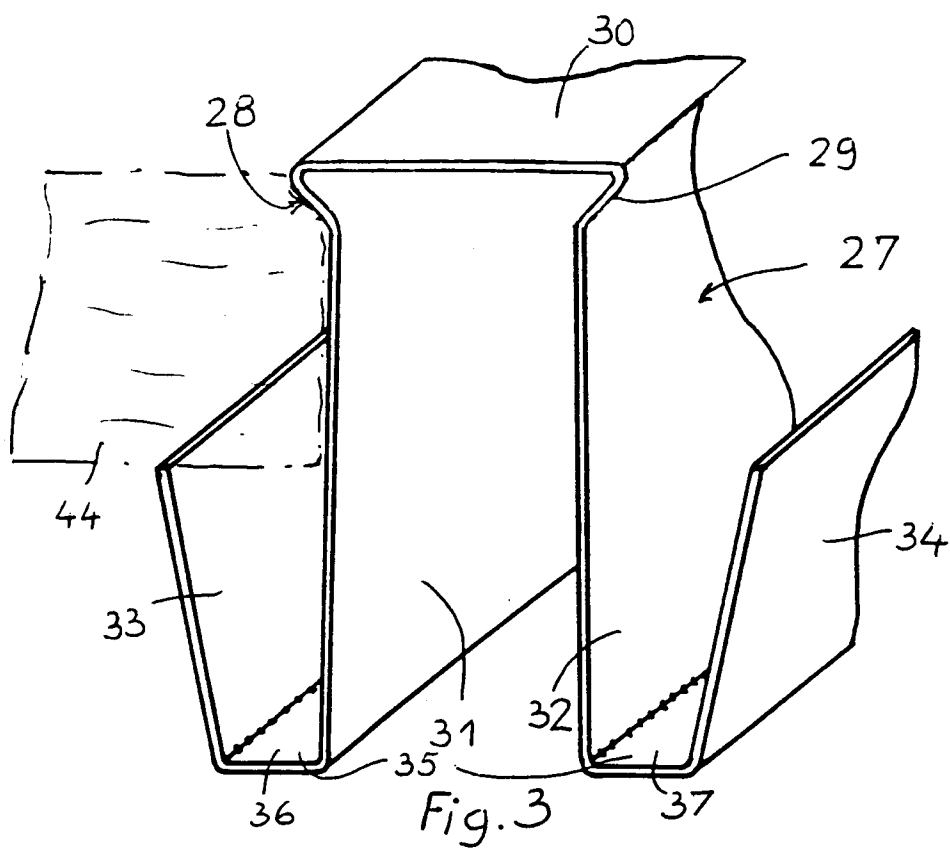
8. Roofing according to any one of Claims 1 to 7, characterized in that the profiled section may be provided with a cover (38) clipped to the flanges.
9. Roofing according to Claim 8, characterized in that the cover is transparent or translucent and forms part of a lighting system.
10. Roofing according to any one of Claims 5 to 9, characterized in that the space between the walls of the profiled section is provided with a fire-proof material.
11. Roofing according to any one of Claims 1 to 10, characterized in that the profiled section is produced by the shaping of sheet metal, particularly galvanized steel.
12. Roofing according to Claim 1, characterized in that the two flanges (52, 53) extending one on each side of the web of the profiled section form parts of a cover mounted on the base of the profiled section.
13. Roofing according to Claim 12, characterized in that the cover has means, particularly ribs (54), permitting mounting at several levels on the profiled section.
14. Roofing according to Claim 1, characterized in that it also comprises a block or strip (60) disposed in the location which takes the roofing and having a structure (61) enabling the ends of the insulating panels to be held by being pinched between the said strip and the flanges of the system.

Patentansprüche

1. Gebäudedach, das Tragwerkelemente und eine Dachabdeckung (55) sowie selbsttragende Isoliertafeln (44) und eine Vorrichtung zur Befestigung dieser Tafeln umfaßt, wobei die Vorrichtung ein Profilteil (1, 16, 27, 42) enthält, auf welchem sich gegebenenfalls eine Zwischenschicht (60) befindet, und das einen zentralen Kern (4, 17, 47), der Steifigkeit und Höhe des Profilteils sicherstellt und bestimmt, und zwei parallele Flächen aufweist, die Grundfläche (10, 21, 35, 50) und die Deckfläche (7, 20, 30, 45), auf welcher die Dachabdeckung befestigt ist, wobei die Vorrichtung auch zwei Schenkel (11, 12, 22, 23, 33, 34, 52, 53) enthält, die sich auf beiden Seiten des Profilteils über dessen gesamte Länge erstrecken und deren obere Enden erlauben, die Isoliertafeln zu tragen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundfläche

- direkt auf den Tragwerkelementen befestigt ist und daß der Höhenunterschied zwischen dem oberen Ende der Schenkel, das der Auflagelinie der Isoliertafeln entspricht, und der Deckfläche des Profilteils, die zur Aufnahme der Dachabdeckung vorgesehen ist, gegebenenfalls um die Dicke einer Zwischenschicht (60) zwischen der Dachabdeckung (55) und dem Profilteil erhöht, im wesentlichen gleich der Dicke des verwendeten Isoliermittels (44) ist. 5 10
2. Dach nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schenkel (11, 12, 22, 23, 33, 34) zum Profilteil gehören. 15
3. Dach nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilteil eine Grundfläche, die seine direkte Befestigung auf Tragwerkelementen erlaubt, und zwei Schenkel enthält, die sich auf beiden Seiten des Kerns erstrecken und deren obere Enden erlauben, daß die Isoliertafeln in der gewünschten Höhe unter der Dachabdeckung getragen werden. 20
4. Dach nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilteil eine Symmetrieebene aufweist. 25
5. Dach nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilteil die Form zweier gegenüberliegender und miteinander verbundener Z aufweist, deren untere Enden bis zur gewünschten Höhe angehoben sind, um die beiden Schenkel zu bilden, wobei der Kern des Profilteils aus zwei im wesentlichen vertikalen Blechteilen besteht. 30 35
6. Dach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schenkel des Profilteils mit dem Kern zwei Regenabflüsse (14, 15) bilden. 40
7. Dach nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilteil eine ineinanderschachtelbare Form aufweist. 45
8. Dach nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilteil mit einem Mantel (38) ausgerüstet werden kann, der durch Anklemmen auf den Schenkeln befestigt ist. 50
9. Dach nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel durchsichtig oder durchscheinend und Teil eines Beleuchtungssystems ist. 55
10. Dach nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zwischenraum zwischen den Blechteilen des Profilteils mit einem feuerhemmenden Material versehen ist.
11. Dach nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilteil durch Profilierung eines Blechs, insbesondere aus galvanisiertem Stahl, hergestellt ist.
12. Dach nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schenkel (52, 53), die sich auf beiden Seiten des Kerns des Profilteils erstrecken, zu einem auf der Grundfläche des Profilteils befestigten Mantel gehören.
13. Dach nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel Mittel, insbesondere Rippen (54), aufweist, die mehrere Befestigungshöhen auf dem Profilteil ermöglichen.
14. Dach nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** es außerdem eine Unterlage oder ein Band (60) umfaßt, das an der Aufnahmestelle für das Dach angeordnet ist und eine Struktur (61) besitzt, die es erlaubt, daß die Enden der Isoliertafeln durch Einklemmen zwischen das Band und die Schenkel des Systems gehalten werden.





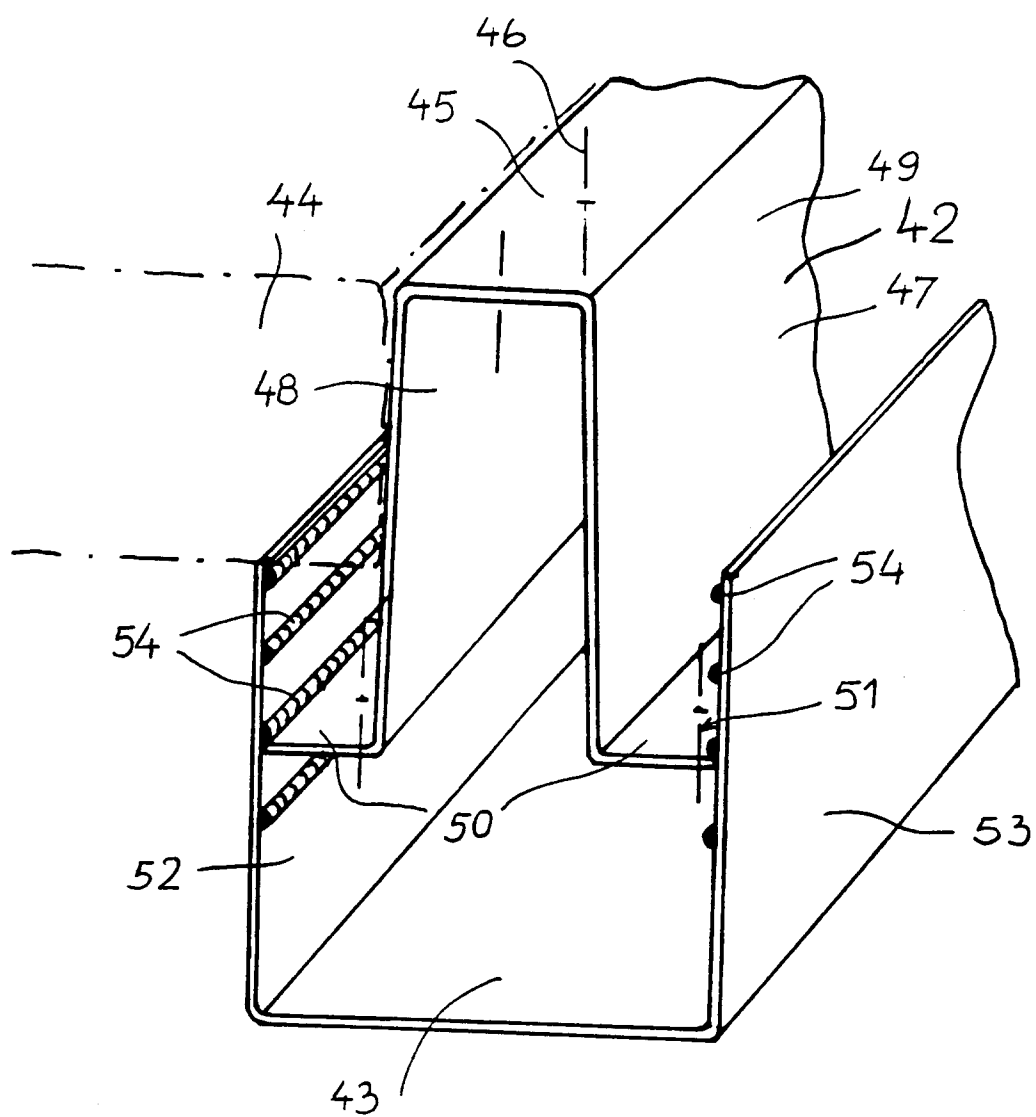


Fig. 5

