

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 24307

⑤④ Système de construction de cloisons, et en particulier d'une cloison antibruit, et empattements appropriés.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). E 04 B 2/56; G 10 K 11/16.

②② Date de dépôt 28 décembre 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 29 décembre 1980, n° P 30 49 342.6.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 26 du 2-7-1982.

⑦① Déposant : Société dite : G + H MONTAGE GMBH, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Werner Müller et Horst Zeh.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne un système de construction de cloisons, et en particulier d'une cloison antibruit, avec des panneaux de grande surface et d'épaisseur maximale prédéterminée, alignés ou en équerre, et des empattements permettant le montage de
5 panneaux détachés.

On connaît de nombreuses cloisons antibruits, constituées par des panneaux. Le modèle d'utilité de la République fédérale d'Allemagne n° 77 35 327 par exemple décrit une cabine insonorisée, constituée par de tels panneaux. Des panneaux comportant une âme
10 d'absorption acoustique sont juxtaposés pour constituer une cloison et reliés par des éléments de serrage ou autres. La stabilité des parois d'une telle cabine ou capsule insonorisée est assurée par l'assemblage d'angle, de sorte qu'aucune disposition particulière supplémentaire n'est nécessaire pour garantir la position souhaitée
15 d'une des parois.

Il existe toutefois des applications dans lesquelles il ne s'agit d'enfermer totalement une machine par exemple, mais de la munir sur un côté d'un écran isolé, constitué par de tels panneaux. Un tel écran plat isolé ne comporte pas d'assemblage d'angle, de sorte
20 que des dispositions particulières doivent être prises pour assurer une stabilité suffisante de l'écran. Il est connu pour ce faire de munir par exemple la base des divers panneaux d'ailes supports soudées sur un cadre entourant chaque panneau, disposées perpendiculairement au plan du panneau et interdisant le basculement de ce dernier.
25 L'écran peut alors être constitué sans difficulté par l'alignement de panneaux, dont chacun est stable.

Cette solution présente toutefois l'inconvénient suivant : il est nécessaire de distinguer, dès le stade de la fabrication, les panneaux pour capsules ou cabines - sans empattements sous forme
30 d'ailes supports soudées- et les panneaux pour écrans isolés - avec empattements sous forme d'ailes supports soudées -, ou de souder ultérieurement des ailes supports formant des empattements sur les panneaux destinés à la réalisation d'écrans. Il en résulte dans les deux cas des coûts supplémentaires de fabrication des panneaux. Les
35 panneaux ainsi préfabriqués avec ou sans empattement ne sont en outre

utilisables que d'une seule façon, ce qui entraîne une augmentation des coûts directs de stockage et du capital immobilisé quand une livraison immédiate de tous les types de panneaux doit toujours être garantie.

5 L'invention a pour objet un système de construction de cloisons et un empattement approprié, qui permettent une fabrication et un stockage des panneaux sans adaptation à l'utilisation ultérieure, et garantissent une souplesse maximale d'adaptation aux exigences de l'utilisation ultérieure.

10 Selon une caractéristique essentielle de l'invention, les empattements sont des pièces préfabriquées distinctes des panneaux, avec une pièce d'appui au sol et une pièce supérieure de maintien des rives des panneaux.

15 Les empattements étant des pièces préfabriquées séparées, aucune mesure d'adaptation n'est nécessaire sur les panneaux. Les rives de ces derniers peuvent être reliées par des agrafes ou d'autres méthodes usuelles pour la formation d'une cabine ou d'une capsule, ou être fixées par les pièces de maintien des empattements et assurer ainsi la position des panneaux pour la réalisation d'un écran. Il est possible d'adapter sans difficulté les pièces d'appui des empattements
20 aux exigences de l'application considérée, avec un vissage direct dans le sol, à l'aide d'une plaque de base, quand l'écran doit être monté à demeure, ou à l'aide d'éléments en porte-à-faux assurant la stabilité des empattements et par suite des panneaux fixés par les pièces
25 de maintien. Les éléments en porte-à-faux sont réalisables sous forme de semelles, boulonnées par exemple sur les plaques de base des empattements, ou de bras supports munis à leurs extrémités de galets orientables ou autres, quand l'écran doit être fréquemment déplacé.

30 L'invention a également pour objet un empattement du système de construction de cloisons, qui est un élément de construction commercialisable séparément.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description détaillée ci-dessous d'une forme de réalisation et des dessins annexés sur lesquels :
35 la figure 1 est une vue en perspective d'un écran réalisé par un

système de construction de cloisons selon l'invention;

la figure 2 est le plan de l'écran selon figure 1, illustrant les possibilités d'extension;

5 la figure 3 est une vue en perspective, identique à celle de la figure 1, d'un écran dont les empattements sont munis de semelles;

la figure 4 est une vue en perspective à plus grande échelle d'un empattement de l'écran selon figure 3;

la figure 5 est la coupe à plus grande échelle de l'empattement selon figure 4, suivant les axes V-V des figures 4 et 6;

10 la figure 6 est la coupe identique à celle de la figure 5 de l'empattement selon figure 4, suivant les VI-VI des figures 4 et 5; et

la figure 7 est une vue en perspective, identique à celles des figures 1 et 3, d'un écran avec des empattements munis de galets porteurs.

15 Comme le montrent les figures 1, 3 et 7, une cloison antibruit réalisée sous forme d'un écran 1 est constituée par des panneaux 2. Dans l'exemple représenté, trois panneaux 2 sont alignés côte à côte pour former l'écran 1, les deux panneaux 2 extérieurs étant reliés au panneau 2 médian de façon connue, à l'aide de réglettes 3, qui recouvrent de part et d'autre l'interstice entre les panneaux 2. Il va de soi que l'écran 1 peut aussi ne comporter qu'un seul panneau 2, de grande surface le cas échéant, et qu'il est possible, de la façon décrite ci-après à l'aide de la figure 2, de juxtaposer de nombreux écrans 1 de ce type, constitués par un nombre quelconque de panneaux 2, pour réaliser un ensemble important de cloisons.

25 Les panneaux 2, qui comportent de façon connue une âme en matériau d'absorption acoustique, sont préfabriqués en série et ne présentent aucune particularité par rapport à une forme de réalisation destinée à la construction de cabines ou de capsules insonorisées. Afin de permettre la réalisation d'un écran 1 séparé, des empattements 4 séparés sont prévus, également préfabriqués en série sous forme de pièces standardisées; ils comportent une pièce supérieure de maintien 5, qui s'applique sur les rives verticales 2a de panneau 2 extérieur de l'écran 1, dont ils assurent ainsi la stabilité, et une pièce inférieure 6 prenant appui sur le sol.

35 Comme le montre en particulier la figure 4, chaque pièce de main-

tien 5 est constituée par deux profilés C 7, dont les dos 8 sont en regard de façon que leurs deux ailes 9 parallèles, délimitant l'ouverture du C, sont opposées. L'ouverture b des branches 9 parallèles de chaque profilé C 7 est égale à la largeur du dos 8 et à la largeur maximale de la rive 2a d'un panneau 2 à loger.

Les deux profilés C 7 sont écartés l'un de l'autre et reliés au voisinage de leur plan de symétrie par une entretoise 10, dont la largeur est de nouveau égale à la largeur b du dos 8.

La réalisation décrite de la pièce de maintien 5 permet par principe, comme le montre le schéma de la figure 2, de monter quatre rives 2a de panneaux sur une seule pièce de maintien 5, à savoir deux rives entre les ailes 9 des profilés C 7, de façon à assurer l'alignement des panneaux 2 stables, et de part et d'autre de l'entretoise 10, entre les parties voisines des dos 8 des profilés C 7, les panneaux 2 étant également alignés dans ce cas. Il va de soi qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser les quatre possibilités de montage de panneaux 2 sur la pièce de maintien 5, de sorte qu'une disposition alignée ou en équerre quelconque de panneaux 2 est possible, quand l'écran 1 selon figure 1 doit s'étendre dans une des directions possibles.

Il n'est évidemment pas indispensable de réaliser effectivement les profilés C 7 à partir de profilés C en une seule pièce, des profilés normalisés ou spéciaux notamment permettant d'adopter une constitution de fabrication particulièrement favorable. Dans l'exemple de la figure 4, des profilés en forme de chapeau sont assemblés, en formant une double entretoise 10, de façon que les ailes latérales de chaque profilé forment chacune une aile 9 d'un des deux profilés C 7, dont le dos 8 est formé par des parties alignées des ailes des deux profilés en forme de chapeau. Une telle constitution présente l'avantage de permettre la production de deux profilés C 7 séparés par une traverse 10, par assemblage direct de deux profilés seulement et sans insertion d'une pièce supplémentaire pour formation de la traverse 10, par soudage par exemple. Il est possible de relier sans difficulté les deux profilés en forme de chapeau dos à dos, par des soudages d'angles 11 par exemple (cf. aussi figure 5).

La pièce d'appui 6 comporte une plaque de base 12, soudée sur la

face inférieure de la pièce de maintien 5 et dont le contour ne dépasse pas eensiblement celui de ladite pièce 5 qui la surmonte. La liaison entre la plaque de base 12 et la pièce de maintien 5 s'effectue par exemple à l'aide de cordons de soudure 13 sur la face

5 extérieure de la pièce de maintien 5 (cf. figures 4, 5 et 6). La plaque de base 12 comporte des perçages 14 préusinés, par exemple à la base de l'ouverture de chaque profilé C 7 (cf. figures 4 à 6), qui permettent la fixation directe dans le sol, à l'aide de goujons par exemple. Une telle fixation directe dans le sol est toujours recom-

10 mandée quand l'écran 1 doit être monté à demeure à l'emplacement choisi. Même dans ce cas, il demeure toujours possible de sortir vers le haut les panneaux 2 ou l'écran 1 complet des pièces de main-

15 tien 4, un desserrage du vissage des empattements 4 dans le sol étant uniquement nécessaire pour les retirer de leur point d'ancrage. La figure 1 illustre ce mode de fixation.

Lorsqu'une fixation permanente des empattements 4 n'est pas souhaitée, une semelle 15 peut être fixée de la façon illustrée par les figures 3 à 6, en particulier sur la face inérieure de la plaque de base 12, dont les perçages 14 permettent avec les perçages 14a

20 correspondants de la semelle 15 le boulonnage de la plaque de base 12 et de l'empattement 4, sans modification constructive, comme l'illustrent en particulier les figures 5 et 6. La semelle 15 comporte sur son pourtour des rives 15a, repliées vers le sol, assurant un bel aspect et évitant des oscillations. Le support inférieur est toutefois

25 constitué par un appui 16, soudé par exemple sur la face inférieure de la semelle 15 et constitué dans l'exemple représenté par un profilé en U ouvert dans le haut. Les ailes du profilé en U de l'appui 16 supportent la zone médiane de la semelle 15 par rapport à la plaque de base 12, de sorte que les rives 15a ne doivent pas venir en contact

30 en contact avec le sol 17, comme l'illustre en particulier la figure 5.

Des supports 18 de hauteur réglable, d'un type connu, sont disposés aux extrémités de la semelle 15. Une vis de réglage 20, accessible par la face supérieure de la semelle 15, présentant une fente 19 et s'engageant dans un écrou 21 soudé sur la face inférieure de la

35 semelle 15, permet d'ajuster verticalement un élément 22 d'appui au

sol du support 18, afin d'établir un contact avec le sol 17 dans une position relative quelconque et sur la plage de réglage. La position de la semelle 15 peut ainsi être stabilisée même sur un sol 17 irrégulier, de façon à éviter un "vascillement" de la semelle et par suite aussi de l'empatement 4.

Un montage de semelles 15 sur la face inférieure des plaques de base 12, dans la position représentée à la figure 3, est toujours recommandé quand l'écran 1 doit certes demeurer à son emplacement, mais peut être déplacé le cas échéant. Par rapport à une fixation directe des plaques de base à l'aide de goujons, cette solution présente en outre l'avantage de n'exiger aucune modification du sol 17, de sorte qu'une installation de l'écran 1 est possible à un emplacement quelconque, et par suite à l'emplacement optimal.

Dans la mesure où un déplacement plus fréquent de l'écran 1 est souhaité, il est possible de monter des galets porteurs 23 comme l'indique la figure 7, de façon que l'appui des empattements 4 sur le sol 17 s'effectue uniquement par les galets porteurs 23 et l'écran complet peut être translaté sans aucune opération de démontage ou mouvement de levage.

Dans l'exemple représenté, des galets porteurs 23 orientables sont fixés sur la face inférieure d'éléments en porte-à-faux 24, constitués par des supports à galets. Une fixation des galets porteurs 23 serait par principe possible aussi sur la face inférieure de la semelle 15, mais la hauteur non négligeable des galets porteurs 23 orientables se traduirait par une très grande garde au sol de l'écran 1 et par suite une réduction notable de l'insonorisation. C'est pourquoi les éléments en porte-à-faux 24 sont réalisés selon la figure 7 sous forme de supports à galets en caisson et munis de plaques à visser 25, qui permettent de les loger dans l'ouverture des branches 9 des profilés C 7 ou des sections du dos 8 de profilés C 7, devant l'entretoise 10, et de les boulonner. Les supports à galets formant les éléments en porte-à-faux 24 peuvent être préfabriqués avec les galets porteurs 23 d'une part et les plaques à visser 25 d'autre part, également soudées le cas échéant, de sorte que l'équipement des empattements 4 avec des galets porteurs 23 selon figure 7 se

réduit à effectuer le boulonnage requis.

Lorsque la pièce de maintien 5 des empattements 4, réalisée en profilés ou tôles pliées, est munie pendant la préfabrication des perçages 26 nécessaires au boulonnage des éléments en porte-à-faux et les plaques de base 12 soudées sont munies des perçages 14 pour le vissage au sol ou le boulonnage des semelles 15, il est possible de préfabriquer des empattements 4 d'un seul type, ainsi que des semelles 15 et des éléments en porte-à-faux 24, comportant les plaques à visser 25 et les galets porteurs 23, constituant des accessoires utilisés selon besoin. Il est ainsi possible de produire en série les panneaux 2 et les empattements 4 constitués par la pièce de maintien 5 et la plaque de base 12 soudée, sans aucune mesure d'adaptation; la décision de monter les panneaux 2 sous forme d'un écran 1 séparé, d'une cabine ou d'une capsule, et de visser directement les empattements 4 dans le sol 17 ou de les munir de semelles 15 ou d'éléments en porte-à-faux avec des galets porteurs 23 est prise au moment de l'installation seulement. Même après l'installation, il est possible à tout moment de passer d'un vissage des plaques de base 12 dans le sol 17 à l'utilisation d'une semelle 15 ou de galets porteurs 23 et réciproquement.

Des détails secondaires pour l'invention ne sont pas représentés sur les figures. C'est ainsi qu'une liaison stable peut être établie entre les empattements 4 et les panneaux 2 par boulonnage des rives constituées par un cadre; les perçages alors nécessaires peuvent évidemment être préusinés en série dans les ailes 9 et le dos 8 des profilés C 7.

Bien entendu, de nombreuses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art à la forme de réalisation représentée, sans sortir du cadre de l'invention. C'est ainsi que les plaques à visser 25 des éléments en porte-à-faux 24 peuvent être disposés différemment, dans la mesure où elles assurent un appui sûr de ces derniers. Les rives 15a repliées sur le pourtour des semelles 15 peuvent aussi être supprimées quand par exemple une protection suffisante contre l'oscillation des semelles 15 est assurée par une forme arrondie sur le pourtour ou est inutile.

Revendications

1. Système de construction de cloisons, et en particulier d'une cloison antibruit, avec des panneaux de grande surface et d'épaisseur maximale prédéterminée, alignés ou en équerre, et des empattements permettant le montage de panneaux détachés, ledit système étant caractérisé en ce que les empattements (4) sont des pièces préfabriquées distinctes des panneaux (2), avec une pièce d'appui (6) au sol et une pièce supérieure (5) de maintien des rives (2a) des panneaux (2).
5
2. Système selon revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de maintien (5) de chaque empattement (5) comporte deux profilés C, disposés dos à dos et écartés, avec une ouverture utile égale à la largeur maximale (b) des panneaux (2); et la distance entre les dos (8) des profilés C (7), au moins sensiblement égale à l'épaisseur maximale (b) des panneaux (2), est couverte par au moins une entretoise (10) située au moins sensiblement dans le plan de symétrie des profilés C (7).
10
15
3. Système selon une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la pièce d'appui (6) comporte une plaque de base (12), présentant une liaison de préférence non démontable avec la pièce de maintien (6) par soudage par exemple, et permettant une fixation permanente au sol (17), à l'aide de goujons par exemple.
20
4. Système selon une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce d'appui (6) comporte au moins un élément en porte-à-faux (semelle 15; 24) perpendiculaire à la longueur de la pièce de maintien (5) et venant en contact avec le sol, à distance de l'axe longitudinal de la pièce de maintien (5).
25
5. Système selon revendication 4, caractérisé en ce que l'élément en porte-à-faux (semelle 15; 24) présente une liaison démontable avec l'empattement (4).
30
6. Système selon une des revendications 4 et 5, caractérisé par la réalisation de l'élément en porte-à-faux sous forme d'une semelle (15).
35
7. Système selon revendication 6, caractérisé par la fixation de la semelle (15) sur le côté de la plaque de base (12) opposé à la pièce

de maintien (5).

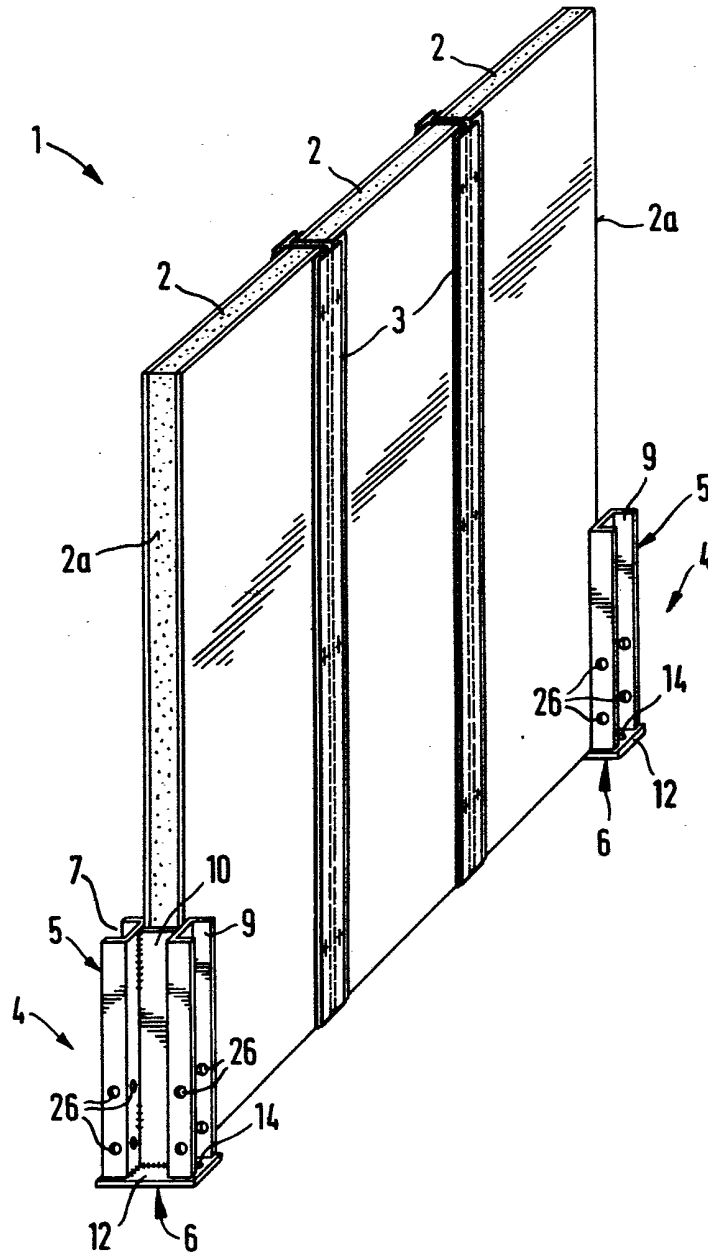
8. Système selon une des revendications 6 et 7, caractérisé par un support (18) de hauteur réglable, disposé à une extrémité au moins de la semelle (15).

5 9. Système selon une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que les bords de la semelle (15) présentent des rives (15a) repliées vers le sol (17).

10 10. Système selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'extrémité extérieure de l'élément en porte-à-faux (24) comporte au moins un galet porteur (23) de préférence orientable pour l'établissement du contact avec le sol.

15 11. Empattement pour un système de construction de cloisons, et en particulier d'une cloison antibruit, avec des panneaux de grande surface et d'épaisseur maximale prédéterminée, alignés ou en équerre, pour la mise en oeuvre du système selon une quelconque des revendications 1 à 10.

Fig. 1



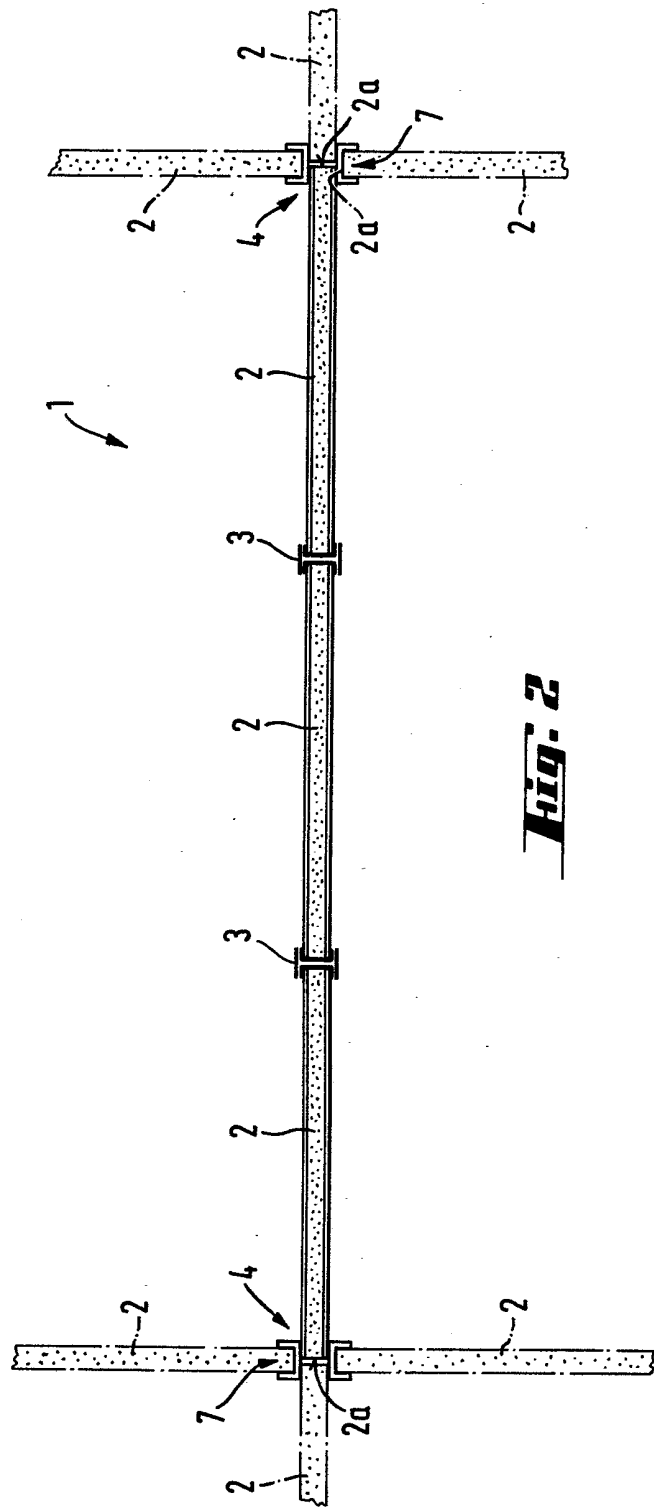
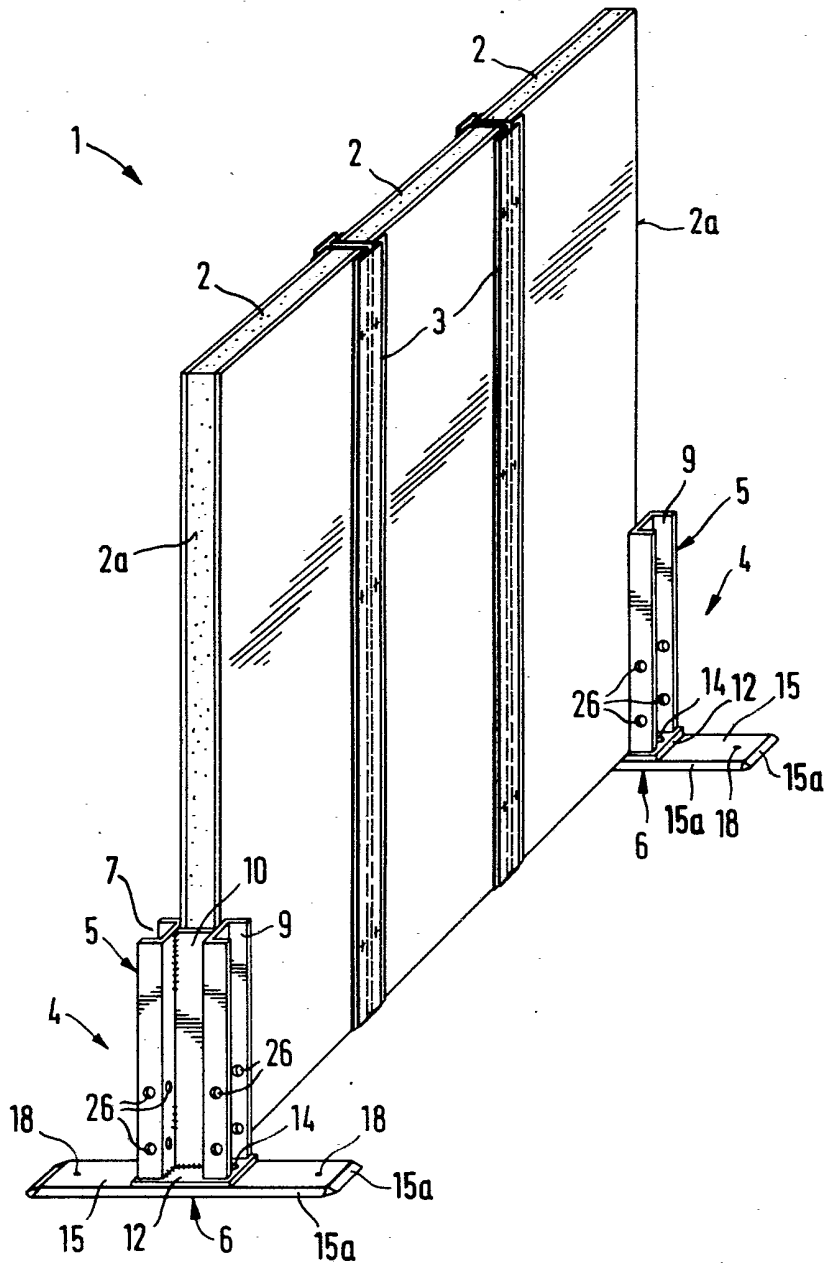
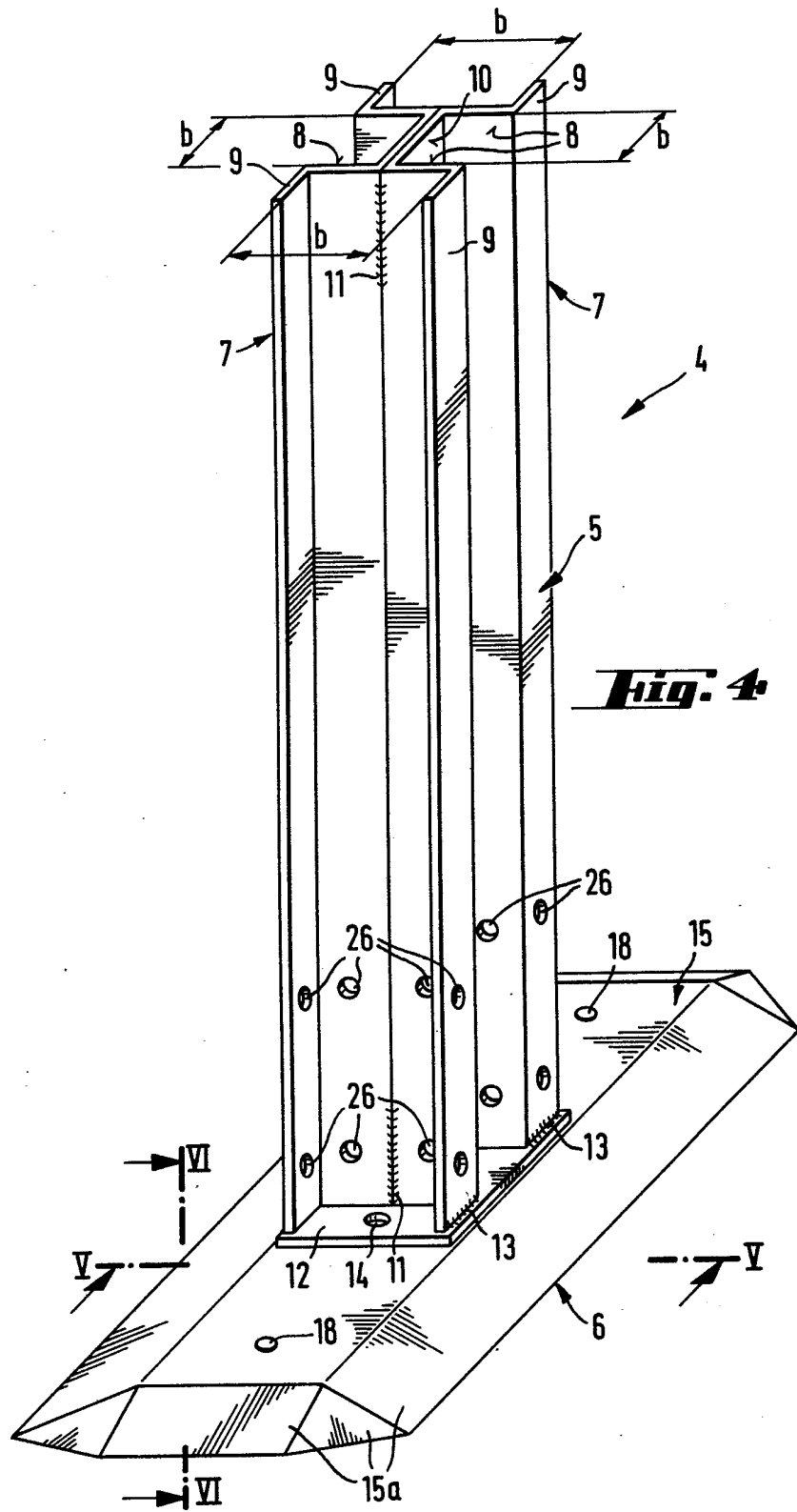


Fig. 2

Fig. 3





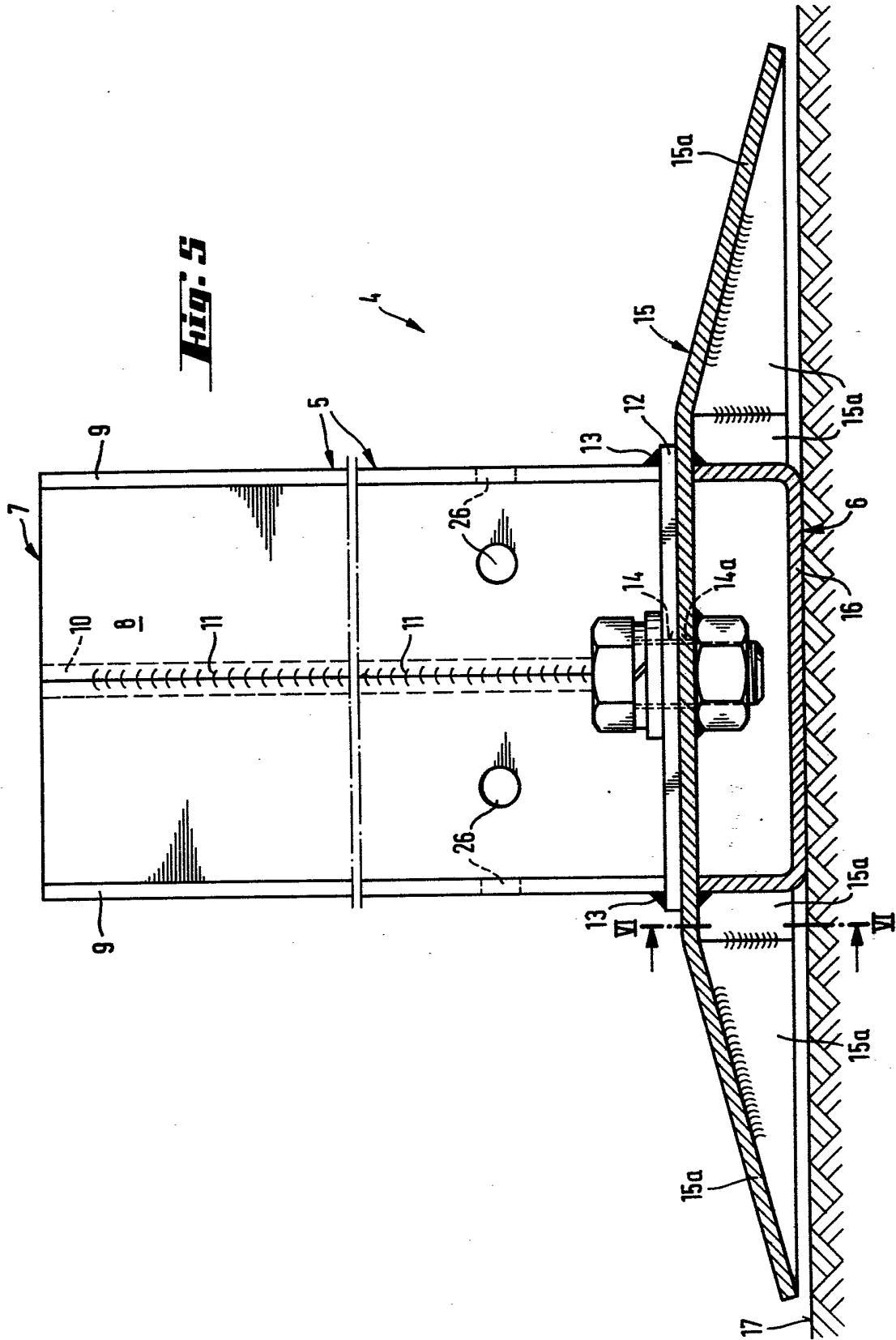


Fig. 6

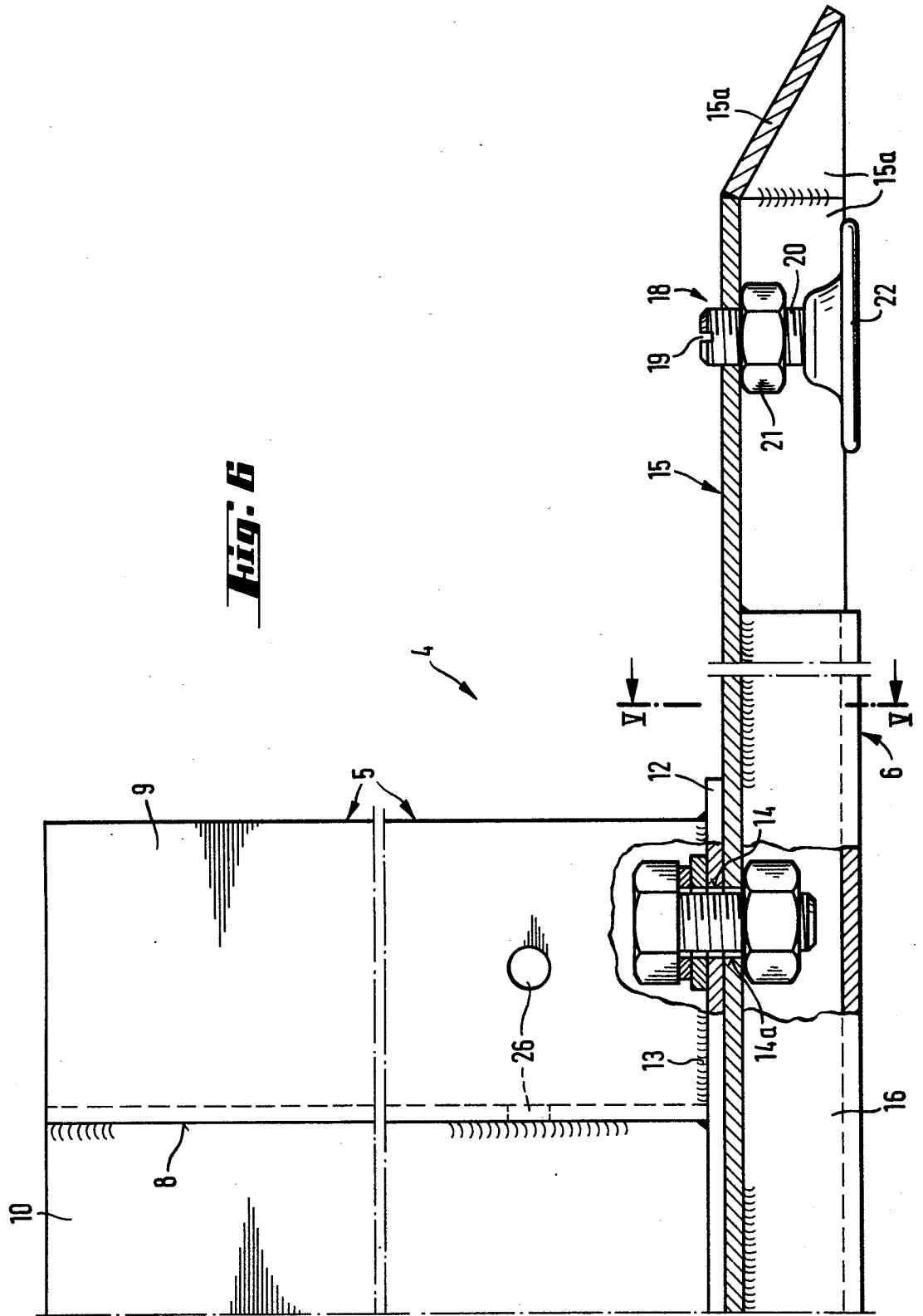


Fig. 1

