

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 20 février 1984.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 34 du 23 août 1985.

⑰ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑱ Demandeur(s) : *BOUCOURT André* — FR.

⑲ Inventeur(s) : *André Boucourt*.

⑳ Titulaire(s) :

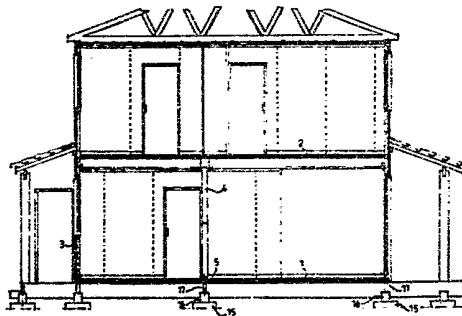
㉑ Mandataire(s) : *Cabinet Bernard Ravina*.

⑳ Procédé de fabrication de construction à ossature bois, construction à ossature bois selon ce procédé et éléments constitutifs de ladite construction.

㉑ Procédé de fabrication d'une construction à ossature bois, construction à ossature bois selon ce procédé et éléments constitutifs de ladite construction.

La présente invention concerne une construction à ossature bois, son procédé de fabrication et ses éléments constitutifs.

La construction à ossature selon l'invention se caractérise essentiellement en ce que les parois de planchers 1, de plafonds 2 et de murs porteurs 3 sont constituées par des panneaux bois 5 de même type assemblés entre eux suivant un plan déterminé.



La présente invention concerne une construction à ossature bois, son procédé de fabrication et ses éléments constitutifs.

La construction d'édifices en bois tels que immeubles, maisons individuelles et autres s'effectue d'une manière générale à partir de plusieurs éléments en bois présentant différentes formes et dimensions suivant leur utilisation dans la construction.

Il faut donc pour de telles constructions réaliser les éléments constitutifs suivant le plan de l'édifice et préciser sur chaque élément sa position particulière dans la construction.

Ceci entraîne une grande complexité dans la fabrication de tels éléments et par conséquent des risques d'erreurs au cours de la construction de bâtiments.

De plus, de telles constructions sont d'édification longue et donc coûteuse et nécessitent une surveillance sévère de la part de l'architecte afin de limiter les erreurs.

La présente invention vise à obvier à ces inconvénients en proposant une construction à ossature bois de fabrication rapide, ne nécessitant pas une main d'oeuvre spécialisée et de faible cout.

A cet effet la construction à ossature bois selon l'invention se caractérise essentiellement en ce que les parois de planchers, de plafonds, et de murs porteurs de la dite construction sont constitués par des panneaux de meme type assemblés entre eux suivant un plan déterminé.

Suivant une autre caractéristique, le panneau bois constitutif de la construction selon l'invention est constitué par une paroi plane rec-

tangulaire ou trapezoidale comportant sur au moins une de ses faces des nervures longitudinales et transversales régulièrement espacées définissant au moins un évidement et par un matériau isolant placé dans les dits évidements contre la paroi plane.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description et en se référant aux dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et en lesquels :

- la figure 1 est un plan type de construction rez de chaussée et premier étage,
- la figure 2 est une vue en perspective de l'élément constitutif de la construction,
- les figures 3 à 7 sont des vues des moyens de fixation en partie basse des éléments de la construction,
- les figures 8 à 10 sont des vues des moyens de fixation en partie haute des éléments de la construction,
- les figures 11 et 12 sont des vues des moyens de fixation des éléments dans les angles verticaux de la construction,
- la figure 13 est une vue de la fixation des panneaux en partie haute au niveau d'un angle vertical,
- la figure 14 est une vue en élévation d'une pièce pour la fixation des panneaux à la charpente au niveau d'un angle vertical,
- la figure 15 est une vue de la fixation du plancher sur une paroi de mur.
- la figure 16 est une vue de la fixation entre panneaux.

La présente invention telle que représentée en fig. 1 concerne un procédé de fabrication d'une construction du type à ossature bois, une construction à ossature bois selon ce procédé et ses éléments constitutifs.

Le procédé selon l'invention consiste à fixer sur une fondation des panneaux de bois, à solidariser entre eux les dits panneaux, à fixer ceux-ci sur des éléments de charpente, à réaliser à partir des panneaux bois de même type les planchers de rez-de-chaussée et d'étage, à édifier les murs de refend et à réaliser un revêtement extérieur à la construction.

La construction à ossature bois selon ce procédé est caractérisée en ce que les parois de planchers 1, de plafonds 2, et de murs porteurs 3 sont constituées par des panneaux de bois 5 de même type assemblés entre eux suivant un plan déterminé.

Les panneaux de bois 5 de la construction sont constitués comme représenté en fig. 2 par une paroi plane 6 polygonale comportant sur au moins une de ses faces des nervures verticales 7 et transversales 8 régulièrement espacées définissant entre elles au moins un évidement 9 et par un matériau isolant 10 placé dans le dit évidement contre la paroi plane 6.

Le panneau 5 comporte sur chacun de ses bords verticaux une nervure 7. Mais il va de soi que le dit panneau peut comporter d'autres nervures verticales régulièrement espacées entre les deux nervures 7 disposées sur les bords verticaux.

Les nervures transversales 8 sont de préférence disposées en partie haute et en partie basse du panneau 5 entre deux nervures verticales 7.

Selon une forme préférentielle de réalisation, la paroi plane 6 est constituée d'une feuille de contreplaqué d'épaisseur comprise entre 10 et 20 mm et les nervures 7 et 8 sont constituées par des lattes de bois de section rectangulaire fixées par tous moyens connus par exem-

ple par clouage dans la paroi plane 6.

Mais il va de soi que les dites nervures peuvent être formées par usinage dans une plaque de bois d'épaisseur suffisante.

Préférentiellement, le matériau isolant 10 placé dans les évidements 9 formés par les nervures 7 et 8 est d'épaisseur variable et inférieure à la hauteur des dites nervures et les nervures transversales 8 comportent sur tout ou partie de leur longueur une ou plusieurs échancrures 11.

Cette forme de réalisation permet la ventilation des panneaux 5 formant une paroi de la construction selon l'invention.

L'épaisseur du matériau isolant 10 dans le panneau 5 varie suivant l'exposition au froid et/ou au bruit du dit panneau dans la construction.

Le matériau isolant 10 est fixé dans les évidements 9 contre la paroi plane 6 par tous moyens connus par exemple par collage et languettes de bois 12B.

Il va de soi que le matériau isolant 10 peut être coulé à chaud dans les évidements 9 pour des panneaux 5 dont la paroi plane 6 n'est pas visible par exemple pour des panneaux de plafond, car la dite paroi plane peut se déformer sous l'effet de la chaleur.

Préférentiellement, le matériau isolant 10 est constitué par du polyuréthane mais il va de soi que tout autre matériau possédant les mêmes caractéristiques que le polyuréthane peut être utilisé.

Suivant une forme préférentielle de réalisation du panneau 5, les nervures verticales 7 des bords du dit panneau sont décalées vers l'extérieur ou vers l'intérieur afin de former une feuillure 12 complémentaire de la feuillure 12 du panneau adjacent.

La fixation entre panneaux 5 est effectuée par tous moyens connus par exemple par clouage dans la feuillure verticale 12.

Ayantageusement comme représenté en fig. 16, les nervures verticales 7 de rive sont de hauteur plus faible que les autres nervures 7 afin de recevoir au moins une traverse de liaison 12A de largeur égale à deux largeurs de nervure de rive 7 et de hauteur égale à celle des panneaux 5.

Ce type de liaison entre panneaux par une traverse 12A permet d'assurer une meilleure liaison et d'éviter la mise en place de joints. La traverse de liaison 12A est fixée sur les nervures de rive 7 par tous moyens connus par exemple par clouage.

La longueur des panneaux est réalisée suivant les besoins d'utilisation.

De préférence, ils sont de la hauteur du mur à construire, tant pour les maisons à rez de chaussée, qu'à étage et jusqu'au rampant de toiture pour les murs pignons.

Le panneau 5 de la construction selon l'invention est fixé en partie basse à une semelle 13 (fig. 3 à 7) et en partie haute à un chainage 14 (fig. 8 à 10).

La forme de la semelle 13 varie selon le type de fondation de la construction.

Pour une fondation constituée de semelles en béton 15 supportant des longrines 16 et des solives 17 comme représenté en fig. 3 à 5, le plancher de la construction est constitué de panneaux 5 reposant sur les dites solives.

La semelle 13 est utilisée comme moyen de fixation entre le plancher, la paroi verticale et une solive 17 de fondation.

Dans ce cas la semelle 13 présente suivant une variante de réalisation (fig. 3) une forme parallélépipédique courant sur toute la longueur du mur reposant par un de ses petits cotés sur la solive 17 et supportant sur son autre petit coté un panneau 5 de paroi verticale.

La dite semelle est située dans ce cas dans une feuillure 18 ménagée dans le panneau 5 par décalage vers l'intérieur de la nervure transversale 8 de la partie basse.

Un panneau 5 de plancher est supporté par la solive 17 et est appuyé sur le grand coté de la semelle 13 intérieure à la construction.

La dite semelle 13 est de préférence décalée vers l'extérieur et comporte au moins un orifice 19 communiquant avec au moins une échancrure 11 ménagée dans la nervure transversale 8 afin de permettre la ventilation de la paroi.

Selon d'autres variantes de réalisation représentées en fig. 4 et 5, la semelle 13 comporte sur son grand coté intérieur à la construction une feuillure 20 dans laquelle viennent se loger le panneau de plancher et/ou le panneau de mur.

Les fixations de la semelle 13 sur la solive 17, de la paroi de mur et de la paroi de plancher sur la dite semelle se font par tous moyens connus de l'homme de l'art par exemple par chevillage et clouage.

Selon une autre forme de réalisation de la construction selon l'invention représentée en fig. 6 et 7, la fondation est constituée par un mur périphérique de fondation 21 sur lequel reposent des hourdis 22 et une dalle en béton armé 23.

Dans ce cas, le plancher est constitué par la dite dalle en béton armé recevant de préférence un revêtement de sol.

La semelle dans ce cas de réalisation est de forme parallélépipédique

et comporte au moins un orifice 24 et un lamage 25 dans lequel est placé le moyen de fixation de la semelle 13 à la dalle de béton armé 23.

La dite semelle est fixée dans une feuillure 26 ménagée dans le bord de la dalle 23 au moyen par exemple d'une cheville métallique passant par l'orifice 24.

Le panneau 5 de mur repose dans ce cas soit directement sur cette semelle 13 soit sur une pièce intermédiaire 13A suivant la profondeur de la feuillure 26 de la dalle en béton 23, variable selon le type de revêtement extérieur désiré.

En partie haute, les panneaux 5 sont reliés à un chaînage 14 (fig. 8 et 9).

Les panneaux peuvent ne pas comporter d'isolant sur la hauteur des combles si ceux-ci ne sont pas utilisés.

La ventilation des panneaux en pignon peut être réalisée en ménageant un évidement dans le chaînage 14 ou bien dans la plaque 6.

Une feuillure 27 horizontale de fixation au chaînage 14 est constituée par la nervure transversale 8 et la paroi plane 6, le chaînage 14 est donc logé dans la dite feuillure.

La fixation est réalisée par tous moyens connus par exemple par clouage entre le panneau 5 et le chaînage 14 et également l'arbaletrier de la charpente.

Dans le cas où les panneaux 5 ne constituent pas pignon de la construction, ils ne sont pas dotés de feuillures horizontales 27.

Ces panneaux 5 supportent sur leur extrémité haute le plafond.

Comme représenté en fig. 9 les chaînages 14 s'appuient sur les panneaux 5 et les nervures 8 et sont reliés à un entrait 28 de la charpente par une pièce 29.

Selon la position des nervures de rive des panneaux constituant le plafond, le chainage 14 comporte ou non une feuillure 14A complémentaire de la feuillure des panneaux 5 du dit plafond.

Les dits panneaux 5 de plafond sont fixés à un élément de la charpente par exemple à l'entrait 28 par une pièce 30.

La pièce 29 de fixation du chainage 14 à l'entrait 28 est une cornière et comporte dans ses ailes des orifices de passage de moyens de fixation qui sont par exemple des vis.

La pièce 30 de fixation des panneaux 5 de plafond à l'entrait 28 est constituée d'une plaque plane 30A fixée contre l'entrait 28 et d'une cornière 30B solidaire de la dite plaque 30A et se fixant contre une nervure du panneau 5 par exemple par clouage dans celle-ci (fig. 10).

Au niveau de la partie haute des angles verticaux les panneaux sont reliés entre eux et à la charpente par une pièce 40 comme représentée en fig.13 et 14.

La dite pièce 40 est constituée d'une cornière 41 comportant sur chaque aile au moins une nervure 42. Une paroi 43 perpendiculaire aux ailes de la cornière 41 solidarise celle-ci.

Sous la paroi 43 les ailes de la cornière 41 sont fixées aux panneaux 5 et au dessous de la paroi 43 les dites ailes sont fixées aux éléments de charpente.

Les nervures 42 s'appliquent contre les nervures de rive 7 et sont fixées dans celles-ci par tout moyen connu par exemple par clouage.

Dans le cas d'une construction à étage, les panneaux 5 de mur sont reliés au niveau du plancher par un chainage ou par les solives de rives fixées aux dits panneaux 5 par exemple par boulonnage et de pré-

férence entre chaque joint de panneaux comme représenté en fig.18.

Dans les angles verticaux, les panneaux 5 sont reliés entre eux par des raidisseurs 31 comme représenté en fig. 11.

Les dits raidisseurs sont de la hauteur des panneaux 5 de mur, de section rectangulaire et comportent une feuillure 32 recevant l'extrémité verticale de la paroi plane 6 d'un panneau 5.

Afin d'assurer la rigidité au niveau de ces angles verticaux au moins deux cornières 33 sont fixées perpendiculairement l'une à l'autre entre le plancher et le raidisseur 31 par exemple par clouage et/ou par boulonnage (fig. 12).

Suivant une autre caractéristique de la construction, les panneaux peuvent recevoir un revêtement de sol ou un parement extérieur s'ils sont utilisés en murs.

Selon une première forme de réalisation représentée en fig. 6, la construction peut recevoir un enduit extérieur 34 par exemple du mortier, projeté sur un treillis 35 galvanisé (fig.6).

Le dit treillis étant fixé sur les nervures verticales 7 et transversales 8 des panneaux 5, les chainages 14 et les semelles 13.

Selon une autre forme de réalisation, le revêtement est constitué par des lames horizontales en bois clouées sur les nervures des panneaux.

Selon d'autres formes de réalisation les revêtements sont réalisés en céramique ou en pierre ou en brique avec ou sans enduit ou encore en béton architectonique ou bien en plaques éterpan avec enduit plastique.

La construction selon l'invention comporte également des murs intérieurs de refend qui sont fixés par tous moyens connus dans le plan-

cher, de préférence au niveau des solives 17 de la fondation et dans le plafond par exemple par boulonnage.

Les dits murs de refend sont constitués préférentiellement par deux parois planes 6 parallèles et entretoisées par des nervures 7.

Il va de soi que les panneaux de murs porteurs et de murs de refend sont aptes à comporter tous éléments de menuiserie.

La construction à ossature bois et les éléments constitutifs de celle-ci permettent d'obtenir une très bonne isolation, éliminant tout pont thermique, est de mise en oeuvre rapide et donc peu coûteuse.

Il va de soi que la présente invention peut recevoir tous aménagements et toutes variantes dans le domaine des équivalents techniques sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

REVENDICATIONS

- R1/ Procédé de fabrication d'une construction à ossature bois caractérisé en ce qu'il consiste à fixer sur une fondation des panneaux bois, à solidariser entre eux les dits panneaux, à fixer ceux-ci sur des éléments de charpente, à réaliser à partir des panneaux bois de meme type les planchers de rez-de-chaussée et d'étage, à édifier les murs de refend et à réaliser un revêtement extérieur à la construction.
- R2/ Construction du type à ossature bois suivant le procédé de la revendication 1 caractérisée en ce que les parois de planchers (1), de plafonds (2) et de murs porteurs (3) sont constituées par des panneaux bois (5) de meme type assemblés entre eux suivant un plan déterminé.
- R3/ Elément constitutif de la construction selon la revendication 2 constitué par un panneau de bois (5) caractérisé en ce qu'il est de hauteur égale à la hauteur du mur à construire tant pour les maisons à rez de chaussée qu'à étages.
- R4/ Elément constitutif de la construction selon la revendication 2 caractérisé en ce que le panneau (5) est constitué par une paroi plane (6) polygonale comportant sur au moins une de ses faces des nervures longitudinales (7) et transversales (8) régulièrement espacées définissant au moins un évidement (9) et par un matériau isolant (10) placé dans les dits évidements contre la paroi plane (6).
- R5/ Elément constitutif selon les revendications 3 et 4 caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux nervures verticales (7) espacées

en partie haute et en partie basse par une nervure horizontale (8).

- R6/ Elément constitutif de la construction du type à ossature bois selon la revendication 4 caractérisé en ce que le matériau isolant (10) est d'épaisseur variable et inférieure à la hauteur des nervures (7) et (8) les nervures transversales (8) comportant sur tout ou partie de leur longueur une ou plusieurs échancrures (11) afin de permettre la ventilation des parois de la construction.
- R7/ Elément constitutif selon les revendications 4 et 6 caractérisé en ce que les nervures verticales (7) des bords du panneau (5) sont décalées vers l'extérieur ou l'intérieur afin de former une feuillure (12) de fixation d'un panneau 5 adjacent.
- R8/ Elément constitutif selon les revendications 4 et 6 caractérisé en ce que les nervures verticales (7) de rive sont de hauteur plus faible que les autres nervures (7) afin de recevoir au moins une traverse de liaison (12A) entre panneaux (5) de largeur égale à deux largeurs de nervure (7) et de hauteur égale à celle du panneau (5).
- R9/ Construction selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que le panneau (5) est fixé en partie basse à une semelle (13) solidaire de la fondation et en partie haute à un chainage (14) solidaire de la charpente.
- R10/ Construction selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que dans les angles verticaux de la dite construction les panneaux (5) sont reliés entre eux par un raidisseur (31) solidaire de la semelle (13) et du chainage (14) par des cornières (33).

R11/ Construction selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les éléments de parement sont constitués par des lames de bois bouvetées.

R12/ Construction selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que les murs de refend sont constitués par deux parois planes (6) parallèles et entretoisées par des nervures (7).

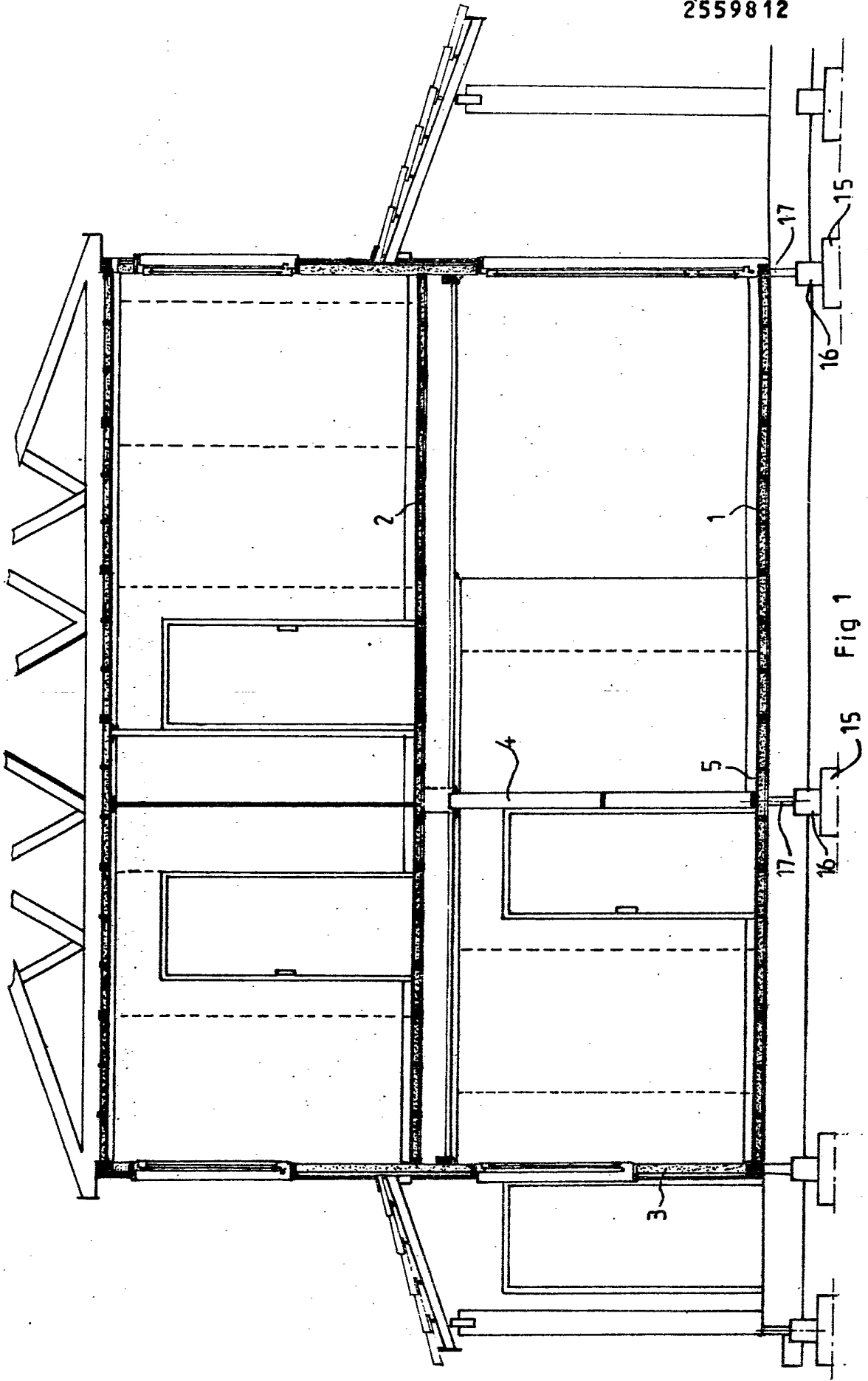


Fig 1

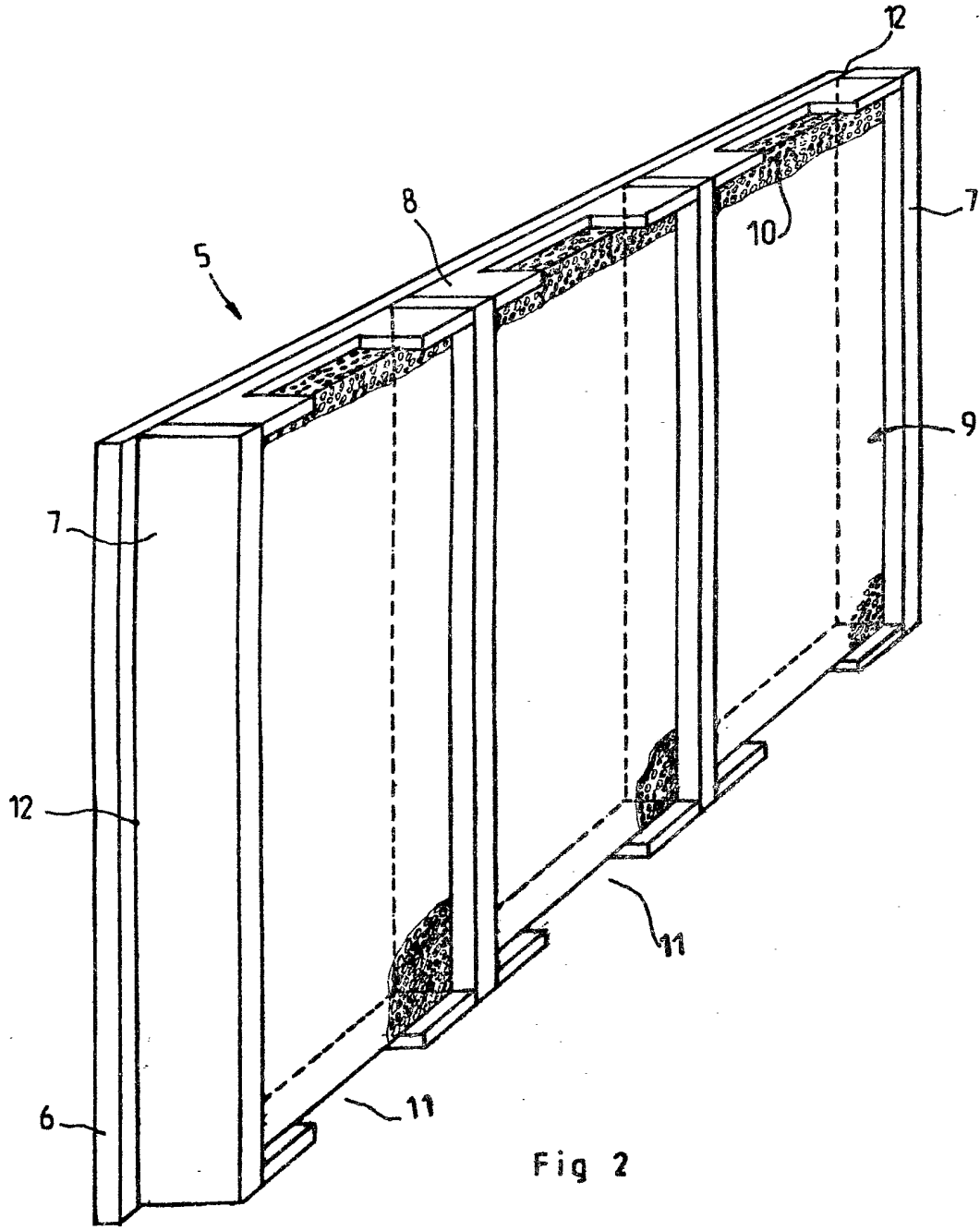
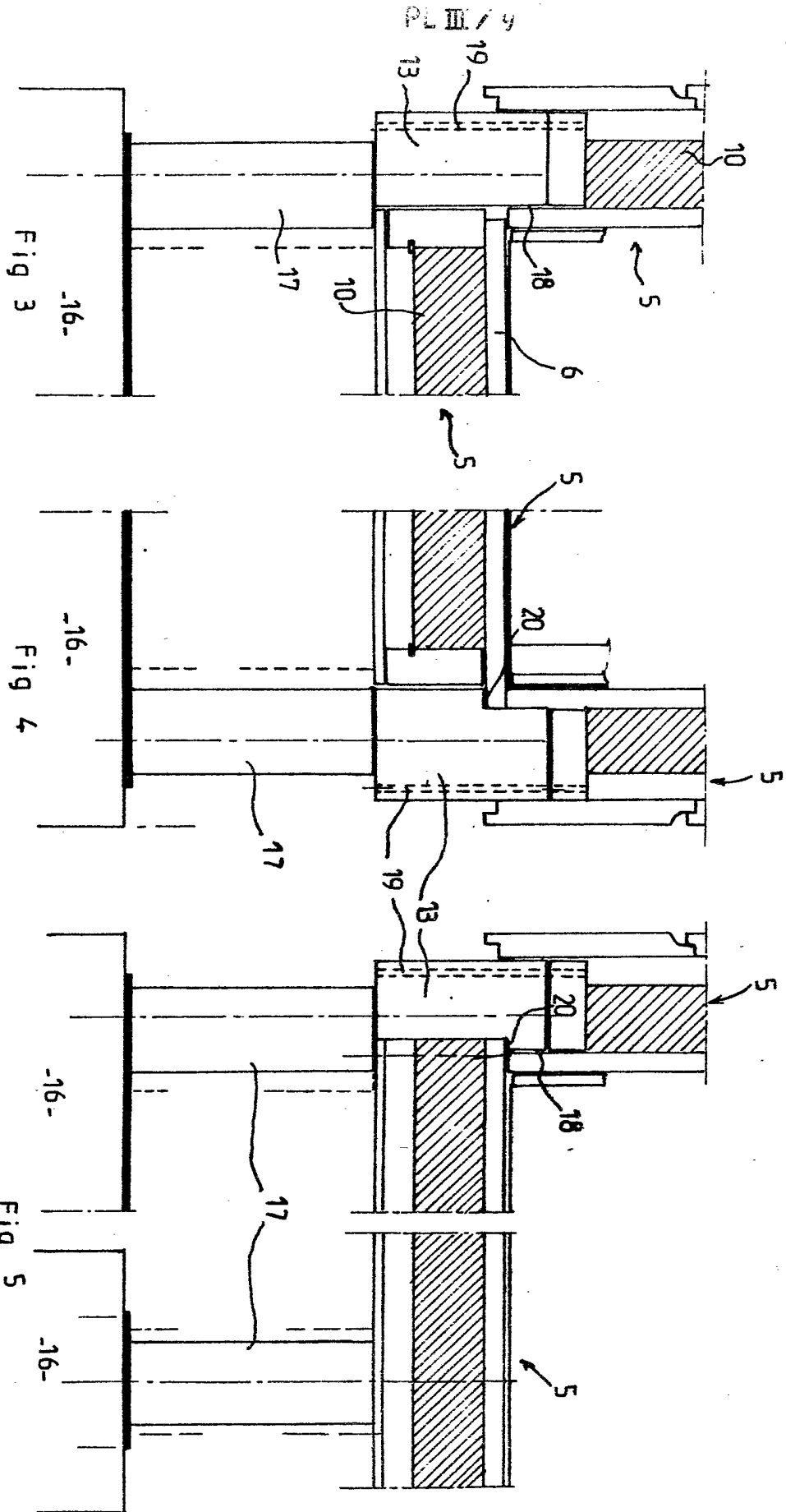


Fig 2



35

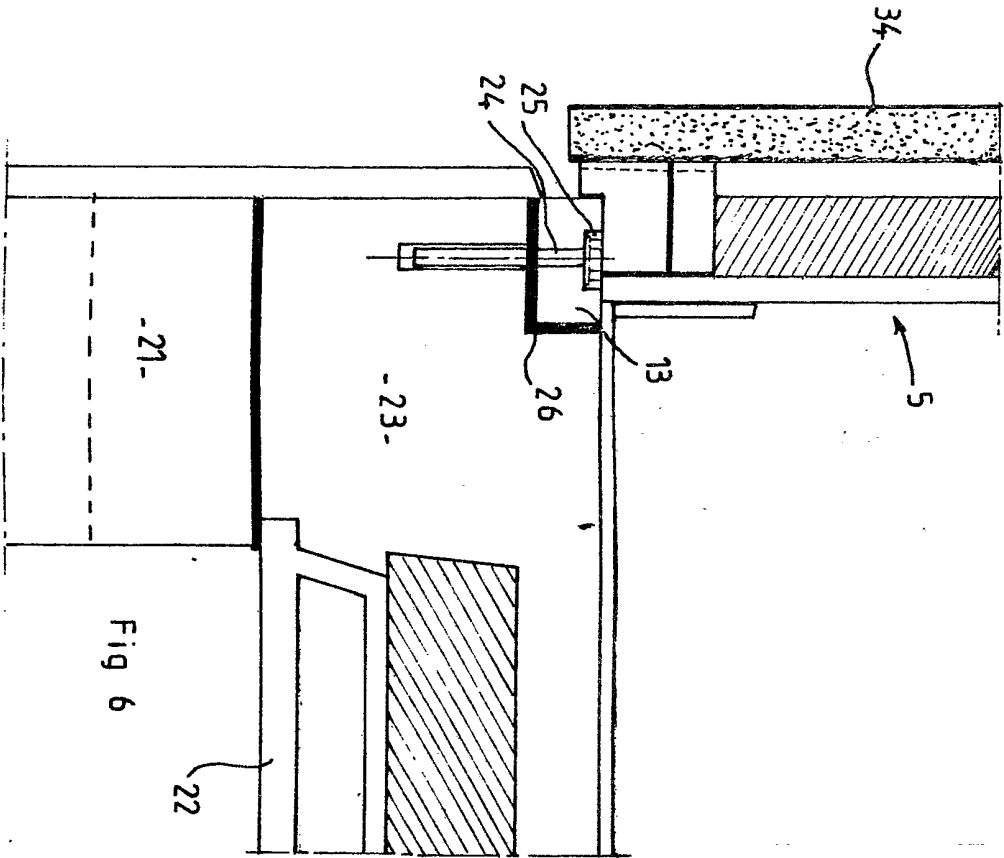


Fig 6

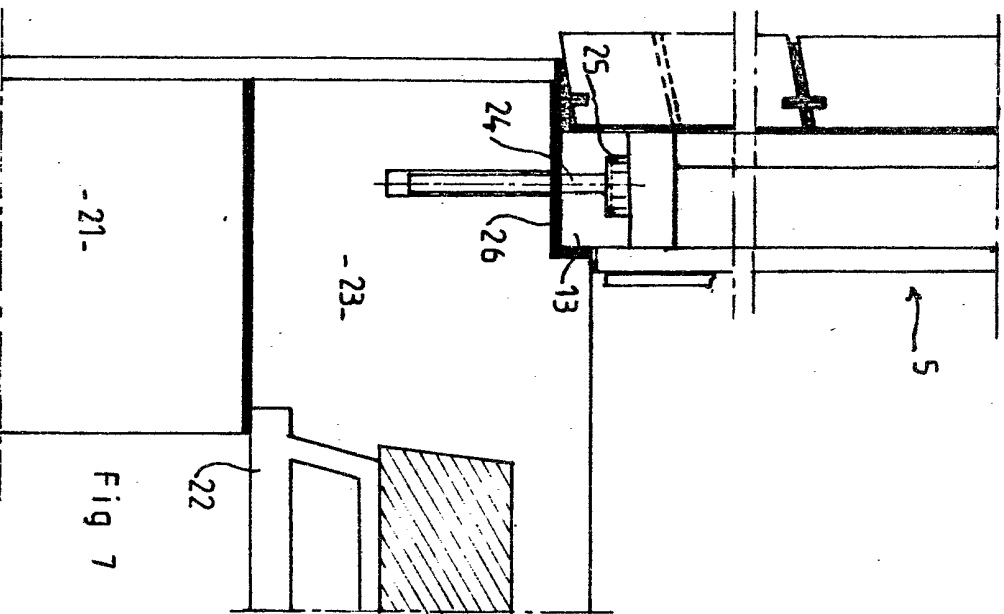


Fig 7

Fig 8

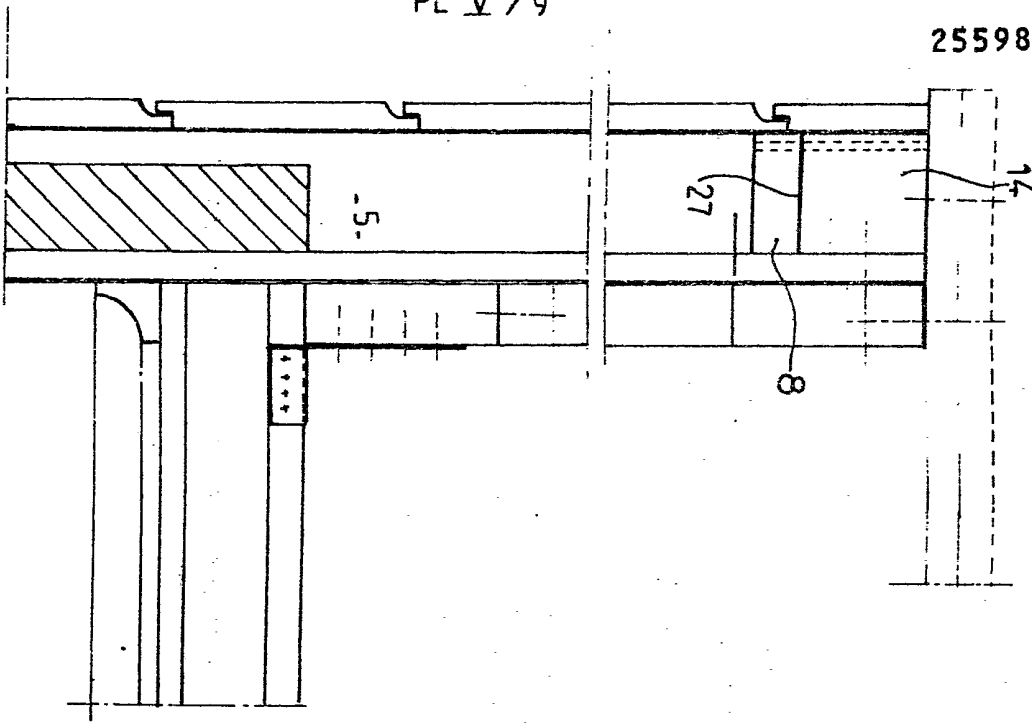
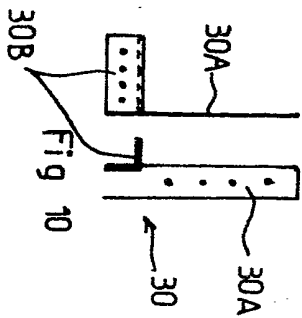
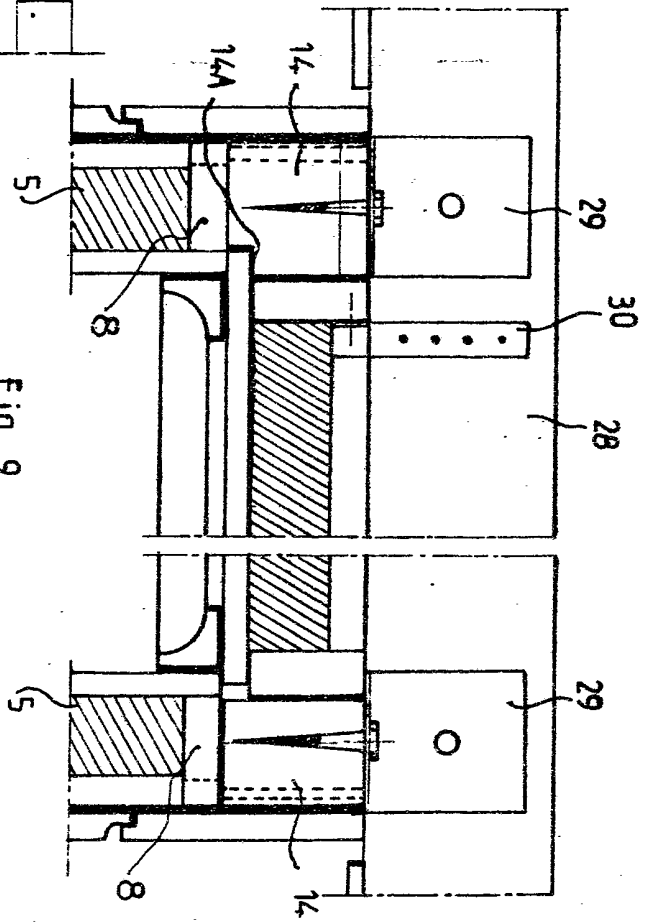
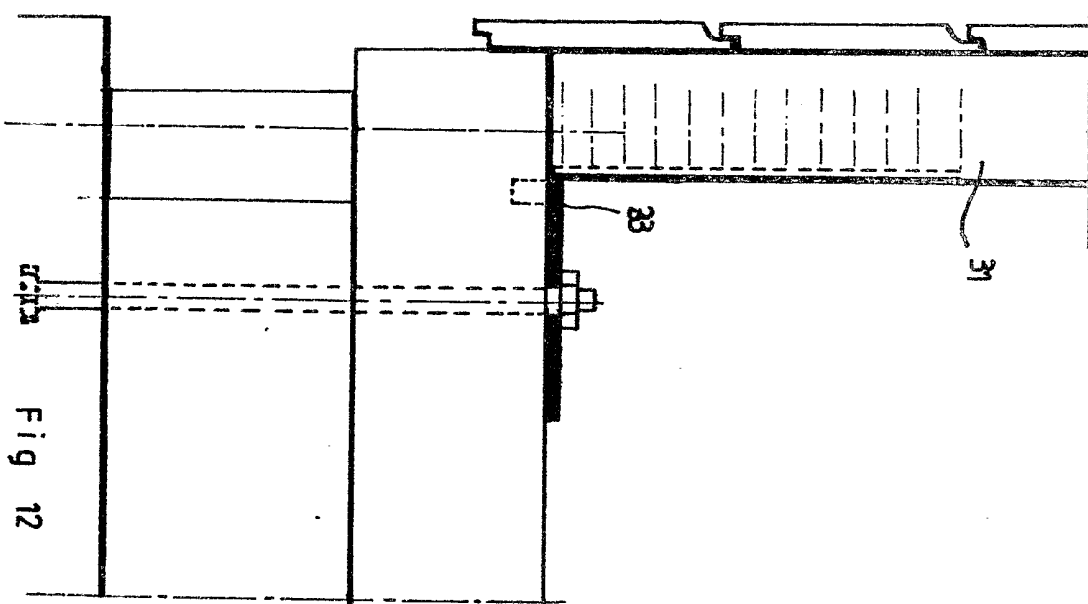
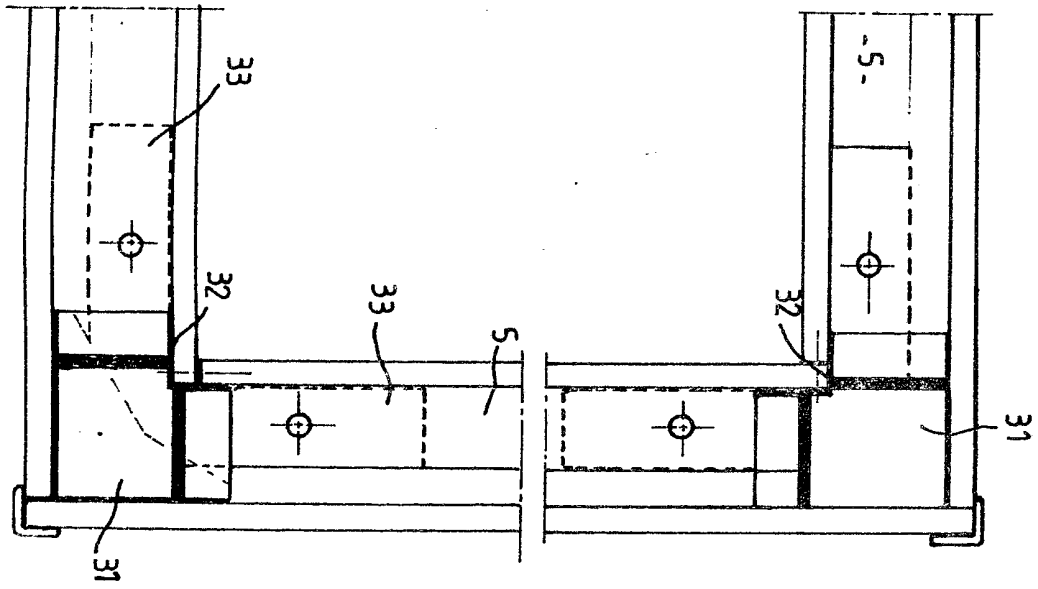


Fig 9





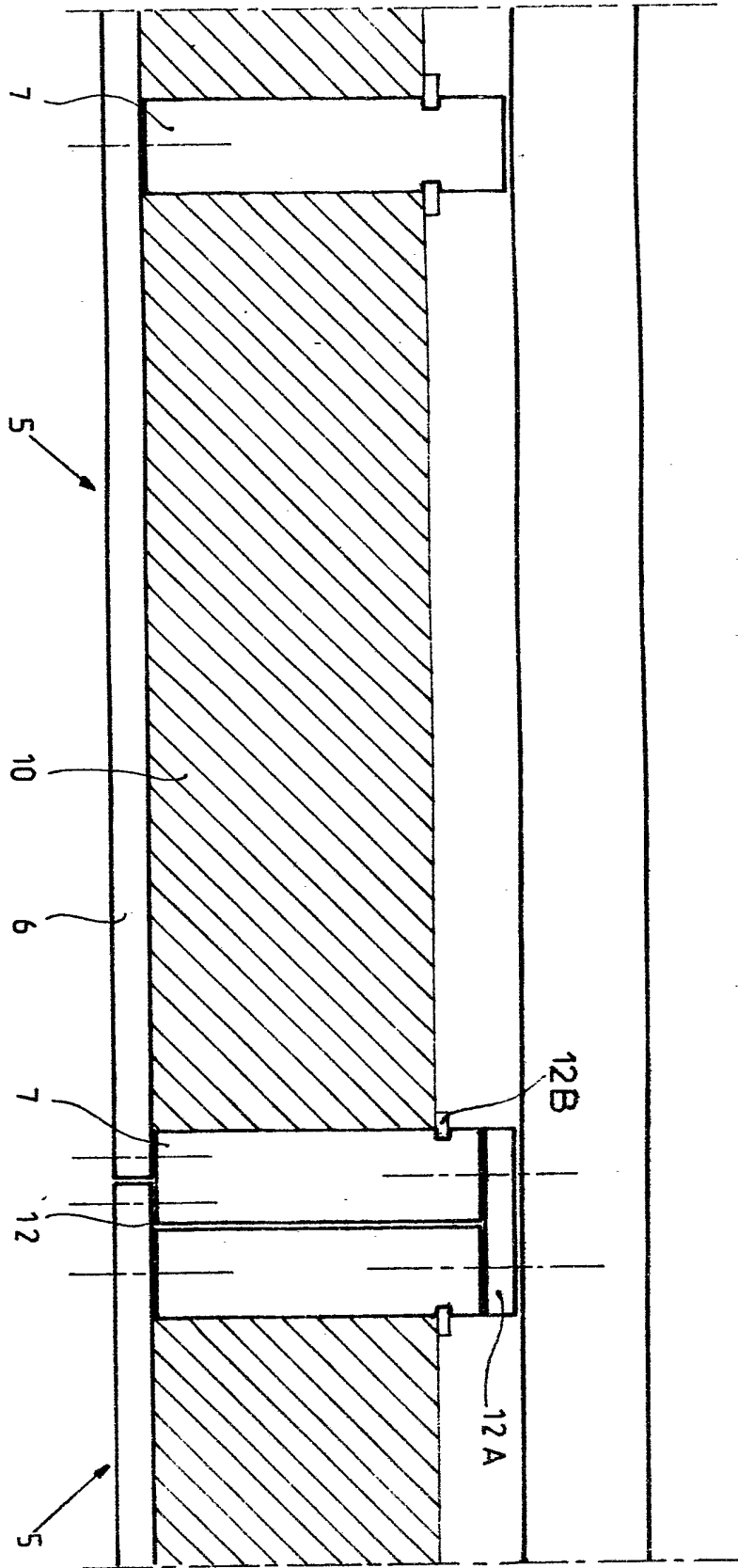
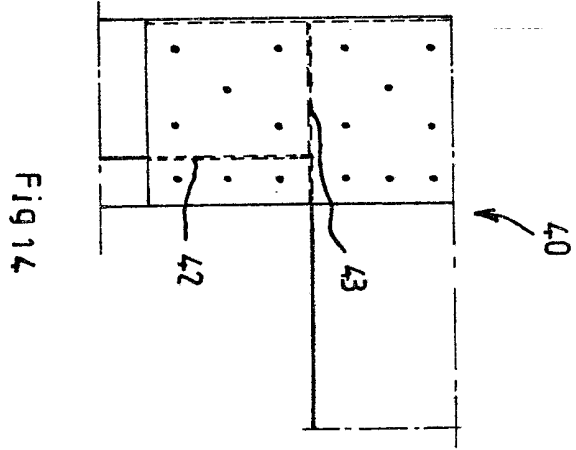
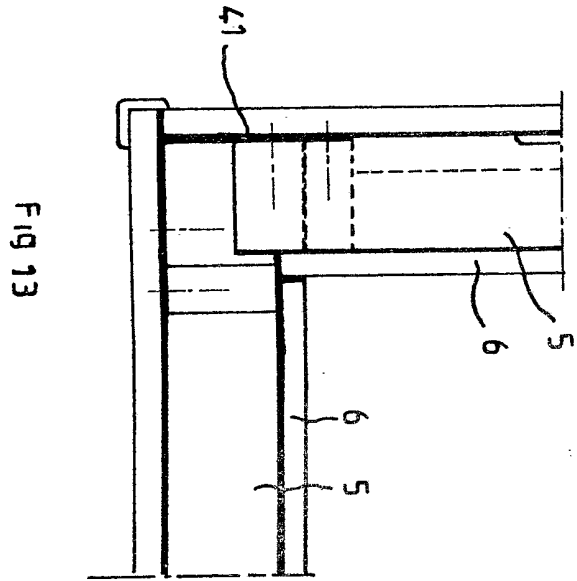


Fig 16



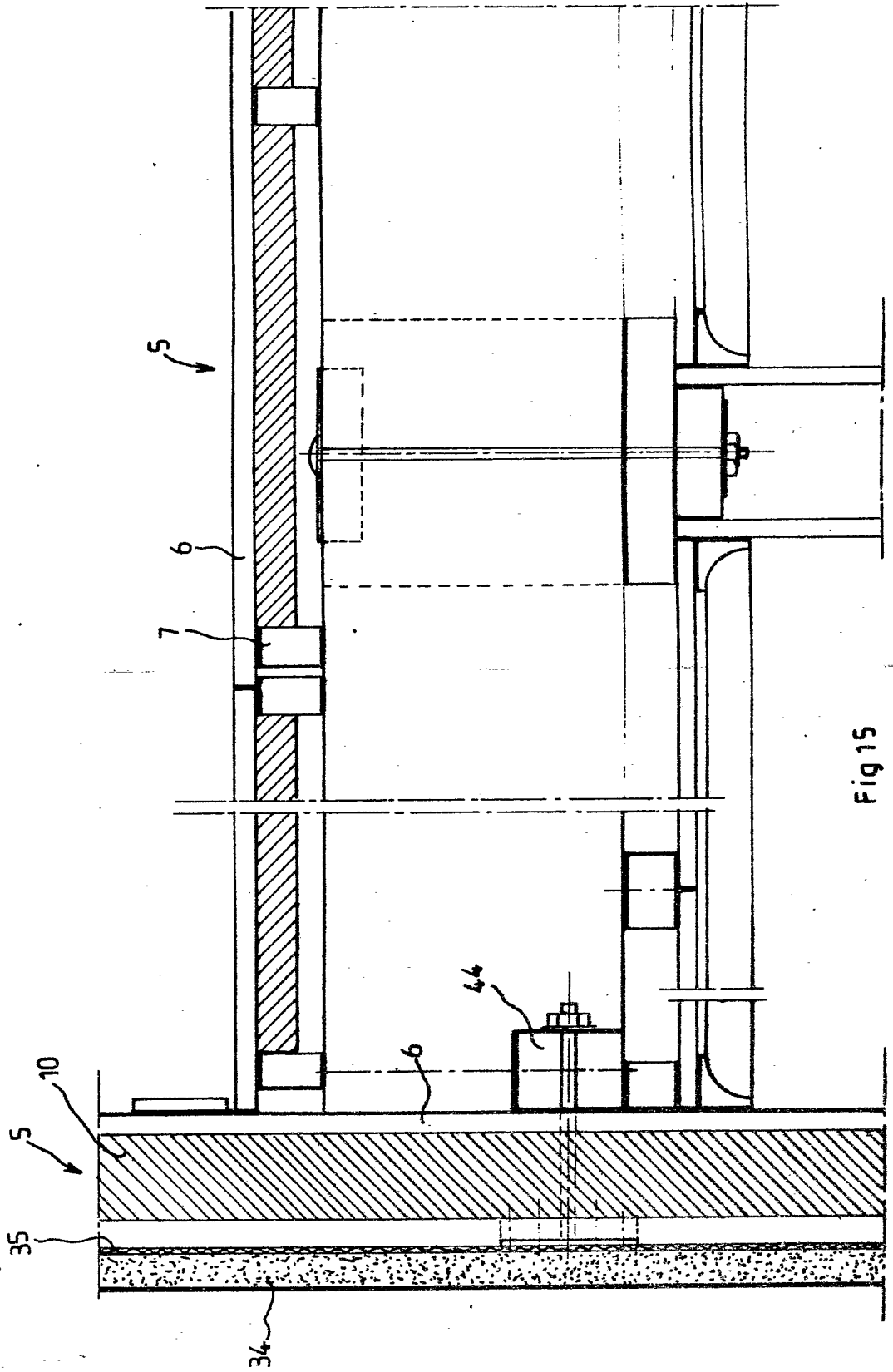


Fig 15