

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 561 694**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **84 04509**

⑤1 Int Cl⁴ : E 04 D 3/35, 3/32 // E 04 F 13/16, 13/18.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 23 mars 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 27 septembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *MENUISERIE DE FLANDRE (SA), JOSA
Erick Jean Michel et RAIBAUT Michel. — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : Erick Jean Michel Josa et Michel Raibaut.

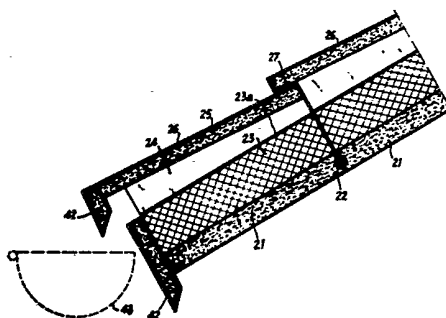
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Viard.

⑤4 Composant de recouvrement pour la construction.

⑤7 Selon l'invention, le composant se compose d'une pre-
mière plaque 21, d'une couche d'isolation 23 et d'une seconde
plaque 25, la plaque 25 étant de surface supérieure à celle de
la plaque 21 de manière à ce que l'un de ses côtés fasse
saillie au-dessus de la plaque 21.

Applications : simplification de la construction, utilisation
d'éléments dérivés du bois.



COMPOSANT DE RECOUVREMENT POUR LA CONSTRUCTION -

La présente invention a pour objet un composant de recouvrement pour la construction destiné en particulier, mais non exclusivement, à la construction de logements
5 individuels ou collectifs. Par composant de recouvrement, on entendra par la suite aussi bien des composants servant à réaliser une toiture que des composants servant à réaliser le parement des murs ou parois verticales de la construction.

10 La présente invention vise plus spécialement un composant de recouvrement muni de moyens d'isolation thermique et/ou phonique.

Le renchérissement du coût de l'énergie a conduit récemment
15 les constructeurs à poser le problème de l'isolation thermique d'une habitation ou plus généralement d'un bâtiment et à proposer des solutions. En ce qui concerne la toiture, il est connu de disposer au-dessous de la couverture traditionnelle composée de tuiles ou d'ardoises, par exemple,
20 assurant l'étanchéité de la toiture, des blocs isolants dont la face inférieure sert de revêtement intérieur et dont la face supérieure externe est composée d'une couche de mousse isolante. Cette disposition, si elle permet d'améliorer notablement l'isolation thermique nécessite la réalisation
25 d'une couverture traditionnelle, la pose de l'élément thermique est elle-même une opération supplémentaire. La pose de la couverture nécessite la constitution d'une charpente comprenant une poutre et des chevrons sur lesquels sont fixées des voliges, les voliges servant elles-mêmes de
30 support aux tuiles ou ardoises. Ce mode de construction est lent et, dans la mesure où les ouvriers posent la couverture à l'extérieur de la construction, présente des risques d'accidents.

35 La présente invention a pour objet de pallier ces inconvénients en proposant un composant pouvant être fabriqué

individuelle ou collective comportant une ossature, soit en construction neuve, soit en réhabilitation.

Selon la présente invention, le composant de recouvrement est
5 caractérisé en ce qu'il est constitué par une plaque sur laquelle est montée au moins une couche d'isolation, sur laquelle reposent des tasseaux dont la face supérieure est inclinée, une seconde plaque étant solidarisée desdits tasseaux, ladite seconde plaque étant revêtue d'une couche
10 extérieure de revêtement étanche.

Le composant de recouvrement selon l'invention est autoportant et assure simultanément les fonctions d'étanchéité, d'isolation et de support du revêtement
15 intérieur. Les composants étant autoportants, il est possible pour la toiture de ne prévoir qu'une charpente simplifiée ce qui conduit à un gain en coût de matière et, d'autre part, la pose des composants se faisant par l'intérieur de la construction, le couvreur n'a plus besoin de monter sur la
20 toiture pour réaliser la couverture.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés
25 uniquement à titre d'exemple non limitatifs en regard des dessins qui représentent :

- la Fig.1, une vue en perspective d'une construction faisant appel à des composants de recouvrement selon la présente invention ;
- 30 - la Fig.1a, est une vue en coupe verticale de la même construction ;
- la Fig.2 représente l'assemblage de composants formant éléments de toiture ;
- la Fig.3 est une coupe montrant l'assemblage latéral de
35 deux composants ;
- la Fig.4 est une vue en coupe du faîtage ;
- la Fig.5 est un schéma montrant un moyen d'assemblage des composants sur l'ossature de la construction ;
- la Fig.6 est une vue en coupe d'un élément de rive ;
- 40 - la Fig.7 est une vue en perspective d'un composant de

parement ;

- la Fig.8 représente le montage de panneaux de parement sur l'ossature de la construction ;
- la Fig.9 représente le montage particulier des panneaux de parement dans un angle de la construction.

Sur la Fig.1, l'ossature 1 se compose de piliers, de poutres et de chevrons. Sur l'ossature 1 sont fixés des composants de couverture 2 juxtaposés alors que les parois latérales ou murs sont constituées par le montage de composants de parement 3.

Comme cela apparaît mieux sur la Fig.1a, les plaques extérieures des composants 2 et 3 sont inclinées par rapport aux plaques intérieures, cette inclinaison résultant de l'existence d'un tasseau à face supérieure inclinée. De la sorte, la partie avant d'un composant fait saillie au-dessus de la partie arrière du composant immédiatement inférieur.

La structure des composants de couverture apparaît mieux sur la Fig.2 qui est une coupe transversale de deux éléments assemblés. Chacun des composants comprend une plaque 21 qui, avantageusement, est constituée par une planche de particules de bois destinée à recevoir après achèvement de la construction l'enduit intérieur, sur sa face inférieure.. Sur la plaque 21 est collée une couche 23 d'isolation thermique qui peut être, par exemple, de la mousse de polystyrène expansé. La couche 23 est elle-même revêtue, à sa partie supérieure, d'une couche 23a qui peut être constituée par exemple par du papier bitumineux assurant la fonction de pare-pluie. Sur la couche extérieure 23a reposent, à distance déterminée, des tasseaux par exemple en bois qui d'une part permettent de dégager des espaces de ventilation du composant et d'autre part de soutenir la seconde plaque 25 en lui donnant une inclinaison déterminée par rapport à la plaque 21. Selon une caractéristique de l'invention, la plaque 25 présente une largeur plus importante que la plaque 21, la différence de largeur permettant le recouvrement successif des composants à la manière d'écailles de poisson. De préférence, les composants sont de forme générale

rectangulaire. L'étanchéité de la surface supérieure de la plaque ou planche 25 de particules est assurée par une couche 26 obtenue par exemple par pulvérisation en atelier d'un produit étanche pouvant être coloré avec incorporation de grains de silice du type "SCOTCH GLAD" ou similaire. La planche 25 Peut également être recouverte par un autre matériau étanche tel que du zinc.

Dans l'exemple qui est représenté sur la Fig.2, la toiture est de type ventilé (toiture froide). Il est également possible de constituer selon le même principe une toiture non ventilée, l'isolant occupant dans ce cas toute la partie comprise entre la surface supérieure de la plaque 21 et la surface inférieure de la plaque 25, la plaque 25 présentant comme précédemment une inclinaison par rapport à la plaque 21 (toiture chaude). De même, il est possible en éloignant la couche isolante 23 de la couche 21 à l'aide d'éléments en bois de constituer une double ventilation d'une part sous couverture et d'autre part sous toiture (toiture pariéto-dynamique). Ces deux modes de réalisation n'ont pas été représentés.

Bien entendu, il est nécessaire que la liaison entre deux composants soit étanche et à cette fin, on a prévu entre les deux plaques 21 adjacentes un joint d'étanchéité 22 alors que, à la partie supérieure du composant est fixé, à l'arrière de celui-ci un joint souple 27 qui est écrasé par simple appui du bord avant du panneau immédiatement supérieur qui, sur la Fig.2, n'est que partiellement représenté. Sur la Fig.2, l'élément inférieur est un élément de gouttière qui comprend, contrairement aux autres composants, deux embouts 42 perpendiculaires respectivement aux plaques 21 et 25. Les eaux pluviales s'écoulent à la partie supérieure des composants sur les couches 26 et tombent dans la gouttière 43. L'embout 42 évite la pénétration des eaux de pluie à l'intérieur du conduit de ventilation.

La Fig.3 est une coupe selon la ligne III-III de la Fig.1. On retrouve sur cette figure les éléments précédemment mentionnés à savoir les deux plaques 21,25, la couche

isolante 23, les tasseaux 24 et la couche extérieure d'étanchéité 26. La liaison entre deux panneaux adjacents se trouvant dans une même travée peut être réalisée, au niveau des plaques 21, comme précédemment par la formation dans chacun des deux panneaux 21, par exemple, de deux demi-cavités à l'intérieur desquelles est inclus un joint d'étanchéité. Il est également possible, comme représenté sur la Fig.3, de prévoir un assemblage avec interposition d'un joint 22. Dans la partie inférieure du composant, l'étanchéité n'est pas critique. Il n'en va pas de même à la partie supérieure de l'assemblage de deux panneaux adjacents, cette partie supérieure recevant les eaux de pluie. A cet effet, on prévoit au niveau de la liaison de deux panneaux, une plaque d'étanchéité 28 ou connecteur qui se fixe sur les deux panneaux. Le connecteur 28 écrase un joint d'étanchéité 28a.

La Fig.4 représente une coupe verticale selon la ligne IV-IV de la Fig.1. Elle montre le faîtage et à nouveau on retrouve les composants précédemment mentionnés. L'obturation de l'espace existant entre les deux éléments supérieurs 2 de chaque côté de la pente du toit est obtenue à l'aide d'un composant particulier. Ce composant est constitué par une plaque 32 découpée par exemple en forme de parallélogramme pour se raccorder aux plaques 21. Sur cette plaque 32 est fixée, par exemple par collage, une couche de mousse isolante 33 également découpée en forme de parallélogramme réunie par des tasseaux à une pièce support en bois 29 de section triangulaire, qui supporte un assemblage en V de deux plaques 30 recouvertes comme précédemment par un revêtement 31 étanche. Après montage, les bords inférieurs de la plaque 30 viennent écraser les joints 27 ce qui assure l'étanchéité de la liaison. Bien entendu, les tasseaux 24 sont espacés les uns des autres de sorte que l'air peut circuler librement entre la couche 23-25 de mousse isolante et la partie inférieure des planches 33-29.

Bien entendu, les composants de couverture 2 doivent être fixés sur l'ossature 1 de la construction et plus précisément en ce qui concerne la toiture sur une charpente simplifiée

composée uniquement de chevrons. En effet, les éléments étant autoportants il n'est plus nécessaire de prévoir de voliges. La fixation des éléments sur la charpente ou ossature se fait comme représenté schématiquement sur la Fig.5. Dans un premier temps, une plaque métallique 33 est fixée à l'aide de vis 34 à l'intérieur de l'ossature 1. Cette plaque présente de part et d'autre des lumières dans lesquelles peuvent venir s'insérer des vis 35 qui, au moment du montage des composants, sont vissées dans celui-ci et le maintiennent dans une position convenable.

On notera que les éléments peuvent être montés depuis l'intérieur de la construction ce qui réduit très notablement les risques d'accident. En effet, il suffit de passer les éléments 2 entre les chevrons et de les disposer convenablement avant leur fixation. La pose des éléments de faitage se fait après assemblage des éléments constituant le toit. Ils peuvent être fixés comme tous les autres composants.

La Fig.6 représente un montage particulier des éléments constituant les rives de la toiture. On y retrouve un composant tel qu'il vient d'être décrit et, sur ce composant, on adjoint un élément latéral 37 constitué par exemple par une plaque de particules qui est par exemple vissée en 38 dans le chant de la plaque inférieure 21 ; contre le flanc 37 s'appuie une pièce 40 qui peut être également en particules écrasant un joint 39 d'étanchéité, les pièces 37 et 40 étant avantageusement réunies, par exemple, par un "U" métallique laqué en usine. Ainsi l'étanchéité de rive est assurée.

Un composant de même structure peut être utilisé pour réaliser le parement des murs verticaux. Un tel composant est représenté sur la Fig.7. On y retrouve les éléments précédemment mentionnés à savoir un panneau ou plaque 21, une couche isolante 23 sur laquelle s'appuient des tasseaux 24 solidaires d'une seconde plaque 25 qui, du fait de l'inclinaison de la surface supérieure des tasseaux, se trouve également inclinée par rapport à la plaque 21, la plaque 25 étant recouverte d'une couche d'étanchéité 26.

Comme précédemment, la largeur ou, dans le cas d'un composant utilisé en position verticale, la hauteur du panneau 25 est supérieure à la hauteur du panneau 21 de sorte que la surface excédentaire du panneau 25 recouvre la partie supérieure du panneau 21 de l'élément placé immédiatement au dessous de lui. Comme précédemment, la couche 23 est avantageusement recouverte d'une couche 23a de carton bitumineux ou similaire jouant le rôle de pare-pluie protégeant la couche isolante de l'humidité ambiante. En effet, l'air qui circule entre les tasseaux 24 peut être plus ou moins humide d'une part et, d'autre part, de l'humidité se dégage depuis l'intérieur de la maison résultant par exemple de combustion d'opérations de cuisson.

En l'absence d'une telle protection, les pores existant dans le cas de mousse à cellules ouvertes risqueraient de se charger de vapeur d'eau et de jouer le rôle d'éponges ce qui ne serait pas favorable au maintien d'une bonne isolation. Comme précédemment, la partie supérieure du panneau 25 peut être solidarisée avec un joint souple 27 qui sera écrasé par la mise en position du composant supérieur. La seule différence avec le composant de toiture réside dans l'existence de trous 44 espacés l'un de l'autre permettant l'introduction de broches 45 de fixation, ces broches pénétrant dans les orifices correspondant de deux panneaux respectivement inférieur et supérieur pour assurer la solidarisation desdits panneaux. Comme précédemment, le composant représenté permet d'obtenir une circulation d'air à l'extérieur de la couche isolante 23 grâce à l'espacement des tasseaux 24. Il est également possible de prévoir un composant sans ventilation ou un composant à double ventilation (pariétodynamique) la couche isolante 23 étant dans ce dernier cas espacée de la plaque 21 par des tasseaux parallélépipédiques.

Bien entendu, les éléments de parements doivent également être fixés sur les piliers de l'ossature 1. Il est bien entendu possible, soit de monter les composants entre l'ossature existante, soit de les monter à l'intérieur ou à l'extérieur de cette ossature. Une solution préférée est représentée sur la Fig.8. Dans cette solution, le parement 26

est continu à l'extérieur, les plaques 21 étant découpées de manière à ce que les composants viennent s'encastrent autour du pilier 1. Par ailleurs, celui-ci est muni de pattes 46 collées ou vissées permettant une fixation des composants de parements. La seule opération consiste donc à découper le

5 panneau de particules intérieur et l'isolant au droit de l'ossature existante qui peut être en bois, en métal ou en béton armé.

10 On a représenté sur la Fig.9 un schéma montrant l'assemblage de panneaux de parements sur un poteau d'angle 1, le revêtement extérieur 26 des panneaux d'extrémités étant découpé de manière à venir se fixer sur le poteau en bois.

15 Le composant selon la présente invention est fabriqué en usine et en un seul lieu ce qui permet des économies notables de transport. Il regroupe plusieurs fonctions à savoir, la résistance à l'eau et aux agents atmosphériques, l'isolation thermique et acoustique, la finition intérieure et

20 extérieure.

Il permet d'améliorer la productivité du chantier puisque, seules des opérations de montage sont nécessaires, le composant étant fabriqué en usine et présentant des cotes exactes, les découpes effectuées sur chantier étant peu

25 nombreuses. Il en résulte une diminution du coût de la main d'oeuvre sur chantier et de la pose, l'assemblage étant réalisé à sec sans temps morts d'attente du séchage du béton ou du mortier. Par ailleurs, les composants étant

30 autoportants, la charpente nécessaire à la constitution du toit peut être réduite au minimum ce qui permet également de réaliser une économie de matière et de main d'oeuvre.

Enfin, les matériaux utilisés sont facilement découposables ce qui permet une mise à dimension sur chantier sans perte de

35 temps excessive.

Il va de soi que de nombreuses variantes peuvent être introduites, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans sortir pour cela du cadre de la présente

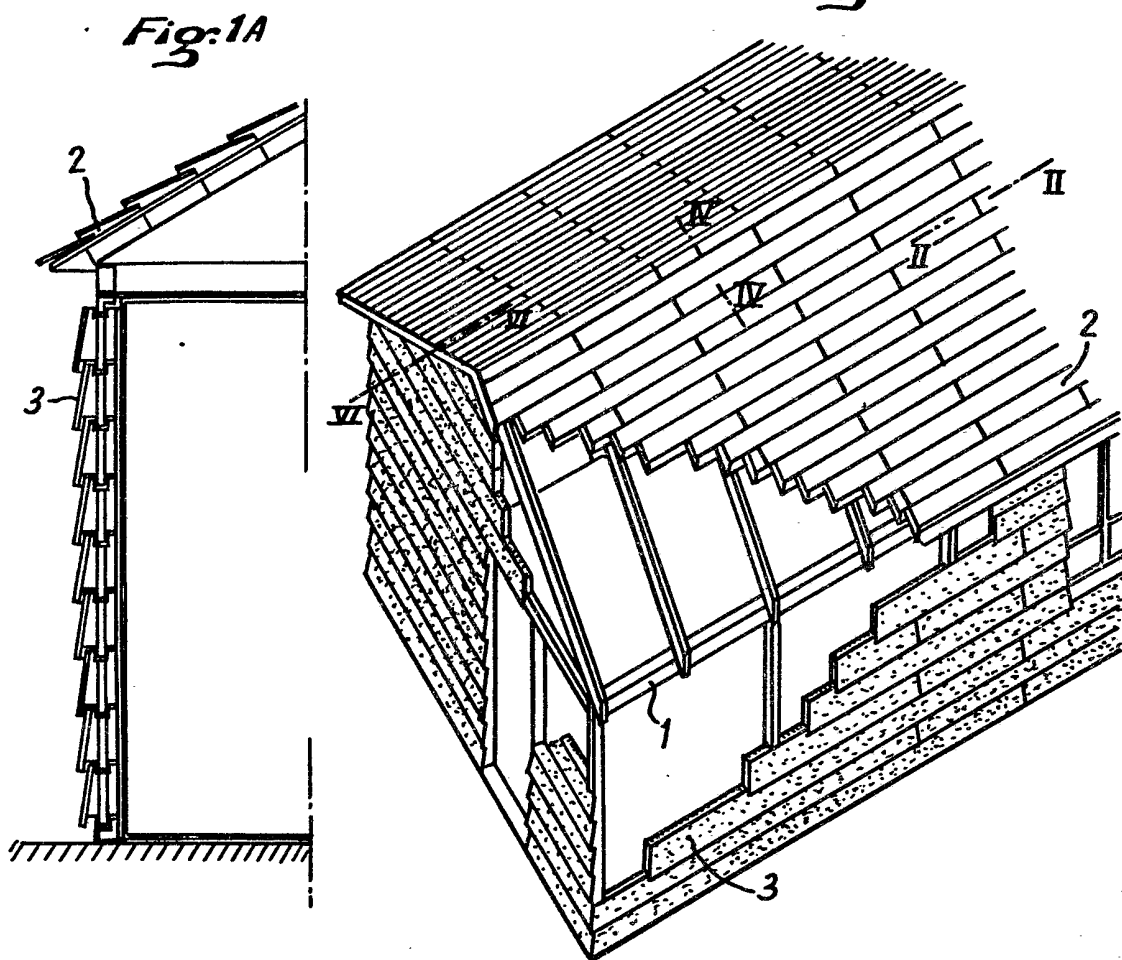
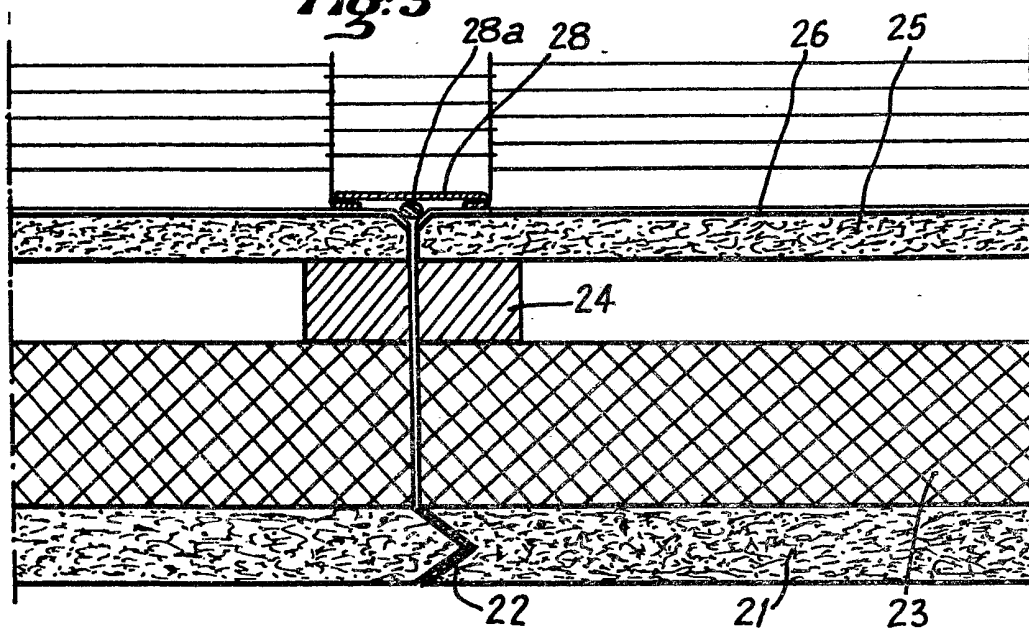
40

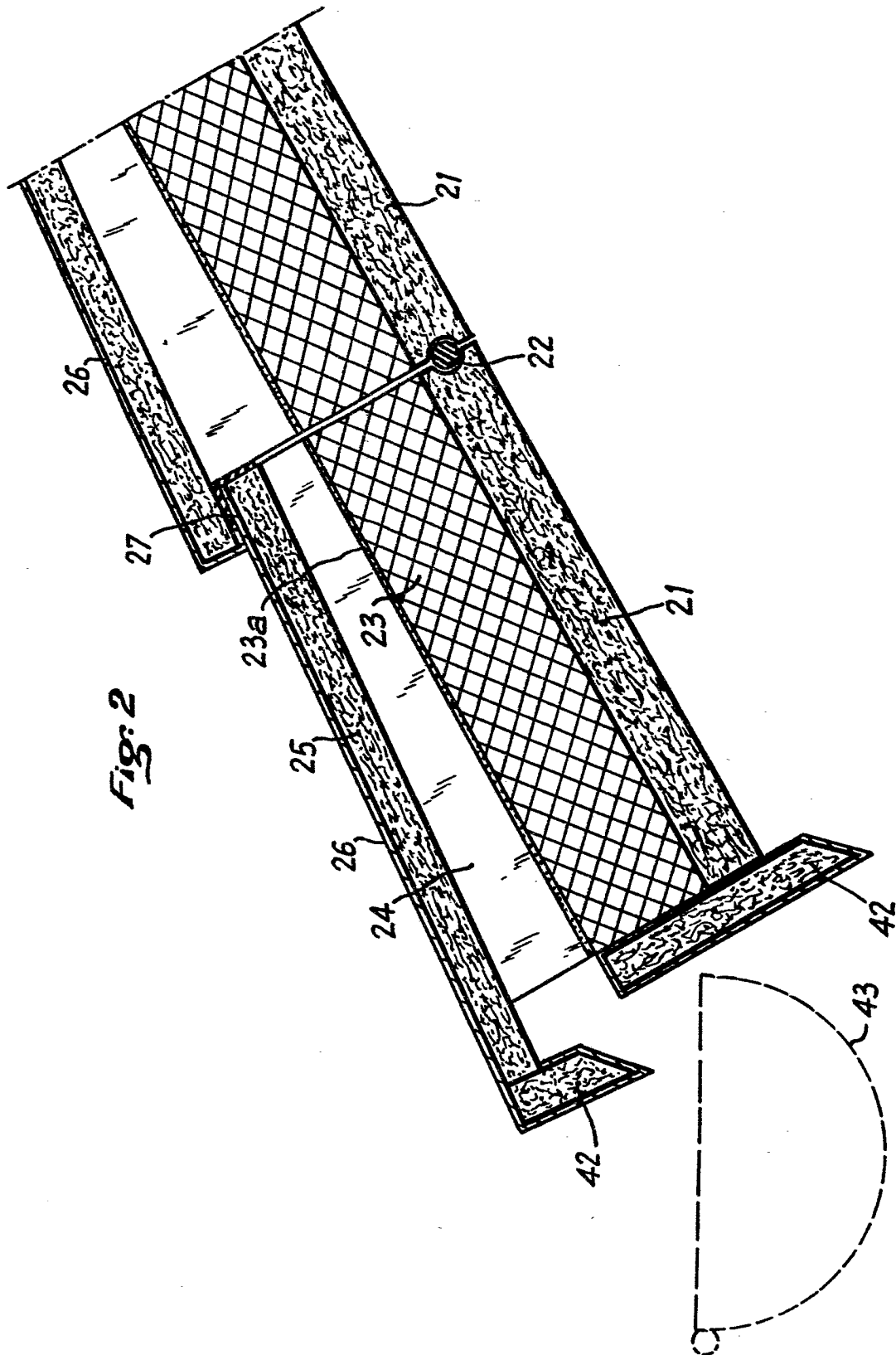
REVENDECATIONS -

- 1° Composant de recouvrement pour la construction, de forme générale rectangulaire, caractérisé en ce qu'il comprend : une première plaque (21), une couche d'isolation (23) et une seconde plaque (25), solidarisées entre elles, la plaque (25) présentant une surface supérieure à celle de la plaque (21) de sorte que l'un des côtés de la plaque (25) fasse saillie au-dessus de la plaque (21).
- 2° Composant selon la revendication 1 caractérisé en ce que la plaque (25) est inclinée par rapport au plan de la plaque (21), les bords les plus proches des plaques (21,25) étant alignés.
- 3° Composant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la couche (23) est collée contre la face intérieure du panneau (21), la couche (23) portant des tasseaux (24) dont la surface supérieure est inclinée, la plaque (25) étant solidarisée avec la surface supérieure des tasseaux (24) de manière à permettre une circulation d'air.
- 4° Composant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la surface supérieure de la couche (23) forme un plan incliné sur lequel est fixé la plaque (25).
- 5° Composant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la couche (23) est fixée sur la plaque (21) par des cales parallélépipédiques, la plaque (25) étant fixée sur la couche (23) par l'intermédiaire de tasseaux (24) dont la surface supérieure est inclinée de manière à permettre une circulation d'air entre la plaque (25) et la couche (23) d'une part, et entre la plaque (21) et la couche (23) d'autre part.

- 6° Composant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface extérieure de la plaque (25) est revêtue d'une couche d'étanchéité (26).
- 5 7° Composant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les plaques (21,25) sont constituées par des panneaux dérivés du bois.
- 10 8° Composant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche (23) d'isolation est constituée par une mousse isolante autoprotégée par une enveloppe pare-pluie (23a).
- 15 9° Composant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (22,27) permettant de réaliser l'étanchéité d'assemblage de deux composants successifs.
- 20 10° Composant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans le cas de l'utilisation en parement des murs verticaux, le chant des plaques (21) est percé d'une multiplicité de trous (44) destinés à recevoir des broches (45) d'assemblage.
- 25 11° Toiture caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un composant (2) selon l'une des revendications 1 à 9.
- 12° Mur vertical, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un composant (3) selon l'une des revendications 1 à 10.
- 30 13° Construction comprenant une ossature (1) caractérisée en ce que sa toiture est réalisée par assemblage par l'intérieur de composants (2), selon l'une des revendications 1 à 9, les murs étant réalisés par assemblage de composants (3).

1/5

Fig. 1*Fig. 3*



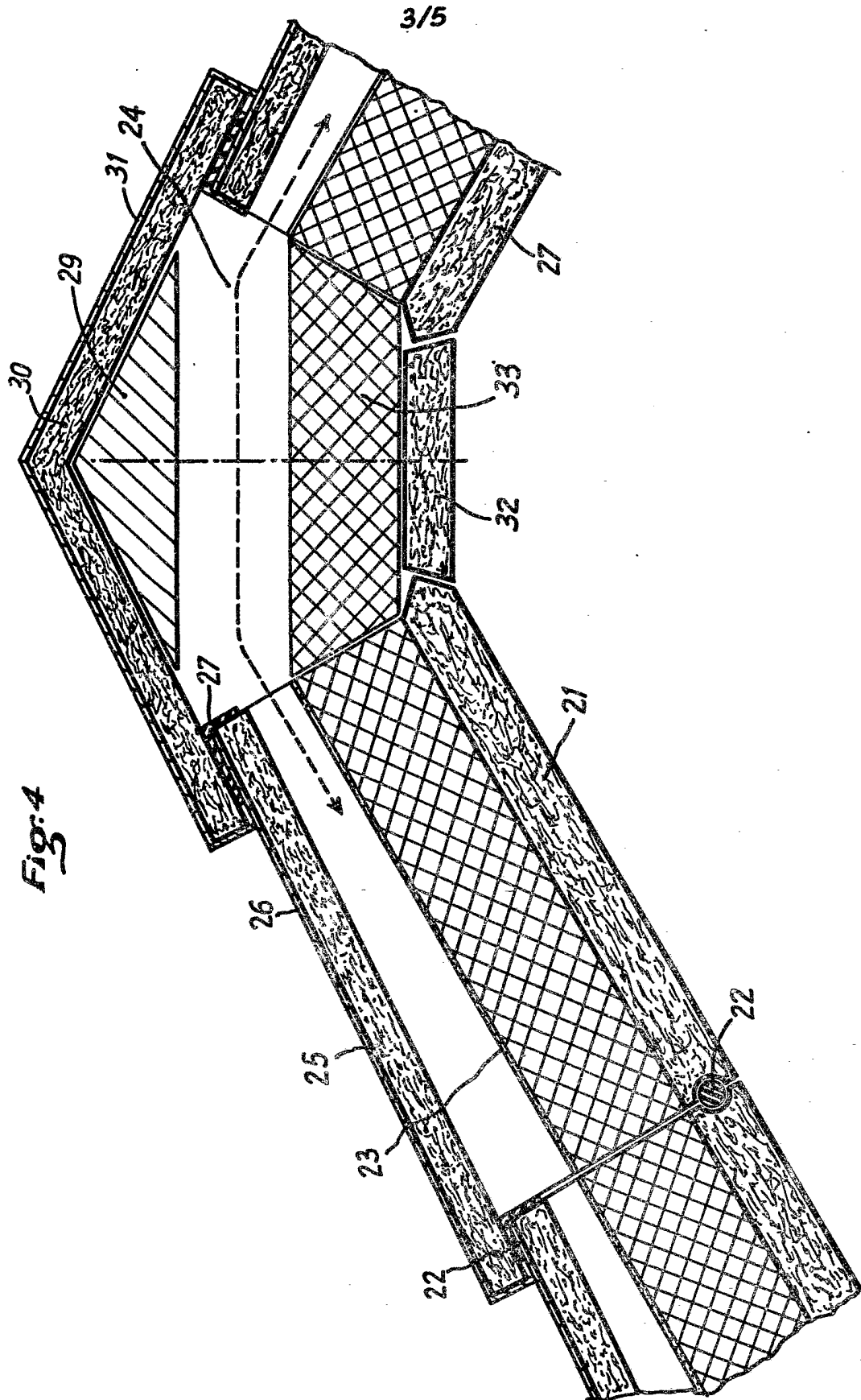
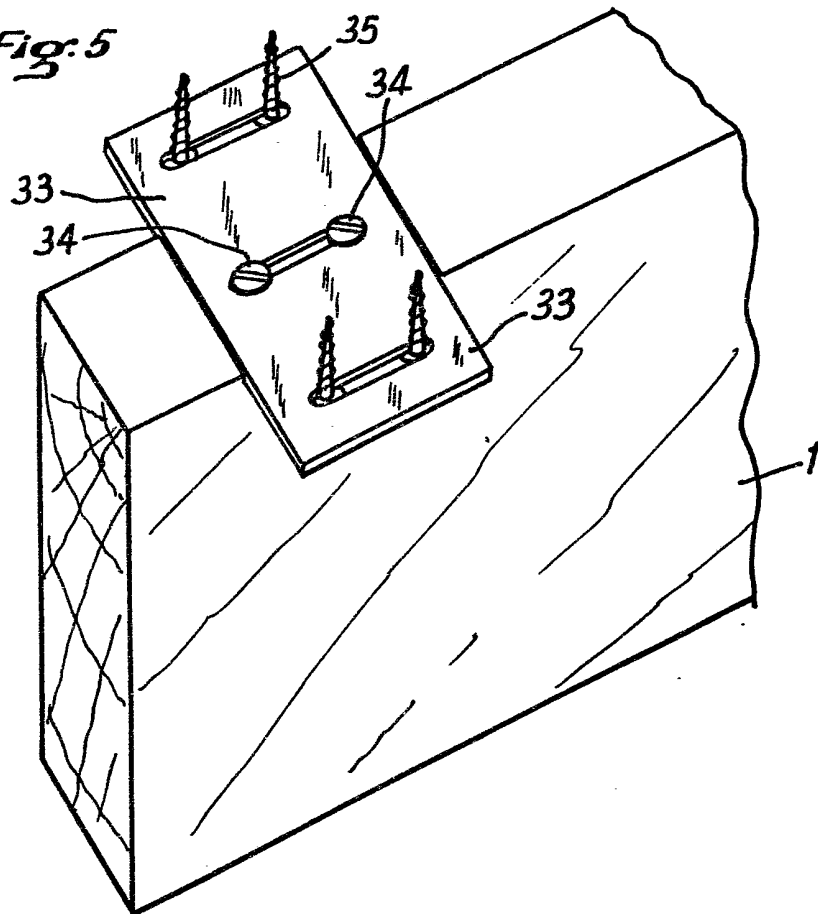


Fig. 5*Fig. 6*