

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 559 821

②1 N° d'enregistrement national :

85 01889

⑤1 Int Cl⁴ : E 04 G 11/36; E 04 B 5/36.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11 février 1985.

③0 Priorité : DE, 17 février 1984, n° P 34 05 682.3.

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

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : H. KRANTZ GMBH & CO.
— DE.

⑦2 Inventeur(s) : Heinz Leclair.

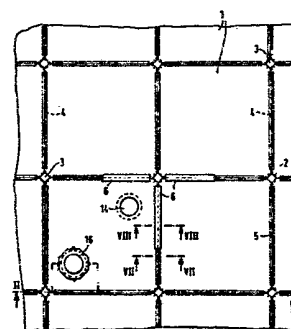
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Flechner.

⑤4 Coffrage perdu.

⑤7 Coffrage perdu.

Les éléments de coffrage sont constitués de plaques 1 qui
peuvent être assemblées en leurs sommets 2 par des profilés
3 creux disposés verticalement et formant les pieds du cof-
frage et, par leurs bords 4, à des plaques 1 adjacentes.
Industrie du bâtiment.



FR 2 559 821 - A1

Coffrage perdu.

Pour alimenter par le sous-sol des postes de travail à branchements pour le courant électrique, pour les télécommunications et pour l'aération, on connaît des systèmes à doubles planchers. Ceux-ci laissent subsister, entre le plancher de gros oeuvre et le plancher, un espace vide sous-jacent, qui offre suffisamment de place pour de nombreux conduits d'installation, qui peuvent également être modifiés et/ou remplacés ensuite.

Pour constituer des systèmes à doubles planchers de ce type il est connu, d'une manière générale, de fabriquer le plancher à l'aide d'un coffrage perdu. Celui-ci est composé d'éléments de coffrage pouvant être assemblés les uns aux autres, qui sont disposés à une distance verticale du plancher de gros oeuvre qui laisse un espace vide sous-jacent. Sur le côté inférieur des éléments de coffrage, des pieds d'une pièce assurent le respect de la distance verticale par rapport au plancher de gros oeuvre. Sur le coffrage perdu ainsi constitué, on dépose une masse de nivellement formant le plancher et avec laquelle sont également remplis les pieds creux en forme de troncs de cône, ouverts du côté du coffrage. Il se forme, à partir de la masse de nivellement, un plancher qui est supporté par le plancher de gros oeuvre, par

l'intermédiaire de pieds massifs.

Les éléments de coffrage connus, fabriqués à partir d'une feuille de matière plastique, avec des pieds réalisés d'une pièce par le procédé d'emboutis-
5 sage profond, ne peuvent recevoir la masse de nivellement non encore solidifiée, sans une déformation in-
tempestive du coffrage qui en est formé, que si les éléments de coffrage sont constitués de manière à ce
que le plancher ait, du côté de l'espace vide, une
10 structure voûtée. Mais, même après la prise de la masse de nivellement, la structure voûtée est nécessaire afin que le plancher forme un soubassement stable ayant une portance suffisante pour recevoir par exemple également des cloisons mobiles de séparation.
15 En outre, un tel plancher doit également résister à toutes les charges qui se produisent dans un bâtiment moderne.

Mais, d'autre part, la structure voûtée du plancher a, du côté de l'espace vide, l'inconvénient
20 que la section transversale libre de l'espace vide s'en trouve rétrécie d'une manière considérable. Cela porte préjudice à des installations ultérieures en sous-sol qui n'ont pas été prévues par le plan.

Enfin, la structure voûtée du plancher a, du
25 côté de l'espace vide, également l'inconvénient de nécessiter des quantités considérables en masse de nivellement pour le seul remplissage des pieds creux en forme de troncs de cône des éléments de coffrage, afin d'obtenir des appuis suffisamment stables. Car
30 le coffrage composé des éléments de coffrage ne contribue pas, lui-même, à l'aptitude du plancher fini à supporter des charges.

L'invention vise un coffrage perdu qui permet une constitution optimale de la section transversale
35 libre entre un plancher de gros oeuvre et un plancher

et qui permet, en outre, d'utiliser, au lieu d'une masse de nivellement spéciale, des matériaux de construction bon marché, comme par exemple du mortier de pose.

5 L'invention a donc pour objet un coffrage perdu constitué d'éléments de coffrage pouvant être assemblés les uns aux autres pour fabriquer un plancher à une certaine distance verticale d'un plancher de gros oeuvre portant le plancher par des supports
10 qui laissent subsister un espace vide sous-jacent, des pieds de coffrage, qui sont constitués également creux et qui peuvent s'appuyer sur le plancher de gros oeuvre, pouvant être remplis d'une masse de nivellement, caractérisé en ce que les éléments de
15 coffrage à disposer horizontalement sont constitués de plaques sensiblement planes et pouvant être soumises à des efforts de traction, qui sont susceptibles d'être reliées aux sommets des plaques avec des profilés creux à disposer verticalement et qui forment les
20 pieds du coffrage et aux bords avec les bords de plaques voisines, de manière à résister à des efforts de traction.

Les éléments de coffrage suivant l'invention peuvent être formés, par exemple, de plaques de tôle,
25 de préférence carrées, dont les sommets peuvent frontalement être assemblés rigidement de n'importe quelle façon aux profilés creux formant les pieds du coffrage. Grâce à la liaison entre des bords adjacents des plaques, on obtient un coffrage ayant une flèche
30 relativement faible, qui est suffisamment stable pour porter une masse de nivellement qui n'a pas encore durci, constituée par exemple de mortier de pose. Afin de conférer au plancher, alors que la composition de nivellement n'a pas encore durci, une stabilité
35 propre particulièrement grande, il est bon de

noyer des barres ou un treillis à béton armé, dans une masse de nivellement constituée de mortier de pose.

Suivant un mode de réalisation préféré de
5 l'invention, des sommets de plusieurs plaques, qui sont coudés vers le bas et perpendiculairement au plan des plaques, peuvent être introduits dans un profilé creux, commun, formant un pied de coffrage, de manière à s'appliquer respectivement sur un côté inté-
10 rieur du profilé creux formé d'un tube de section carrée.

Ce mode de réalisation, suivant l'invention, permet de fixer un sommet de quatre plaques, à respectivement un côté intérieur d'un tuyau carré.

15 Par le profilé creux ouvert aux deux extrémités, qui est formé d'un tube carré, on obtient un pied pour le coffrage qui, empli de masse de nivellement, donne une liaison rigide entre le plancher de gros oeuvre et le plancher. Le plancher formé à
20 l'aide d'un tel coffrage a, par rapport aux constructions classiques à double fond, utilisées souvent, et constituées de dalles qui peuvent être remplacées, l'avantage que ce que l'on appelle l'effet de baraque (bruit dû à la marche) ne se produit pas, bruit qui
25 ne peut pas être entièrement exclu, même dans le coffrage antérieur décrit ci-dessus, parce que les pieds creux sont fermés du côté tourné vers le plancher de gros-oeuvre, de sorte que la masse de nivellement ne peut pas se lier solidement au plancher de gros-
30 oeuvre.

Les éléments de coffrage peuvent être assemblés en un coffrage particulièrement stable si, suivant un autre mode de réalisation de l'invention, des bords de plusieurs plaques, qui sont coudés vers le
35 haut, perpendiculairement au plan des plaques, sont

assemblés, les uns aux autres, deux par deux, par au moins un profilé d'agrafage s'étendant, de préférence, sur toute la longueur des bords des plaques.

L'assemblage, suivant l'invention, de bords
5 adjacents de plaques augmente non seulement la résistance à la traction du coffrage, dans son ensemble, mais empêche aussi que de la masse de nivellement pénètre dans l'espace vide sous-jacent compris entre deux bords de dalles formant éventuellement un in-
10 terstice.

Suivant un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, les bords des plaques présentent des bandes marginales coudées parallèlement au plan des plaques dirigées vers le milieu des pla-
15 ques et sont maintenus assemblés par des profilés d'agrafage dont chacun est constitué d'un âme coiffant deux bandes marginales et se prolongeant par deux branches inclinées et convergentes. Par les bords de ces branches, les bords adjacents des plaques peuvent
20 être appliqués, deux par deux, très fermement l'un contre l'autre.

Pour compenser sans peine les inégalités du plancher de gros oeuvre, un autre mode de réalisation de l'invention prévoit de fixer, à l'extrémité infé-
25 rieure de chaque tube carré, des bras dirigés horizontalement, qui présentent des perçages de réception de vis de réglage dirigées verticalement.

Grâce à ce mode de réalisation, chaque pied du coffrage peut être aussi bien aligné exactement
30 à la verticale qu'être disposé correctement en hauteur, de manière à ce que les extrémités supérieures des pieds se trouvent dans l'ensemble dans un plan absolument horizontal.

Enfin, un mode de réalisation de l'invention
35 prévoit de fixer d'un côté, à l'extrémité inférieure

de chaque tube carré, une cornière qui est plus longue que la largeur du côté du tube carré et qui munie au-delà de la région de la largeur du tube creux carré de deux vis de fixation, tandis qu'une cornière
5 fixée sur un côté opposé du tube carré, n'est munie au milieu que d'une vis de réglage.

Par ce mode de réalisation, on obtient une disposition en triangle des vis de réglage, qui assure que chacune des vis de réglage est mise, en partie,
10 à contribution pour la transmission des forces. En outre, la disposition en triangle des vis de réglage facilite notamment l'alignement vertical de chaque pied du coffrage.

Au dessin annexé, donné uniquement à titre
15 d'exemple :

la figure 1 est une vue en plan de quatre éléments de coffrage, auxquels sont raccordés d'autres éléments de coffrage représentés partiellement ;

la figure 2 est une vue en coupe verticale
20 du coffrage suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue en coupe verticale du coffrage, comme à la figure 2, après le remplissage par une masse de nivellement ;

la figure 4 est une vue éclatée en perspective
25 d'un élément de coffrage avec trois pieds visibles ;

la figure 5 est une vue en élévation latérale d'un pied à échelle agrandie par rapport aux figures 1 à 4 ;

la figure 6 est une vue en plan du pied suivant la figure 5 ;
30

la figure 7 est une vue en coupe verticale de la région marginale de deux éléments de coffrage suivant la ligne VII-VII de la figure 1 ; et

la figure 8 est une vue en coupe verticale,
35 suivant la ligne VIII-VIII de la figure 1, de la

région marginale de deux éléments de coffrage sur lesquels est posé un profilé d'agrafage.

Le coffrage est composé de plaques 1 carrées sensiblement planes. Quatre sommets 2 de chaque plaque 1 sont coudés vers le bas, perpendiculairement au plan des plaques, chaque sommet 2 des quatre plaques 1 pénétrant dans un profilé 3 creux formant un pied du coffrage, et étant appliqué sur un côté intérieur du pied constitué d'un tube carré. Les bords 4 des plaques 1 sont coudés vers le haut, perpendiculairement au plan des plaques, les bords 4 des plaques adjacentes étant disposés côte à côte, deux par deux. Aux bords 4 des plaques, font suite des bandes marginales 5 coudées vers l'intérieur, qui sont situées dans un plan parallèle au plan des plaques et qui sont dirigés vers le milieu des plaques. Des profilés d'agrafage 6 coiffent des bords 4 avec les bandes marginales 5 deux à deux, et assemblent ainsi des plaques 1 adjacentes entre elles, de manière que celles-ci résistent à des efforts de traction.

Comme le montrent notamment les figures 5 et 6, le profilé creux 3, formé d'un tube carré, est ouvert aux deux extrémités, une équerre 7 étant soudée d'un côté, vers l'extérieur, à l'extrémité inférieure du profilé 3 creux et une équerre 8 du côté opposé. Tandis que l'équerre 7, qui débord de la région de la largeur du profilé 3 creux des deux côtés, présente deux perçages taraudés 9, l'équerre 8 correspondant à la largeur du profilé 3 creux n'est munie que d'un perçage taraudé 9. Dans chaque perçage taraudé 9, est vissée une vis de réglage 10, par laquelle on peut faire varier la hauteur efficace du profilé 3 creux et l'aligner verticalement.

Les plaques 1 sont disposées sur les profilés 3 creux alignés d'une manière adéquate, suivant les

représentations des figures 1 à 3, et leurs bords voisins sont pressés les uns contre les autres à l'aide des profilés d'agrafage 6.

Toute communication envisagée entre une
5 pièce d'un bâtiment et un espace vide 11 sous-jacent, compris entre un plancher de gros oeuvre 12 et un plancher 13, peut être réalisée par des passages 14 qui peuvent être produits ultérieurement, après l'achèvement du plancher 13. Dans les passages 14, on peut
10 disposer, dès avant le dépôt d'une masse de nivellement 15, par exemple des bouches d'air 16, de manière à pouvoir sceller celles-ci solidement dans la masse de nivellement 15 (cf. figure 3).

Si la masse de nivellement 15 est un mortier
15 de pose, il est recommandé, pour améliorer la résistance à la flexion du plancher 13, de noyer au tiers inférieur de la masse de nivellement 15, un treillis pour béton armé 17, représenté en tirets. Celui-ci peut reposer par exemple directement sur les profilés
20 d'agrafage 6 et s'étendre de manière continue sur un certain nombre de plaques 1, ou même sur tout le coffrage.

Dès que la masse de nivellement déposée est durcie, les profilés d'agrafage 6 sont empêchés de
25 s'ouvrir, même dans le cas de charges extraordinaire-ment élevées du plancher ainsi créé. Il suffit donc que la force de blocage des profilés d'agrafage soit assez grande pour que la masse de nivellement qui est déposée ne puisse produire, alors qu'elle n'est pas
30 encore durcie, une ouverture, en raison d'un effort de traction imposé aux plaques 1.

REVENDEICATIONS

1. Coffrage perdu constitué d'éléments de coffrage pouvant être assemblés les uns aux autres pour fabriquer un plancher à une certaine distance
5 verticale d'un plancher de gros oeuvre portant le plancher par des supports qui laisse subsister un espace vide sous-jacent, des pieds du coffrage, qui sont également creux et qui peuvent s'appuyer sur le plancher de gros oeuvre, pouvant être remplis d'une
10 masse de nivellement, caractérisé en ce que les éléments de coffrage à disposer horizontalement sont constitués de plaques (1) sensiblement planes et pouvant être soumises à des efforts de traction, qui sont susceptibles d'être reliées aux sommets (2) des
15 plaques avec des profilés creux (3) à disposer verticalement et qui forment des pieds du coffrage et aux bords avec les bords (4) des plaques voisines, de manière à résister à des efforts de traction.

2. Coffrage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que des sommets (2) de plusieurs plaques
20 (1), qui sont coudés vers le bas, perpendiculairement au plan des plaques, pénètrent dans un profilé (3) creux, commun, formant un pied du coffrage et s'appliquent sur un côté intérieur du profilé (3) creux
25 formé d'un tube de section transversale carrée.

3. Coffrage suivant la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que les bords (4) de plusieurs plaques (1), qui sont coudés vers le haut perpendiculairement au plan des plaques, sont assemblés, les uns aux autres, deux par deux, par au moins un profilé d'agrafage (6) s'étendant, de préférence, sur toute la longueur des bords (4) des plaques.

4. Coffrage suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les bords (4) des plaques présentent des bandes marginales (5) coudées parallèlement au plan des plaques et dirigées vers le milieu des plaques et les profilés d'agrafage (6) sont constitués chacun d'une âme coiffant deux bandes marginales et se poursuivant par deux branches inclinées et convergentes, par les bords desquelles les bords (4) adjacents des plaques peuvent être serrés, deux par deux, l'un contre l'autre.

5. Coffrage suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'à l'extrémité inférieure de chaque profilé creux (3) sont fixés des bras dirigés horizontalement, qui présentent des perçages (9) de réception de vis de réglage (10) dirigées verticalement.

6. Coffrage suivant la revendication 5, caractérisé en ce que d'un côté, à l'extrémité inférieure de chaque profilé (3) creux, est fixée une cornière (7) qui est plus longue que la largeur du côté du profilé (3) creux et qui est munie à l'extérieur de la région de la largeur du profilé (3) creux de deux vis de réglage (10), tandis qu'une cornière (8) fixée sur un côté opposé du profilé creux, n'est munie au milieu que d'une vis de réglage (10).

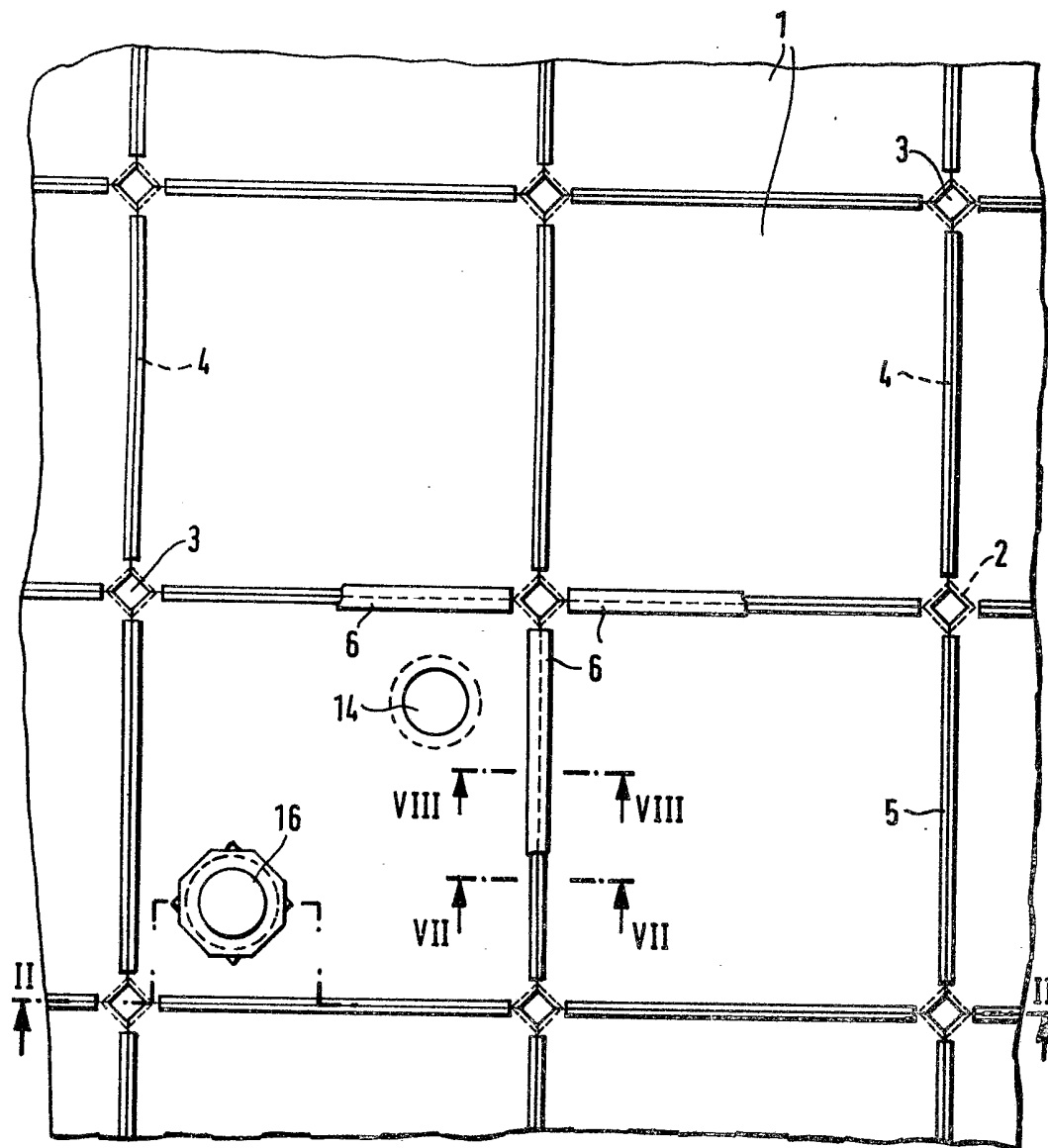


Fig. 1

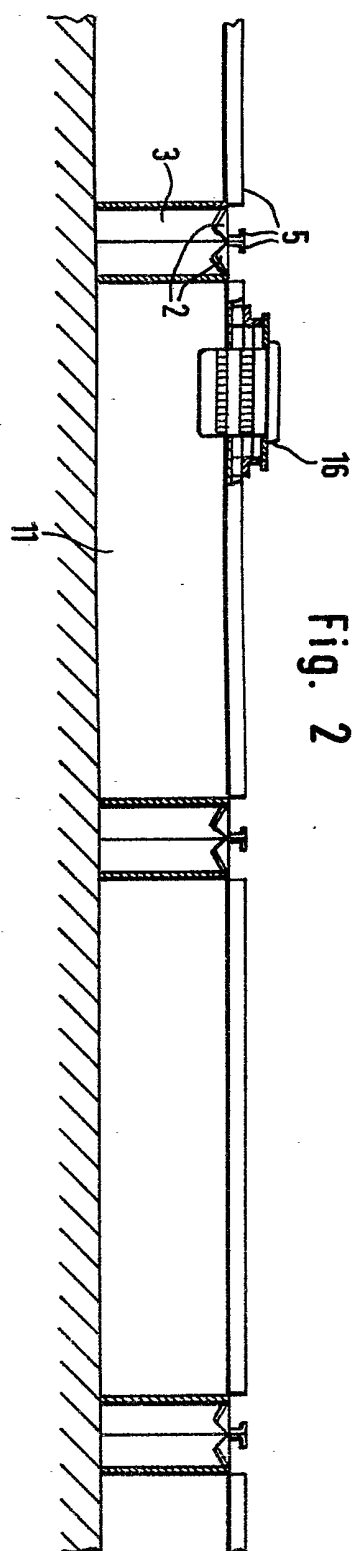


Fig. 2

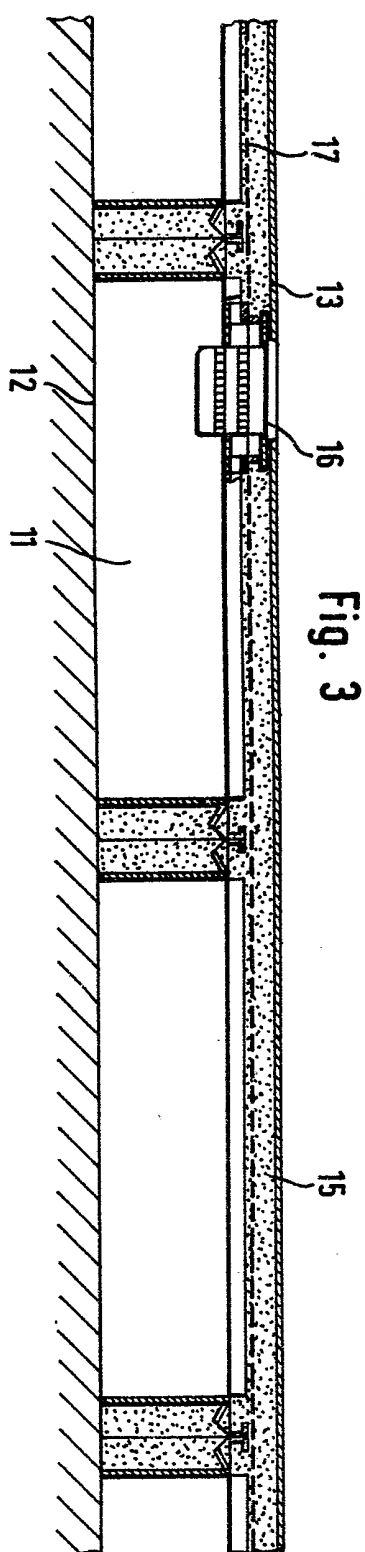


Fig. 3

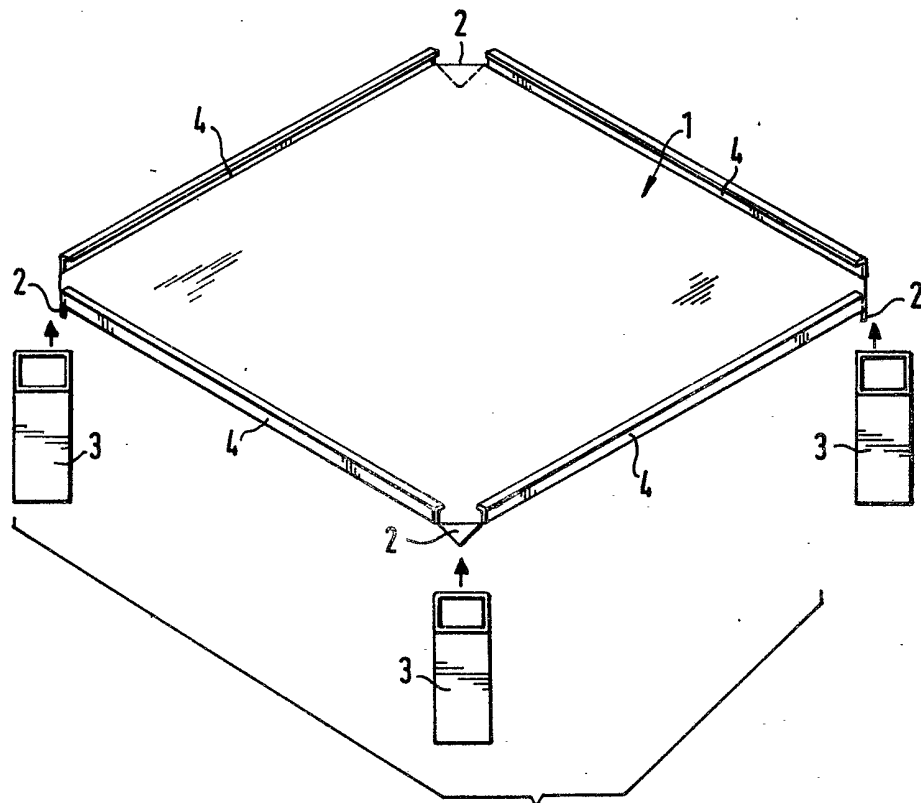


Fig. 4

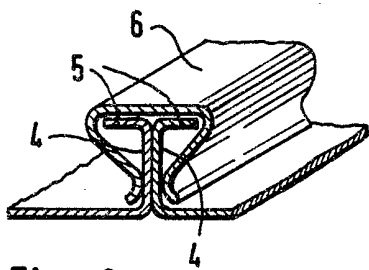


Fig. 8

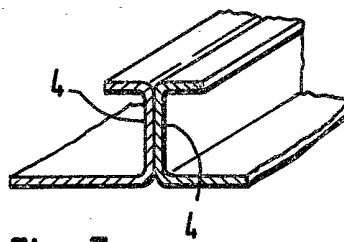


Fig. 7

Fig. 5

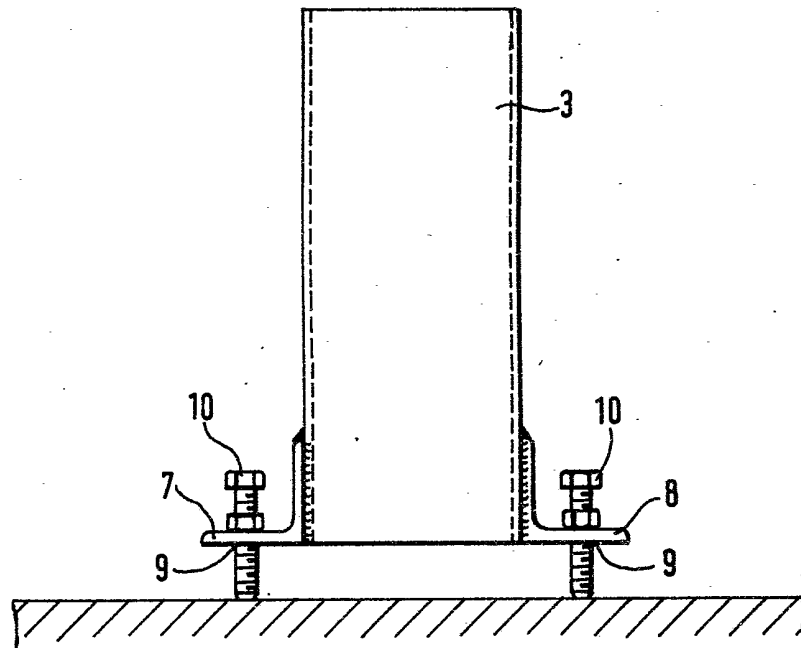


Fig. 6

