



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 31188 B1** (51) Cl. internationale : **E04G 9/10; E04G 17/00**
- (43) Date de publication : **01.02.2010**

-
- (21) N° Dépôt : **32173**
- (22) Date de Dépôt : **13.08.2009**
- (30) Données de Priorité : **16.02.2007 DE 10 2007 008 303.5**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2008/001110 14.02.2008**
- (71) Demandeur(s) : **PASCHAL-WERK G. MAIER GMBH, Kreuzbühlstrasse 5 77790 Steinach (DE)**
- (72) Inventeur(s) : **SUM, Walter**
- (74) Mandataire : **SABA & CO**

(54) Titre : **ÉLÉMENT DE COFFRAGE DOTÉ D'UN MOYEN D'IDENTIFICATION.**

(57) Abrégé : ELÉMENT DE COFFRAGE (1) COMPRENANT UNE ENVELOPPE DE COFFRAGE (2) ET AU MOINS UNE BORDURE EXTÉRIEURE (3) OU UN CADRE EXTÉRIEUR EN MÉTAL PLACÉ(E) CONTRE UN BORD OU À PROXIMITÉ D'UN BORD DE L'ENVELOPPE DE COFFRAGE (2), OU BIEN UN SUPPORT (4) SOUTENANT L'ENVELOPPE DE COFFRAGE (2), LEQUEL ÉLÉMENT DE COFFRAGE PRÉSENTANT, COMME MOYEN D'IDENTIFICATION, UN TRANSPONDEUR (6) QUI EST DISPOSÉ DANS UN CREUX (7) D'UNE BORDURE EXTÉRIEURE (3) OU DU CADRE EXTÉRIEUR OU SUPPORT (4) SUR SON CÔTÉ OPPOSÉ À L'ENVELOPPE DE COFFRAGE (2), EN MODE D'UTILISATION DE LA SURFACE TOURNÉE VERS L'ÉLÉMENT DE COFFRAGE ADJACENT. CE CREUX (7) ENTOURE LE TRANSPONDEUR (6) LATÉRALEMENT ET SUR UNE SURFACE DE TELLE MANIÈRE QUE SEULEMENT UNE SURFACE TOURNÉE VERS LE CÔTÉ EXTÉRIEUR SOIT ACCESSIBLE À UN DÉTECTEUR, ÉTANT DONNÉ QUE LE CREUX (7) EST FERMÉ SUR LE CÔTÉ, SITUÉ EN DIRECTION DU CENTRE DU PANNEAU DE COFFRAGE OU DE L'ÉLÉMENT DE COFFRAGE (1), DE LA BORDURE EXTÉRIEURE (3) OU CADRE OU SUPPORT (4). LA FIXATION DU

TRANSPONDEUR (6) DANS LE CREUX (7) S'EFFECTUE À L'AIDE D'UNE MATIÈRE PLASTIQUE ET/OU D'UNE MASSE COLLANTE (8).

ABREGE

Elément de coffrage (1) comprenant une enveloppe de coffrage (2) et au moins une bordure extérieure (3) ou un cadre extérieur en métal placé(e) contre un bord ou à proximité d'un bord de l'enveloppe de coffrage (2), ou bien un support (4) soutenant l'enveloppe de coffrage (2), lequel élément de coffrage présentant, comme moyen d'identification, un transpondeur (6) qui est disposé dans un creux (7) d'une bordure extérieure (3) ou du cadre extérieur ou support (4) sur son côté opposé à l'enveloppe de coffrage (2), en mode d'utilisation de la surface tournée vers l'élément de coffrage adjacent. Ce creux (7) entoure le transpondeur (6) latéralement et sur une surface de telle manière que seulement une surface tournée vers le côté extérieur soit accessible à un détecteur, étant donné que le creux (7) est fermé sur le côté, situé en direction du centre du panneau de coffrage ou de l'élément de coffrage (1), de la bordure extérieure (3) ou cadre ou support (4). La fixation du transpondeur (6) dans le creux (7) s'effectue à l'aide d'une matière plastique et/ou d'une masse collante (8).

01 FEV 2010

ELEMENT DE COFFRAGE DOTE D'UN MOYEN D'IDENTIFICATION

L'invention concerne un élément de coffrage avec une enveloppe de revêtement et avec au moins une âme latérale ou un cadre extérieur ou un support en métal soutenant l'enveloppe de revêtement qui débordé de l'enveloppe de revêtement ; sur
5 un bord ou près d'un bord de cet élément, du côté distant du béton en mode d'utilisation, au moins un transpondeur est disposé comme moyen d'identification sur l'élément de coffrage ; et où existe sur l'âme latérale ou le cadre extérieur ou le support, sur sa surface qui est distante de l'enveloppe de revêtement et en mode
10 d'utilisation de la surface tournée vers un élément de coffrage adjacent ou une partie de la construction, au moins un creux qui est plus large qu'un transpondeur plat. Le transpondeur est placé et maintenu dans ce creux, entouré par ses limites.

Un exemple d'un élément de coffrage avec une bordure annulaire ou un cadre extérieur débordant au bord de l'enveloppe de revêtement est décrit dans le EP 0 573 450 B1.

15 Un autre exemple est révélé dans le EP 0 729 536 B1.

Le DE 24 26 708 C3 révèle un élément de coffrage avec des supports soutenant l'enveloppe de revêtement, où les éléments de coffrage peuvent dans ce cas être ou devenir courbés, bien que des éléments de coffrage comparables en forme de
20 panneaux de coffrage rigide avec des supports correspondants, par exemple parallèles, soient également connus.

Les coffrages et, par conséquent, les éléments de coffrage, sont pour la plupart loués temporairement par des ententes de location à des clients ; ceci signifie que le problème avec les coffrages et les éléments de coffrage de ce type est que les
25 éléments de coffrage qui sont utilisés doivent être retournés de nouveau après un certain temps.

Dans ce cas, il est souvent impossible d'être sûr si l'utilisateur temporaire retournera réellement les éléments de coffrage qu'il avait loué et le risque est que l'utilisateur garde pour lui-même les éléments de coffrage ou les parties de coffrage
30 qui sont toujours en bon état et qu'il retourne des éléments de coffrage ou des parties de coffrage de qualité inférieure ou plus usés qui sont en sa possession.

Par conséquent, il est souhaitable de marquer les éléments de coffrage et au moins les panneaux de coffrage plus importants de façon à pouvoir les identifier et les reconnaître quand retournés.

35 En plus des marques de couleur, les transpondeurs sont également connus à cet égard.

A partir du DE 200 05 975 U1, il est connu dans le cas des coffrages avec des cadres métalliques qui sont formés avec un profilé-caisson qu'on insère un espaceur en forme de rivet creux fait en plastique dans une ouverture de la paroi périphérique du profilé-caisson, le trou central dudit espaceur sert à retenir un transpondeur. Ceci
40 signifie que cet espaceur en forme de rivet creux doit être produit en plastique et

installé et que le cadre métallique requiert un trou, causant un affaiblissement, pour l'insertion dudit espaceur qui sert de monture pour le transpondeur.

Par conséquent, l'objectif de l'invention consiste à fournir un élément de coffrage du type mentionné au début, dont les âmes latérales ou le cadre extérieur ou le support peuvent être faits en métal, sans monture spéciale pour le transpondeur ou les transpondeurs requis et devant être installés.

Afin de réaliser cet objectif, l'invention stipule, dans le cas d'un élément de coffrage du type défini au début, que l'âme ou les âmes latérales sont faites d'un matériau plat et que le creux est gravé, ou que l'âme latérale est un profilé ou un profilé extrudé ou un profilé creux ou un profilé rectangulaire et que le creux est formé ou découpé avec ou sans extraction de matériau, que le creux est fermé du côté de l'âme latérale ou du cadre ou du support qui est situé dans la direction du centre du panneau de coffrage ou de l'élément de coffrage, et que le transpondeur est maintenu ou fixé dans le creux par un matériau plastique et/ou un composé adhésif et encastré dans le matériau plastique et/ou le composé adhésif.

Au lieu d'une monture complexe, un creux est ainsi formé dans la partie métallique correspondante de l'élément de coffrage, qui est plus que tout aisément accessible de l'extérieur même dans le cas d'éléments de coffrage empilés les uns au-dessus des autres ; dans ce creux, en mode d'utilisation, le transpondeur est logé d'une manière isolée, afin que ses signaux électromagnétiques soient efficacement émis ou reçus par le transpondeur sans être perturbés ni "avalés" par le métal entourant de l'âme latérale, du cadre ou du support. En évitant ainsi une monture spéciale, il n'est pas nécessaire de monter spécifiquement une telle monture. Par comparaison à un trou débouchant, un creux présente l'avantage que sa formation ne requiert presque pas d'efforts additionnels et que l'âme latérale, le cadre ou le support est moins ou nullement affaibli.

Dans ce cas, le transpondeur peut aisément et avantageusement être introduit ou inséré dans le creux simultanément avec, avant ou après l'application d'un matériau plastique ou d'un composé adhésif approprié, ou peut être placé et fixé en utilisant le composé susmentionné, d'où il peut être en même temps protégé contre un dommage mécanique ou un dommage découlant d'une souillure. En outre, il est avantageux dans ce cas que le creux soit fermé ou – si adéquat rétrospectivement – scellé du côté de l'âme latérale ou du support ou du cadre qui est situé dans la direction du centre du panneau de coffrage. Ainsi, le côté ouvert de ce creux est aisément accessible du côté extérieur d'un capteur, d'un scanner ou d'un détecteur approprié.

L'application du creux au moyen d'un procédé de gaufrage est facile à faire et permet de former efficacement le creux, qui est ouvert vers le côté extérieur, sans altérer la stabilité de l'âme latérale ou du cadre.

Toutefois, il est possible aussi que l'âme latérale soit, essentiellement conformément à l'EP 0 729 536 B1, un profilé ou un profilé extrudé ou un profilé creux, y compris un profilé creux fait en acier, et que le creux soit formé ou, en

particulier, découpé avec ou sans extraction de matériau. En plus d'un procédé de découpage, une érosion du creux correspondant serait également concevable.

5 Dans ce cas, il serait avantageux si l'âme latérale est un profilé extrudé en aluminium avec des cavités se prolongeant dans la direction longitudinale de celui-ci - afin d'économiser du poids tout en conservant une bonne rigidité - et si le creux est formé dans un endroit où le profilé extrudé présente une section transversale complète - c'est-à-dire pas de cavité.

10 Le matériau plat qui forme l'âme ou les âmes latérales et dans lequel le creux est gravé peut constituer les bornes d'un profilé creux qui est placé sur le bord de l'élément de coffrage ou qui l'encercle.

15 Un mode de réalisation particulièrement avantageux énonce que l'élément de coffrage est un panneau de coffrage avec un cadre extérieur métallique formé d'âmes latérales, qui sont faites d'un matériau plat et qui débordent essentiellement à angles droits par rapport à l'enveloppe de revêtement, ou d'un profilé ; la section transversale de l'âme latérale étant détournée de l'enveloppe de revêtement vers un bord libre ou séparé ; des âmes latérales de panneaux de coffrage adjacents aboutant directement ou indirectement les âmes latérales en mode d'utilisation et le moyen de fixation agissant pour une fixation mutuelle des âmes latérales s'aboutant ou adjacentes, et pour que le creux recevant le transpondeur soit formé sur le côté extérieur de l'âme ou des âmes latérales, qui est situé dans la direction détournée du centre du panneau de coffrage, afin de se détourner, relativement à ce côté extérieur, dans la direction du centre du panneau de coffrage.

25 L'âme latérale ou le cadre extérieur peut, par conséquent, avoir sur cette surface tournée vers tout panneau de coffrage adjacent, le creux correspondant qui s'ouvre dans ce cas vers ce côté extérieur ; ceci signifie que le transpondeur peut être inséré dans le creux par ce côté extérieur et être aussi aisément détecté par ce côté extérieur.

30 En mode d'utilisation, le transpondeur peut être enfoncé assez loin dans le creux de façon à être couvert ou caché, sur son côté tourné vers le côté extérieur, par le matériau plastique et/ou le composé adhésif, et cette couverture du transpondeur peut de préférence être de niveau avec la face externe de l'âme latérale ou du cadre extérieur ou du support. Un tel arrangement à plat produit alors une surface de l'âme latérale ou du support, où la position du transpondeur n'est pas facilement discernable par les parties non autorisées et où la souillure du transpondeur est essentiellement évitée. Le transpondeur est en plus protégé par la couverture contre des matériaux plus agressifs même comme la laitance ou une souillure semblable et également contre un impact mécanique. Par conséquent, le transpondeur dans le creux peut également être aisément encastré dans le matériau plastique et/ou le composé adhésif.

40 Ainsi, ce matériau plastique et ce composé adhésif peuvent d'abord être versés dans le creux et le transpondeur pressé ensuite dans le composé, qui est toujours résilient, et par conséquent y être encastré, ou le transpondeur peut d'abord être inséré et le

composé versé par la suite dans le creux, qui contient déjà le transpondeur, le transpondeur étant dans ce cas au moins extérieurement couvert par le composé.

5 Dans ce cas, il est particulièrement avantageux si le matériau plastique et/ou le composé adhésif est un adhésif époxy bicomposant. Ceci produit d'une part, après la prise ou le durcissement, une fermeture stable, qui protège le transpondeur efficacement et assure d'autre part une fixation durable et sûre du transpondeur dans son creux.

10 D'où, durant l'empilage des éléments de coffrage de ce type, la position du transpondeur n'est pas discernable tandis que l'identification du panneau de coffrage particulier est toujours possible sans difficulté. Il est avantageux si l'élément de coffrage est un panneau de coffrage rectangulaire ayant au moins deux transpondeurs dans des creux mutuellement séparés dans des âmes latérales ou des supports placés à angles droits ou parallèles. Des âmes latérales ou des supports parallèles près du bord sont situés à chaque fois sur des bords mutuellement séparés, 15 de façon à ce que les panneaux de coffrage présentent à l'utilisateur de nouveau, même quand déposés dans une position tournée de 180 degrés, une âme latérale ou un support dans lequel un des transpondeurs est logé. Dans ce cas, tous les transpondeurs d'un panneau de coffrage présentent les mêmes caractéristiques d'identification.

20

25

30

35

Revendications du brevet

1. Un élément de coffrage (1) avec une enveloppe de revêtement (2) et avec au moins une âme latérale en métal (3) ou un cadre extérieur ou un support (4) soutenant l'enveloppe de revêtement (2) qui débordé de l'enveloppe de revêtement (2) ; sur un bord ou près d'un bord de l'élément, sur le côté distant du béton en mode d'utilisation, au moins un transpondeur (6) est disposé comme moyen d'identification sur l'élément de coffrage (1) ; et où existe sur l'âme latérale (3) ou le cadre extérieur ou le support (4), sur sa surface qui est distante de l'enveloppe de revêtement (2) et en mode d'utilisation de la surface tournée vers un élément de coffrage adjacent (1) ou partie de la construction, au moins un creux (7) qui est plus large qu'un transpondeur plat (6), le transpondeur (6) est placé et maintenu dans ce creux (7), entouré par ses bornes, qui se caractérise par le fait que l'âme ou les âmes latérales (3) sont faites d'un matériau plat et le creux (7) y est gravé ou par le fait que l'âme latérale (3) est un profilé ou un profilé extrudé ou un profilé creux ou un profilé rectangulaire et que le creux (7) est formé ou découpé avec ou sans extraction de matériau, et que le creux (7) est fermé du côté de l'âme latérale (3) ou cadre ou support (4) qui est situé dans la direction du centre du panneau de coffrage ou de l'élément de coffrage (1) et que le transpondeur (6) est maintenu ou fixé dans le creux (7) par un matériau plastique et/ou un composé adhésif (8) et intégré dans le matériau plastique et/ou le composé adhésif (8).
2. L'élément de coffrage tel revendiqué dans la revendication 1, qui se caractérise par le fait que le matériau plat qui forme l'âme ou les âmes latérales et dans lequel est gravé le creux (7) est la limite d'un profilé creux qui est placé sur le bord d'un élément de coffrage (1) ou qui l'encercle.
3. L'élément de coffrage tel revendiqué dans la revendication 1 ou 2, qui se caractérise par le fait que c'est un panneau de coffrage présentant un cadre extérieur métallique comprenant des âmes latérales (3), qui sont faites d'un matériau plat et qui débordent essentiellement à angles droits par rapport à l'enveloppe de revêtement (2), ou un profilé, la section transversale de l'âme latérale (3) se détournant de l'enveloppe de revêtement (2) vers un bord libre ou séparé (3a), les âmes latérales de panneaux de coffrage adjacents aboutant directement ou indirectement les âmes latérales (3) en mode d'utilisation et un moyen de fixation agissant pour la fixation réciproque des âmes latérales s'aboutant, et qui se caractérise par le fait que le creux (7) recevant le transpondeur (6) est formé sur le côté extérieur (3b), qui est situé dans la direction éloignée du centre du panneau de coffrage (1), de l'âme ou des âmes latérales (3), de façon à se détourner par rapport à ce côté extérieur (3b), dans la direction du centre du panneau de coffrage.
4. L'élément de coffrage tel revendiqué dans l'une des revendications 1 à 3, qui se caractérise par le fait que, en mode d'utilisation, le transpondeur (6) est enfoncé dans le creux (7) assez loin de façon à être couvert ou dissimulé, sur son côté tourné vers le côté extérieur (3b), en particulier par le matériau plastique et/ou le composé adhésif (8), et que cette couverture du transpondeur est en particulier de niveau avec la surface externe de l'âme latérale (3) ou du cadre extérieur ou du support (4).

5. L'élément de coffrage tel revendiqué dans l'une des revendications 1 à 4, qui se caractérise par le fait que le matériau plastique et/ou le composé adhésif (8) est un adhésif bicomposant à base de résine époxy.
- 5 6. L'élément de coffrage tel revendiqué dans l'une des revendications 1 à 5, qui se caractérise par le fait que c'est un panneau de coffrage rectangulaire ayant au moins deux transpondeurs (6) à l'intérieur de creux mutuellement séparés (7) sur des âmes latérales (3) ou supports (4) placés à angles droits ou parallèles.
- 10 7. L'élément de coffrage tel revendiqué dans l'une des revendications 1 à 6, qui se caractérise par le fait qu'à chaque fois au moins un creux (7) pour un transpondeur (6) est aménagé dans au moins deux âmes latérales (3) ou supports (4), à chaque fois près d'un coin de l'élément de coffrage rectangulaire (1).
- 15 8. L'élément de coffrage tel revendiqué dans l'une des revendications 1 à 7, qui se caractérise par le fait que les deux creux (7) sur l'élément de coffrage (1) s'opposent essentiellement au centre et/ou sur une ligne se prolongeant à travers le centre de l'élément de coffrage (1), si possible avec une orientation oblique aux bords de l'élément de coffrage.

[Signature]

Agent de brevets

Nombre de lignes : 222

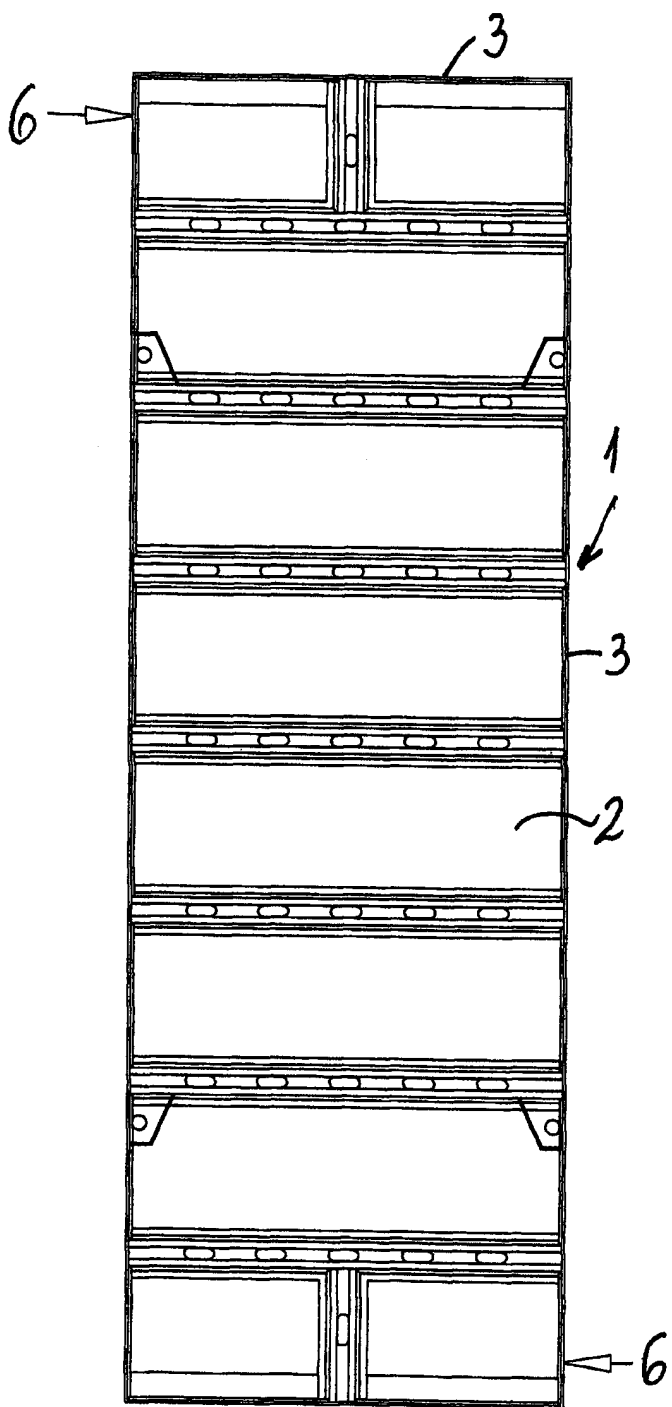


Fig. 1

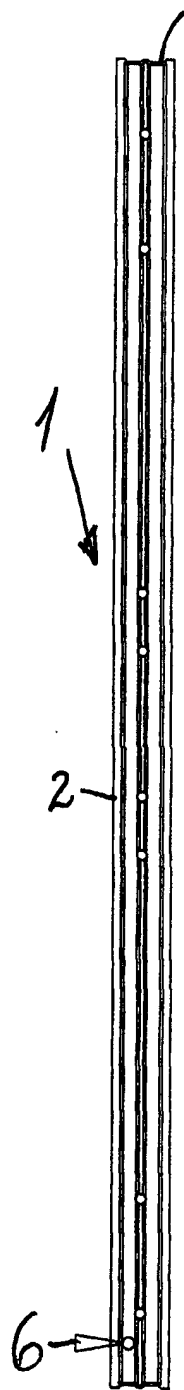


Fig. 2

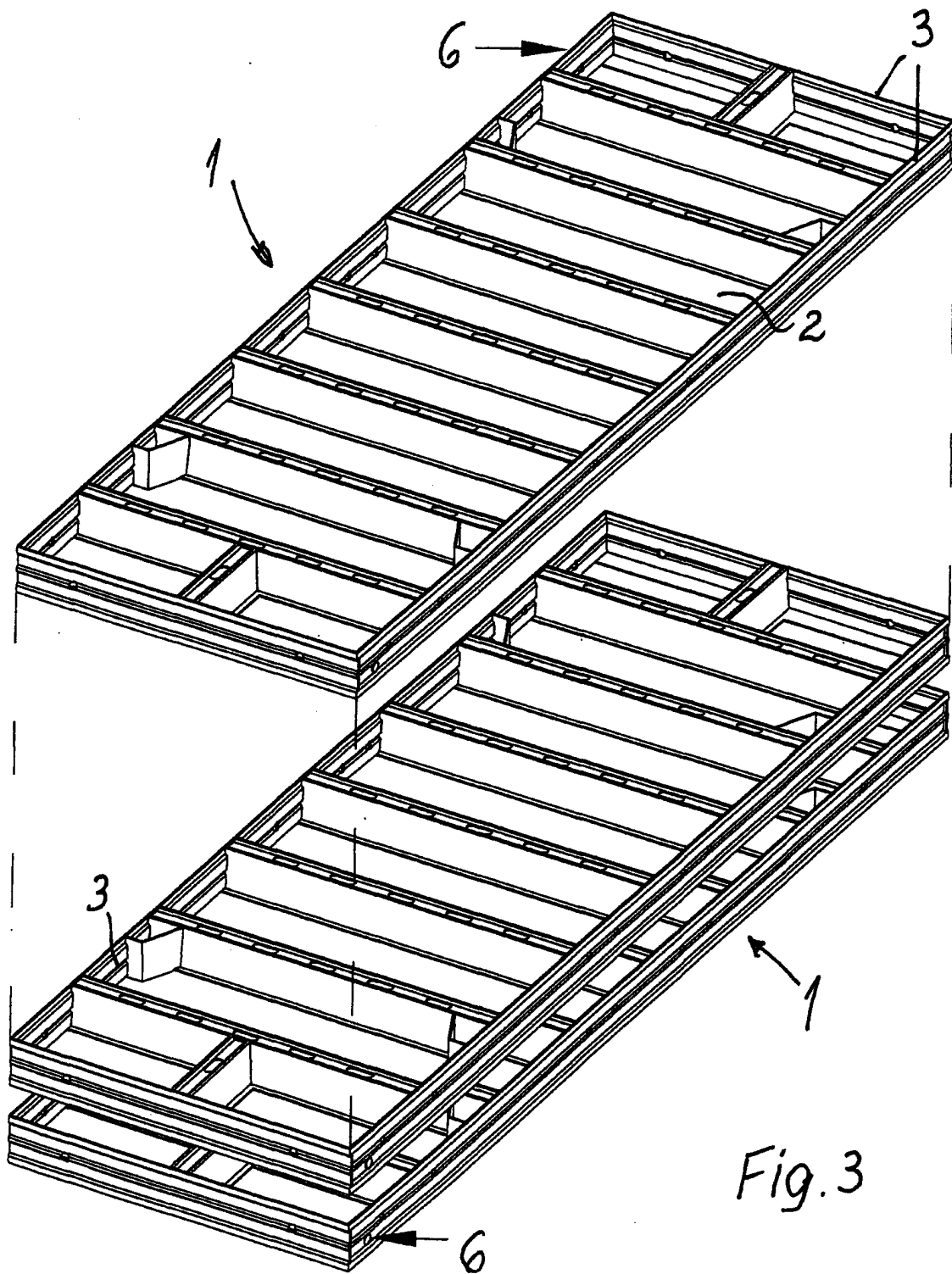


Fig. 3

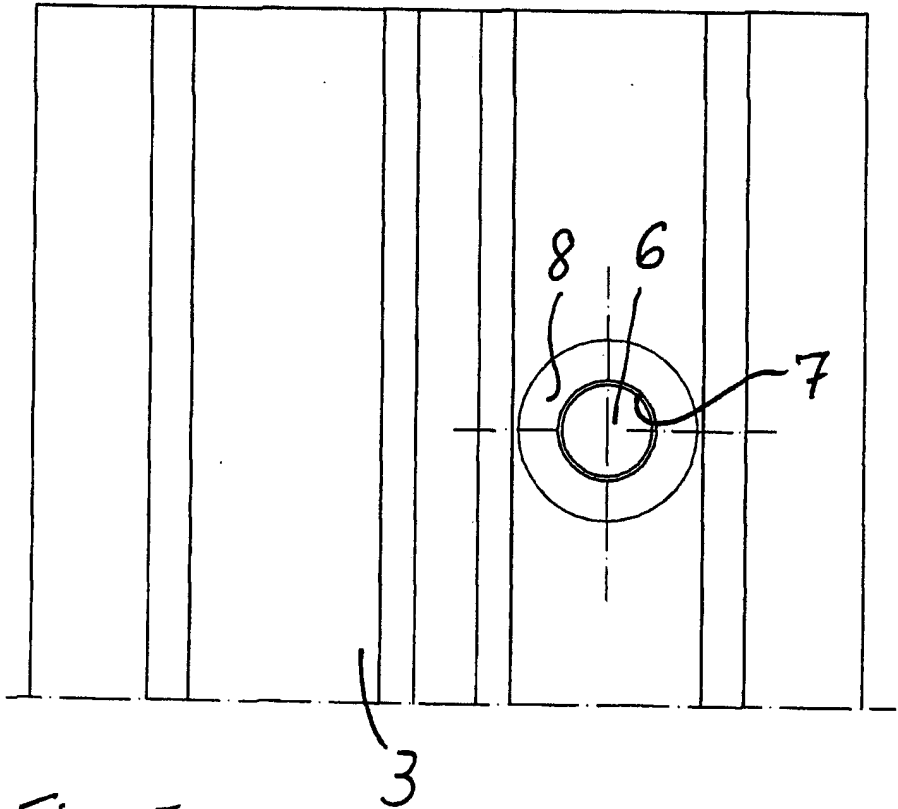
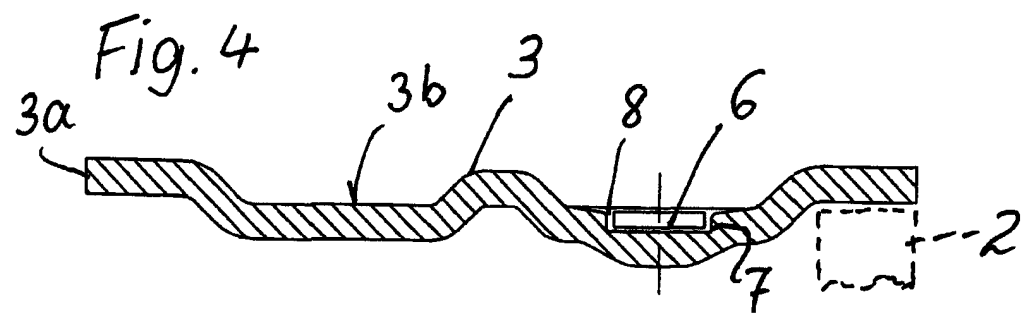


Fig. 5

Fig. 6

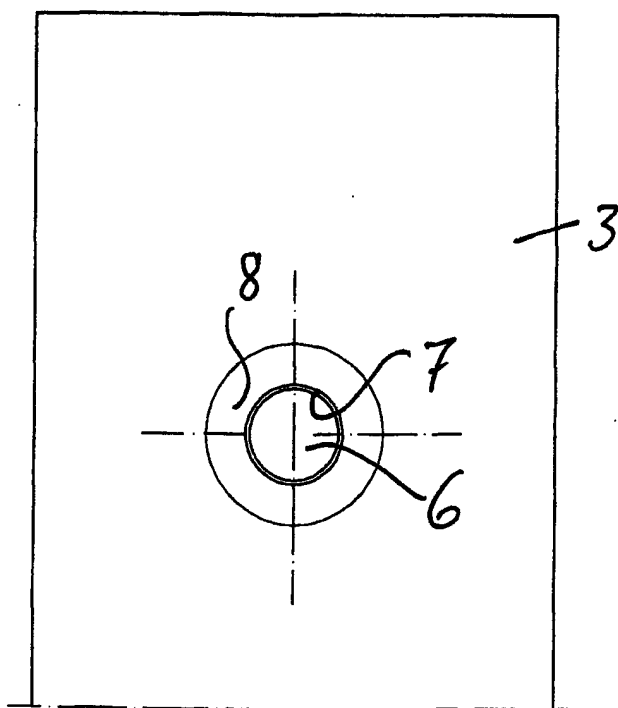
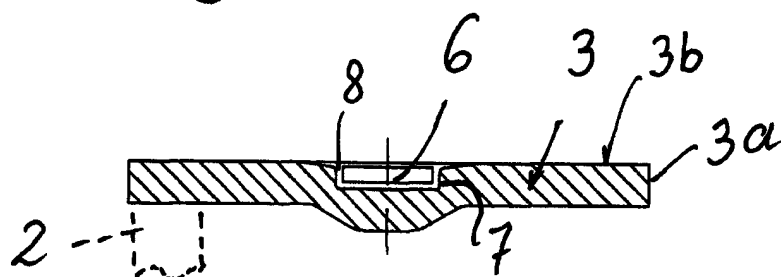


Fig. 7

Fig. 8

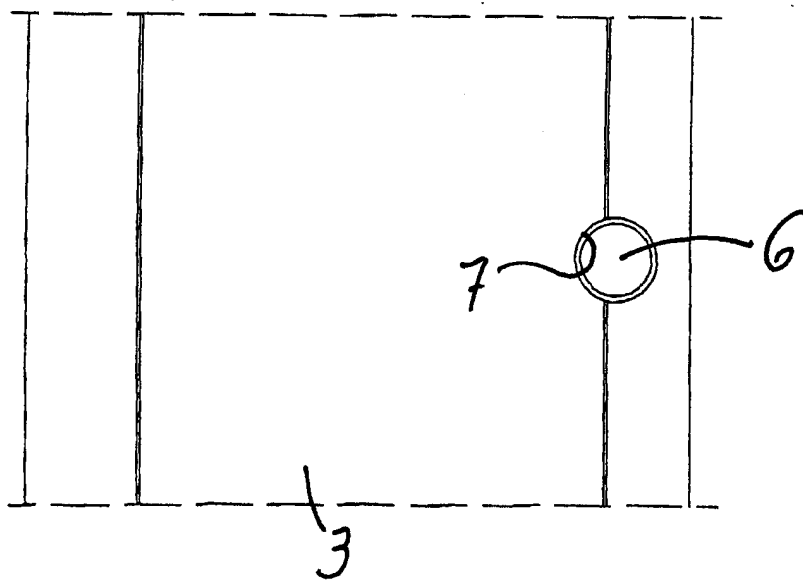
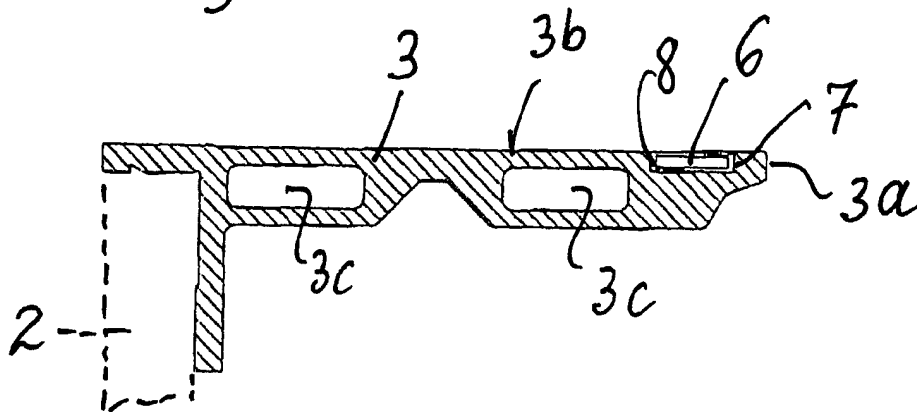


Fig. 9

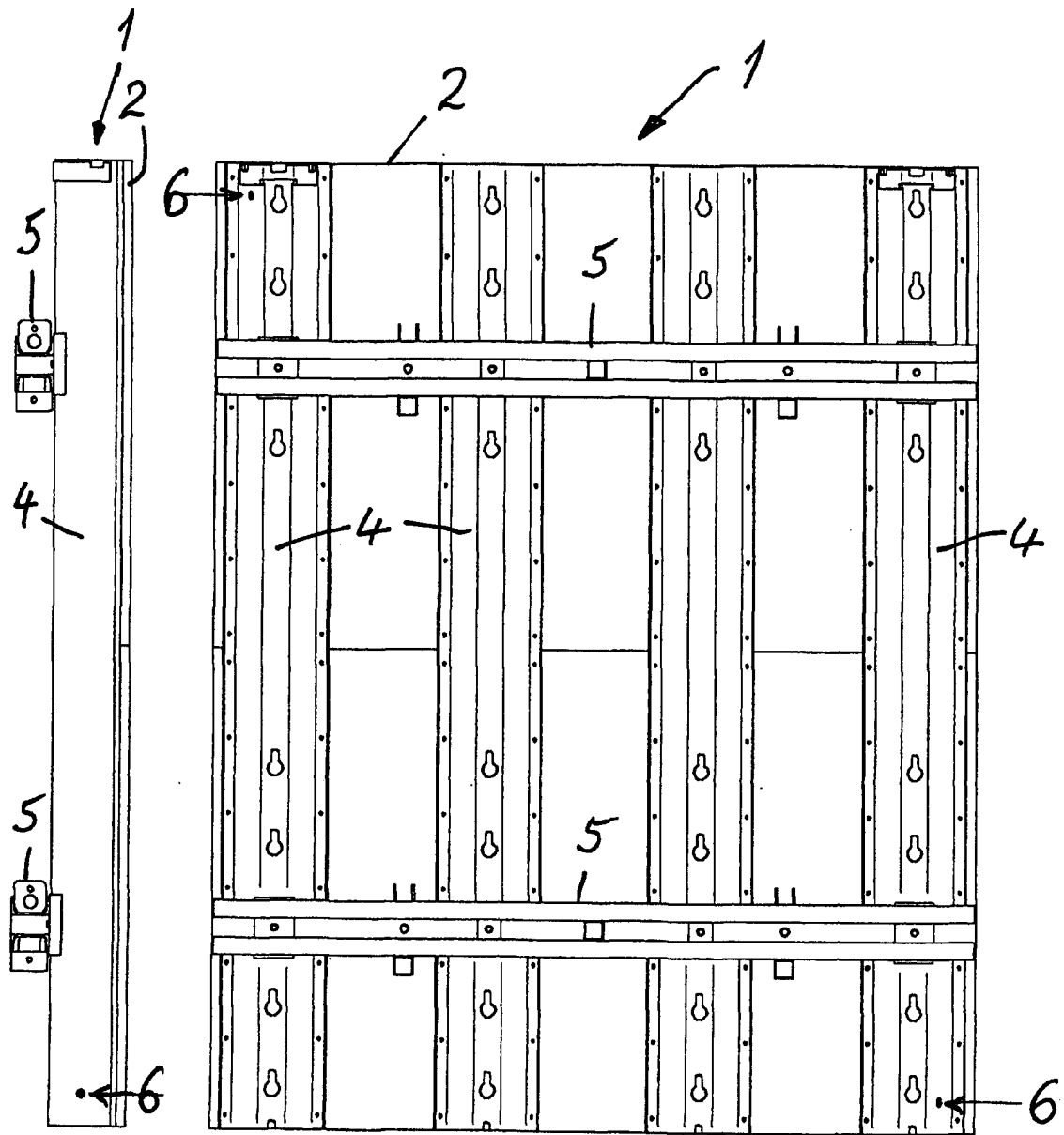


Fig. 11

Fig. 10