

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 994 017 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.12.2003 Bulletin 2003/49

(51) Int Cl.7: **B63B 29/02, B63B 3/68**

(21) Numéro de dépôt: **99402447.9**

(22) Date de dépôt: **06.10.1999**

(54) **Local d'habitation préfabriqué pour un navire et procédé d'installation de tels locaux dans un navire**

Vorgefertigter Wohnraum für ein Schiff und Installationsverfahren für einen solchen Wohnraum in einem Schiff

Prefabricated cabin for a vessel and installation method for such cabin in a vessel

(84) Etats contractants désignés:
DE FI IT

(30) Priorité: **14.10.1998 FR 9813043**

(43) Date de publication de la demande:
19.04.2000 Bulletin 2000/16

(73) Titulaire: **ALSTOM Holdings**
75116 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Chevalier, Jean-Claude**
44160 Pontchâteau (FR)

(74) Mandataire:
de Lambilly Delorme, Marie Pierre et al
ALSTOM
Intellectual Property Department
25, Avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-97/24258 DE-U- 9 402 979
FR-A- 2 615 816

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 123 (M-1380), 15 mars 1993 (1993-03-15) -& JP 04 306192 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 28 octobre 1992 (1992-10-28)**

EP 0 994 017 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui de l'aménagement intérieur des navires.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un nouveau type de local préfabriqué pouvant être utilisé pour procéder à un tel aménagement et constituer un local d'habitation, tel que principalement une cabine, d'un tel navire.

[0003] Il est déjà connu dans l'état de la technique, d'aménager l'intérieur des navires en utilisant des structures préfabriquées pour la réalisation des cabines. Ces structures sont constituées par des panneaux généralement métalliques pourvus à l'intérieur d'un matériau isolant et emboîtés les uns dans les autres pour former des parois constituant les murs, et éventuellement les plafonds de tels locaux d'habitation. Ces structures préfabriquées sont introduites à l'intérieur du navire en cours d'aménagement et posées sur le pont du bateau, celui-ci constituant alors le sol desdites cabines. Une étape ultérieure de l'aménagement de chaque tranche de navire consiste à fixer une ou deux faces des cabines ainsi mises en place un habillage côté coursive(s).

[0004] L'objectif principal de la présente invention est de proposer un nouveau type de local d'habitation pour l'aménagement intérieur des navires, ainsi qu'un nouveau procédé d'installation de telles cabines, permettant d'optimiser les coûts suscités par un tel aménagement.

[0005] Notamment, un objectif de la présente invention, est de proposer un tel local qui permette de réduire considérablement les coûts de main-d'oeuvre suscités par l'isolation contre l'incendie.

[0006] Egalement un objectif de la présente invention est de proposer un tel local qui peut être complètement préfabriqué en atelier.

[0007] Ces différents objectifs sont atteints grâce à l'invention qui concerne un local d'habitation préfabriqué destiné à être installé dans un navire caractérisé en ce qu'il présente des parois formant murs, plafond et plancher, réalisées par l'assemblage de panneaux emboîtables, ledit plancher étant constitué par l'association de panneaux pourvus d'un matériau isolant présentant une surépaisseur par rapport au reste dudit panneau.

[0008] Le local d'habitation selon la présente invention présente non seulement des murs et un plafond mais également un plancher réalisé par l'assemblage de panneaux emboîtables. Un tel local constitue donc une structure complète pour la réalisation d'une cabine. Lors de l'installation de tels locaux d'habitation dans une tranche de navire, ceux-ci ont juste à être posés sur le pont de celui-ci, chaque plancher de chaque local d'habitation constituant alors un sol flottant sur ce pont.

[0009] L'utilisation d'un matériau isolant présentant une surépaisseur, qui pourra notamment être constitué par des pains de laine de roche, présente l'avantage de pouvoir reporter dans le plancher des locaux d'habitation l'isolation incendie normalement réalisée en des-

sous du pont du navire. Une telle technique permet de réduire considérablement les coûts de main-d'oeuvre pour la réalisation d'une telle isolation incendie, puisqu'il est beaucoup plus facile d'utiliser des panneaux présentant une surépaisseur de matériau isolant plutôt que de réaliser l'isolation incendie lors de la construction du pont du bateau.

[0010] Comme indiqué ci-dessus, le local d'habitation proposé par l'invention est complet ou quasi-complet dans la mesure où il présente à la fois des murs un plafond et un plancher. Selon une variante particulièrement intéressante, ce type de local présentera également un bloc sanitaire pré-installé. Lors de l'aménagement du navire, il sera juste nécessaire de raccorder ces blocs sanitaires aux réseaux d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées.

[0011] Selon une autre variante particulièrement intéressante de l'invention, au moins une des parois formant mur du local d'habitation selon la présente invention montre sur sa face extérieure une cloison d'habillage de coursive préfixée sur celle-ci.

[0012] L'invention propose donc un local d'habitation complet ou quasi complet préfabriqué et pouvant être très facilement installé dans une tranche de navire qui peut de surcroît présenter un habillage prémonté sur une de ses faces extérieures pour constituer la cloison d'une coursive.

[0013] Lors du montage d'un tel local d'habitation, l'installation successive d'une rangée de tels locaux permet donc de réaliser un habillage complet de coursive. Il est ainsi possible de réduire considérablement le temps d'aménagement d'un navire puisque la préfabrication en atelier des locaux d'habitation pourvus sur leur face extérieure d'un habillage côté coursive permet de disposer de structures permettant de réaliser en même temps les rangées de cabine et l'habillage des coursives longeant celles-ci.

[0014] Selon une variante également intéressante de l'invention, le local d'habitation est caractérisé en ce qu'au moins l'une de ses parois formant mur présente sur sa face extérieure une cloison destinée à constituer la paroi formant mur d'un local d'habitation adjacent.

[0015] Selon une variante le local d'habitation présentera à la fois, sur l'une de ses parois formant mur, une face extérieure pourvue d'une cloison de coursive, et sur une autre de ses parois, perpendiculaire à la première paroi, une face extérieure pourvue d'une cloison destinée à constituer la paroi formant mur d'un local d'habitation adjacent

[0016] L'intérêt des deux types de locaux mentionnés aux deux paragraphes précédents apparaîtra plus clairement ci-après.

[0017] L'invention concerne également un procédé d'installation d'une série N de locaux d'habitation dans une tranche de navire pour former au moins une rangée de tel locaux et au moins une coursive, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- prévoir une brèche dans ladite tranche ;
- introduire tour à tour par ladite brèche N-3 locaux tels que décrit ci-dessus et installer tour à tour lesdits locaux côte-à-côte ;
- introduire ensuite par ladite brèche 2 locaux tels que décrits ci-dessus et présentant deux cloisons destinées à constituer deux parois formant murs d'un local d'habitation adjacent, dans lequel lesdites cloisons sont opposées, et installer lesdits 2 locaux de façon à laisser entre lesdites cloisons un espacement ;
- fermer ladite brèche ;
- installer in situ dans ledit espacement le plancher, le plafond et les deux parois formant murs restantes pour constituer le dernier local de ladite série de N locaux.

[0018] L'invention ainsi que les différents avantages qu'elle présente seront plus facilement compris grâce à la description qui va suivre d'un mode non limitatif de réalisation d'un local d'habitation préfabriqué et d'un procédé d'installation de locaux selon la présente invention en référence aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue supérieure en coupe d'un local d'habitation selon la présente invention ;
- la figure 2 représente une vue en coupe transversale d'une partie du plancher d'un local selon la présente invention ;
- la figure 3 représente une vue en coupe transversale partielle de deux cabines au niveau de leur sol flottant ;
- les figures 4, 5 et 6 représentent les différentes étapes d'un procédé d'installation de locaux d'habitation selon la présente invention.

[0019] En référence à la figure 1, une cabine préfabriquée pour navire est montrée en vue de dessus. Pour clarifier le description, cette cabine est représentée sans son plafond.

[0020] Conformément à la présente invention, cette cabine préfabriquée en atelier peut être installée dans un navire en cours d'équipement intérieur avec un coût diminué par rapport à l'art antérieur. En effet, cette cabine présente à la fois une paroi formant plancher 1, quatre parois formant murs 2a, 2b, 2c, 2d et une paroi formant plafond. Elle est de surcroît équipée d'un bloc sanitaire 5.

[0021] Sur la figure 1, la cabine est représentée installée dans un navire et entourée de deux autres cabines figurées en lignes pointillées. Ces cabines sont disposées selon une rangée le long d'une coursive 3.

[0022] Chacune des parois constituant la cabine a été réalisée en atelier par l'emboîtement de panneaux modulaires présentant une structure de base métallique et en y incluant un matériau isolant thermique et phonique, à savoir de la laine de roche. Une des faces de chacune de ces parois, destinée à constituer une face intérieure

de la cabine, a été revêtue d'un matériau de décoration (peinture, moquette murale, etc...) Les parois ont ensuite été assemblées, toujours en atelier, pour constituer la cabine tout en prévoyant au cours de cette étape la mise en place du bloc sanitaire 5. L'une des parois 2b de celle-ci a ensuite été équipée sur sa face extérieure d'une cloison 4 destinée à constituer une portion d'habillage de la coursive 3. Comme on peut le voir sur la figure 1, l'ensemble constitué par la paroi 2a et la cloison 4 présente un bloc porte 6 donnant sur la coursive 3.

[0023] Le local ainsi réalisé peut donc constituer une cabine complète incluant un plancher pouvant être facilement et rapidement installé sur un pont de navire contre la tôlerie 7 de celui-ci. Une fois la cabine fixée contre cette tôlerie, des éléments de jonctions 8 sont utilisés pour relier les différentes cloisons des cabines successives formant l'habillage coursive. Des éléments formant cales sont également utilisés entre les cabines (comme montré ci-après sur la figure 3).

[0024] En référence à la figure 2, la paroi formant plancher 1 et une paroi formant un des murs 2b de la cabine selon la figure 1 sont représentées en vue partielle et en coupe. Les panneaux formant ces parois présentent une structure métallique et sont remplis de pains de laine de roche 8, 8a.

[0025] Conformément à la présente invention, le matériau isolant 8a des panneaux constituant le plancher 1 présente un surépaisseur "d" par rapport au reste du panneau. Cette surépaisseur "d" permet de réaliser l'isolation incendie de la cabine et de répondre ainsi aux critères de sécurité imposés dans le domaine de la construction navale. On notera que dans l'état de la technique, selon lequel les cabines préfabriquées ne présentaient pas de plancher et étaient directement posées sur le pont du navire, l'isolation incendie était effectuée en prévoyant un matériau isolant sous celui-ci, ce qui, grâce à l'invention n'est plus nécessaire. L'invention permet donc de déplacer l'isolation incendie au niveau d'un plancher qui peut être préfabriqué en atelier. Il en résulte une diminution très conséquente des coûts de réalisation d'une telle isolation.

[0026] La jonction entre la paroi formant plancher 1 et la paroi formant mur 2b est réalisée en prévoyant, à la base de la paroi formant mur, un profilé inférieur 9 présentant une section transversale en U et une cornière 11 coopérant avec lesdites parois grâce à des moyens de fixation 10.

[0027] En référence à la figure 3, les parois formant planchers 1 et une des parois formant murs de deux cabines adjacentes sont représentées en coupe transversale. Les parois 1 forment un plancher flottant sur le pont 12 du navire. Des cales 13 sont utilisées entre les cabines adjacentes afin de maintenir un vide 14 entre celles-ci, vide constituant un isolant thermique. Ces cales peuvent le cas échéant être fixées au pont 12 grâce à des moyens de fixation adéquats 10.

[0028] La figure 3 divulgue également la structure précise des panneaux emboîtables faisant l'objet d'une

autre demande de brevet au nom de la Demanderesse. Ces panneaux présentent l'avantage de minimiser le nombre de moyens de fixation des panneaux entre eux. On notera que les panneaux emboîtables utilisés pour la réalisation du plancher, du plafond et des murs de la cabine présente tous la même structure, seul les panneaux utilisés pour le plancher montrant une surépaisseur de matériau isolant

[0029] En référence aux figures 4,5 et 6, on a visualisé, en vue schématique de dessus, l'installation d'un lot de N cabines dans la tranche d'un navire, réparties en quatre rangées de part et d'autres de deux coursives 3. Dans le cadre de cet exemple N est égal à 32 et correspond à quatre rangées de 8 cabines.

[0030] Selon une première étape du procédé d'installation de la présente invention, on a introduit tour à tour et installé dans la trache du navire N - 3, soit 29 cabines (portant la référence 20 sur les figures) telles que décrites en référence à la figure 1, c'est-à-dire montrant sur une de leurs parois extérieur une cloison constituant une portion d'habillage de la coursive. Les cabines ont été introduites dans la tranche du navire par une découpe 14 Cette étape est montrée à la figure 4 qui représente l'introduction dans la tranche de la 29ème cabine avec la position finale de celle-ci en lignes pointillées.

[0031] Lors d'une deuxième étape, on a introduit dans la tranche 2 cabines (portant la référence 21 et 22 sur les figures) semblables aux précédentes mais qui, en plus, montrent une paroi formant mur dont la face extérieure est équipée d'une cloison 23 destinée à constituer la paroi formant mur d'un local d'habitation adjacent. Ces cabines 21 et 22 présentent donc deux parois formant murs perpendiculaires équipées de cloisons, l'une formant une portion d'habillage de coursive et l'autre formant la paroi d'une cabine adjacente. Ces cabines ont été installées dans la tranche en ménageant entre elles un espacement D sensiblement de la taille d'une cabine, leurs parois équipées de cloisons 23 se faisant face. Sur la figure 5, la cabine 22 est représentée en cours d'installation avant sa fixation contre la tôlerie au niveau de la découpe 14 préalablement obturée, comme indiqué par la flèche.

[0032] La dernière étape à consister à former in situ la dernière cabine 24 du lot N, en n'ayant qu'à installer la paroi formant mur de fond, le plancher, le plafond et la paroi coté coursive de celle-ci. Les parois formant murs latéraux étant déjà présentes puisqu'apportées par les cabines adjacentes.

[0033] Le procédé décrit ci-dessus permet de réduire les couts d'installation des cabines. En effet, il permet de réaliser l'habillage des coursives concomitamment à cette installation tout en autorisant la finalisation de l'aménagement d'une tranche en ne mettant en oeuvre le montage in situ que d'une seule cabine.

[0034] Le mode de réalisation de l'invention ici décrit n'a pas pour objet de réduire la portée de l'invention. Il pourra donc y être apporté de nombreuses modifications sans sortir de son cadre. En particulier on notera

que les panneaux utilisés pour constituer les parois pourront présenter une forme différente.

5 Revendications

1. Local d'habitation préfabriqué destiné à être installé dans un navire **caractérisé en ce qu'il** présente des parois formant murs (2a,2b,2c,2d), plafond et plancher (1), réalisées par l'assemblage de panneaux emboîtables, ledit plancher (1) étant constitué par l'association de panneaux pourvus d'un matériau isolant (8a) présentant une surépaisseur (d) par rapport au reste dudit panneau.
2. Local d'habitation selon la revendication 1 **caractérisé en ce qu'il** comprend également un bloc sanitaire (5).
3. Local d'habitation selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce qu'**au moins l'une des parois (2a) formant mur présente sur sa face extérieure une cloison de coursive.
4. Local d'habitation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce qu'**au moins l'une de ses parois formant mur présente sur sa face extérieure une cloison (23) destinée à constituer la paroi formant mur d'un local d'habitation adjacent.
5. Local d'habitation selon les revendications 3 et 4 **caractérisé en ce que** l'une des parois formant mur présente sur sa face extérieure une cloison de coursive et qu'une autre de ses parois formant mur, perpendiculaire à la précédente, présente sur sa face extérieure une cloison destinée à constituer la paroi formant mur d'un local d'habitation adjacent.
6. Procédé d'installation d'une série N de locaux d'habitation dans une tranche de navire pour former au moins une rangée de tel locaux et au moins une coursive, **caractérisé en ce qu'**il comprend les étapes consistant à :
 - prévoir une brèche dans ladite tranche ;
 - introduire tour à tour par ledite brèche N-3 locaux selon l'une des revendications 1 à 3 et installer tour à tour lesdits locaux côte-à-côte ;
 - introduire ensuite par ladite brèche 2 locaux selon la revendication 4 dont les deux cloisons destinées à constituer deux parois formant murs d'un local d'habitation adjacent sont opposées, et installer lesdits 2 locaux de façon à laisser entre lesdites cloisons un espacement ;
 - fermer ladite brèche ;
 - installer in situ dans ledit espacement le plancher, le plafond et les deux parois formant murs

restantes pour constituer le dernier local de ladite série de N locaux.

7. Procédé selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** ledits N-3 locaux sont des locaux selon la revendication 3 et lesdits 2 locaux sont des locaux selon la revendication 5.

Patentansprüche

1. Vorgefertigter Wohnraum für ein Schiff, **dadurch gekennzeichnet, dass** er Wandungen besitzt, die die Wände (2a, 2b, 2c, 2d), die Decke und den Boden (1) bilden, und durch die Montage ineinandersteckbarer Paneele hergestellt werden, wobei der genannte Boden (1) aus der Zusammenfügung von Paneelen besteht, die mit einem Isoliermaterial (8a) versehen sind, das gegenüber der übrigen Paneele eine Überdicke (d) aufweist.

2. Wohnraum nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er auch eine Sanitärzelle (5) besitzt.

3. Wohnraum nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Wandungen (2a), die eine Wand bildet, an ihrer Außenseite eine Trennwand zum Schiffsgang bildet.

4. Wohnraum nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine dieser Wandungen, die eine Wand bildet, an ihrer Außenseite eine Trennwand (23) besitzt, welche die Wandung darstellt, die die Wand eines angrenzenden Wohnraums bildet.

5. Wohnraum nach den Ansprüchen 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Wandungen, die eine Wand bildet, an ihrer Außenseite eine Trennwand zum Schiffsgang darstellt, und dass eine andere dieser Wandungen, die eine Wand bildet, und senkrecht zur vorhergehenden verläuft, an ihrer Außenseite eine Trennwand darstellt, die die Wandung darstellt, die die Wand zu einem angrenzenden Wohnraum bildet.

6. Installationsverfahren für eine Serie von N Wohnräumen in einem Querschnitt eines Schiffes für mindestens eine Reihe solcher Wohnräume und mindestens einen Schiffsgang, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus den folgenden Schritten besteht :

- Vorsehen einer Lücke oder offenen Stelle in dem genannten Querschnitt
- Einbringen von N-3 Räumen nacheinander

durch diese Lücke oder offene Stelle gemäß den Ansprüchen 1 bis 3 und Installieren der genannten Räume nacheinander und nebeneinander;

- anschließend Einbringen von 2 Räumen gemäß Anspruch 4 durch die genannte Lücke oder offene Stelle, wobei die beiden Trennwände, die zwei Wandungen darstellen, die die Wände eines angrenzenden Wohnraums bilden, einander gegenüberliegen, und Installieren der genannten 2 Räume so, dass zwischen den genannten Trennwänden ein Abstand verbleibt ;
- Schließen der genannten Lücke oder offenen Stelle ;
- Installation des Bodens, der Decke und der beiden Wandungen, die die restlichen Wände für den letzten Wohnraum der genannten Serie von N Räumen bilden, vor Ort in dem genannten Zwischenraum.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den genannten N-3 Räumen um Räume gemäß Anspruch 3 handelt, und dass es sich bei den genannten 2 Räumen um die Räume gemäß Anspruch 5 handelt.

Claims

1. A prefabricated cabin designed to be installed in a ship, said cabin being **characterized in that** it has sides forming walls (2a, 2b, 2c, 2d), a ceiling and a floor (1) that are made by assembling together interfitable panels, said floor (1) being constituted by an association of panels each provided with an extra thickness (d) of insulating material (8a) extending beyond the panel proper.
2. A cabin according to claim 1, **characterized in that** it also includes a bathroom unit (5).
3. A cabin according to claim 1 or 2, **characterized in that** the outside face of at least one of the wall-forming sides (2a) is provided with alleyway wall cladding.
4. A cabin according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the outside face of at least one of the wall-forming sides is provided with cladding (23) serving to constitute the wall-forming side of an adjacent cabin.
5. A cabin according to claims 3 and 4, **characterized in that** the outside face of one of the wall-forming sides is provided with alleyway wall cladding, and **in that** the outside face of another of its wall-forming sides, perpendicular to the first side, is provided

with cladding serving to constitute the wall-forming side of an adjacent cabin.

6. A method of installing a series N of cabins in a section of a ship so as to form at least one row of such cabins, and at least one alleyway, said method being **characterized in that** it comprises the following steps:

forming a breach in said section; 10
inserting N-3 cabins according to any one of claims 1 to 3 in turn via the breach, and installing said cabins side-by-side in turn;
then inserting 2 cabins according to claim 4 via the breach, with the walls formed by the cladding serving to constitute two wall-forming sides of an adjacent cabin facing each other, and installing said 2 cabins so as to leave a space between said walls; 15
closing off said breach; and 20
installing, in situ and in said space, the floor, the ceiling and the two remaining wall-forming sides so as to constitute the last cabin in said series of N cabins. 25

7. A method according to claim 6, **characterized in that** said N-3 cabins are cabins according to claim 3, and said 2 cabins are cabins according to claim 5.

30

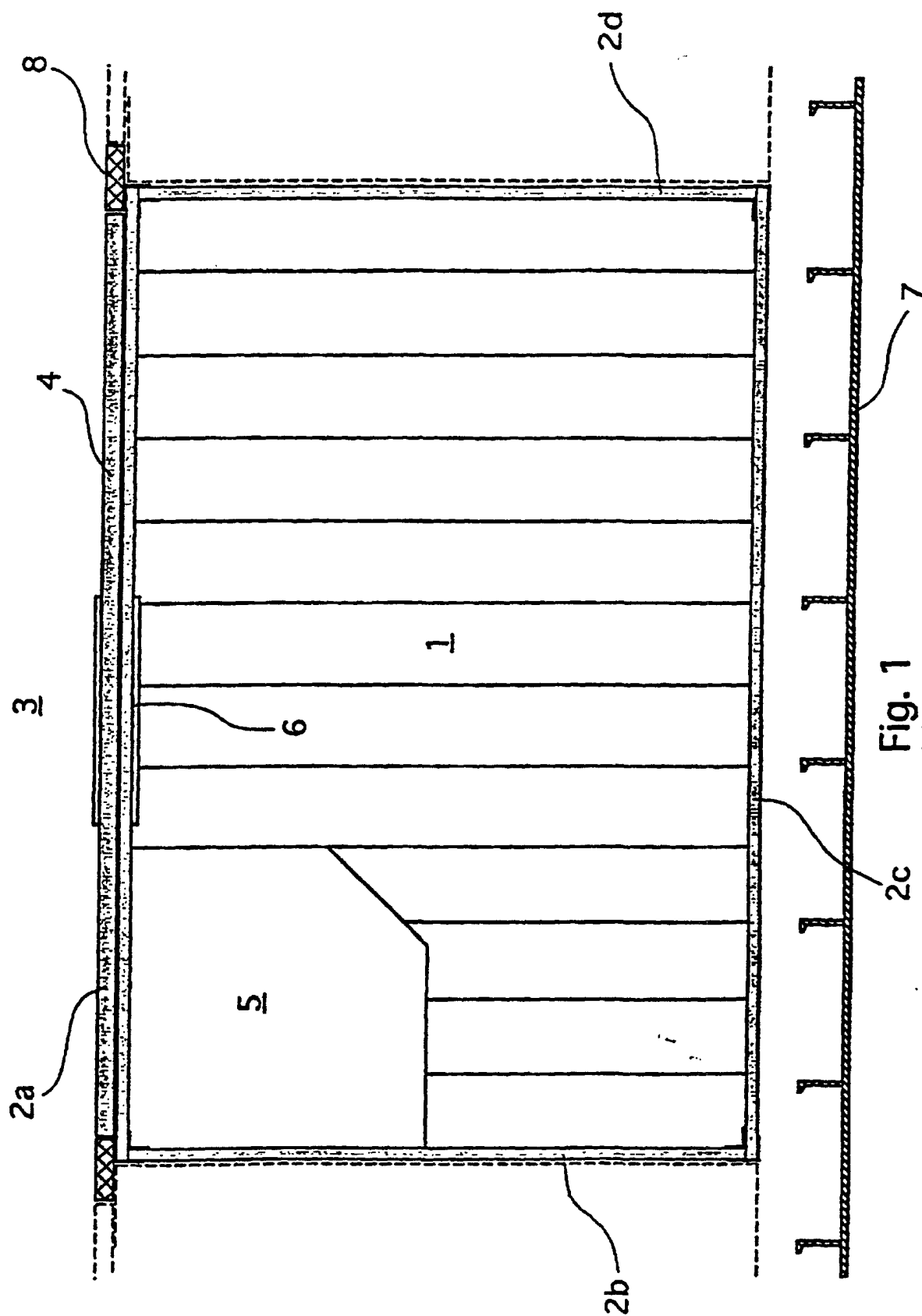
35

40

45

50

55



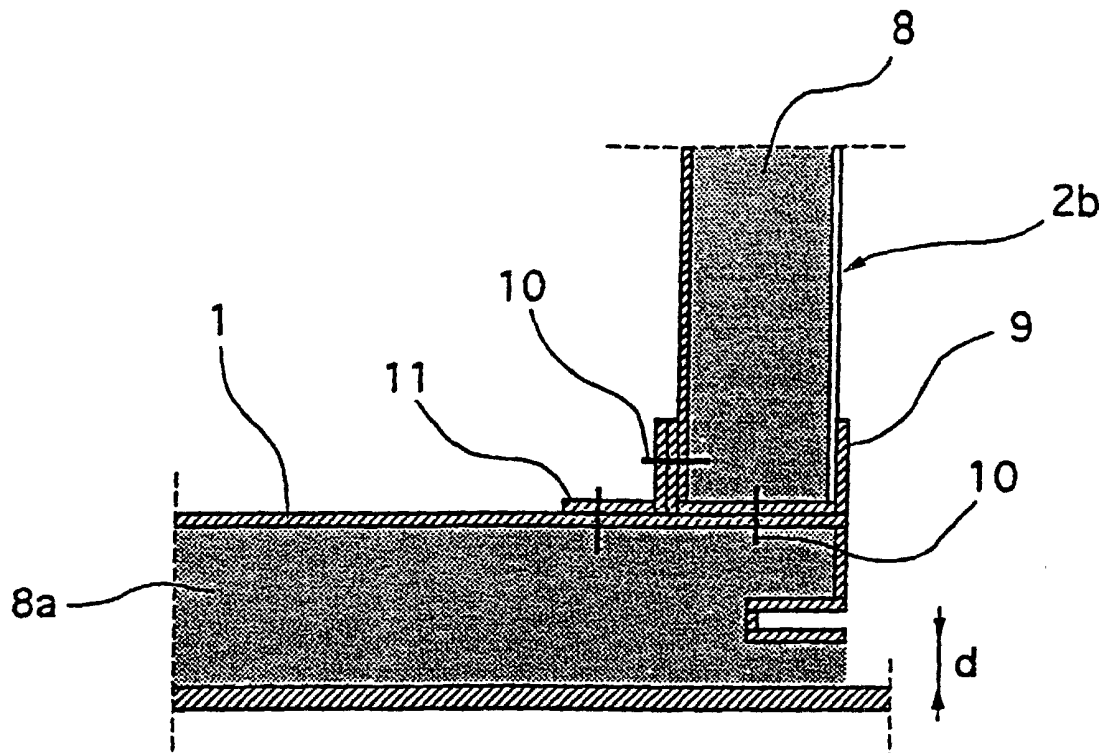


Fig. 2

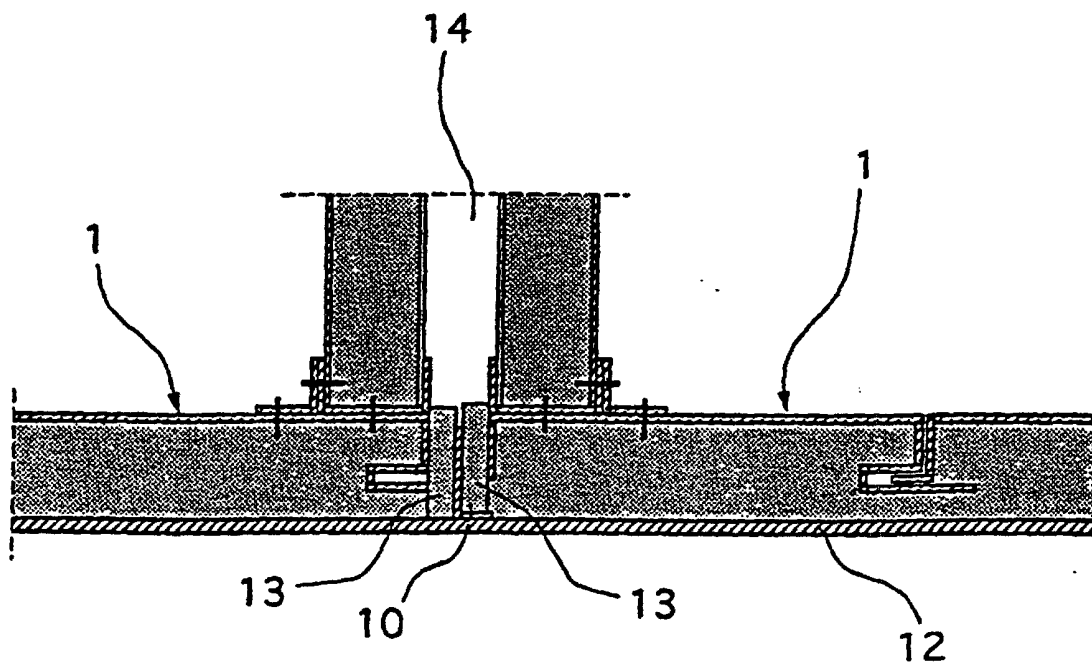


Fig. 3

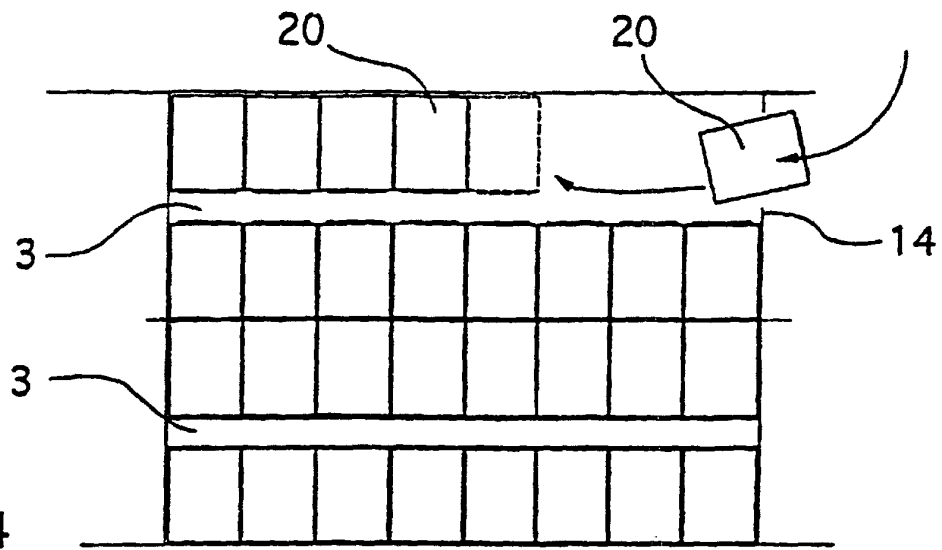


Fig. 4

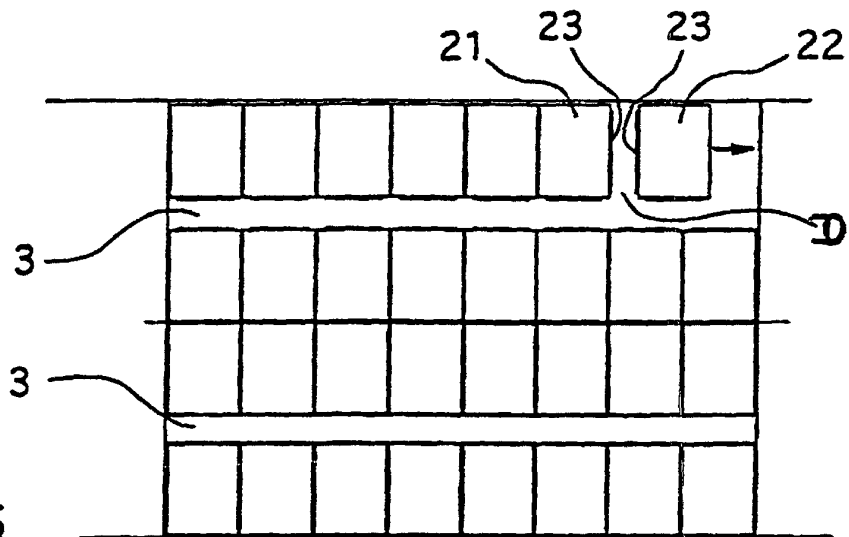


Fig. 5

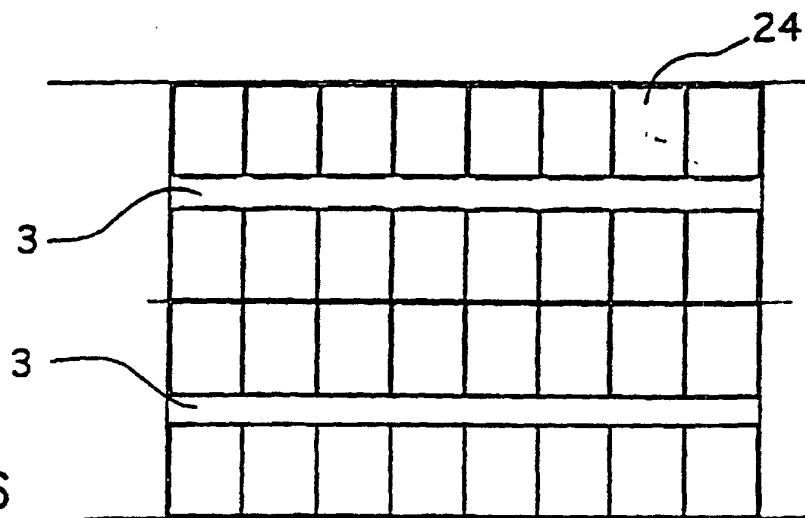


Fig. 6