



⑪ Numéro de publication : **0 612 894 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

②① Numéro de dépôt : **94400028.0**

⑤ Int. Cl.⁵: **E04B 2/74**, **E04C 2/40**

②② Date de dépôt : 05.01.94

(30) Priorité : 20.01.93 FR 9300671

(72) Inventeur : Balbinot, Anélio
6 bis, rue de L'Eglise
F-70400 Chalonvillars (FR)

④3 Date de publication de la demande :
31.08.94 Bulletin 94/35

⑦ Mandataire : **Lemoyne, Didier**
Cabinet Ballot-Schmit
7, rue Le Sueur
F-75116 Paris (FR)

⑧4 Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

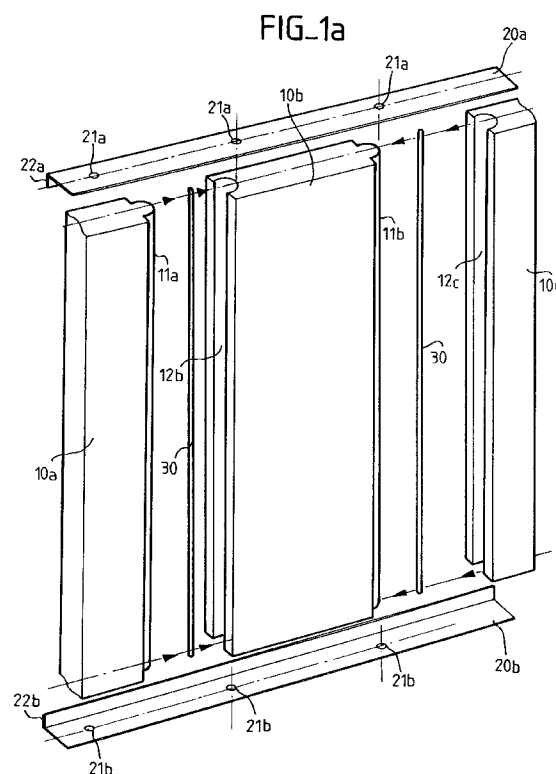
71 Demandeur : **Balbinot, Anélio**
6 bis, rue de L'Eglise
F-70400 Chalonvillars (FR)

(54) Panneau destiné à l'industrie du bâtiment.

(57) Panneau destiné à l'industrie du bâtiment, constitué par un assemblage de plaques (10a,10b,10c) d'un matériau de construction.

Selon l'invention, ledit panneau comporte deux éléments (20a,20b) de support s'étendant parallèlement sur toute la longueur du panneau, lesdites plaques (10a,10b,10c) d'un matériau de construction étant des plaques de polystyrène extrudé assemblées jointives sur lesdits éléments de support et s'étendant d'un seul tenant sur toute la hauteur du panneau.

Application à l'industrie du bâtiment, notamment pour la réalisation de cloisons de séparation ou de rénovation de locaux anciens.



La présente invention concerne un panneau destiné à l'industrie du bâtiment, constitué par un assemblage de plaques d'un matériau de construction.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le domaine de l'industrie du bâtiment, notamment pour la réalisation de cloisons de séparation ou de rénovation de locaux anciens.

Pour monter des cloisons de séparation entre deux pièces d'une habitation ou des cloisons de rénovation prévues pour être appliquées contre un mur présentant des défauts de planéité et/ou des irrégularités de surface, on a recours à une technique connue de l'industrie du bâtiment qui consiste à assembler en panneaux des plaques d'un matériau de construction, tels que des carreaux de plâtre maçonnés comme des briques, ou encore des plaques de plâtre.

Toutefois, les carreaux de plâtre présentent l'inconvénient d'être lourds et coûteux en main d'œuvre de maçonnerie, tandis que, par ailleurs, la réalisation de panneaux de plaques de plâtre exige l'installation d'une ossature complexe s'élevant depuis le sol jusqu'au plafond du local considéré. De plus, du fait des médiocres performances du plâtre, les cloisons ainsi obtenues n'offrent pas de qualités satisfaisantes quant à la solidité mécanique et l'isolation thermique.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention est de proposer un panneau destiné à l'industrie du bâtiment, constitué par un assemblage de plaques d'un matériau de construction, panneau qui serait de pose rapide et facile tout en conférant solidité et légèreté à l'assemblage obtenu.

La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que ledit panneau comporte deux éléments de support s'étendant parallèlement sur toute la longueur du panneau, lesdites plaques d'un matériau de construction étant des plaques de polystyrène extrudé assemblées à bords jointifs sur lesdits éléments de support et s'étendant d'un seul tenant sur toute la hauteur du panneau.

Ainsi, en raison du choix du polystyrène extrudé comme matériau de construction, bien plus solide que le plâtre et de meilleure isolation thermique, on obtient un panneau mécaniquement rigide, et ceci d'autant plus que lesdites plaques de polystyrène extrudé s'étendent d'un seul tenant sur toute la hauteur du panneau, sans qu'il y ait besoin de raccords intermédiaires comme pour les carreaux de plâtre montés en briques, ou d'ossature complexe comme pour les plaques de plâtre.

Il convient de souligner que l'utilisation de plaques de polystyrène extrudé comme matériau de base pour la construction de panneaux n'est pas usuelle dans l'industrie du bâtiment. Elles sont en effet systématiquement et uniquement employées en tant qu'isolant comme substitut de la laine de verre, sous forme de plaques clouées, agrafées ou collées

contre une cloison. On peut également observer qu'en raison de la densité plus faible du polystyrène extrudé et d'une ossature simplifiée, le panneau conforme à l'invention est beaucoup plus léger que les panneaux actuels en carreaux de plâtre par exemple.

De manière à augmenter encore la rigidité du panneau de l'invention, il y a avantage à ce que lesdites plaques de polystyrène extrudé sont maintenues à leur jonction par des moyens de rigidification fixés à leurs extrémités dans des points d'ancrage aménagés le long desdits éléments de support.

Dans un premier mode de réalisation de l'invention, lesdites plaques de polystyrène extrudé étant des plaques encastrables à bords mâles et femelles, lesdits moyens de rigidification sont des tiges de rigidification disposées entre lesdits bords mâles et femelles.

Il convient de souligner à ce propos que lesdites tiges de rigidification n'interviennent en aucune manière dans l'assemblage du panneau conforme à l'invention. En particulier, elles ne servent pas à solidariser entre eux les éléments de support, ceux-ci étant fixés séparément par exemple, au sol et au plafond du local considéré, dans le cas d'un panneau destiné à réaliser une cloison verticale de séparation. Les tiges de rigidification n'ont pour but que d'assurer la cohésion des différentes plaques de polystyrène extrudé entre elles.

La pose du panneau, objet de l'invention, peut être sensiblement plus rapide, d'un facteur trois à quatre, par rapport au montage de l'ossature généralement utilisée pour les plaques de plâtre, du fait que, dans un mode de réalisation particulier, lesdites tiges de rigidification présentent une flexibilité suffisante pour être engagées par flexion élastique dans lesdits points d'ancrage. Le temps gagné à la pose, ajouté à la simplicité de la structure, permet de compenser le coût, plus élevé que le plâtre, du polystyrène extrudé, ce qui a pour conséquence de pouvoir livrer les panneaux conformes à l'invention au même prix que les habituels panneaux de plâtre, avec les avantages supplémentaires rappelés ci-dessus.

Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, lesdits moyens de rigidification sont des éléments linéaires de rigidification présentant :

- une section conjuguée du profil des bords jointifs desdites plaques de polystyrène extrudé,
- au moins une languette de fixation à un élément de support,
- une pluralité de pointes aménagées sur chaque face desdits éléments linéaires, destinées à pénétrer, par lesdits bords jointifs, dans la masse de deux plaques adjacentes entre lesquelles sont disposés les éléments linéaires de rigidification.

Ce deuxième mode de réalisation est plus particulièrement adapté au cas où le polystyrène extrudé utilisé offre une moindre résistance mécanique.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

La figure 1a est une vue en perspective éclatée d'un premier mode de réalisation d'un panneau conforme à l'invention.

La figure 1b est une vue en perspective éclatée d'un deuxième mode de réalisation d'un panneau conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue partielle de dessus en coupe de deux plaques d'un matériau de construction en cours d'assemblage selon le panneau montré sur la figure 1a.

La figure 3 est une vue de côté en coupe d'un premier élément de support portant un premier exemple de points d'ancrage.

La figure 4 est une vue de côté en coupe d'un deuxième élément de support portant un deuxième exemple de points d'ancrage.

La figure 5 est une vue en perspective d'un deuxième moyen de rigidification du panneau conforme à l'invention.

La figure 6 est une vue partielle de dessus en coupe de deux plaques d'un matériau de construction en cours d'assemblage selon le panneau montré sur la figure 1b.

La figure 7 est une vue partielle de dessus en coupe de deux plaques d'un matériau de construction en cours d'assemblage selon une variante du panneau montré sur la figure 1b.

La figure 8 est une vue en perspective éclatée d'un moyen de fixation d'un panneau conforme à l'invention.

La figure 9 est une vue de côté du moyen de fixation de la figure 8.

Les figures 10, 11, 12 et 13 sont des vues en perspective éclatée de variantes de réalisation du moyen de fixation montré sur les figures 8 et 9.

La figure 14 est une vue en perspective du moyen de fixation de la figure 10 muni d'un joint de dilatation.

Les figures 15a et 15b sont respectivement des vues de face et de côté du joint de dilatation de la figure 14.

La figure 1a représente, en perspective éclatée, un panneau destiné à l'industrie du bâtiment, constitué par un assemblage de plaques 10a, 10b, 10c d'un matériau de construction qui, conformément à l'invention, est composé de polystyrène extrudé pour les nombreux avantages qu'il présente par rapport au plâtre traditionnel, comme cela a été exposé ci-dessus.

Le panneau de la figure 1a comporte deux éléments 20a, 20b de support, à savoir un élément 20a de support supérieur généralement destiné à être fixé au plafond du local concerné, et un élément 20b de support inférieur, prévu pour être fixé au sol dudit local. On peut observer sur la figure 1a que les éléments

20a, 20b de support peuvent être des cornières à profil en L présentant respectivement un retour 22a, 22b définissant un plan de référence pour les plaques 10a, 10b, 10c lors du montage du panneau.

De préférence, les plaques 10a, 10b, 10c de polystyrène extrudé sont découpées de manière à ce qu'elles s'étendent d'un seul tenant sur toute la hauteur du panneau, assurant ainsi une meilleure rigidité à l'assemblage réalisé. Ainsi que le montrent les figures 1a et 2, les plaques 10a, 10b, 10c sont montées à bords jointifs sur les éléments 20a, 20b de support, et maintenues à leur jonction par des moyens de rigidification formés par des tiges 30 de rigidification engagées à leurs extrémités dans des points 21a, 21b d'ancrage aménagés le long desdits éléments 20a, 20b de support.

On a montré sur les figures 1a et 2 des plaques 10a, 10b, 10c encastrables à bords mâles 11a, 11b et femelles 12b, 12c, les bords mâles présentant un relief longitudinal destiné à coopérer avec une rainure longitudinale conjuguée des bords femelles. Comme l'indique plus particulièrement la figure 2, les tiges 30 de rigidification sont disposées entre les bords mâles 11a par exemple et femelles 12b par exemple, lorsque les plaques 10a, 10b sont assemblées à bords jointifs par collage, notamment, sur toute leur hauteur.

Les points 21a, 21b d'ancrage peuvent être réalisés de diverses manières, tel que le point 21a d'ancrage de la figure 3 formé par perforation de la cornière 20a.

On peut voir sur les figures 1b et 4 une variante d'éléments de support constitués par des cornières 20'a, 20'b creuses à profil en P présentant également des retours 22'a, 22'b. Dans cet exemple illustré plus spécialement sur la figure 4, les tiges de rigidification sont simplement introduites dans les trous 21'a ou 21'b, aménagés dans la cornière 20'a ou 20'b à profil P.

Le montage des tiges 30 de rigidification est considérablement simplifié lorsqu'elles présentent une flexibilité suffisante pour être engagées par flexion élastique dans les points 21a, 21b, 21'a, 21'b d'ancrage. A titre d'exemple, les tiges 30 de rigidification sont en acier et découpées sur une longueur sensiblement égale à la hauteur du panneau. Pour monter lesdites tiges, on peut introduire d'abord leur extrémité inférieure dans les points 21b, 21'b d'ancrage de la cornière inférieure 20b, 20'b puis on exerce sur les tiges un effort de flexion jusqu'à pouvoir introduire l'extrémité supérieure des tiges dans les points 21a, 21'a d'ancrage de la cornière supérieure 20a, 20'a. Enfin, l'effort de flexion est supprimé pour permettre aux tiges 30 de rigidification de se mettre en place naturellement, par simple retour élastique.

Bien entendu, afin de tenir compte des différentes épaisseurs des plaques 10a, 10b, 10c, 10'a, 10'b, 10'c, plusieurs points d'ancrage peuvent être aména-

gés sur la largeur des éléments 20a, 20b, 20'a, 20'b de support.

Sur la figure 1b, est illustrée une variante de réalisation de l'invention selon laquelle les moyens de rigidification sont des éléments linéaires 30' de rigidification présentant, comme l'indiquent également les figures 5 et 6, une section conjuguée du profil des bords jointifs 11'a, 12'b et 11'b, 12'c des plaques 10'a, 10'b, 10'c de polystyrène extrudé. Dans l'exemple représenté, lesdits bords jointifs montrent un profil carré, mâle ou femelle, contrairement au profil arrondi des bords 11a, 12b, 11b, 12c des plaques 10a, 10b, 10c de la figure 1a. En conséquence, la section des éléments 30' de rigidification a également la même forme carrée.

D'autre part, des languettes 34' de fixation des éléments linéaires 30' de rigidification aux éléments 20'a, 20'b de support sont prévues à chacune des extrémités desdits éléments de rigidification. Des trous 31' permettent de visser les languettes 34' dans les trous 21'a, 21'b homologues aménagés dans les éléments 20'a, 20'b de support.

Sur chacune des faces des éléments linéaires 30' de rigidification sont disposées, par exemple par perforation, une pluralité de pointes 32', 33' destinées, lors de l'assemblage du panneau de l'invention, à pénétrer par les bords jointifs 11'a, 12'b et 11'b, 12'c, dans la masse de deux plaques adjacentes 10'a, 10'b et 10'b, 10'c entre lesquelles sont placés les éléments 30' de rigidification.

Afin de faciliter la pose de la première plaque du panneau, et ainsi que le montre la figure 5, les éléments linéaires 30' de rigidification sont munis de trous 35' permettant le vissage desdits éléments 30' directement dans le bord de ladite première plaque.

Dans le mode de réalisation de la figure 1b, deux éléments 30' de rigidification sont utilisés à chaque extrémité des plaques 10'a, 10'b, 10'c de polystyrène extrudé. Il est bien entendu que si la hauteur des panneaux était normalisée, on pourrait n'utiliser qu'un seul élément de rigidification fixé à chaque extrémité languettes de fixation.

La figure 7 donne un autre exemple de profil, en escalier, pour les bords 11'a, 12'b des plaques 10'a, 10'b. L'élément linéaire 30' de rigidification utilisé est du même type que celui des figures 1b, 5 et 6, avec des pointes 32', 33' sur chaque face, à la différence près que l'élément 30' de la figure 7 présente un profil en escalier identique à celui des bords 11'a, 12'b.

Il convient aussi de souligner que si les bords des plaques ne montrent aucun relief, les éléments linéaires de rigidification peuvent être de simples fers plats munis de pointes.

Après la pose des plaques de polystyrène extrudé, celles-ci peuvent recevoir un revêtement de fini-

tion qui peut être soit un enduit destiné à être peint ou tapissé, soit un crépis grillagé, ou tout autre type de revêtement.

Le panneau de l'invention, tel qu'il vient d'être décrit, est prévu pour constituer des cloisons ou des parois verticales entre le sol et un plafond. Il est possible toutefois de mettre en oeuvre ce type de panneau pour réaliser des cloisons ou des parois suspendues telles que des faux-plafonds.

Dans ce but, on a recours à un moyen de fixation dudit panneau à un élément porteur, tel que référencé 50 sur la figure 9, qui peut être une planche fixée à un chevron d'une toiture ou à un plafond d'un local dans le but de réaliser un plafond suspendu.

Selon le mode de réalisation des figures 8 et 9, ledit moyen 40 de fixation comprend une patte 41 de fixation audit élément porteur 50, pourvue de trous 46 permettant l'introduction de clous ou de vis dans l'élément porteur 50. D'autre part, le moyen 40 de l'élément porteur 50. D'autre part, le moyen 40 de fixation comporte des dents effilées qui, dans le mode de réalisation des figures 8 et 9, sont organisées en deux paires 42a, 42b; 43a, 43b. Ces dents effilées sont destinées à pénétrer, par le bord 12a, dans la masse d'une plaque 10a d'extrémité du panneau.

On peut observer que les dents effilées 42a, 42b; 43a, 43b sont portées par une patte intermédiaire 47 formant un angle de 90° avec la patte 41 de fixation. Bien entendu, selon la configuration de l'installation, lesdites dents effilées pourraient être directement portées par la patte 41 de fixation sans renvoi de 90°.

Il apparaît sur les figures 8 et 9 que les deux paires de dents effilées du moyen 40 de fixation sont reliées par une plaquette 44 de raccordement susceptible de coopérer avec le profil, ici un profil femelle, d'un bord 12a de la plaque 10a d'extrémité lors de la pénétration desdites dents effilées 42a, 42b; 43a, 43b.

Dans le cas où le panneau conforme à l'invention est équipé de tiges 30 de rigidification, il est prévu que ladite plaquette 44 de raccordement porte, soudé par exemple, un clips 45 de maintien desdites tiges de rigidification.

Sur les figures 10 à 13, on peut voir que ladite plaquette 44 de raccordement porte également des dents effilées 48a, 48b, 49, opposées aux dents effilées 42a, 42b, 43a, 43b. Dans l'exemple de disposition représenté, les dents 48a, 48b sont dans le prolongement des dents 42a, 42b, tandis que la dent 49 est située sur la médiane des dents 43a, 43b. Les moyens 40' et 40'' de fixation des figures 10 à 13 peuvent donc être également utilisés pour coopérer avec des bords mâles objet de l'invention.

Les moyens 40' et 40'' de fixation des figures 10, 12 et 11, 13 sont tout à fait analogues, sauf que les pattes 41'' de fixation des moyens 40'' sont plus courtes et seront de préférence utilisées lorsque l'es-

pace disponible pour la suspension du panneau est réduite.

Il apparaît sur les figures 10 à 13 que les pattes 41'' et 41' de fixation comportent respectivement une ou deux languettes 49 pliables à 90°, découpées dans les pattes de fixation elles-mêmes et portant un trou 50 de passage d'une tige 60 de suspension, comme le montre la figure 10a associée au moyen 40' de fixation de la figure 10. La tige 60 de suspension peut être une tige filetée, fixée à l'élément porteur 50 et réglable en hauteur à l'aide de deux écrous 61 et 62 susceptibles d'être bloqués en position contre les languettes 49 pliables.

Bien entendu, si les pattes de fixation sont directement fixées à l'élément porteur 50 par l'intermédiaire des trous 46' ou 46'', lesdites languettes 49 sont maintenues en position non pliées.

Les figures 12 et 13 illustrent une variante de réalisation dans laquelle les pattes 41', 41'' comportent un bord plié 41'a, 41''a permettant de fixer les moyens 40', 40'' de fixation à l'aide des trous 46', 46'' sur une face d'un élément porteur 50, parallèle aux plaques 10a, 10b, 10c... du panneau selon l'invention. Dans ce cas, il est prévu que lesdits bords repliés 41'a, 41''a comportent également un trou 51 de passage pour ladite tige 60 de suspension.

Les figures 14, 15a, 15b montrent un moyen 40' de fixation, identique à celui représenté sur la figure 10, muni d'un joint 70 de dilatation destiné à absorber les dilatations thermiques liées aux variations de température.

Ce joint 70 de dilatation comprend essentiellement une plaque 71 de fixation plate, portant des trous 75 permettant de fixer ladite plaque 71 sur un élément porteur 50. A une extrémité, est découpé un embout 72 en forme générale de T, prévu pour être introduit à l'intérieur d'une découpe 52 d'une languette 49 pliable de la patte 41' de fixation, de manière à ce que le moyen 40' de fixation soit suspendu au joint 70 de dilatation par l'intermédiaire de l'embout 72.

L'introduction de l'embout 72 dans la découpe 52 est facilitée par la forme cambrée donnée au joint 70 de dilatation au niveau dudit embout, ainsi que le montre la figure 15b.

L'absorption des dilatations est obtenue du fait du jeu vertical de l'embout 72 dans la découpe 52.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 14, 15a, 15b, la patte 71 de fixation présente un repli 76 portant des trous 73, 74 de passage d'une tige 60 de suspension.

Revendications

1 - Panneau destiné à l'industrie du bâtiment, constitué par un assemblage de plaques (10a, 10b, 10c; 10'a, 10'b, 10'c) d'un matériau de construction, caractérisé en ce que ledit panneau compor-

te deux éléments (20a, 20b; 20'a, 20'b) de support s'étendant parallèlement sur toute la longueur du panneau, lesdites plaques d'un matériau de construction étant des plaques de polystyrène extrudé assemblées à bords jointifs sur lesdits éléments de support et s'étendant d'un seul tenant sur toute la hauteur du panneau.

2 - Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites plaques (10a, 10b, 10c; 10'a, 10'b, 10'c) de polystyrène extrudé sont maintenues à leur jonction par des moyens (30, 30') de rigidification fixées à leurs extrémités dans des points (21a, 21b; 21'a, 21'b) d'ancrage aménagés le long desdits éléments de support.

3 - Panneau selon la revendication 2, caractérisé en ce que, lesdites plaques de polystyrène extrudé étant des plaques encastrables à bords mâles (11a, 11b; 11'a, 11'b) et femelles (12b, 12c; 12'b, 12'c), lesdits moyens de rigidification sont des tiges (30) de rigidification disposées entre lesdits bords mâles et femelles.

4 - Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdites tiges (30) de rigidification présentent une flexibilité suffisante pour être engagées par flexion élastique dans lesdits points (21a, 21b) d'ancrage.

5 - Panneau selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de rigidification sont des éléments linéaires (30') de rigidification présentant :

- une section conjuguée du profil des bords jointifs (11'a, 12'b; 11'b, 12'c) desdites plaques de polystyrène extrudé,
- au moins une languette (34') de fixation à un élément (20'a, 20'b) de support,
- une pluralité de pointes (32', 33') aménagées sur chaque face desdits éléments linéaires (30'), destinées à pénétrer, par lesdits bords jointifs, dans la masse de deux plaques adjacentes (10'a, 10'b; 10'b, 10'c) entre lesquelles sont disposées les éléments linéaires de rigidification.

6 - Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits éléments (20a, 20b) de support sont des cornières à profil en L.

7 - Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits éléments (20'a, 20'b) de support sont des cornières creuses à profil en P.

8 - Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est muni d'un moyen (40, 40', 40'') de fixation à un élément porteur (50) comprenant une patte (41, 41', 41'') de fixation audit élément porteur, et au moins une dent effilée (42a, 42b, 43a, 43b; 48a, 48b, 49) destinée à pénétrer, par un bord (12a), dans la masse d'une plaque (10a) d'extrémité dudit panneau.

9 - Panneau selon la revendication 8, caractérisé

en ce que ledit moyen de fixation comprend au moins deux dents effilées reliées par une plaquette (44) de raccordement susceptible de coopérer avec le profil d'un bord (12'a) de ladite plaque (10'a) d'extrémité lors de la pénétration desdites dents effilées.

5

10 - Panneau selon la revendication 9, caractérisé en ce que ladite plaquette (44) de raccordement porte également au moins deux autres dents effilées (48a,48b,49), opposées auxdites dents effilées.

11 - Panneau selon l'une des revendications 3 ou 4 et l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que ladite plaquette (44) de raccordement porte un clips (45) de maintien desdites tiges (30) de rigidification.

10

12 - Panneau selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisée en ce que ladite patte (41',41'') de fixation comporte un bord (41'a,41''a) replié à 90 °.

15

13 - Panneau selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que ladite patte (41',41'') de fixation comporte au moins une languette pliable (49) à 90 ° portant un trou (50) de passage d'une tige (60) de suspension.

20

14 - Panneau selon les revendications 12 et 13, caractérisé en ce que ledit bord replié (41'a,41''a) comporte également un trou (51) de passage de ladite tige (60) de suspension.

25

15 - Panneau selon l'une des revendications 13 ou 14, caractérisé en ce que le moyen de fixation comporte un joint (70) de dilatation comprenant une plaque (71) de fixation à l'élément porteur (50), terminée à une extrémité par un embout (72) destiné à être introduit à l'intérieur d'une découpe (52) d'une languette (49) pliable de la patte (41') de fixation, de manière à maintenir suspendu ledit moyen (40') de fixation.

30

35

16 - Panneau selon la revendication 15, caractérisé en ce que ladite plaque (71) de fixation présente un repli (76) portant des trous (73,74) de passage de la tige (60) de suspension.

40

45

50

55

FIG_1a

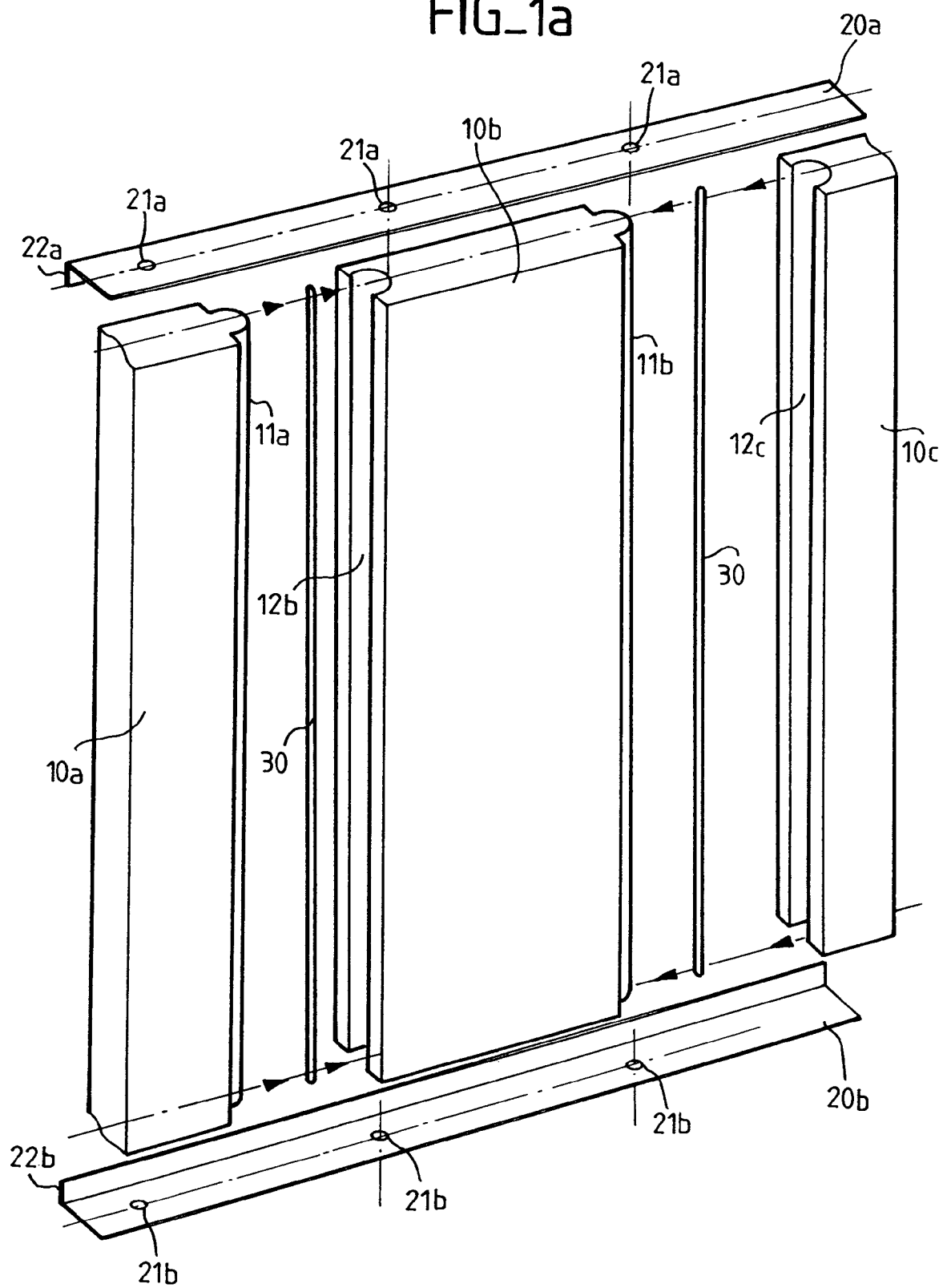
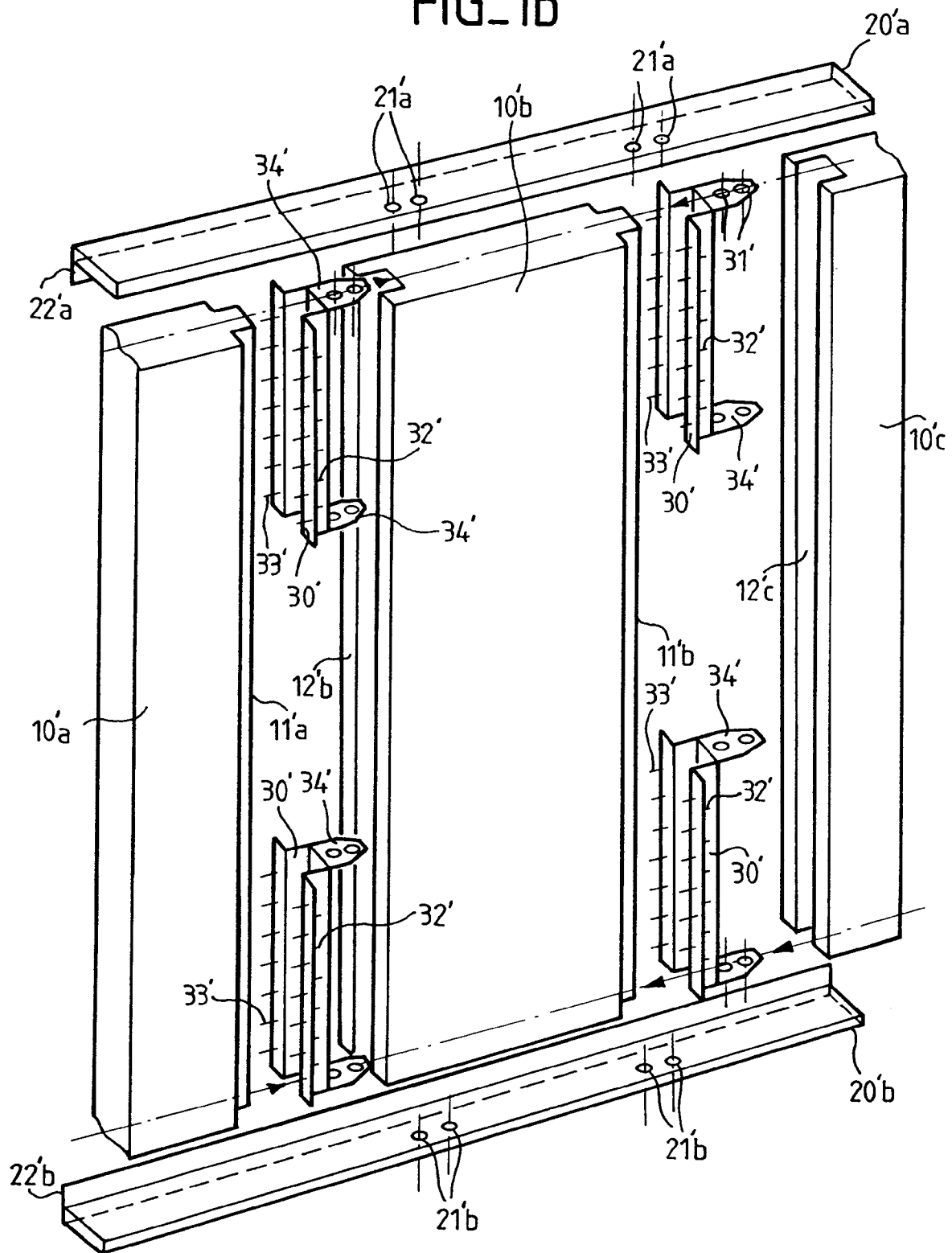
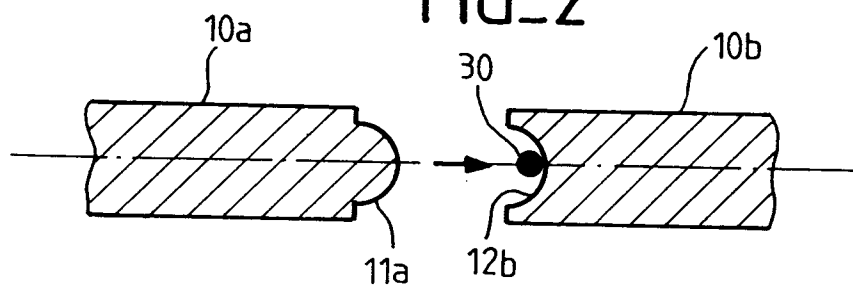


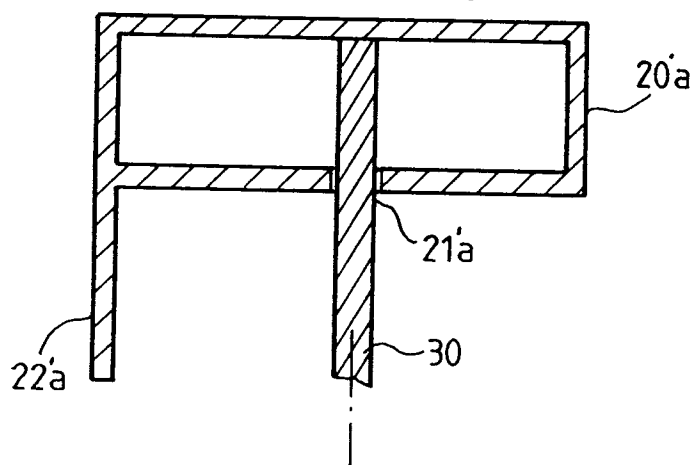
FIG. 1b



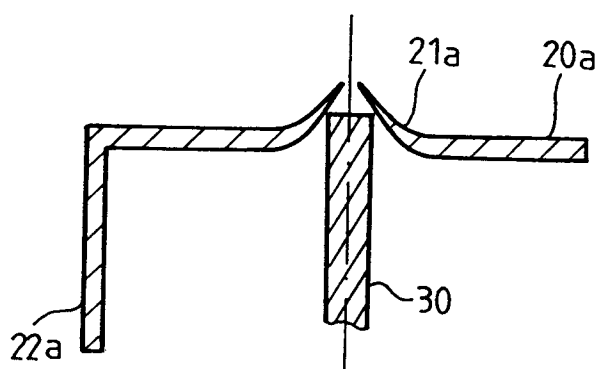
FIG_2

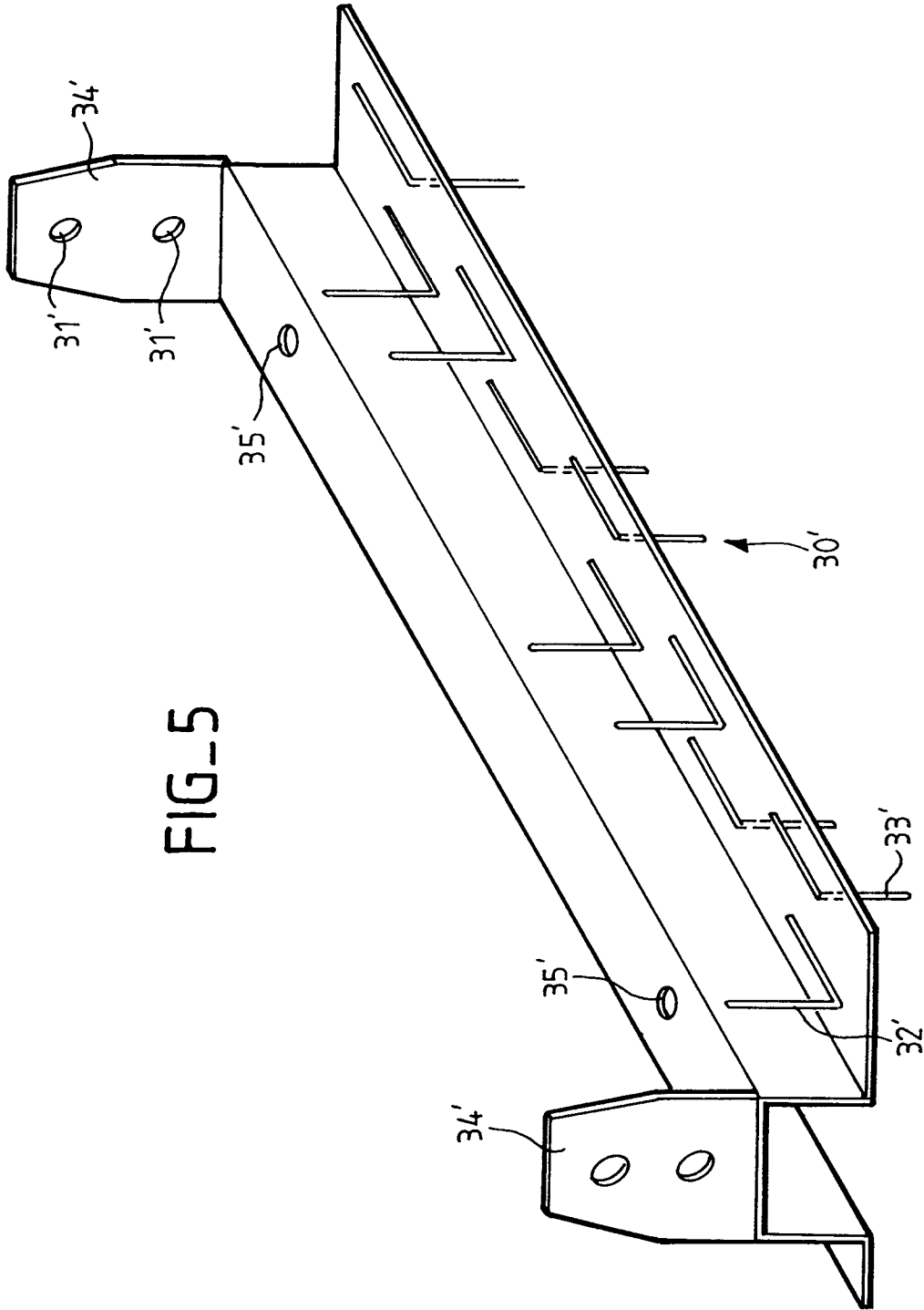


FIG_4

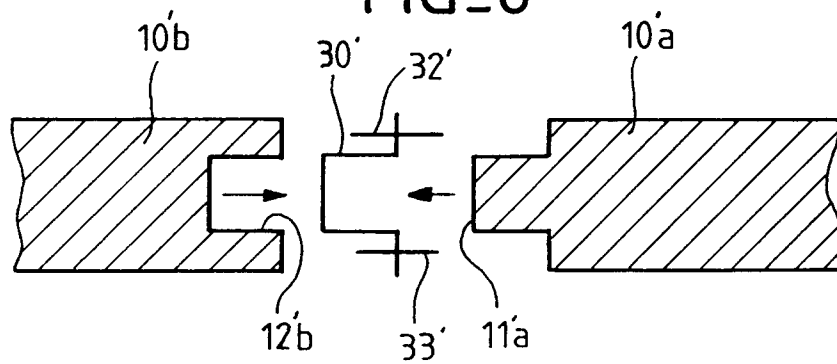


FIG_3

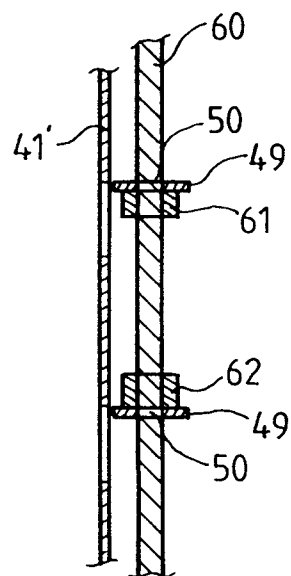




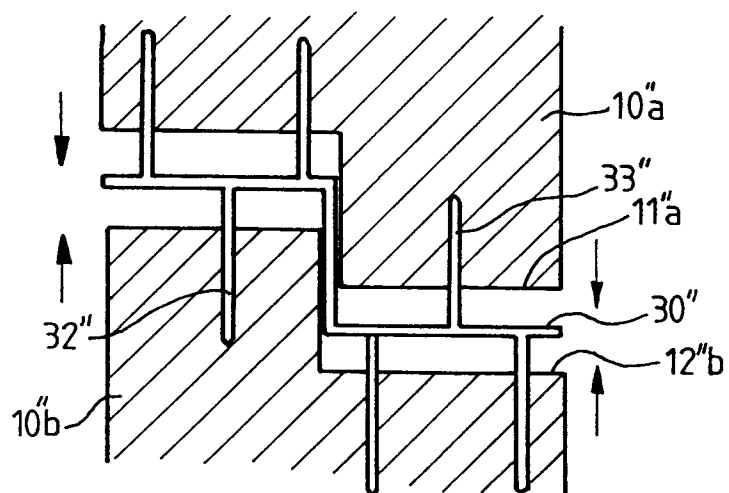
FIG_6



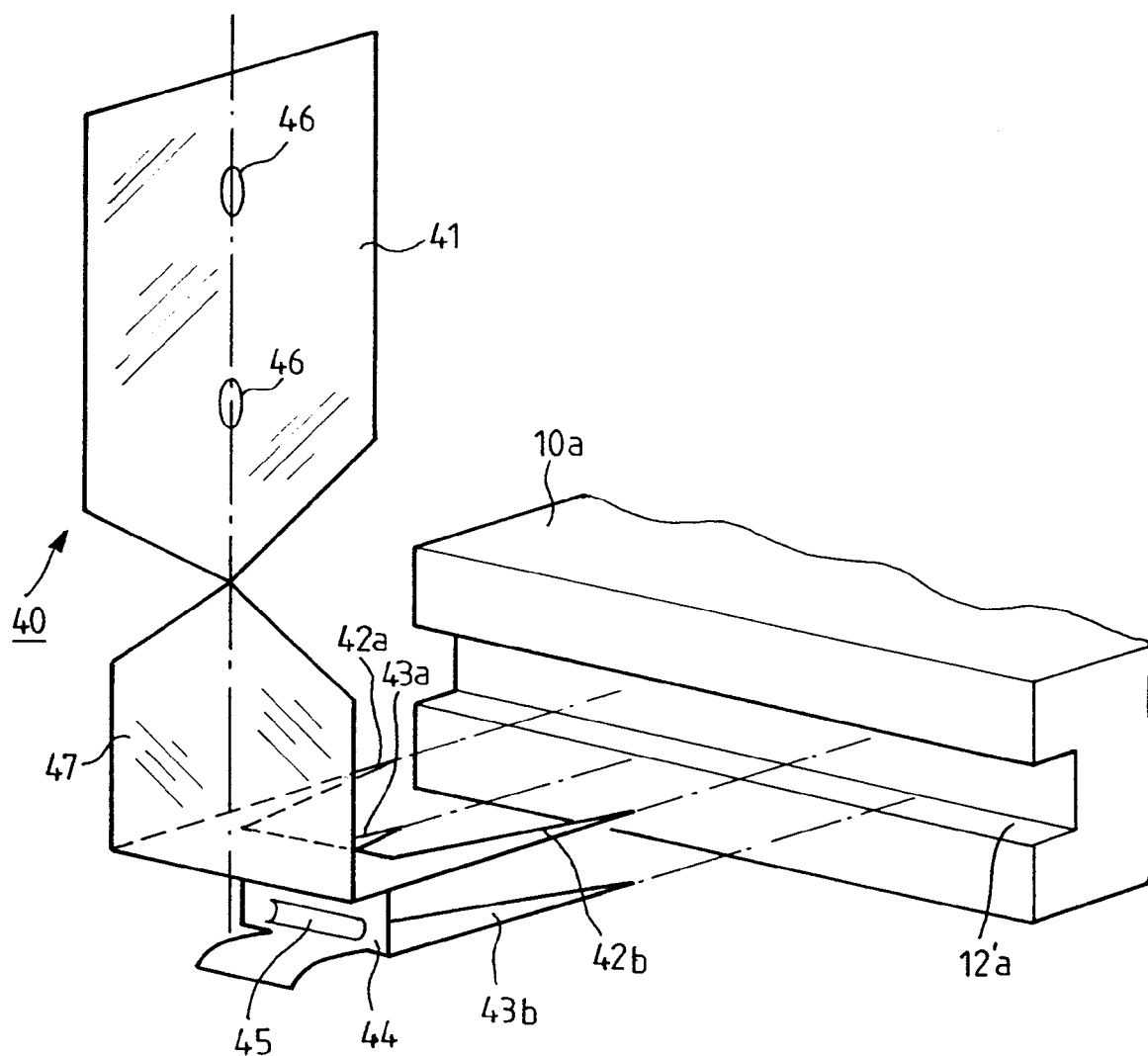
FIG_10a



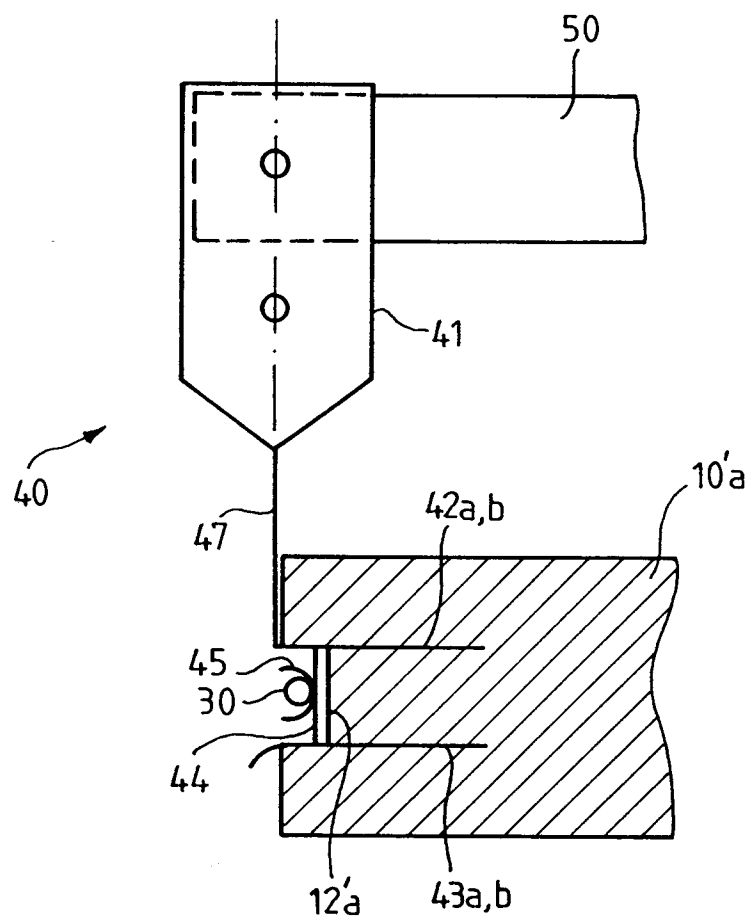
FIG_7



FIG_8



FIG_9



FIG_10

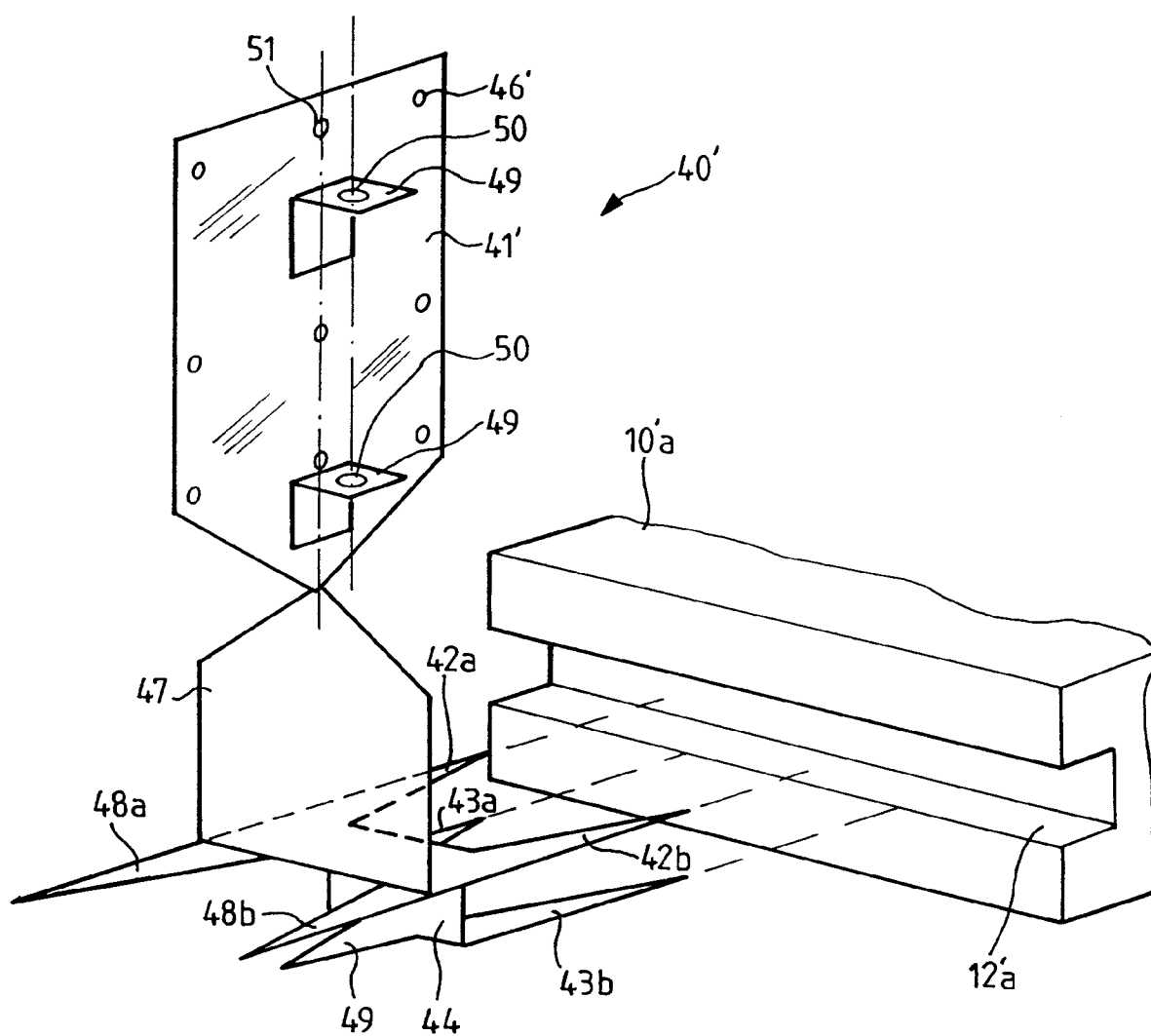


FIG. 11

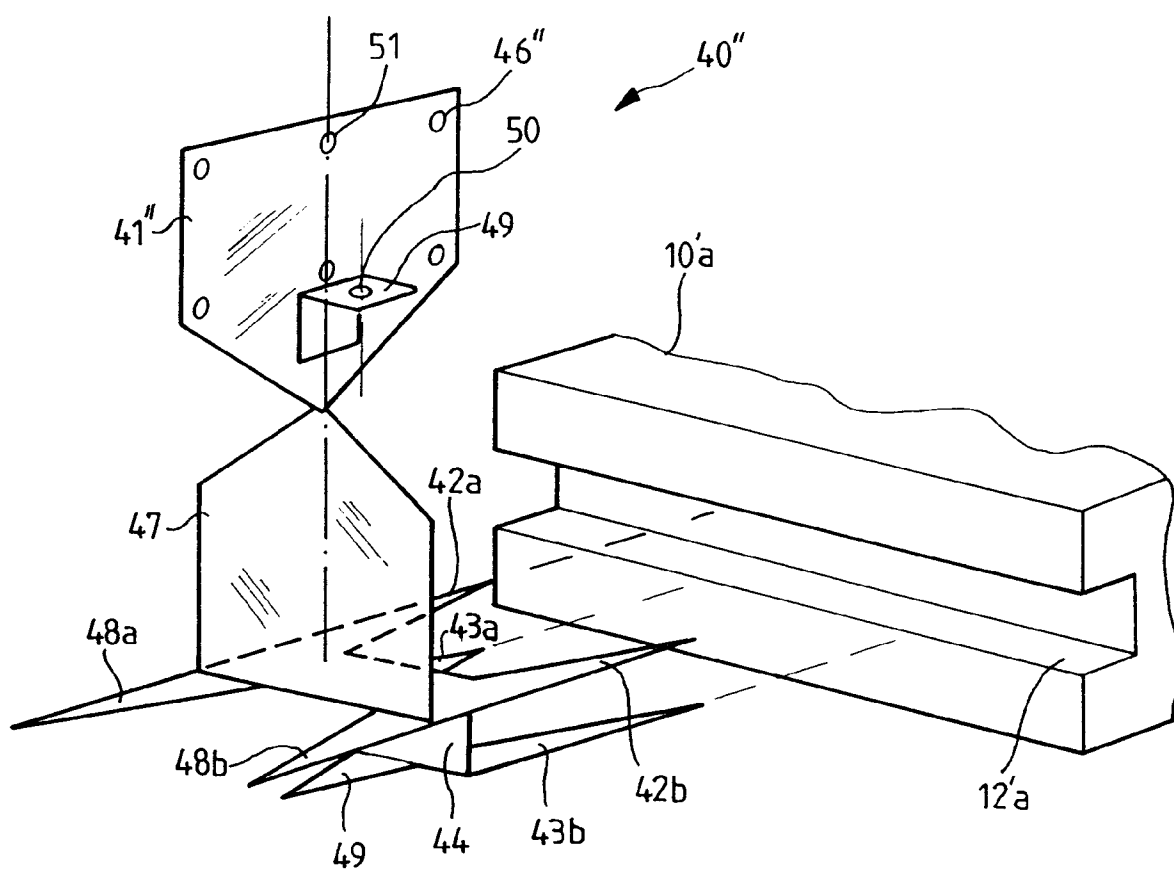


FIG. 12

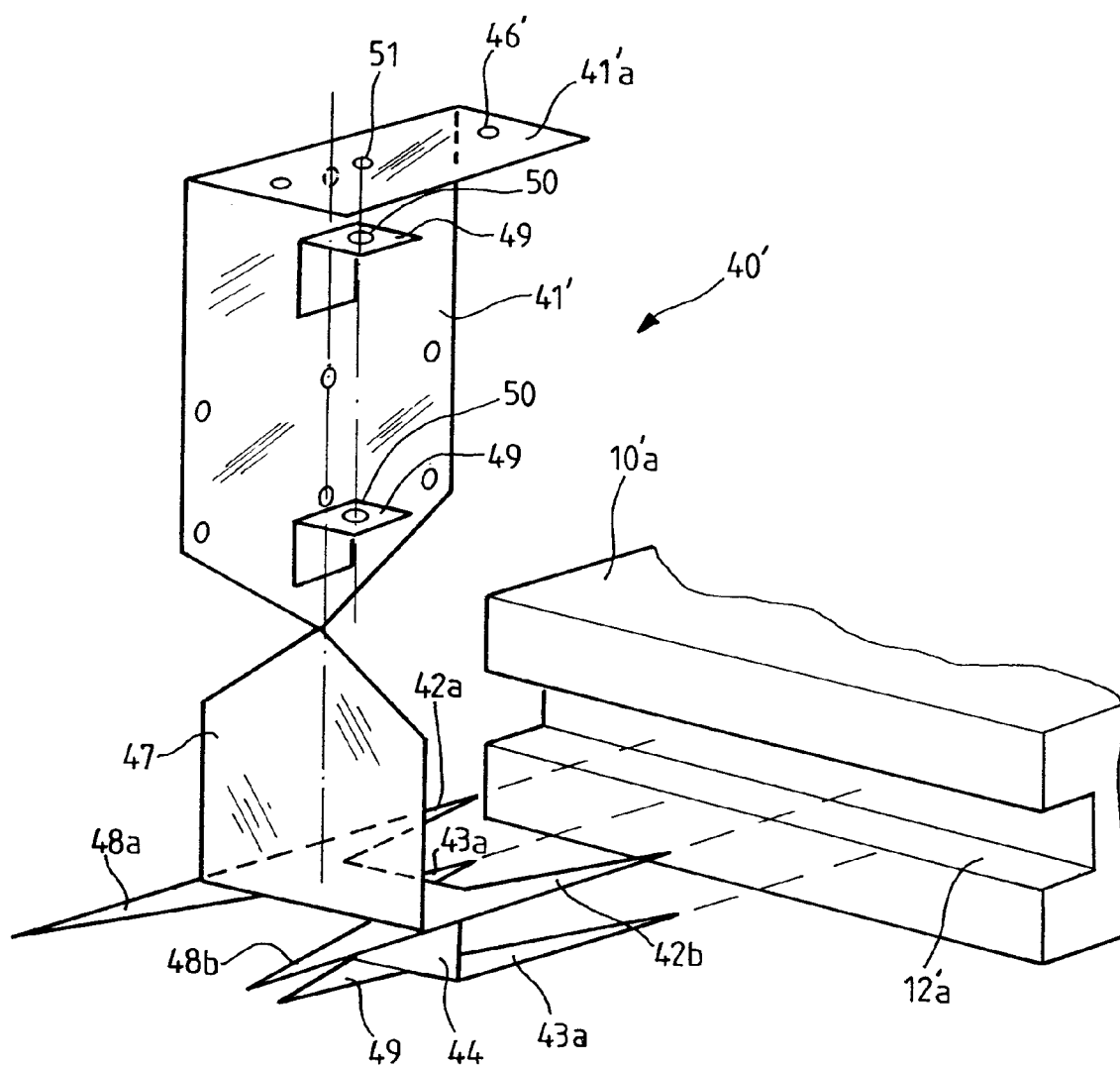
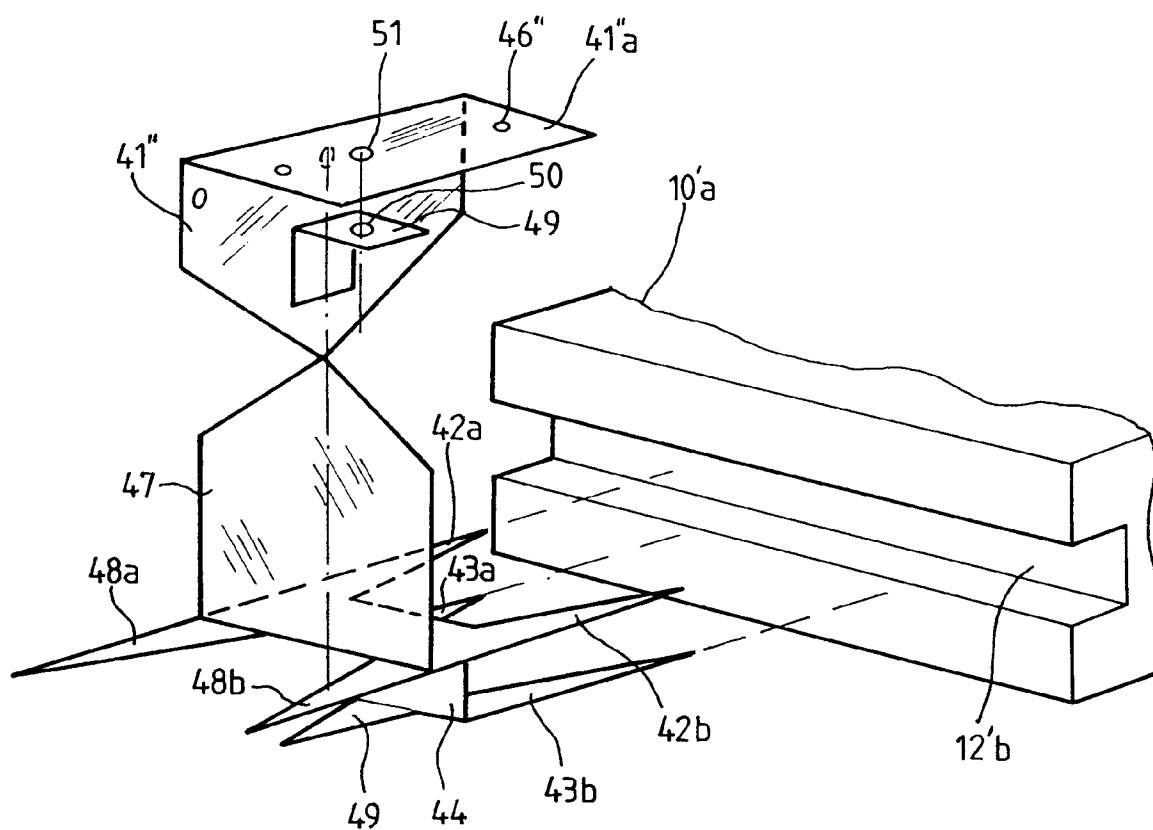
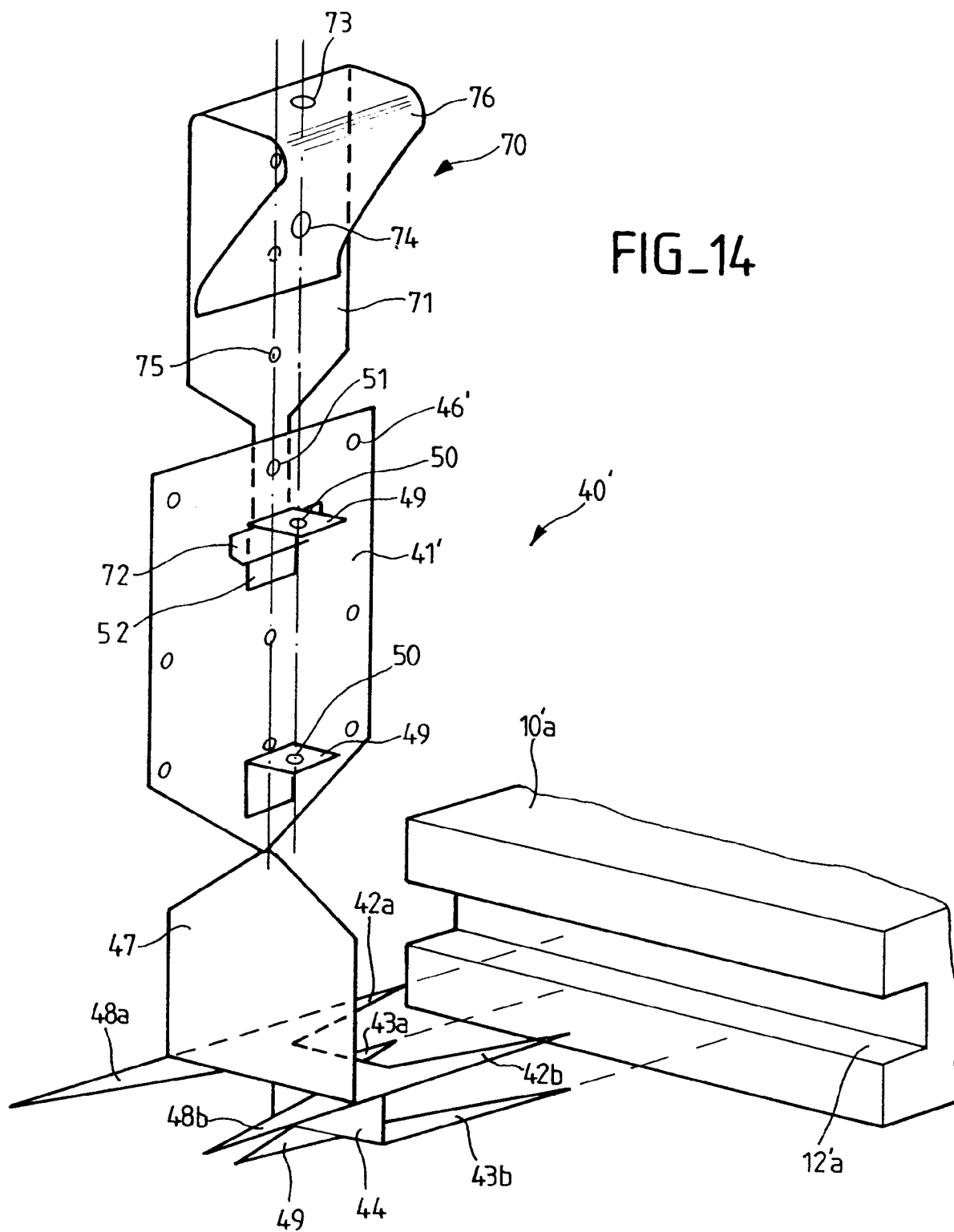
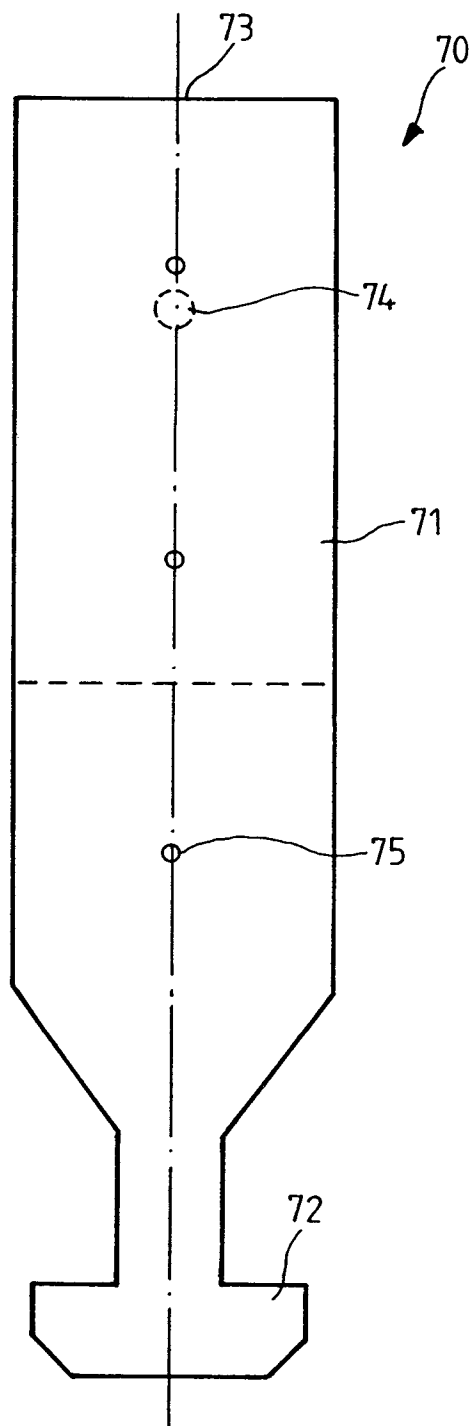


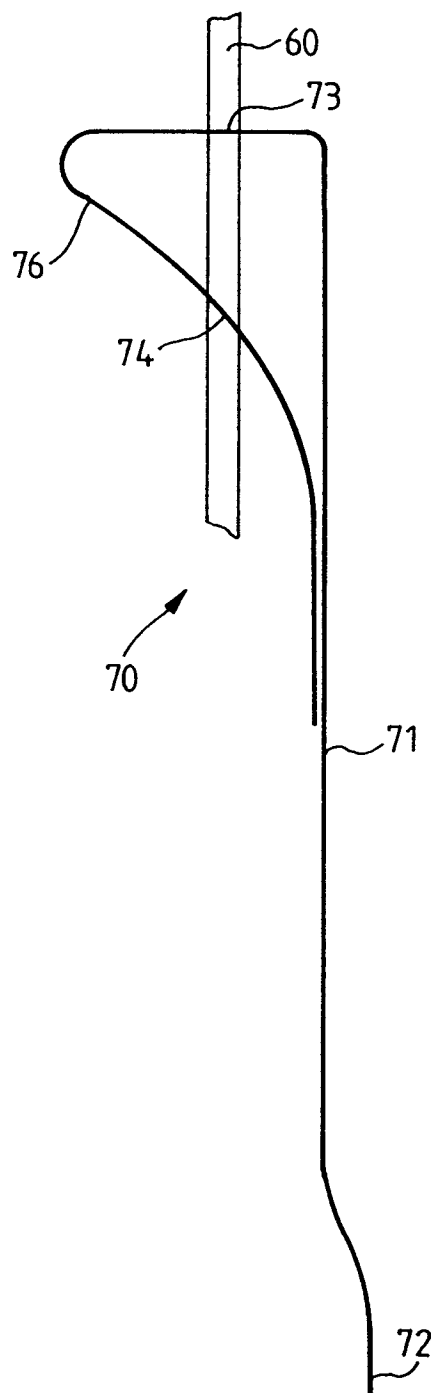
FIG. 13







FIG_15a



FIG_15b