

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 23.02.16.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.08.17 Bulletin 17/34.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés : Certificat d'utilité résultant de la trans-
formation volontaire de la demande de brevet dépo-
sée le 23/02/16.

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : FLORES GARCIA CLAUDIA — ES.

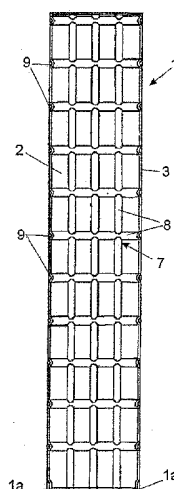
⑦2 Inventeur(s) : PUJOL BARCONS SALVADOR.

⑦3 Titulaire(s) : FLORES GARCIA CLAUDIA.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET TRIPOZ.

⑤4 SYSTÈME DE MOULES POUR LA FORMATION D'ÉLÉMENTS MONOLITHIQUES EN BETON.

⑤7 [00044] Système de moules pour la formation d'élé-
ments monolithiques en béton, comprenant des panneaux
(1) avec des pattes périmétriques (3) dotées d'orifices (4, 5)
pour insérer des moyens d'union pour fixer des panneaux
contigus et de fentes semi-circulaires (9) pour interposer
des séparateurs de mur (25) qui unissent les panneaux des
deux côtés d'un mur (30), en déterminant son épaisseur, ou
pour former le coffrage périmétrique (41) de la dalle de fon-
dation (40), constituant les différents moules, selon le cas,
ainsi que des gabarits (44, 49) qui fournissent la position
des installations et des armatures (34) aussi bien pour la
dalle de fondation (40) que pour les murs (30) de la
construction, et des poutrelles ou poutres d'alignement (42,
59).



SYSTÈME DE MOULES POUR LA FORMATION D'ÉLÉMENTS MONOLITHIQUES EN BÉTON

5 [0001] L'invention, telle que décrite dans le présent mémoire descriptif, fait référence à un système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, qui apporte des avantages et des caractéristiques nouveaux qui entraînent une amélioration de l'état actuel de l'art.

[0002] L'objet de la présente invention porte sur un système de moules intégrés
10 pour le coffrage (entendu comme l'ensemble des éléments qu'il comprend) pour la formation de structures ou d'éléments monolithiques en béton armé destinés à conformer n'importe quel type de constructions, lequel système comprend, essentiellement, des panneaux de coffrage pourvus d'une surface intérieure avec une patte périmétrique qui détermine une structure en guise de boîte, et des renforts
15 longitudinaux et transversaux, ainsi que différentes parties et pièces accessoires pour l'attache de panneaux et d'armatures successifs. Ce système fournit au constructeur la possibilité de monter une large variété de formes et de moules pour pouvoir construire n'importe quelle architecture, ainsi que leurs symétries, grâce à des perfectionnements qui augmentent leur polyvalence et leur caractère d'automontage, ainsi que grâce à la
20 plus grande résistance, précision et légèreté des panneaux ci-dessus cités par rapport à d'autres systèmes connus, ce qui facilite et réduit les temps de montage et de démontage.

[0003] Le domaine d'application de la présente invention s'inscrit dans le secteur
25 de la construction, en se centrant particulièrement sur le domaine des systèmes de coffrage à base de moules formés par des panneaux pour la formation d'éléments et de structures monolithiques.

[0004] En référence à l'état actuel de l'art, il convient de signaler que, bien que
30 l'on connaisse de nombreux systèmes de coffrage pour la formation de structures en béton ainsi que différents types de moules de coffrage conformés à base de panneaux unis entre eux, il existe toujours des aspects susceptibles d'être améliorés, notamment en ce qui concerne la polyvalence et les moyens d'attache des panneaux utilisés. Aucun système ne présente des caractéristiques techniques, structurelles et constitutives
35 similaires à celles que, spécifiquement, présente l'ensemble qui ici est revendiqué, dont l'objectif essentiel est de fournir un système amélioré par rapport aux systèmes déjà connus.

[0005] Le système de moules intégrés pour la formation d'éléments monolithiques en béton pour les constructions que l'invention propose est donc configuré comme une nouveauté au sein de son domaine d'application, puisque compte tenu de sa mise en œuvre les objectifs signalés sont atteints de manière satisfaisante. Le système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, particulièrement pour la formation de structures ou d'éléments monolithiques en béton armé destinés à édifier des constructions de n'importe quel type, telles que celles qui comprennent des murs avec une partie intérieure en béton, une couche intermédiaire d'isolement thermique et acoustique et une partie extérieure en béton, ainsi que des dalles de fondation est caractérisé en ce qu'il comprend des panneaux de coffrage de base avec des pattes périmétriques dotées d'orifices pour l'insertion de moyens d'union pour fixer les panneaux contigus et de fentes semi-circulaires pour interposer des séparateurs de mur qui unissent les panneaux des deux côtés d'un mur, en déterminant son épaisseur, ou pour former le coffrage périmétrique de la dalle de fondation, constituant les différents moules, selon le cas, ainsi que des gabarits qui fournissent la position des installations et des armatures aussi bien pour la dalle de fondation que pour les murs de la construction, et des poutrelles ou poutres d'alignement.

[0006] Spécifiquement, ce que l'invention propose, comme il a été signalé ci-dessus, est un système de moules intégrés pour le coffrage pour la formation de structures ou d'éléments monolithiques en béton armé destinés à conformer des constructions de n'importe quel type, lequel présente des perfectionnements considérables dans ses caractéristiques techniques, structurelles et constitutives, par rapport à des systèmes similaires déjà connus dans l'état de l'art, qui constituent une nouveauté et fournissent d'importants avantages.

[0007] Spécifiquement, l'un des principaux avantages que fournit le système de moules de l'invention est sa polyvalence, laquelle est due au fait que toutes les pièces qu'il comprend sont conçues pour qu'elles puissent avoir plusieurs positions et adaptations aux différentes nécessités de n'importe quelle structure ou n'importe quel projet.

[0008] Un autre avantage et perfectionnement qu'il apporte, très important en pensant à la construction qui chaque jour s'impose de plus en plus et avec de plus grandes exigences, est dû aux qualités isolantes thermiques et acoustiques sans limites que l'on obtient avec le système de moules de l'invention, ce qui représente une construction avec d'importantes économies d'énergie, outre un cas de sécurité et de résistance totales face à n'importe quelle problématique climatologique ou de vandalisme, du fait d'utiliser le béton armé sans limites de grosseur comme matériau de base.

[0009] Pour cela, le système de moules comprend une série de panneaux, parties, pièces et accessoires spécifiques, lesquels sont décrits brièvement ci-après.

[00010] Spécifiquement, le système de moules comprend, essentiellement, les éléments suivants :

- les gabarits, consistant en des structures réticulaires, horizontales et verticales qui sont utilisées comme guide, respectivement, pour la construction des dalles de fondation et également pour les armatures en ferraille, les installations, etc., des murs. Ces gabarits permettent une construction rapide et précise, puisqu'ils évitent la nécessité de réaliser des mesures et, par conséquent, les erreurs. La structure réticulaire des gabarits est tubulaire, très légère et est conçue pour qu'ils puissent fonctionner symétriquement, à savoir, à droite et à gauche, permettant, en outre,

- d'incorporer ou de retirer une partie de ces derniers pour arriver à obtenir n'importe quelle architecture ou conception. Principalement, deux types de gabarits sont envisagés, les gabarits de dalle, qui sont horizontaux, qui sont fixés sur la dalle une fois le béton durci, servant à placer et à centrer les tiges qui seront postérieurement unies à l'armature des murs, et qui servent également à incorporer des guidages en U de butée pour l'alignement de tous les murs et cloisons de la construction à réaliser ; et les gabarits de mur ou gabarits verticaux qui, principalement, signalent les mesures de tous les armatures ou treillis, en signalant les portes, fenêtres et la hauteur des murs. Ils signalent également les centreurs pour les différentes installations et coïncideront postérieurement avec les points signalés sur le moule pour leur fixation à ce dernier, une autre de ses fonctions étant précisément de signaler la position pour les séparateurs de mur par le biais de perforations prévues dans ledit gabarit qui coïncideront également avec les orifices des panneaux du moule, montrant si une armature ou installation obstrue le passage dudit séparateur ;
- 15 - le coffrage périmétrique, qui conformé avec des panneaux de chevauchement, permet de construire les plateformes de fondation avec une totale polyvalence quant aux dimensions prévues au préalable. Son alignement est facile, puisque lesdits panneaux de chevauchement sont également symétriques et, conjointement au gabarit horizontal, constituent un tout pour l'alignement, le nivellement et le centrage de toutes les installations et armatures qui composent une fondation ;
- 20 - les panneaux de coffrage, qui constituent le système de coffrage pour former n'importe quelle structure ou n'importe quel élément architectonique si complexe soit-il. Les panneaux sont fabriqués à partir d'une surface avec des platines périmétriques avec un pli sous forme de « L » qui leur confère une grande résistance. Ils présentent en outre une série d'renforts déterminés par une tôle très fine en forme d'oméga disposée longitudinalement et transversalement qui leur fournissent une grande résistance. Ces renforts sont soudés sur la tôle qui constitue la surface de fond, laquelle présente des arêtes totalement vives pour que l'union entre plusieurs panneaux ne forme aucune marque lors du décoffrage ;
- 30 - les pièces excentriques d'union, qui constituent un autre élément avantageux que possède le système de moules de l'invention, lesquelles, présentent une configuration telle qu'elles fixent, avec un simple quart de tour, les panneaux adjacents entre eux. En outre, ces pièces présentent une certaine élasticité, c'est pourquoi elles exercent toujours une pression sur l'union des panneaux, outre le fait d'avoir la fonction de centrage et d'arasement de ces derniers ;
- 35 - les vis de fixation trapézoïdales, consistant en une vis à filetage trapézoïdal, qui constituent un autre des éléments de fixation du système de moules de l'invention

dont la fonction est celle d'obtenir une fixation permanente pour les panneaux de coffrage, étant très rapides dans leur serrage, avec la moitié de tours qu'une vis traditionnelle.

5 [00011] Finalement, il convient de relever, comme un autre avantage que le système de moules de l'invention apporte, la configuration qui permet d'effectuer des murs doubles isolés acoustiquement et thermiquement, en respectant sans aucune limite les normes d'isolement acoustique et thermique de la construction, pour laquelle il comprend des éléments séparateurs de mur configurés comme des doubles cônes, et des éléments connecteurs de conception spécifique pour former ledit type de mur double
10 avec l'isolement intermédiaire incorporé.

[00012] Le système décrit de moules intégrés pour la formation d'éléments monolithiques en béton pour les constructions consiste, donc, en une structure nouvelle avec des caractéristiques inconnues jusqu'à aujourd'hui pour la finalité à laquelle elle est destinée, raisons qui unies à son utilité pratique, lui confèrent la nouveauté et
15 l'activité inventive.

[00013] Pour compléter la description et afin de faciliter une meilleure compréhension des caractéristiques de l'invention, un jeu de plans est annexé au présent mémoire descriptif, comme partie intégrante de cette dernière, dans lequel à titre d'illustrations non limitatives il a été représenté ce qui suit :

20 - la figure numéro 1.- Elle montre une vue en plan d'un exemple du panneau de base de coffrage que le système de moules objet de l'invention comprend, les principales parties et éléments qu'il comprend y étant représentés ;

- la figure numéro 2.- Elle montre une vue partielle de l'élévation latérale du panneau montré sur la figure 1 ;

25 - la figure numéro 3.- Elle montre une vue en coupe, selon une coupe transversale, du panneau représenté sur les figures 1 et 2 ;

- les figures numéro 4, 5 et 6.- Elles montrent deux détails élargis de l'union entre deux panneaux de base du coffrage, celle que le système de l'invention envisage, dans la zone qui présente des fentes semi-circulaires pour placer ou non des tirants séparateurs, la figure 4 montrant lesdites fentes sans perforations, la figure 5 les tiges perforées et la figure 6 avec une tirant incorporé ;

30 - les figures numéro 7 et 8.- Elles montrent deux vues d'un exemple d'une pièce excentrique d'union entre panneaux, représentée en élévation et latéralement respectivement, montrant les parties et les éléments qu'elle comprend ;

35 - la figure numéro 9.- Elle montre une paire de panneaux adjacents unis entre eux par le biais de pièces excentriques d'union et de vis de fixation trapézoïdales, montrant la disposition de ces dernières pour ladite union ;

- les figures numéro 10 et 11.- Elles montrent deux vues en élévation du détail de l'union entre les panneaux par le biais de la pièce excentrique d'union, montrant, respectivement, les positions de passage et de rotation de cette dernière pour son entravement dans des orifices oblongs de la patte périmétrique ;
- 5 - la figure numéro 12.- Elle montre une vue similaire aux précédentes de la fixation des panneaux par le biais de la pièce excentrique d'union, dans ce cas d'une vue en plan ;
- les figures numéro 13, 14 et 15.- Elles montrent des vues respectives de la vis de fixation trapézoïdale et du contre-écrou de cette dernière, la figure 13 montrant
- 10 la vis proprement dite et les figures 14 et 15 le contre-écrou en élévation et de profil respectivement ;
- la figure numéro 16.- Elle montre une vue élargie du détail de l'union entre deux panneaux par le biais de la vis de fixation trapézoïdale, montrant la disposition de cette dernière et de l'écrou dans les orifices circulaires de la patte périmétrique des
- 15 panneaux ;
- la figure numéro 17.- Elle montre une vue en élévation d'un exemple de séparateur de mur à double cône que le système de l'invention comprend, sa configuration et les parties qu'il comprend y étant appréciées, ayant été représenté avec son écrou correspondant sans filetage ;
- 20 - la figure numéro 18.- Elle montre une vue en coupe d'un exemple de tronçon de mur, montrant la disposition du système de moules, objet de l'invention et des principales pièces utilisées dans ce dernier ;
- les figures numéro 19 et 20.- Elles montrent des vues respectives en coupe de deux exemples de plus de parties de mur avec les différents éléments du système
- 25 de moules, conformant différentes formes ;
- la figure numéro 21.- Elle montre une vue en perspective de l'extrémité d'un étau, montrant les principaux éléments d'appui qu'il présente ;
- la figure numéro 22-A.- Elle montre une représentation schématique en plan d'un exemple de conformation de dalle, montrant la configuration et la disposition
- 30 des principaux éléments du système de moules, selon l'invention, pour ladite partie et pour guider la construction postérieure de murs ;
- la figure numéro 22-B.- Elle montre un détail élargi de la vue en plan montrée sur la figure précédente, certains éléments du système de moules pour la formation de la dalle et la construction des murs y étant appréciés plus en détail ;
- 35 - la figure numéro 22-C.- Elle montre un détail élargi en perspective du gabarit de la dalle, montrant la disposition des guidages pour la construction des murs ;

- la figure numéro 23.- Elle montre une vue en perspective d'un exemple de disposition de gabarit de mur, montrant la disposition des éléments que le système de moules comprend pour la formation des murs ;

5 - les figures numéro 24-A, 24-B, 24-C et 24-D.- Elles montrent à nouveau des vues respectives en coupe de parties de mur dans leurs différentes phases de construction avec les éléments du système de moules, la figure 24-A montrant la formation de la partie intérieure du mur, la figure 24-B le détail élargi de la disposition des panneaux et des séparateurs de mur avec leur tube prolongateur, la figure 24-C un autre détail montrant le dressage des connecteurs, et la figure 24-D l'incorporation de
10 l'isolement intérieur avec les connecteurs déjà dressés ;

- la figure numéro 25.- Elle montre une vue en perspective frontale d'une partie de mur en phase de formation, montrant, sur la première partie de ce dernier et son armature, la disposition des différentes installations ;

15 - la figure numéro 26.- Elle montre une vue en perspective supérieure de la zone inférieure de l'ouverture d'une porte, montrant la disposition dans celle-ci des poutres d'alignement et de mesure que le système de moules de l'invention envisage pour fixer ladite ouverture ;

20 - la figure numéro 27.- Elle montre une vue en perspective de la zone supérieure de la construction, montrant un exemple de garde-corps de protection et les parties et les éléments qu'il comprend ; et

- la figure numéro 28.- Elle montre une vue en perspective d'un exemple d'un outil à usages multiples que le système de l'invention envisage pour différentes fonctions d'assemblage ou d'extraction des panneaux ou d'autres éléments qu'il comprend.

25 [00014] À la lumière des figures mentionnées, et selon la numérotation adoptée dans celles-ci, on peut représenter les parties et les éléments que le système de moules de l'invention comprend dans les différentes phases de construction, lesquelles sont décrites en détail ci-après avec les références numériques suivantes :

- 30 - 1. panneau de coffrage de base. 1a. arête vive.
- 2. surface intérieure.
- 3. patte périmétrique extérieure.
- 4. orifices oblongs.
- 5. orifices ronds.
- 6. pli périmétrique externe.
- 35 - 7. renforts.
- 8. tôles pliées en oméga
- 9. fentes semi-circulaires.
- 10. ouverture résultante.

- 11. tirants séparateurs.
- 12. pièce excentrique d'union.
- 13. tenon.
- 14. tête excentrique.
- 5 - 15. butée anti-rotation.
- 16. gaine extérieure centrale.
- 17. écrou avec orifice.
- 18. goupille centrale.
- 19. vis trapézoïdales de fixation.
- 10 - 20. contre-écrou.
- 21. tête.
- 22. corps trapézoïdal.
- 23. disposition conique.
- 24. filetage à pas rapide.
- 15 - 25. séparateur de mur.
- 26. partie centrale cylindrique.
- 27. extrémité filetée.
- 28. contre-écrou avec rondelle. 28' rondelle de butée.
- 29. manette.
- 20 - 30. mur.
- 31. partie intérieure en béton.
- 32. isolement thermique et acoustique.
- 33. partie extérieure en béton.
- 34. armatures.
- 25 - 35. cale.
- 36. cale complémentaire.
- 37. étau.
- 38. filetage.
- 39. appui.
- 30 - 40. dalle fondation.
- 41. coffrage périmétrique.
- 42. poutrelles d'alignement.
- 43. stabilisateurs.
- 44. gabarit de dalle.
- 35 - 45. connexions périmétriques.
- 46. marques pour les installations.
- 47. guidages U de butée.
- 48. tiges.

- 49. gabarit de mur.
- 50. perforations pour séparateurs.
- 51. connecteurs.
- 52. extrémité externe.
- 5 - 53. instrument.
- 54. tube prolongateur.
- 55. installations électriques.
- 56. installations hydrauliques.
- 57. centreurs pour installations.
- 10 - 58. panneaux de chevauchement.
- 59. poutres d'alignement.
- 60. tirants de serrage.
- 61. butées d'écartement.
- 62. garde-corps de protection.
- 15 - 63. support vertical.
- 64. base anti-rotation.
- 65. goupille d'union.
- 66. goupille de sécurité.
- 67. outil à usages multiples.
- 20 - 68. extrémité de levier.
- 69. clé polygonale.

[00015] Ainsi, tel qu'il est représenté sur les figures 1 à 3, le système de moules de l'invention comprend, comme élément essentiel, des panneaux (1) de coffrage, lesquels sont conformés par une surface (2) avec des pattes périmétriques (3) unies à elle intérieurement à un angle de 90° formant des arêtes vives (1a) et incorporant, lesdites

25 pattes périmétriques (3), un pli (6) sur la partie externe de ces dernières qui fournit un renfort et des fentes (9) semi-circulaires non perforées sur la surface (2) pour permettre ou non sa perforation et insèrent des tirants séparateurs (11) opportuns qui sont décrits ci-après.

30 [00016] Il convient de souligner que les arêtes vives (1a) des panneaux (1) sont prévues pour permettre des unions de panneaux contigus avec une grande précision, propres et sans qu'elles ne laissent de marques sur les surfaces des murs ainsi que pour garantir l'étanchéité du moule complet que les panneaux configurent (1).

[00017] Pour leur part, les pattes périmétriques (3), outre le fait de disposer d'un

35 alignement d'orifices oblongs (4) et ronds (5), pour insérer des éléments d'union entre les panneaux et faciliter le centrage et l'arasement de ces derniers, présentent le pli (6) à leurs extrémités pour les doter d'une plus grande résistance et rigidité face aux

pressions exercées par le béton coulé à l'intérieur du moule pour la construction de la structure monolithique.

[00018] Les panneaux (1) présentent, en outre, un entrecroisement de renforts (7) longitudinaux et transversaux, également conçus pour fournir une robustesse aux
5 panneaux. Lesdits renforts (7) sont constitués d'une série de tôles pliées de faible épaisseur et section sous forme d'oméga (8), dont les ailes se trouvent soudées à la surface (2) du panneau (1). Cette constitution et configuration desdits renforts (7) fournit une plus grande résistance et stabilité dimensionnelle aux panneaux (1) de coffrage, ainsi qu'une meilleure relation quant au poids du panneau, beaucoup plus
10 léger, ce qui permet de fabriquer et d'utiliser des panneaux de coffrage de dimensions de l'ordre de 300 x 50 cm voire supérieures. Tout cela suppose une réduction considérable du nombre des tirants séparateurs (11) à utiliser par mètre carré du panneau de coffrage.

[00019] Quant aux fentes (9) citées, qui comme il a été signalé, ne sont pas
15 perforées, elles sont prévues pour l'éventuelle mise en place, si nécessaire, des susdits tirants séparateurs (11) de murs, dont la mise en place ou non sera motivée, précisément, par la nécessité moins importante d'employer dans tous les cas des séparateurs de murs, le panneau (1) présentant une plus grande résistance structurelle.

[00020] En examinant les figures 4 à 6 on observe les fentes (9) semi-circulaires
20 citées des pattes périmétriques (3) du panneau, où, à caractère général lorsque l'on unit deux panneaux (1) contigus, les pattes périmétriques (3) sont complètement adossées et arasées sans que les espaces qui restent entre lesdites fentes (9) ne présentent de perforations, comme le montre la figure 4. Cela permet, selon les nécessités de configuration du moule, auxdits espaces de pouvoir être perforés
25 postérieurement, si nécessaire, en laissant, comme le montre la figure 5, une ouverture résultante (10) apte à l'insertion d'un tirant séparateur (11) de murs de n'importe quel type connu ou spécifique, tel que le montre la figure 6, pour fixer les deux faces en regard du moule complet qui donnera une forme adéquate à la structure finale pour son bétonnage. Tout cela suppose l'utilisation d'un nombre moins important de tirants
30 séparateurs (11) pour la configuration du moule et, par conséquent, un nombre moins important d'orifices laissés sur la propre structure bétonnée, entraînant une économie financière et de temps investi pour son bouchage postérieur sur le propre béton.

[00021] La liaison et la fixation des panneaux (1) de coffrage entre eux sont
35 réalisées, de façon novatrice, avec des moyens d'attache qui permettent leur utilisation de manière optionnelle ou combinée, en fonction des nécessités de chaque moule.

[00022] Ainsi, tel que le montrent les figures 7 ou 8, l'un desdits moyens de fixation est constitué d'une pièce excentrique d'union (12) qui présente un tenon (13) lisse à extrémité conique, pourvue dans sa zone antérieure d'une tête excentrique (14) avec

une butée anti-rotation (15) pour sa fixation et son serrage approprié, étant, en outre, dotée d'une gaine extérieure centrale (16) réalisée de préférence en matière plastique et flexible de compression constante, ainsi qu'avec un écrou pourvu d'orifice (17) fixé au tenon (13) de manière permanente grâce à une goupille centrale (18).

5 [00023] La fonction principale de cette pièce excentrique d'union (12) est d'unir les panneaux (1) et, dû à sa configuration, permet que ses unions maintiennent un serrage permanent.

[00024] Comme le montre la figure 9, et plus en détail les figures 10 à 12, ladite pièce excentrique d'union (12) est utilisée pour la fixation rapide et précise entre des
10 panneaux (1) de coffrage de n'importe quel type, au moyen de ses pattes périmétriques (3) et sont combinées, selon les nécessités, avec d'autres moyens d'attache à caractère permanent, tels que des vis trapézoïdales (19) à vissage rapide, l'une d'elles étant également représentée sur la figure 9 et qui sont décrites en détail ci-après, montrant leur configuration sur les figures 13 à 16.

15 [00025] Pour sa mise en place, comme le montre la figure 10, la pièce excentrique d'union (12) est insérée dans les orifices oblongs (4) des pattes périmétriques (3) des panneaux (1) à unir, avec sa tête excentrique (14) en position verticale. Une fois la pièce (12) située, par le biais d'une clé standard, la rotation de 90° est effectuée à cette dernière, tel que le montre la flèche de la figure 11, pour placer la tête (14) en position
20 horizontale, comme il est apprécié sur la figure 12, et dont la butée anti-rotation (15) empêche une plus grande rotation de cette dernière, et détermine à la fois le point exact de serrage pour le réglage des panneaux (1) de coffrage contigus.

[00026] La figure 12 montre le détail des deux panneaux (1) contigus fixés dans leur position finale au moyen d'une pièce excentrique d'union (12), y étant apprécié
25 comment la gaine extérieure centrale (16) permet d'absorber la pression nécessaire entre les pattes périmétriques (3) desdits panneaux (1) pour que le réglage de ces derniers soit rapide et précis, en évitant qu'ils soient forcés pendant leur montage et qu'ils puissent subir des déformations dans leur configuration.

[00027] La pièce excentrique d'union (12), présentant la même mesure de diamètre
30 que la largeur des orifices oblongs (4) des pattes (3) des panneaux (1), effectue un bon emboîtement de ces derniers et agit comme un élément centreur pour l'alignement et le bon arasement des panneaux (1) dans leur union. Tout cela rend la pièce excentrique d'union (12) flexible dans un moyen de fixation efficace dans le procédé quotidien du montage du moule, permettant sa mécanisation dans la pratique.

35 [00028] Lorsque la liaison et la fixation des panneaux (1) de coffrage entre eux requièrent un caractère plus permanent dans la configuration du moule, elles sont réalisées par le biais de la susdite vis trapézoïdale (19) à filetage à pas rapide (24),

montrée sur la figure 13, qui est utilisée solidairement avec le contre-écrou de fermeture (20) correspondant, également à pas rapide, montré sur les figures 14 et 15.

[00029] Comme il est observé sur lesdites figures, cette vis (19) présente une tête (21), de préférence hexagonale, suivie d'un corps trapézoïdal (22), qui est celui qui permet le centrage de deux panneaux (1) contigus, et qui est prolongée par une disposition conique (23) pour que, comme le montre la figure 16, son insertion et réglage soient facilités dans les orifices ronds (5) des pattes périmétriques (3) des panneaux (1) pour leur union. Ledit corps termine avec la disposition du filetage à pas rapide (24). Tout cela permet l'union forte et précise qui centre et arase les panneaux et qui, lorsque l'on dispose dudit type de vissage rapide (24), est effectuée avec la moitié de tours que celles employés pour une vis traditionnelle pour leur serrage, réduisant ainsi le temps de montage des moules. En outre, avantageusement ce type de filetage évite également les problèmes handicapants dus à la saleté de la terre ou du ciment pouvant s'y accumuler.

[00030] En examinant la figure 17, on observe la configuration d'un séparateur de mur (25) à double cône que le système de l'invention comprend, avec une partie centrale cylindrique (26), une extrémité filetée (27) qui est à filetage trapézoïdal arrondi à pas rapide, ce qui facilite le serrage, du contre-écrou avec rondelle (28) qui se visse sur ladite extrémité afin d'éviter les chocs. À l'extrémité opposée, ce séparateur de mur (25) présente une manette (29) pour sa facile manipulation, qui peut avoir différentes configurations, et une rondelle finale de butée (28').

[00031] Sur les figures 18 à 20 on représente des vues en coupe de plusieurs exemples de conformation de mur avec le système de moules de l'invention. Ledit mur (30), comme il est observé, est composé d'une partie en béton intérieure (31), d'un isolement thermique et acoustique (32) interne et d'une autre partie extérieure en béton (33) qui ferme et complète le mur. Pour sa mise en œuvre avec les panneaux (1) décrits ci-dessus, les séparateurs de mur (25) montrés sur la figure 17 sont utilisés, qui présentent une partie centrale cylindrique (26) qui coïncide avec la situation de l'isolement thermique et acoustique (32) prévu sur le mur (30). Les deux parties coniques du séparateur sont conçues pour offrir un glissement facile une fois que le béton a durci. Le mur (30) contient, en outre, des armatures (34) connues propres à toute structure en béton.

[00032] Sur la figure 19 on montre un autre exemple de mur (30) avec différentes formes dans lequel on peut voir la présence de cales (35) et de cales complémentaires (36) prévues sur certains panneaux (1) des moules, dont la fonction est de faciliter le décoffrage de ces derniers lorsqu'ils se trouvent dans des positions emboîtées qui entravent leur extraction, lesdites cales (35, 36) permettant un glissement facile de ces derniers qui permet un décoffrage rapide. La situation de ces cales (35, 36) peut être

aussi bien dans des positions horizontales que verticales, selon les nécessités au moment de la conception du moule.

[00033] Aussi, la conception des moules de la présente invention peut être prévue pour la construction, avec des panneaux (1) de différentes formes de structures en
5 béton mises en œuvre en une seule fois, c'est-à-dire, en un seul bétonnage.

[00034] La figure numéro 21 montre l'extrémité d'un étau (37) d'appui fixe, lequel a une double fonction. Il est utilisé pour l'appui des panneaux (1) ou coffrages de toit et, une fois le bétonnage réalisé, la rondelle de plus grande taille est desserrée ou glissée au moyen de son filetage (38), permettant le retrait des panneaux de toit, et, en même
10 temps, la rondelle supérieure d'appui (39) continue de les soutenir les jours nécessaires pour leur durcissement total, selon les normes.

[00035] En examinant les figures 22-A, 22-B et 22-C, on apprécie les éléments que le système de moules de l'invention prévoit pour la construction d'une dalle de fondation (40), comprenant, un coffrage périmétrique (41) à base de panneaux (1) sous forme
15 de L dont la branche verticale détermine des panneaux de chevauchement (58), lesquels sont disposés adossés à des poutrelles d'alignement (42) et fixés par le biais de stabilisateurs (43). Tout cela, en outre, est uni à un gabarit de dalle (44) lequel, au moyen d'une série de connexions périmétriques (45), forme un seul corps avec le coffrage périmétrique (41). Toutes ces pièces unies audit gabarit (44) permettent
20 facilement le nivellement, alignement et positionnement de toutes les installations de la dalle de fondation (40) sans erreurs et de manière rapide et précise. Pour cela, dans le mentionné gabarit de dalle (44), toutes les installations qui vont passer en dessous de la dalle de fondation (40) et les points par lesquels elles doivent émerger sont signalés au moyen de marques (46) sous forme de zéro ou d'autres formes.

[00036] Aussi, ce gabarit de dalle (44) permet également de clouer, avec une précision totale, des guidages U de butée (47), pouvant être appréciés sur les figures 22-B et 22-C, indispensables pour l'alignement postérieur des murs du moule, ainsi que pour la mise en place de manière centrée des tiges (48) nécessaires pour unir
25 postérieurement toutes les armatures (34) des murs de la construction à réaliser.

[00037] Sur la figure 23 apparaît représenté un gabarit de mur (49) ou gabarit vertical, qui sert à guider la mise en œuvre des murs et à déterminer les armatures (34) ou treillis prédéterminés qui vont être utilisés dans leur construction, concernant les mesures de leurs fenêtres, portes, hauteurs, etc., et qui incorpore également des perforations (50) qui signalent la position exacte des différents séparateurs de mur (25)
30 qui vont coïncider postérieurement avec les panneaux (1) qui forment le moule.

[00038] Les figures 24-A à 24-D montrent les phases de formation d'un mur, où, en premier lieu, on effectue le bétonnage d'une première partie ou une partie intérieure en béton (31) d'un mur (figure 24-A), auquel sera incorporé postérieurement l'isolement

thermique et acoustique (32) (figure 24-D) et le deuxième bétonnage ou partie extérieure en béton (33) (figure 20), où l'on peut apprécier comment dans la première partie du bétonnage (31) des connecteurs (51) qui sont pliés à leur extrémité externe (52) sont incorporés, lesquels, une fois dressés à ladite extrémité externe (52), en utilisant un instrument (53) approprié pour ce faire, servent à perforer et à fixer la couche d'isolement thermique et acoustique (32) citée, ainsi que pour fixer l'armature (34) nécessaire du deuxième bétonnage extérieur (33). Tout cela est uni par le séparateur de mur (25) auquel est incorporé un tube prolongateur (54) en guise de supplément avec la fonction de supplémenter la grosseur du premier bétonnage intérieur (31) du mur et d'être retiré dans le deuxième bétonnage extérieur (33), en déplaçant les panneaux (1) du moule dans la position extérieure de la dalle de fondation (40) pour les unir aux panneaux de chevauchement (58), déjà susmentionnés et pouvant être appréciés sur la figure 22-B. Avec tout cela, la construction du mur (30) sera finie.

15 [00039] Sur la figure 25 on observe des exemples des différentes installations électriques (55), hydrauliques (56) qui, conjointement à d'autres installations domotiques ou de n'importe quel autre type sont incorporées à une construction fixées au moule ou bien, comme le montre ladite figure, au propre mur (30) construit avec ses centreurs correspondants (57) fixés au moule pour marquer la position desdites installations.

20 [00040] En examinant la figure 26 on peut voir la disposition des deux poutres d'alignement (59) pour l'alignement et la mesure exacte des portes de la construction avec le système de moules de l'invention, lesquelles sont unies par le biais de tirants (60) dont la fonction est d'exercer un serrage suffisant aux poutres (59) citées pour qu'elles alignent les murs du moule de panneaux (1) avec des butées d'écartement (61) prévues dans celles-ci à cet effet et qui déterminent la mesure exacte de l'ouverture que la porte doit occuper.

25 [00041] Finalement, sur la figure 27 on apprécie l'incorporation d'un garde-corps de protection (62) sur la partie supérieure de la construction, lequel est fixé à des supports verticaux (63) au moyen de goupilles (65) unies aux socles anti-rotation (64) correspondants et, en guise de sécurité, des goupilles de sécurité (66). Les socles anti-rotation (64) de chaque support (63) sont fixés, à leur tour, aux poutres d'alignement (59) à travers leur vissage correspondant.

30 [00042] Il convient de souligner, outre les éléments décrits, que le système de moules de l'invention prévoit l'utilisation d'un outil à usages multiples (67), représenté sur la figure 28, lequel, à une extrémité présente une configuration sous forme de levier (68) conçue pour le décoffrage des panneaux (1) de mur, principalement pour retirer le premier panneau d'un mur, lequel, de préférence, comporte une cale (35) ou (36). Cet

35

outil (67), en outre, à l'extrémité opposé dispose d'une clé polygonale (69), laquelle est utilisée, à tout moment, pour le serrage des séparateurs de mur (25), tirants séparateurs (11) ou autres éléments.

- [00043] La nature de la présente invention étant suffisamment décrite, ainsi que la
- 5 manière de la mettre en pratique, il n'est pas nécessaire d'étendre davantage son explication pour que tout homme du métier comprenne sa portée et les avantages qui en découlent, en faisant constater que, dans son essentialité, elle pourra être mise en pratique dans d'autres modes de réalisation qui diffèrent en détail de celle indiquée à titre illustratif, et qui obtiendront également la protection qui est demandée dès lors que
- 10 le principe fondamental de l'invention ne soit ni altéré, ni changé ni modifié.

REVENDICATIONS

1. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, particulièrement pour la formation de structures ou d'éléments monolithiques en béton armé destinés à édifier des constructions de n'importe quel type, telles que celles qui comprennent des murs (30) avec une partie intérieure en béton (31), une couche intermédiaire d'isolement thermique et acoustique (32) et une partie extérieure en béton (33), ainsi que des dalles de fondation (40), caractérisé en ce qu'il comprend des panneaux (1) de coffrage de base avec des pattes périmétriques (3) dotées d'orifices (4, 5) pour l'insertion de moyens d'union pour fixer les panneaux contigus et de fentes semi-circulaires (9) pour interposer des séparateurs de mur (25) qui unissent les panneaux des deux côtés d'un mur (30), en déterminant son épaisseur, ou pour former le coffrage périmétrique (41) de la dalle de fondation (40), constituant les différents moules, selon le cas, ainsi que des gabarits (44, 49) qui fournissent la position des installations et des armatures (34) aussi bien pour la dalle de fondation (40) que pour les murs (30) de la construction, et des poutrelles ou poutres d'alignement (42, 59).

2. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les panneaux (1) sont conformés par une surface plate (2) avec des pattes périmétriques (3) lesquelles sont dotées des orifices oblongs (4) et ronds (5), unies à un angle de 90° formant des arêtes vives (1a) et un pli (6) sur la partie externe de ces dernières, dans lesquelles figurent les fentes (9) semi-circulaires non perforées sur la surface (2) pour insérer ou non des tirants séparateurs (11) ou des séparateurs de mur (25).

3. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon la revendication 2, caractérisé en ce que les panneaux (1) présentent, en outre, un entrecroisement de renforts (7) longitudinaux et transversaux, constitués d'une série de tôles pliées de faible épaisseur et section sous forme d'oméga (8), dont les ailes se trouvent soudées à la surface (2) du panneau (1).

4. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'un des moyens de fixation entre panneaux (1) contigus est constitué d'une pièce excentrique d'union (12) qui présente un tenon (13) lisse à extrémité conique, pourvue dans sa zone antérieure d'une tête excentrique (14) avec une butée anti-rotation (15) pour sa fixation et son

serrage, et dotée d'une gaine extérieure centrale (16) réalisée en matière plastique et flexible de compression constante, ainsi qu'un écrou avec orifice (17) fixé au tenon (13) de manière permanente par le biais d'une goupille centrale (18).

5. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'un des moyens d'union entre panneaux (1) contigus, lorsque l'on requiert qu'elle soit à caractère plus permanent, est constitué d'une vis trapézoïdale (19) à filetage à pas rapide (24), qui est utilisée avec le contre-écrou de fermeture correspondant (20), également à pas rapide, la vis (19) présentant une tête (21) de préférence hexagonale suivie d'un corps trapézoïdal (22) et prolongée par une disposition conique (23).

6. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le séparateur de mur (25) présente une configuration à double cône, avec une partie centrale cylindrique (26), une extrémité filetée (27) à filetage trapézoïdal arrondi à pas rapide, pour contre-écrou avec rondelle (28) et, à l'extrémité opposée, une manette (29) et une rondelle de butée (28').

7. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que dans les pattes périmétriques (3) de certains panneaux (1) des cales (35) et des cales complémentaires (36) ont été prévues pour faciliter le décoffrage de ces derniers.

8. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que pour la formation de la dalle de fondation (40) le coffrage périmétrique (41) comprend des panneaux (1) sous forme de L dont la branche verticale détermine des panneaux de chevauchement (58), adossés à des poutrelles d'alignement (42), panneaux qui sont fixés à des stabilisateurs (43) et tout cela étant uni à un gabarit de dalle (44) qui, par des moyens de connexion périmétriques (45), constitue un seul corps avec le coffrage périmétrique (41).

9. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon la revendication 8, caractérisé en ce que dans le gabarit de dalle (44) des marques (46) sous forme de zéro ou d'autres formes qui signalent toutes les installations qui vont passer en dessous de la dalle de fondation (40) et les points desquels elles doivent émerger sont prévues.

10. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que dans le gabarit de dalle (44) il est prévu de clouer des guidages U de butée (47), pour l'alignement postérieur des murs et la mise en place de manière centrée de tiges (48).

11. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le gabarit de mur (49), pour guider la mise en œuvre des murs et déterminer les armatures (34) ou treillis prédéterminés qui vont être utilisées dans leur construction, concernant les mesures de fenêtres, de portes, de hauteurs, et d'analogues, etc., incorpore des perforations (50) qui indiquent la position exacte des séparateurs de mur (25) qui vont coïncider postérieurement avec les panneaux (1) qui constituent le moule.

12. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en qu'il comprend des connecteurs (51) sur l'armature (34) qui sont pliés à leur extrémité externe (52), lesquels, une fois dressés à ladite extrémité externe (52), permettent de perforer et de fixer la couche d'isolement thermique et acoustique (32).

13. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend des centreurs (57) pour marquer la position des installations électriques (55), hydrauliques (56) ou autres.

14. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend des poutres d'alignement (59) pour l'alignement et la mesure exacte de portes dans lesquelles il incorpore des butées d'écartement (61) qui déterminent la mesure exacte de l'ouverture que les portes doivent occuper.

15. Système de moules pour la formation d'éléments monolithiques en béton, selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend un outil à usages multiples (67), qui à une extrémité présente une configuration sous forme de levier (68) conçue pour le décoffrage des panneaux (1) avec cale (35, 36) et une clé polygonale (69) à l'extrémité opposée.

FIG. 1

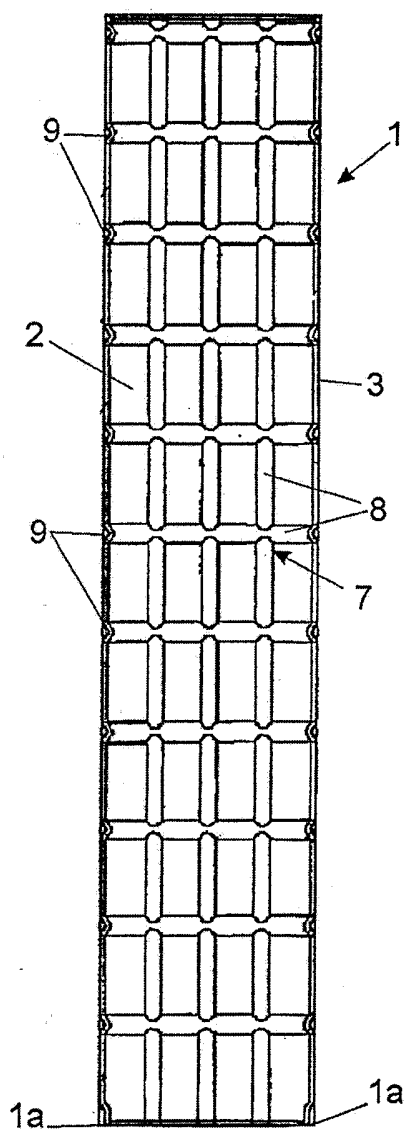


FIG. 2

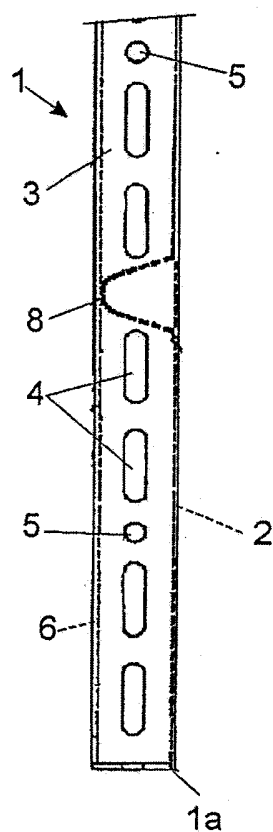


FIG. 3

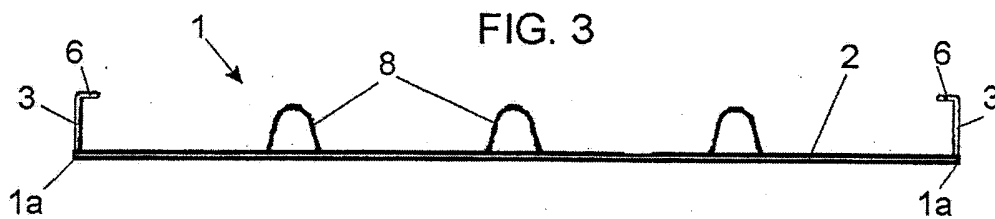


FIG. 4

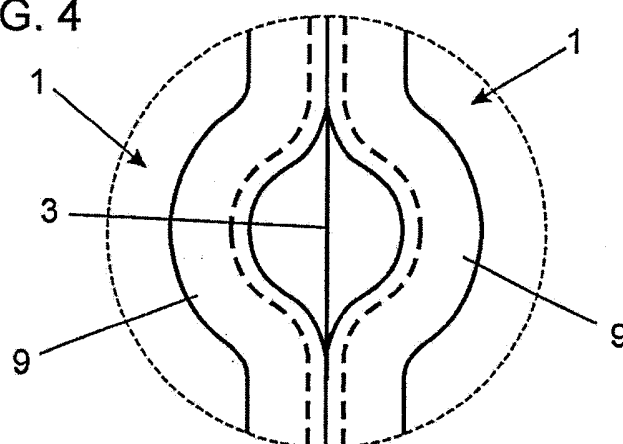


FIG. 5

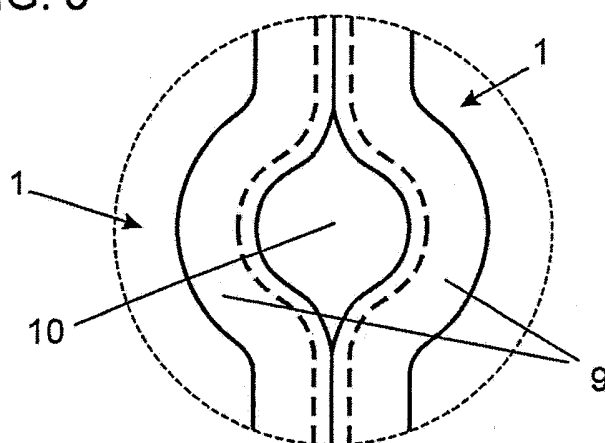


FIG. 6

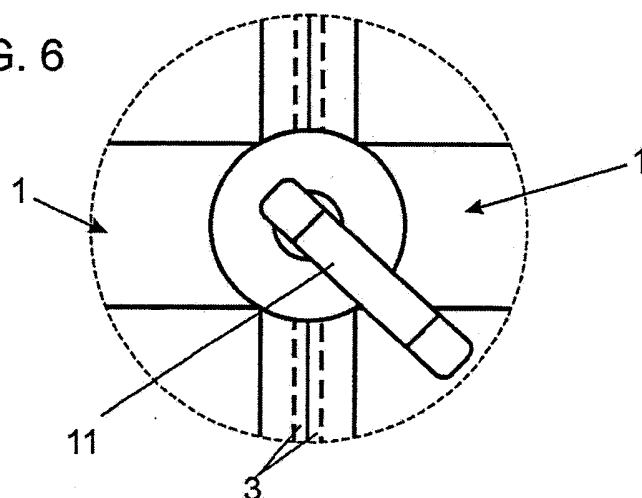


FIG. 7

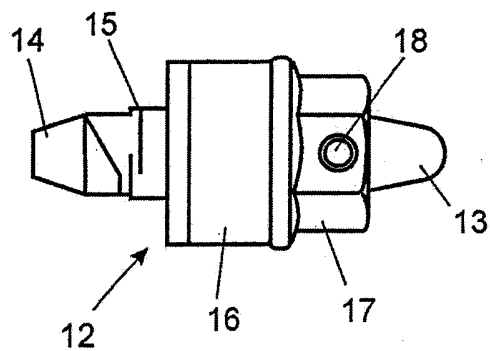


FIG. 8

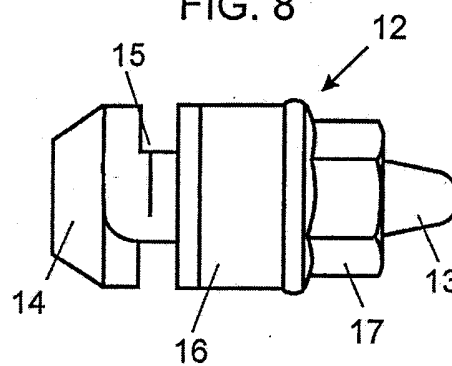


FIG. 9

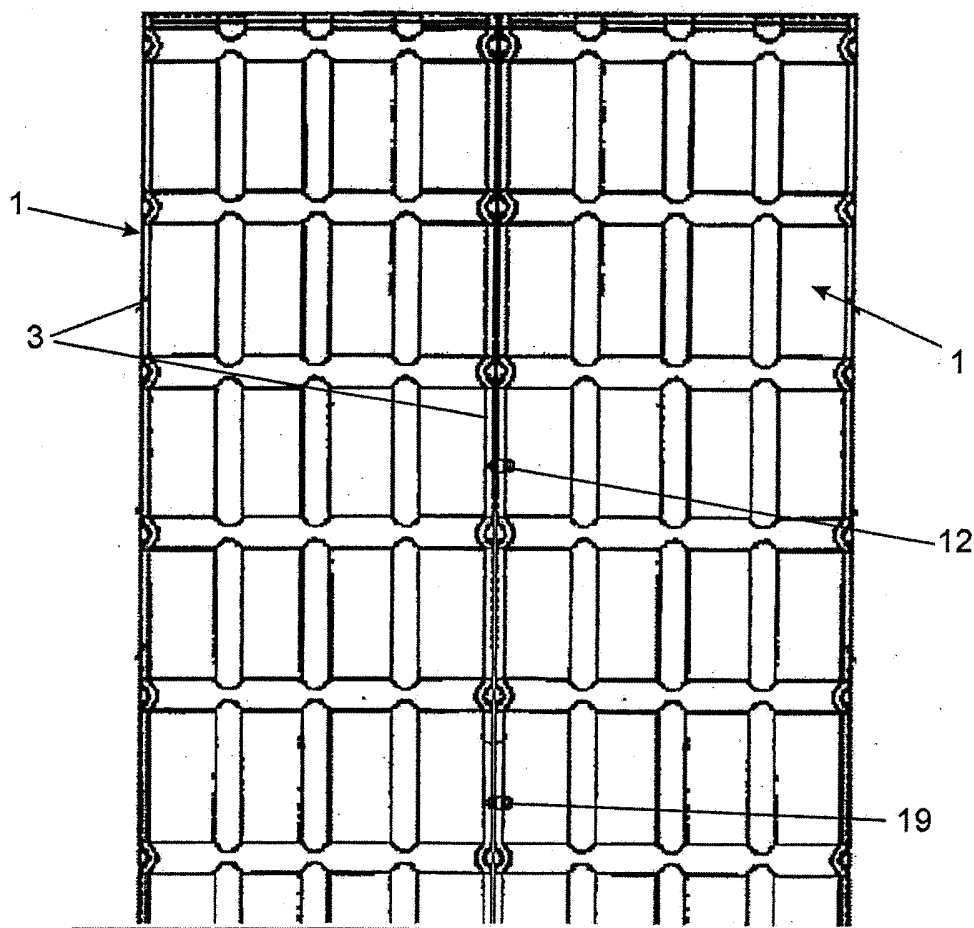


FIG. 10

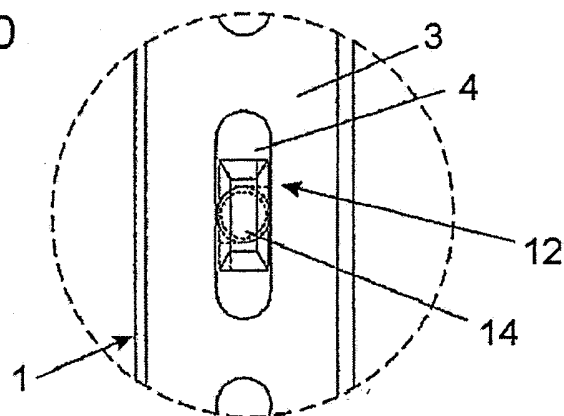


FIG. 11

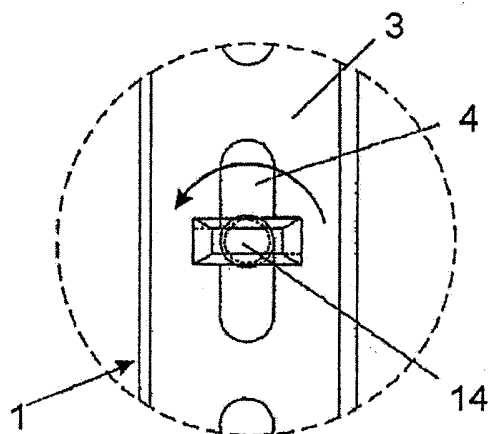


FIG. 12

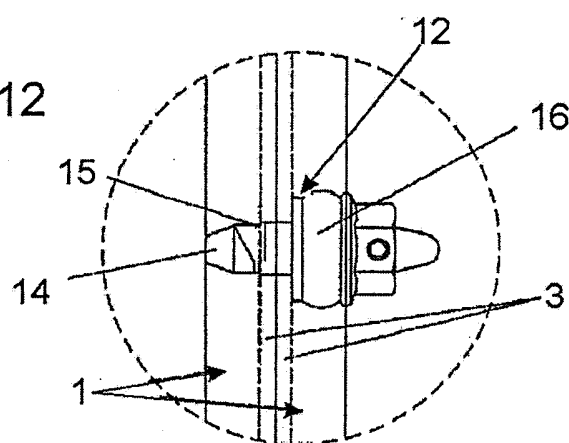


FIG. 13

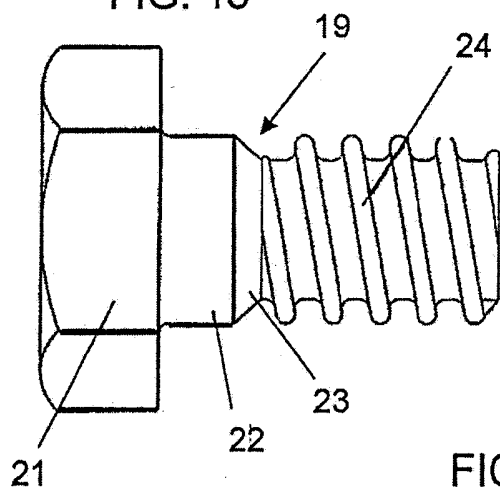


FIG. 14

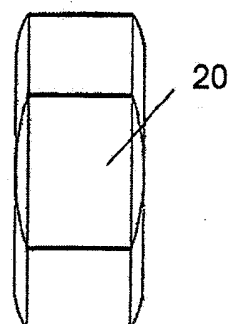


FIG. 15

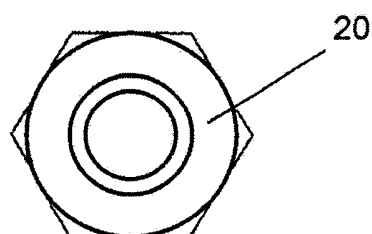
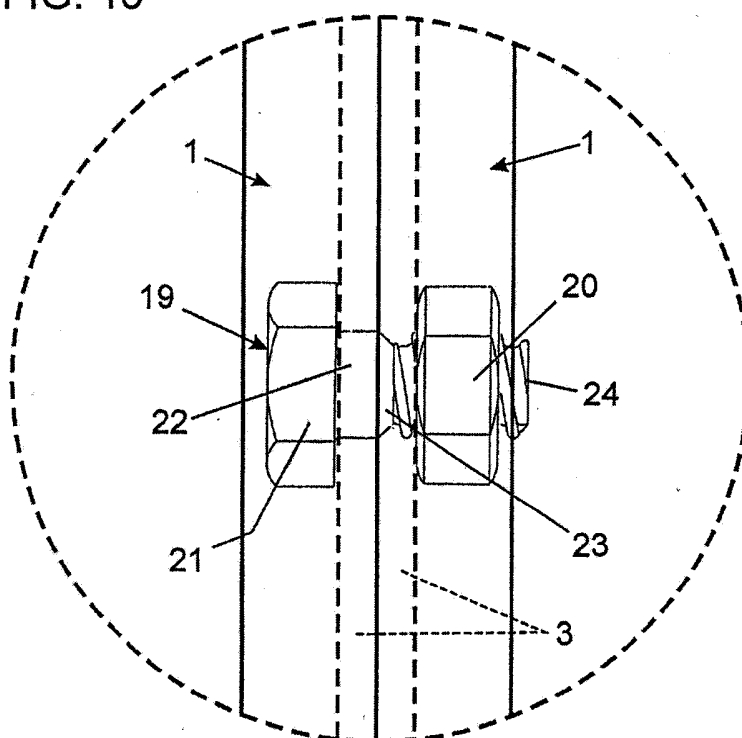


FIG. 16



6/14

FIG. 17

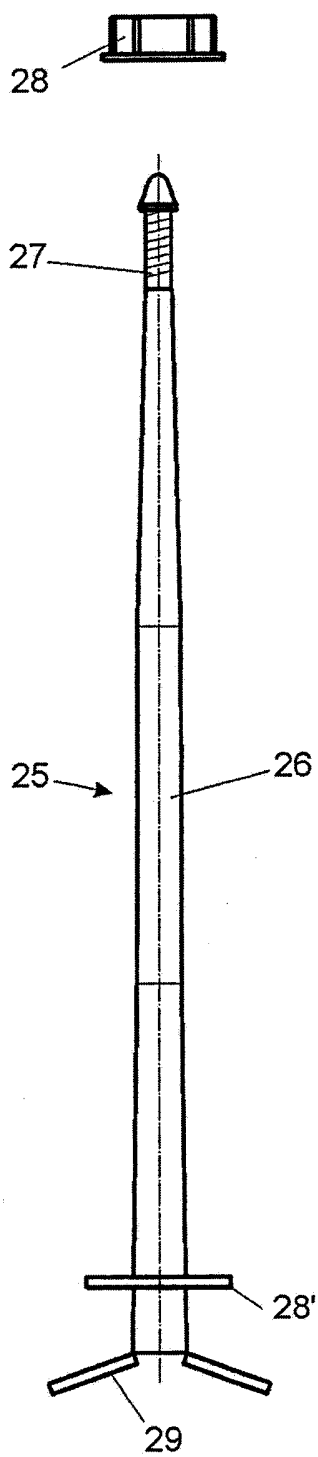
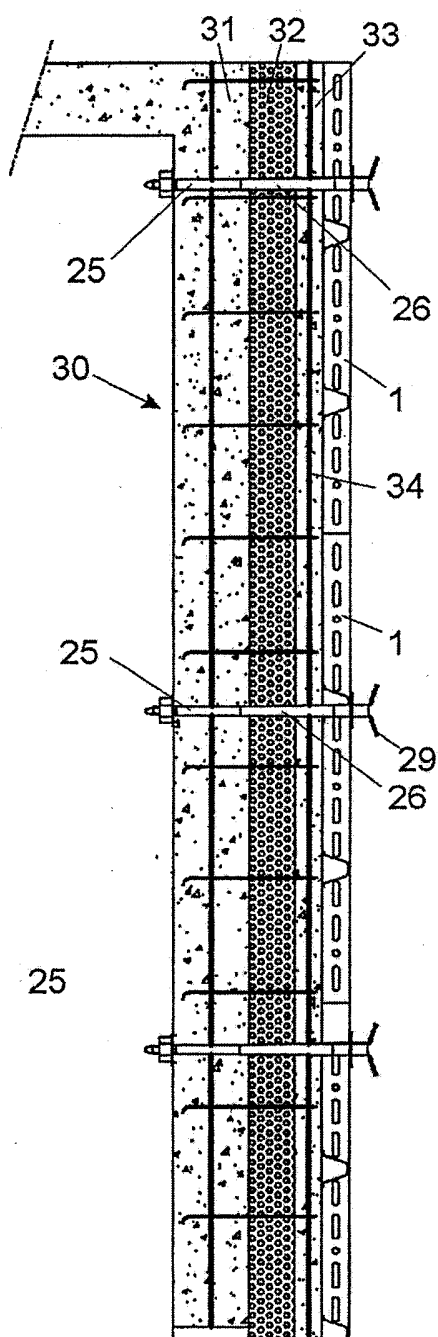


FIG. 18



7/14

FIG. 19

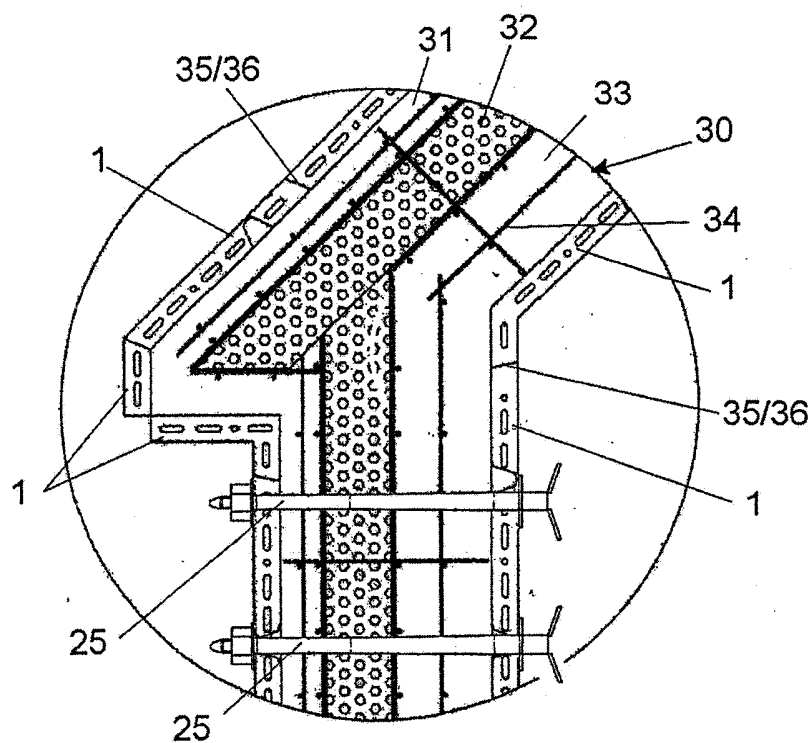
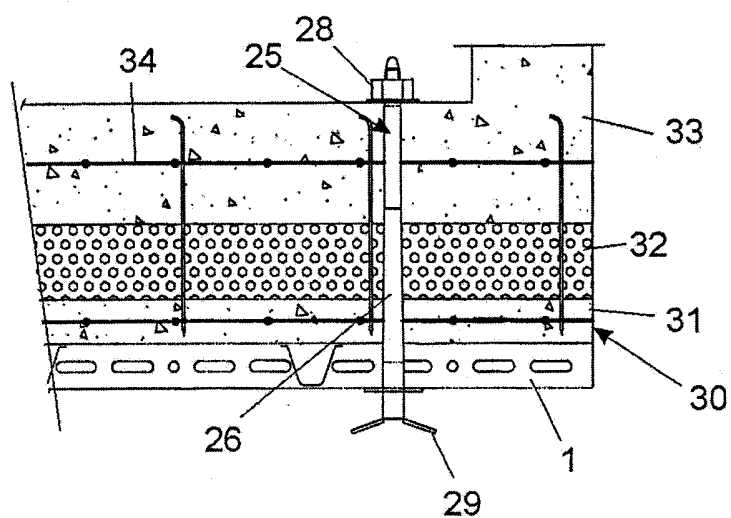


FIG. 20



8/14

FIG. 21

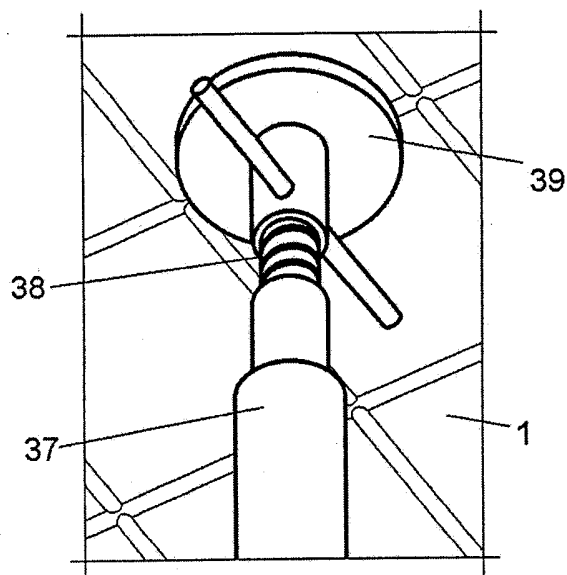
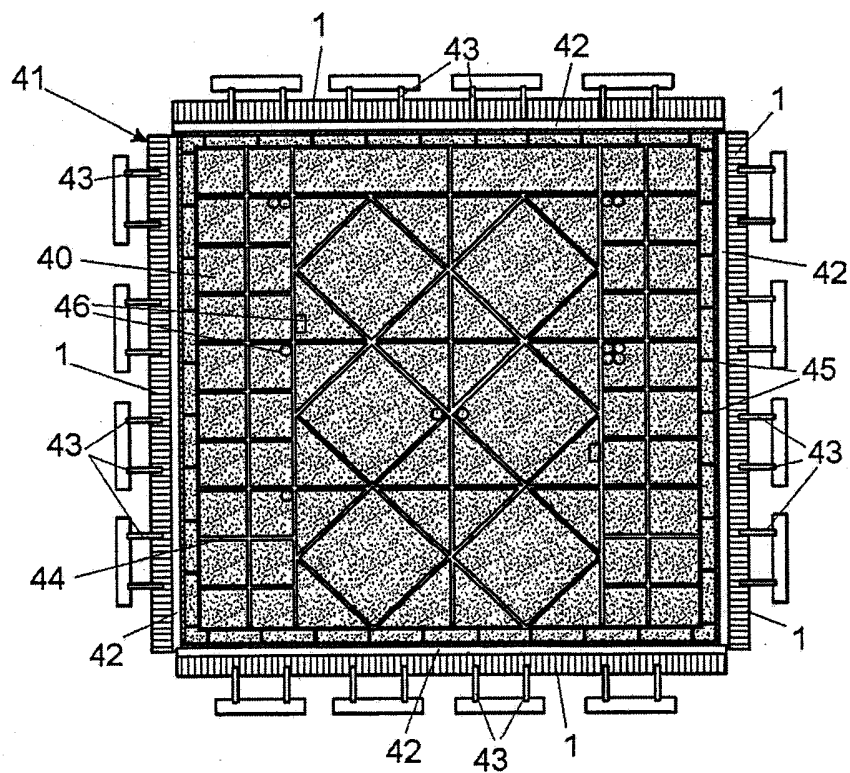


FIG. 22-A



9/14

FIG. 22-B

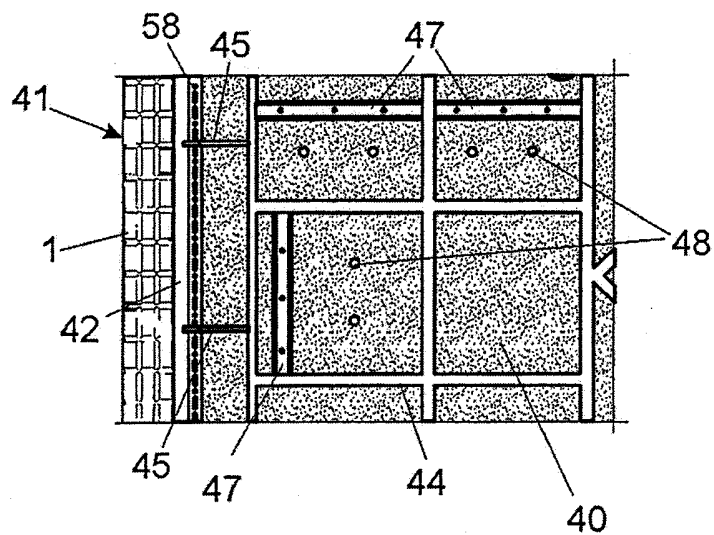
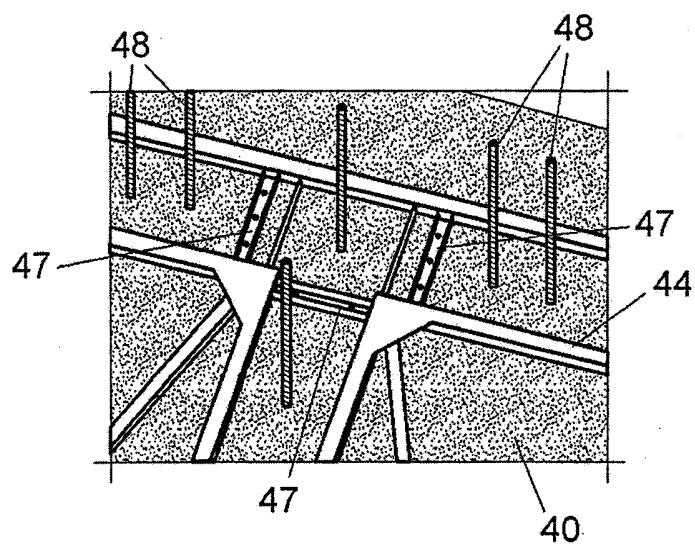
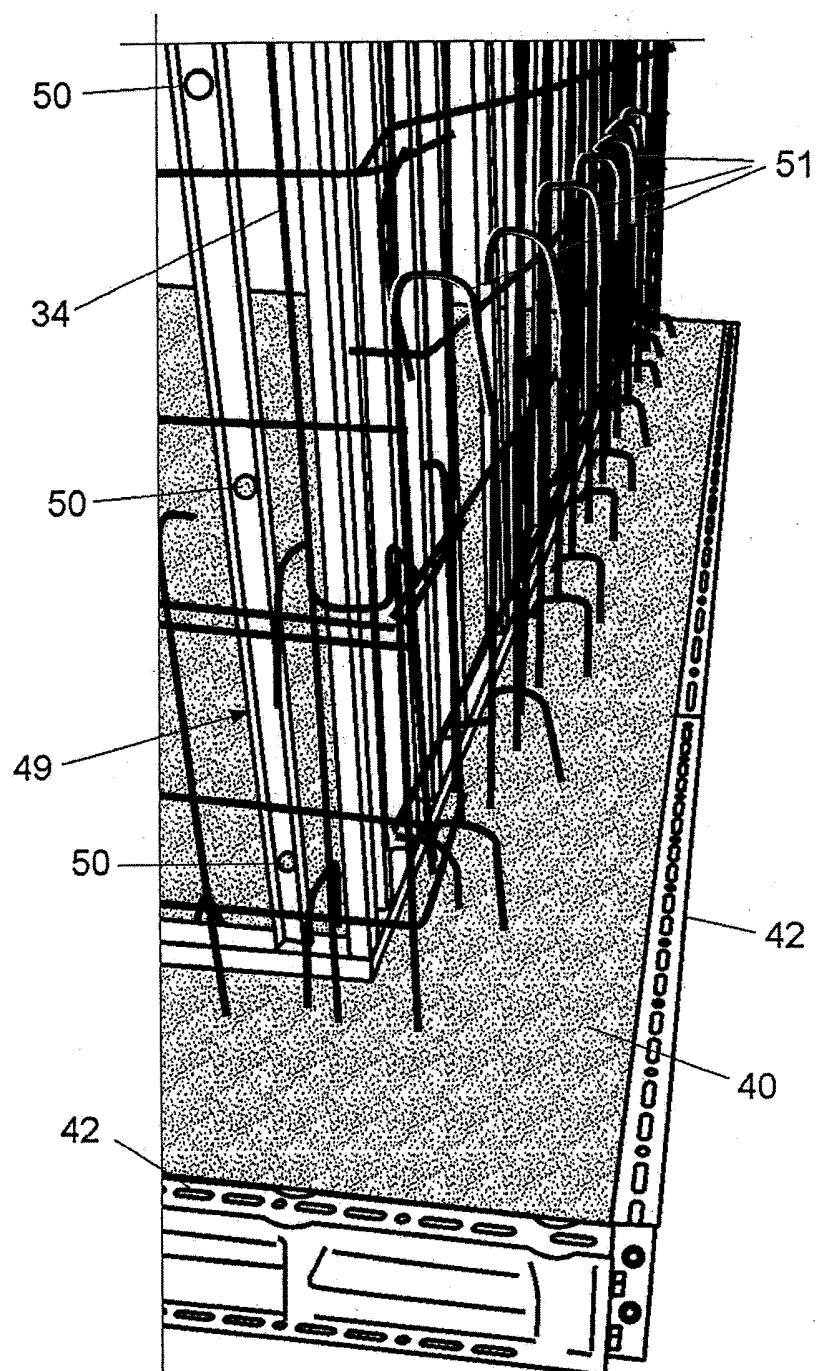


FIG. 22-C



10/14

FIG. 23



11/14

FIG. 24-A

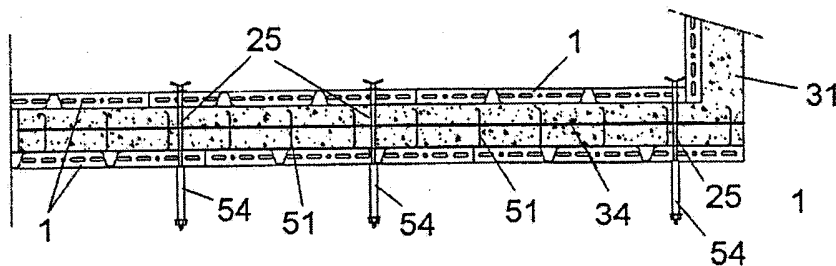


FIG. 24-B

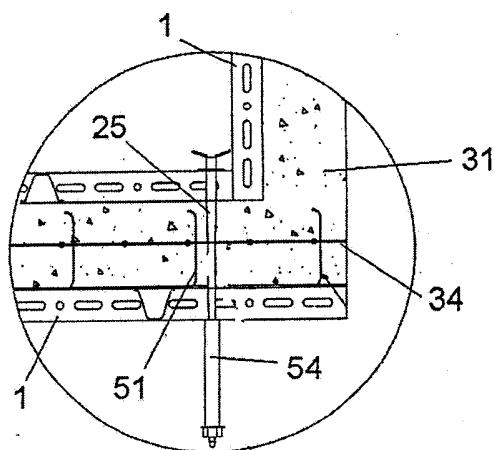


FIG. 24-C

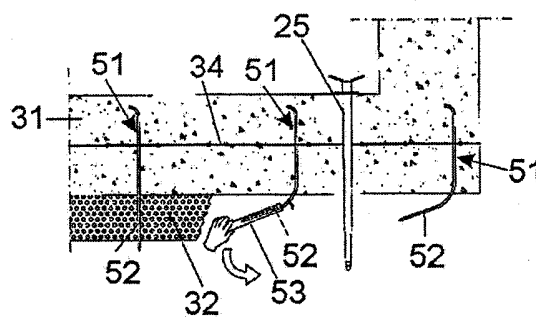
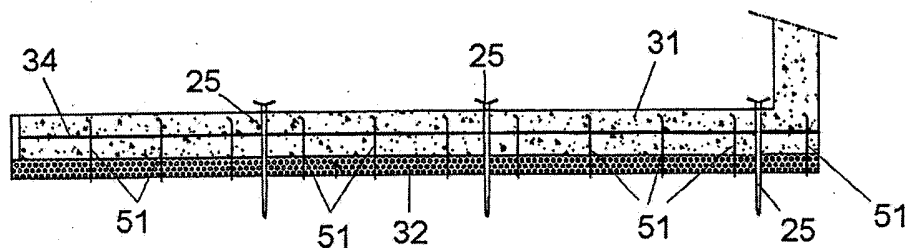
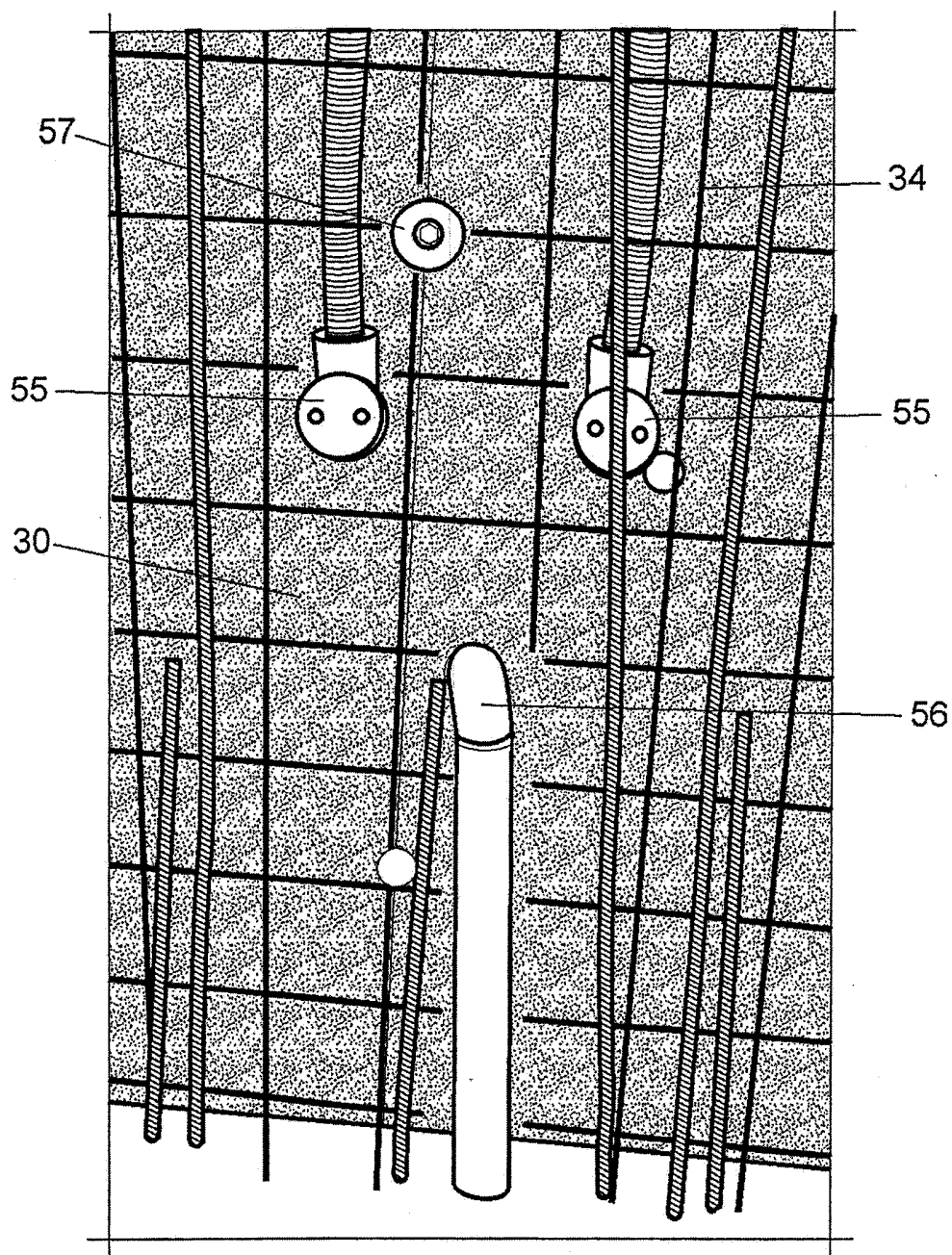


FIG. 24-D



12/14

FIG. 25



13/14

FIG. 26

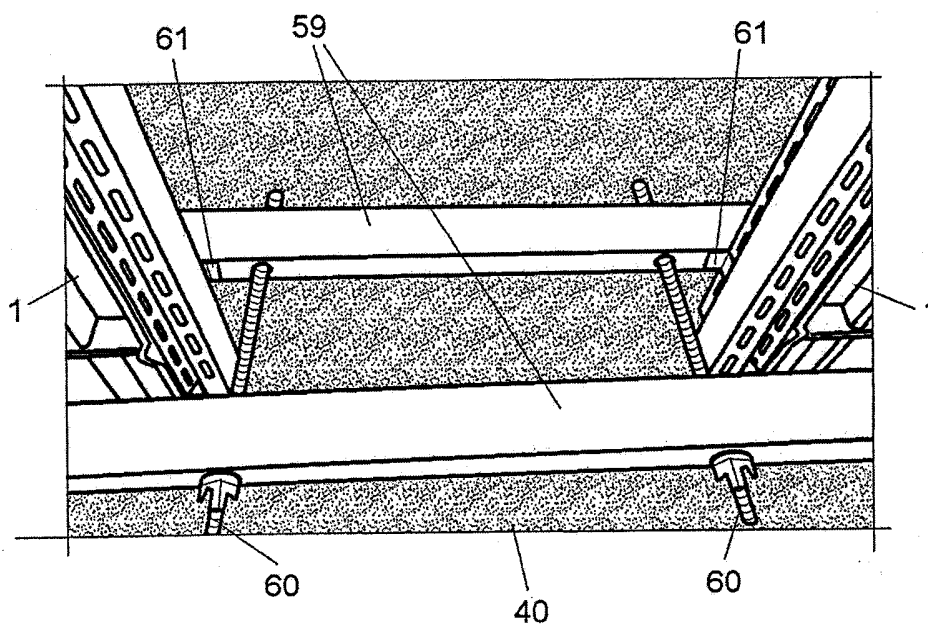
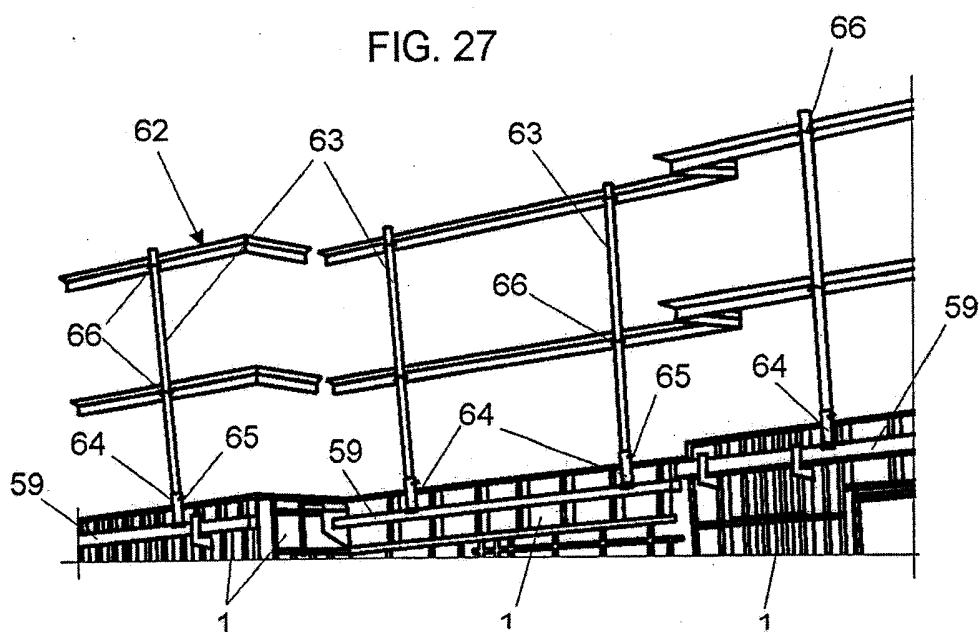


FIG. 27



14/14

FIG. 28

