

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 537 191

②1 N° d'enregistrement national : **82 20803**

⑤1 Int Cl³ : E 04 F 13/00.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 7 décembre 1982.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 23 du 8 juin 1983.

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

⑦1 Demandeur(s) : SARL OTH NORD et SA CAMBRAI
CHARPENTE. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jean Hubert et Pierre Clavier.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Jean Lemoine.

⑤4 Perfectionnements aux revêtements isolants extérieurs de murs.

⑤7 L'invention concerne des revêtements constitués d'un ma-
telas isolant 8 recouvert d'un bardage 14 supporté par une
charpente fixée à la paroi.

Elle est caractérisée par le fait que l'on combine :

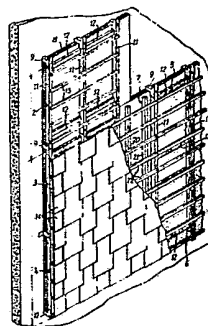
a. Des panneaux 2-6 de charpente préfabriqués composés
de chevrons verticaux 4 pressant le matelas 8, d'entretoises
horizontales 12, de liteaux ou lattis 13 recouverts du bardage
14 en laissant une lame d'air entre celui-ci et le matelas
isolant.

b. Des matelas isolants 8 fixés à des panneaux de char-
pente.

c. Des supports 9 fixés aux murs.

d. Des claies 7 préfabriquées avec montants verticaux 20 et
liteaux ou lattis horizontaux 22.

Application aux parois extérieures.



FR 2 537 191 - A1

Domaine technique

La présente invention concerne des perfectionnements aux revêtements isolants extérieurs de murs constitués d'un matelas isolant recouvert d'un bardage supporté par une charpente fixée à la paroi.

Problèmes posés

Il s'agit d'isoler un mur extérieurement en y appliquant, en particulier des matelas de laine minérale qui y sont fixés correctement et qui sont recouverts d'un bardage les protégeant des intempéries et notamment de la pluie, tout en assurant une circulation d'air pour empêcher le matelas de s'imprégner d'humidité.

Etat de la technique et inconvénients

Jusqu'à présent, on effectue ces protections de manière artisanale en appliquant l'isolant sur le mur et en fabriquant sur place la charpente avec les chevrons, le liteau et le revêtement ou bardage extérieur. Ce mode de fabrication rend incertain le recouvrement de l'isolant sur toute la surface du mur et sa protection efficace contre l'humidité. En effet, on n'est pas assuré d'une bonne ventilation entre l'isolant et le bardage, or on sait qu'un isolant en fibres minérales perd son pouvoir d'isolation lorsqu'il est imprégné d'humidité. En outre, si on opère une fixation par clouage ou similaire, on réalise autant de ponts thermiques.

La présente invention est destinée à remédier à ces inconvénients.

Exposé de l'invention

Le revêtement de l'invention est caractérisé

principalement par le fait que l'on combine :

- a) des panneaux de charpente préfabriqués de dimensions données mais cependant fractionnables en hauteur, composés de chevrons verticaux pressant sur le matelas, d'entretoises horizontales, de liteaux ou lattis horizontaux vers la surface extérieure, fixés à la paroi indépendamment des matelas isolants et recouverts du bardage en laissant une lame d'air entre celui-ci et le matelas isolant
 - b) des matelas isolants fixés aux panneaux de charpente précédents,
 - c) des supports fixés au mur et dont les extrémités des ailes sont fixées aux chevrons pour maintenir ceux-ci à la distance du mur nécessitée par la présence des matelas isolants et leur application contre le mur,
 - d) de claies préfabriquées avec montants verticaux et liteaux ou lattis horizontaux au même espacement que ceux des panneaux et pouvant se fixer sur les chevrons de ceux-ci à l'extrémité des dits liteaux après mise à dimension voulue par la forme et la taille du mur
- les chevrons, d'une part, et les pièces du lattis, d'autre part, étant parallèles et équidistants avec leurs distances propres.

Comme les claies ne présentent pas de chevrons appliqués fermement contre le matelas, sous les dites claies, le matelas est fixé au mur par un élément enfoncé perpendiculairement audit mur soutenant une plaquette appuyant à l'extérieur dudit matelas, tandis que les chevrons sont maintenus au mur par des supports comprenant au moins une partie plane appliquée au mur et fixée sur celui-ci et

au moins une autre partie plane fixée sur les flancs des chevrons.

On pourrait fixer des chevrons par des équerres métalliques galvanisées, comme cela se fait dans l'état
5 de la technique, avec une aile fixée au mur et une aile fixée au chevron. Toutefois, on préfère donner à ces supports de chevrons une section horizontale en U dont la base est fixée au mur et les ailes fixées aux flancs des chevrons notamment à la jonction entre deux chevrons de deux panneaux
10 adjacents pour jouer le rôle d'eclisses. Plus précisément les dits supports ont des ailes à profil en T et sont obtenus par double pliage d'une plaque en forme de I.

Le support le plus bas, situé au pied de chaque chevron, est conformé en étrier enveloppant le bout inférieur
15 de chaque chevron pour mieux le supporter et faciliter le réglage. Cet étrier est, de préférence, formé par pliage des deux extrémités correspondantes d'ailes à profil en T qui sont alors clouées ou vissées sur l'extrémité du chevron.

20 Pour assurer la pression des chevrons contre les matières isolantes la distance entre les chevrons et le mur, notamment au niveau des ferrures-supports, est légèrement inférieure à l'épaisseur du matelas isolant.

Les traverses ou entretoises sont conçues pour
25 ne pas gêner la circulation de courants verticaux dans la lame d'air entre le bardage et le matelas, notamment par un ajourage de traverses ou par un amincissement de celles-ci qui les écartent de la surface du matelas.

Solutions au problème posé, avantages et résultats industriels

Grâce à la charpente préfabriquée de l'invention on arrive, évidemment, à abaisser le prix de revient de construction des charpentes. En outre, l'usage des supports spéciaux maintenant les chevrons à une distance du mur légèrement inférieure à l'épaisseur du matelas isolant assure le maintien correct de ceux-ci contre le mur. De plus, la construction préfabriquée de la charpente est prévue avec un espace assurant la ventilation dont on a indiqué ci-dessus les avantages ; le fait de la préfabrication permet d'être absolument sûr de cette ventilation.

Les claies de rattrapage permettent d'adapter la charpente à la largeur du mur. Cette adaptation se fait très facilement par sciage des lattis ou liteaux à la longueur voulue. La mise à dimension en hauteur et l'adaptation à la forme du mur se font aussi par sciage des panneaux et des claies.

Le bardage extérieur se fait de toute manière connue en se fixant aux lattis ou liteaux dont les écartements sont réguliers du fait de la préfabrication qui permet d'aboutir à cet excellent résultat.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description ci-après qui en donne un exemple non limitatif de réalisation pratique et qui est illustré par les dessins joints.

25 Brève description des figures

Dans ces dessins

la figure 1 est une vue en perspective d'une fraction de mur recouvert d'un élément de revêtement suivant l'invention représenté avec un arrachage du bardage pour

pouvoir détailler la constitution dudit revêtement,

la figure 2 est une vue schématique en perspective d'un panneau d'angle de mur et des matelas qu'il supporte, le bardage n'étant pas encore appliqué,

5 la figure 3 est une vue en perspective d'un support de chevron

la figure 4 est une vue en perspective d'un support inférieur de chevrons pour former un étrier.

Description d'un mode de réalisation

10 Le revêtement de l'invention, qui s'applique sur un mur (1), est composé de panneaux (2, 3, 4, 5, 6) encadrant des claies telles que (7), les panneaux (2-6) appliquant des matelas isolants (8) contre le mur (1), les panneaux (2-6) étant accrochés au mur par des supports
15 (9) et des supports inférieurs (10).

Les panneaux de charpentes (2-6) sont préfabriqués et de dimensions données. Ils sont constitués en bois que l'on peut scier en hauteur ou obliquement. Ils sont composés de chevrons verticaux (11) reliés par des entretoises (12)
20 horizontales, des liteaux ou lattis horizontaux (13) étant appliqués sur la tranche externe des chevrons (11) horizontalement et régulièrement espacés l'un de l'autre et sur lesquels sont accrochés les éléments (14) de bardage. Il convient d'observer que l'épaisseur des entretoises (12) est beaucoup moins grande que celle des chevrons (2)
25 si bien qu'il subsiste toujours un espace entre les éléments de bardage (14) et les entretoises (12) pour assurer la ventilation.

Les panneaux (2-6) et plus particulièrement

les chevrons (11) sont maintenus au mur (1) par des supports (9) à section horizontale en U dont la base (15) est fixée au mur (1) et les ailes (16) et (17) sont fixées aux flancs des chevrons (14) par exemple par clouage à l'aide de clous torsadés. Des trous tels que (18) permettent de laisser le passage aux vis ou clous de fixation de la base (15) au mur (1) tandis que des trous tels que (19) permettent de laisser le passage aux clous torsadés qui s'enfoncent dans les chevrons (11). On remarque que les supports (9) sont disposés à la jonction de deux panneaux tels que (2) et (3) ou (3) et (4) pour que les zones (16) et (17) servent d'éclisses pour assurer la liaison entre les dits panneaux.

Les dimensions des supports (9) sont prévues pour que les chevrons (11) se placent à une distance du mur (1) légèrement inférieure à l'épaisseur du matelas (8) de façon à assurer un serrage de ce matelas contre le mur (1) par les chevrons (11) et une fixation de ces matelas.

Il serait exceptionnel que la largeur d'un mur soit un multiple entier de la largeur des panneaux (2-6). C'est pourquoi pour rattraper les différentes largeurs, on prévoit des claies (7) qui sont constituées de montants verticaux (20, 21) reliés par des lattis ou liteaux horizontaux (22) qui sont équidistants l'un de l'autre et à la même distance que les liteaux ou lattis (13). On adapte la largeur des claies (7) en sciant les lattis ou liteaux (22) ; on adapte leur hauteur en sciant les montants (20, 21). On les fixe aux panneaux adjacents en clouant les lattis ou liteaux (22) sur des chevrons (11). Les montants (20, 21)

sont moins épais que les chevrons (11) si bien qu'ils ne s'appliquent pas entre le matelas isolant (8) sous-jacent qui doit alors être fixé au mur par un élément enfoncé perpendiculairement au dit mur et qui soutient une plaquette
5 répartissant un effort à l'extérieur dudit matelas sur une certaine surface. Cette fixation est connue sous le nom "d'étoile de fixation" et n'est pas représentée dans les dessins.

Les lattis ou liteaux (22) servent aussi à
10 accrocher les éléments de bardage (14).

Pour revenir de façon plus détaillée sur la constitution des supports (9), on voit (figure 3) que les ailes (16) et (17) ont des profils en forme de T qui sont obtenus à partir d'un découpage du support en forme de
15 I puis par pliage suivant les arêtes (24, 24) réalisé symétriquement pour obtenir des ailes (16) et (17) identiques.

Quant au support inférieur (10), il s'obtient à partir d'un support normal (9) dont on plie les ailes suivant les plis (25) et (26). On obtient, de cette façon,
20 un étrier (27) supportant le bout inférieur de chaque chevron. Cet étrier (27) est constitué de deux épaisseurs de métal que l'on peut éventuellement souder. On peut aussi le percer pour permettre le passage de clous de fixation qui s'enfoncent dans le bout inférieur des chevrons (11).

25 A la figure 2 on a représenté un panneau spécial pour angle sortant de deux murs (28) et (29). Ces murs (28) et (29) sont évidemment garnis de matelas isolants (8) et le panneau de maintien de ces matelas (8) est constitué de chevrons verticaux (30, 31, 32) qui sont reliés par

des entretoises (33, 34). Au dessus des chevrons (30, 31, 32) sont appliqués des lattis ou liteaux (35) sur lesquels sont fixés les éléments de bardage (14) (non représentés). Les chevrons (30, 31, 32) sont maintenus par les ferrures
5 ou supports similaires à ceux qui ont été décrits ci-dessus et qui n'ont pas été représentés dans le dessin.

Les entretoises (33, 34) sont percées de trous (36) assurant la ventilation par des courants d'air verticaux. On pourrait aboutir évidemment au même résultat par un
10 ajourage quelconque.

On a représenté à la figure 2 décrite ci-dessus un panneau d'angle sortant pour des murs à angle droit. On pourrait imaginer un panneau d'angle sortant pour des murs formant un angle quelconque. On peut aussi imaginer des panneaux pour angle rentrant d'angle quelconque.

REVENDICATIONS

1. Perfectionnements aux revêtements isolants extérieurs de murs (1), constitués d'un matelas isolant (8) recouvert d'un bardage (14) supporté par une charpente fixée à la paroi, c a r a c t é r i s é s par le fait que l'on combine :
- 5 a) des panneaux (2-6) de charpente préfabriqués de dimensions données mais cependant fractionnables en hauteur, composés de chevrons verticaux (4) pressant sur le matelas (8), d'entretoises horizontales (12) de liteaux ou lattis (13) horizontaux vers la surface extérieure fixés à la paroi indépendamment des matelas isolants (8) et recouverts du bardage (14) en laissant une lame d'air entre celui-ci et le matelas isolant,
- 10 b) des matelas isolants (8) fixés à des panneaux de charpente,
- c) des supports (9) fixés au mur et dont les extrémités des ailes (16, 17) sont fixées aux chevrons (11) pour maintenir ceux-ci à la distance du mur nécessitée par la présence des matelas isolants (8),
- 15 d) de claies (7) préfabriquées avec montants verticaux (20) et liteaux ou lattis horizontaux (22) au même espacement que ceux des panneaux (2-6) et pouvant se fixer sur les chevrons (11) de ceux-ci à l'extrémité des dits liteaux (22) après mise à dimension voulue par la forme et la taille du mur,
- 20 les chevrons (20), d'une part, et les pièces du lattis (22) d'autre part, étant parallèles et équidistants avec leurs distances propres.
- 25

2. Revêtements isolants, tels que définis dans la revendication 1, c a r a c t é r i s é s par le fait que le matelas (8) sous les claies (7) est fixé au mur (1) par un élément enfoncé perpendiculairement audit mur soutenant une plaquette appuyant à l'extérieur dudit matelas, tandis que les chevrons (11) sont maintenus au mur (1) par des supports (9, 10) comprenant au moins une partie plane (15) appliquée au mur (1) et fixée sur celui-ci et au moins une autre partie plane (16, 17) fixée sur les flancs des chevrons.

3. Revêtements isolants, tels que définis dans la revendication 2, c a r a c t é r i s é s par le fait que les supports (9, 10) de chevrons (11) sont à section horizontale en U dont la base (15) est fixée au mur (1) et les ailes (16, 17) fixées aux flancs des chevrons (11), notamment à la jonction entre deux chevrons de deux panneaux adjacents pour jouer le rôle d'éclisses.

4. Revêtements isolants, tels que définis dans la revendication 3, c a r a c t é r i s é s par le fait que les supports (9) ont des ailes (16, 17) à profil en T et sont obtenues par double pliage d'une plaque en forme de I.

5. Revêtements isolants, tels que définis dans la revendication 3, c a r a c t é r i s é s par le fait que les supports inférieurs (10) sont conformés en étrier (27) supportant le bout inférieur de chaque chevron.

6. Revêtements isolants, tels que définis dans l'une ou l'autre des revendications 4 et 5, c a r a c t é r i s é s par le fait que l'étrier (27) est formé par

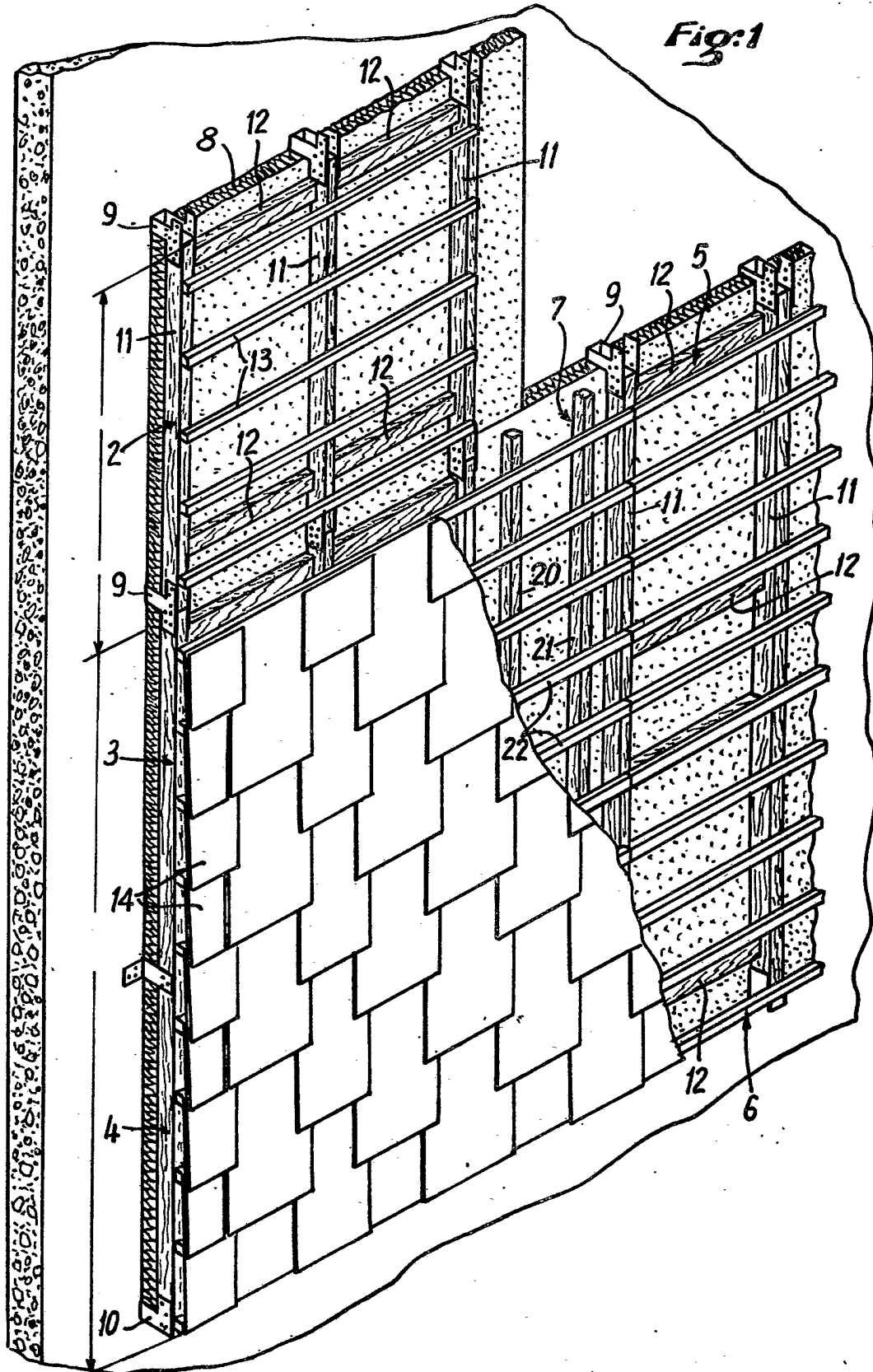
pliage des deux extrémités correspondantes d'ailes (16, 17) à profil en T.

5 7. Revêtements isolants, tels que définis dans l'une ou l'autre des revendications 4 ou 6, c a r a c t é r i s é s par le fait que la distance entre les chevrons (11) et le mur, notamment au niveau des ferrures-supports (9, 10), est légèrement inférieure à l'épaisseur du matelas isolant (8), c'est-à-dire que les chevrons (11) appuient sur le matelas (8) en l'enfonçant légèrement.

10 8. Revêtements isolants, tels que définis dans la revendication 1, c a r a c t é r i s é s par le fait que les traverses ou entretoises (12, 33) sont conçues pour ne pas gêner la circulation de courants verticaux dans la lame d'air, notamment par un ajourage.

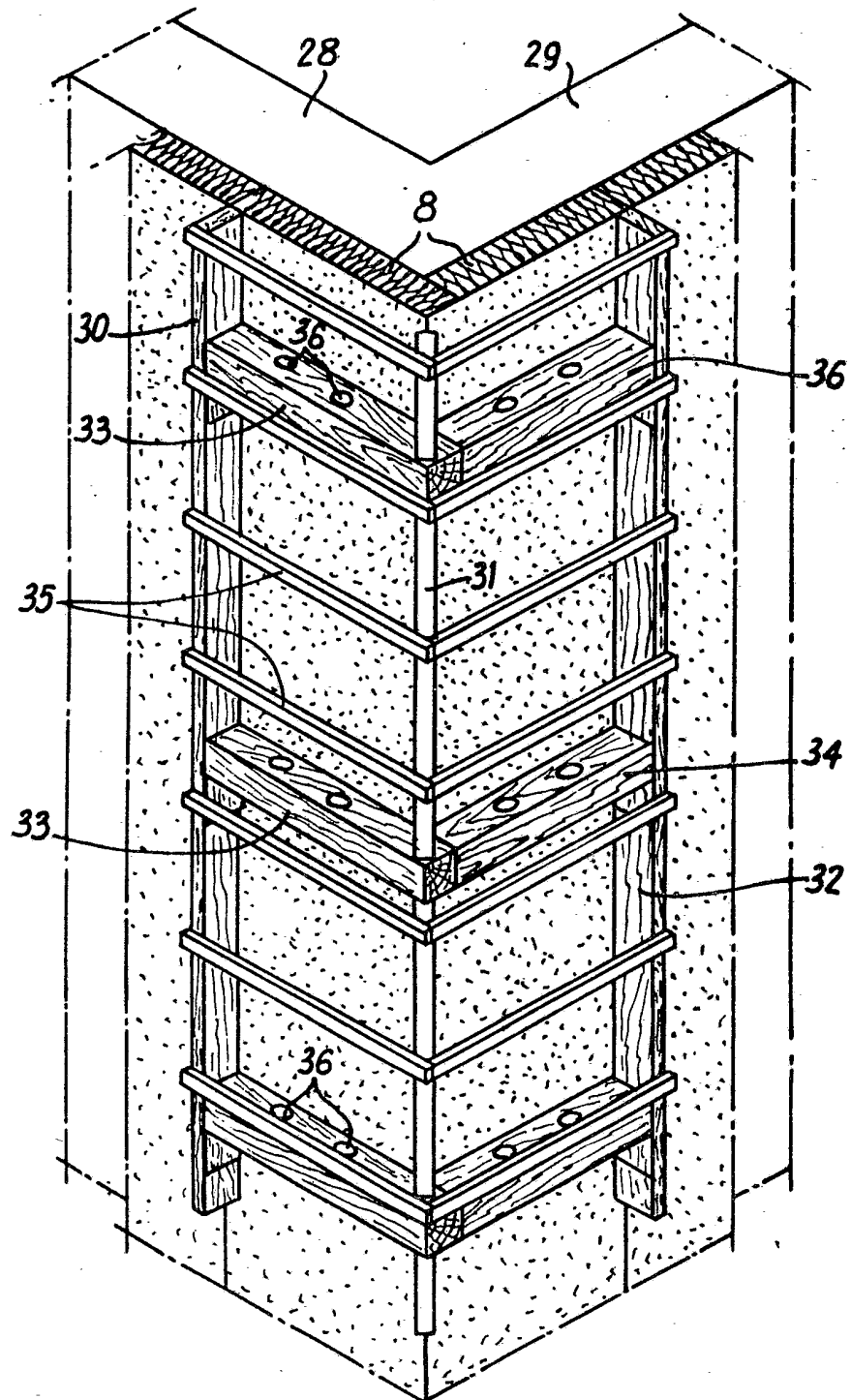
1/3

Fig:1

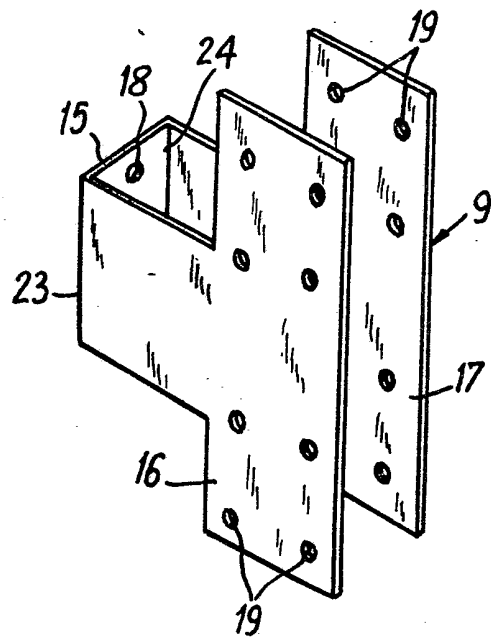


2/3

Fig. 2



3/3

Fig. 3*Fig. 4*