

(19)



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

(11)

Numéro de publication:

**0 178 241**  
**B1**

(12)

## **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:  
**20.07.88**

(51)

Int. Cl. 4: **E 04 F 15/04**

(21)

Numéro de dépôt: **85460014.5**

(22)

Date de dépôt: **11.09.85**

(54)

**Plancher démontable.**

(30)

Priorité: **18.09.84 FR 8414402**

(43)

Date de publication de la demande:  
**16.04.86 Bulletin 86/16**

(45)

Mention de la délivrance du brevet:  
**20.07.88 Bulletin 88/29**

(84)

Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

(56)

Documents cités:  
**DE-C-856 800**  
**FR-A-2 449 762**  
**US-A-1 927 557**

(73)

Titulaire: **Geraud, Pierre Jean Raymond Célestin Marie, 70, rue Dupont des Loges, F-35100 Rennes (FR)**

(72)

Inventeur: **Geraud, Pierre Jean Raymond Célestin Marie, 70, rue Dupont des Loges, F-35100 Rennes (FR)**

(74)

Mandataire: **Martin, Jean- Jacques, Cabinet REGIMBEAU Corre, Martin, Schrimpf, Warcoin, Ahner 11, rue Franz Heller, F-35700 Rennes (FR)**

**EP 0 178 241 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

L'invention concerne un plancher démontable.

Il est souvent nécessaire de mettre en place des planchers provisoires, par exemple dans des salles polyvalentes, des gymnases, dans des locaux privés, etc. Or, cette opération est souvent délicate, car le plancher, s'il est préfabriqué, est lourd et encombrant et donc difficile à manipuler.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients et concerne un plancher qui est constitué de composants élémentaires dont l'assemblage est simple et suffisamment efficace et fiable pour qu'une fois réalisé le démontage ne risque pas de se produire inopinément, et ceci sans qu'il soit nécessaire de prévoir des moyens de blocage complémentaires extérieurs aux composants eux-mêmes, par exemple des adhésifs ou des goupilles.

Elle concerne plus précisément un plancher démontable qui comprend des plaques de remplissage coopérant avec des éléments de liaison qui comportent une découpe centrale dont l'épaisseur est sensiblement égale à la moitié de l'épaisseur totale du plancher et dont la longueur est sensiblement égale à la largeur des éléments de liaison, ces derniers étant destinés à être encastrés deux par deux les uns dans les autres au niveau de leurs découpes centrales pour former des croix entre les branches desquelles viennent s'encastrent les plaques de remplissage (voir US-A-1 927 577); ce plancher démontable est caractérisé en ce que les éléments de liaison comportent deux découpes réalisées sur toute la largeur des éléments de liaison à chacune de leurs extrémités, ces découpes étant disposées de manière alternée, l'une sur une face et l'autre sur la face opposée et leur dimensionnement permettant la liaison par encastrement bout à bout de ces éléments.

Selon une caractéristique additionnelle, les découpes d'extrémité sur chacune des faces sont réalisées à une distance du bord qui est égale à la largeur de la découpe, ce qui libère ainsi une pièce mâle capable de s'encastrent dans l'une des découpes d'un autre élément de liaison, les extrémités de ces éléments s'encastrent tête-bêche l'une dans l'autre.

Selon une autre caractéristique, les bras des croix sont reliées entre elles par montage tête-bêche au niveau des découpes d'extrémités et des pièces mâles.

Selon une autre caractéristique, les bords de deux croix, dont les bras sont encastrés l'un dans l'autre, se trouvent sensiblement au milieu du côté de la plaque de remplissage qui leur est associée.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des explications qui vont suivre et de la figure unique jointe qui illustre schématiquement une portion de plancher démontable conforme à l'invention.

Comme le montre la figure, un plancher démontable (1), selon l'invention, est constitué de deux types de composants, un premier dit plaque (2) de remplissage, et un second dit élément de

liaison (4). Les plaques de remplissage (2) se présentent, dans l'exemple non limitatif décrit, sous la forme d'un carré dont les flancs (3) des quatre côtés (a b c d) comportent une rainure (44).

L'élément de liaison (4) se présente quant à lui sous la forme d'une pièce rectangulaire allongée de longueur totale (L) et d'épaisseur totale (E) égale à l'épaisseur (E) de l'élément de remplissage (2), c'est-à-dire du plancher assemblé. Il est entendu que chaque fois que l'on parle de dimensions égales, on doit tenir compte des tolérances (fabrication, dilatation ou aissance...).

Selon une caractéristique importante de l'invention, des découpes sont réalisées dans cet élément (4) et constituent un véritable système assurant à la fois l'assemblage des plaques de remplissage (2) entre elles par simple emboîtement, et le blocage de l'ensemble. Ces découpes sont au nombre de trois. La première (15) est centrée par rapport à l'axe transversal (xy) de l'élément de liaison (4). Elle est réalisée sur une épaisseur inférieure à (E) et de préférence égale à E/2, et présente dans un exemple de réalisation une longueur (1<sub>a</sub>) égale à la largeur (1) de l'élément de liaison (4). Les deux autres découpes, dites découpes d'extrémité (20), sont réalisées symétriquement par rapport à l'axe transversal (xy), l'une sur une face et l'autre sur l'autre face.

Ces deux découpes d'extrémité (20) sont situées près de chacun des bords (30) de l'élément de liaison (4) à une distance (d<sub>1</sub>) égale à la largeur (1<sub>g</sub>) de la découpe (20) de telle sorte que, compte tenu de leur géométrie, la partie mâle (35) de largeur (d<sub>1</sub>) d'un élément de liaison (4) puisse venir s'encastrent dans l'une des découpes (20) (partie femelle) d'un autre élément de liaison (4), réalisant ainsi un encastrement tête-bêche. Entre les découpes (15 et 20), sur toute la distance qui les sépare, une languette latérale (40) est prévue qui est adaptée pour se glisser dans la rainure (44) de la plaque de remplissage (2) correspondante. Bien entendu, la réciproque peut être mise en oeuvre, à savoir que la rainure peut être alors réalisée dans l'élément de liaison (4) et la languette dans la plaque de remplissage. De même, l'élément de remplissage (2), décrit dans l'exemple comme étant un carré, peut, sans sortir des limites de l'invention, être rectangulaire. Dans ce cas, les éléments de liaison ont des longueurs (L) adaptées.

L'assemblage se fait de la manière suivante. Deux éléments de liaison du type (4) sont encastrés l'un dans l'autre au niveau de chacune de leurs découpes centrales (15) pour former une croix. L'épaisseur de ces découpes par rapport à l'épaisseur totale du plancher (E) fait que, lorsque la croix ainsi formée est obtenue, les deux faces opposées des deux éléments de liaison encastrés soient planes. Une telle croix est notamment illustrée sur la figure unique dans sa phase de mise en place.

L'un des éléments (4) (référéncé A) se trouve

en position oblique de descente vers l'élément (4) (référéncé B) dans lequel il est destiné à s'encastrer au niveau de chacune de leurs découpes (15), l'une étant tournée vers le haut (pour B) et l'autre tournée vers le bas (pour A).

On a ainsi représenté sur la figure trois croix de centre (O), y compris la croix (A + B) en cours de montage. Des plaques de remplissages (2) sont glissées de telle sorte que les languettes (40) des bras de la croix coulisent et s'encastrent dans les rainures (44) des plaques de remplissage (2) concernées. Les bras des croix sont reliés aux bras des croix adjacentes par emboîtement des parties mâles et femelles des éléments de liaison (4) (emboîtement tête-bêche des découpes d'extrémité (20) définies précédemment).

Les bords de liaison (100) de deux croix, dont les extrémités de branches sont encastrées l'une dans l'autre, se trouvent, compte tenu des dimensions (L, d<sub>1</sub>, l<sub>g</sub>), sensiblement au milieu du côté de la plaque de remplissage (2) qui leur est associée.

Le montage se fait ainsi progressivement et constitue un plancher (1) parfaitement rigide et dont tous les éléments sont solidaires les uns des autres par simple encastrement de pièces mâles et femelles, sans utilisation d'adhésifs ou d'organes de fixation additionnels.

Le démontage n'est possible qu'en procédant par ordre en désassemblant progressivement chaque bras des croix ainsi formées.

Selon une caractéristique importante de l'invention, un tel plancher démontable peut être réalisé en un grand nombre de matériaux, et surtout il peut présenter un aspect de surface de même nature, ou au contraire différent, sur chaque face.

Il faut noter que ce plancher est réversible. Cette caractéristique permet d'une part de répartir l'usure du plancher sur chacune des faces de ses composants et, d'autre part, si l'aspect de surface des deux faces (par exemple la couleur) est différent, de modifier l'aspect du plancher par simple retournement.

Les plaques de remplissage (2) ne sont pas nécessairement des éléments monoblocs ; ils pourraient en effet être eux-mêmes composés d'éléments préassemblés ou assemblés sur place, par exemple d'une série de lattes parallèles emboîtées bord dans bord.

Dans le cas où on utilise des matériaux susceptibles de subir des variations dimensionnelles, tributaires de conditions climatiques (ou autres), on peut prévoir d'intercaler des joints en matériau souple soit à la périphérie des plaques de remplissage, soit à la périphérie des éléments de liaison, soit encore, le cas échéant, entre les différents éléments de liaison composant les plaques de remplissage. De tels joints permettent de compenser les différences de dilatation entre les divers éléments constitutifs du plancher. Ces joints sont par exemple en caoutchouc ou en matière plastique souple et élastique.

Les composants sont simples à fabriquer, leur

coût est donc réduit à ce niveau. De plus, ils se manipulent et se transportent aisément et la surface de plancher réalisable est pratiquement illimitée.

## Revendications

1. Plancher démontable qui comprend des plaques de remplissage (2) coopérant avec des éléments de liaison (4) qui comportent une découpe centrale (15) dont l'épaisseur est sensiblement égale à la moitié de l'épaisseur totale (E) du plancher (1) et dont la longueur (1<sub>a</sub>) est sensiblement égale à la largeur (1) des éléments de liaison (4), ces derniers étant destinés à être encastrés deux par deux les uns dans les autres au niveau de leurs découpes centrales (15) pour former des croix de centre (0) entre les branches desquelles viennent s'encastrer les plaques de remplissage (2), caractérisé en ce que les éléments de liaison (4) comportent deux découpes (20) réalisées sur toute la largeur des éléments de liaison (4) à chacune de leurs extrémités, ces découpes étant disposées de manière alternée, l'une sur une face et l'autre sur la face opposée et leur dimensionnement permettant la liaison par encastrement bout à bout de ces éléments.

2. Plancher démontable selon la revendication 1, caractérisé en ce que les découpes d'extrémité (20) sur chacune des faces sont réalisées à une distance (d<sub>1</sub>) du bord (30) égale à la largeur (1<sub>g</sub>) de la découpe, ce qui libère ainsi une pièce mâle (35) capable de s'encastrer dans l'une des découpes (20) d'un autre élément de liaison (4), les extrémités de ces éléments (4) s'encastrant tête-bêche l'une dans l'autre.

3. Plancher démontable selon la revendication 2, caractérisé en ce que les bras des croix sont reliées entre elles par montage tête-bêche au niveau des découpes d'extrémités (20) et des pièces mâles (35).

4. Plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les bords (100) de deux croix, dont les bras sont encastrés l'un dans l'autre, se trouvent sensiblement au milieu du côté de la plaque de remplissage (2) qui leur est associée.

5. Plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les deux faces des plaques de remplissage (2) et des éléments de liaison (4) sont traitées en surface de manière identique.

6. Plancher selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les deux faces des plaques de remplissage (2) et des éléments de liaison (4) sont traités en surface de manière différente.

7. Plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites plaques de remplissage (2) sont composées de différents éléments, préassemblés ou non.

8. Plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte

des joints en matériau souple montés à la périphérie des plaques de remplissage (2) ou des éléments de liaison (4).

9. Plancher selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte des joints en matériau souple montés entre les éléments composant les plaques de remplissage (2).

## Patentansprüche

1. Auseinandernehmbarer Fußboden, der Füllplatten (2) aufweist, die mit Verbindungselementen (4) zusammenarbeiten, welche einen mittleren Ausschnitt (15) aufweisen, dessen Dicke im wesentlichen gleich der Hälfte der Gesamtdicke (E) des Fußbodens (1) und dessen Länge ( $l_a$ ) im wesentlichen gleich der Breite (l) der Verbindungselemente (4) ist, wobei diese Letzteren dazu bestimmt sind, paarweise bei ihren mittleren Ausschnitten (15) ineinander eingefügt zu werden, um Mittelkreuze (0) zu bilden, zwischen deren Arme die Füllplatten (2) eingefügt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (4) zwei Ausschnitte (20) aufweisen, die an jedem ihrer Enden über die gesamte Breite der Verbindungselemente (4) ausgebildet sind, wobei diese Ausschnitte abwechselnd einer auf einer und der andere auf der entgegengesetzten Seite angeordnet sind und ihre Abmessung die Verbindung durch endweises Einfügen dieser Elemente erlaubt.

2. Auseinandernehmbarer Fußboden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Endausschnitte (20) auf jeder der Seiten mit einem Abstand ( $d_1$ ) vom Rand (30), der gleich der Breite ( $l_g$ ) des Ausschnitts ist, ausgebildet sind, was somit ein männliches Teil (35) freigibt, welches sich in einen der Ausschnitte (20) eines anderen Verbindungselements (4) einfügen kann, wobei sich die Enden dieser Elemente (4) umgekehrt ineinander einfügen.

3. Auseinandernehmbarer Fußboden nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme des Kreuzes auf der Höhe der Endausschnitte (20) und der männlichen Teile (35) durch umgekehrten Zusammenbau miteinander verbunden sind.

4. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Ränder (100) von zwei Kreuzen, deren Arme ineinander eingefügt sind, im wesentlichen auf der Mitte der Seite der ihnen zugeordneten Füllplatte (2) befinden.

5. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Seiten der Füllplatten (2) und der Verbindungselemente (4) bezüglich ihrer Oberfläche in identischer Weise behandelt sind.

6. Fußboden nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Seiten der Füllplatten (2) und der Verbindungselemente (4) oberflächenmäßig in unterschiedlicher Weise behandelt sind.

7. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Füllplatten (2) aus unterschiedlichen vorgefertigten oder nicht vorgefertigten Elementen sind.

8. Fußboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er Verbindungsmittel aus einem nachgiebigen Material umfaßt, die am Umfang der Füllplatten (2) oder der Verbindungselemente (4) angebracht sind.

9. Fußboden nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß er Verbindungsmittel aus einem nachgiebigen Material umfaßt, die zwischen den Elementen angeordnet sind, aus denen die Füllplatten (2) zusammengesetzt sind.

## Claims

1. Dismountable flooring comprising filler plates (2) cooperating with link components (4), each link component including a central cutout (15) whose thickness is substantially equal to one-half of the total thickness (E) of the flooring (1), and whose length ( $l_a$ ) is substantially equal to the width (l) of the link components (4), said link components being intended to be interfitted in pairs with their central cutouts (15) receiving each other to form crosses having centers (0) and between whose arms the filler plates (2) are received, characterized in that each link component (4) further includes two end cutouts (20), said end cutouts being disposed on all the length of the link component (4), at respective ends thereof, in alternating manner on opposite faces, and being of dimensions such that the end cutout of one link component is suitable for end-to-end interfitted engagement with the end cutout of an adjacent link component.

2. Dismountable flooring according to claim 1, characterized in that the end cutouts (20) are provided in each of said faces at a distance ( $d_1$ ) from the end (30) of the link component which is substantially equal to the width ( $l_g$ ) of the end cutout, thereby providing a male part (35) capable of being received in the cutout (20) of another link component (4) when the ends of said link components (4) are interfitted in end-to-end engagement.

3. Dismountable flooring according to claim 2, characterized in that the arms of the crosses are interconnected by head-to-tail assembly of their end cutouts (20) and their male parts (35).

4. Flooring according to one of the preceding claims, characterized in that the ends (100) of two crosses whose arms are interfitted are located substantially in the middles of the sides of the associated filler plates (2).

5. Flooring according to one of the preceding claims, characterized in that the two large faces of the filler plates (2) and of the link components (4) are surface treated in identical manners.

6. Flooring according to one of claims 1 to 4,

characterized in that the two large faces of the filler plates (2) and of the link components (4) are surface treated in different manners.

7. Flooring according to one of the preceding claims, characterized in that filler plates (2) are composed of a plurality of different parts, which parts may optionally be preassembled to one another.

5

8. Flooring according to one of the preceding claims, characterized in that it includes gaskets of flexible material mounted around the periphery of the filler plates (2) or of the link components (4).

10

9. Flooring according to claim 7, characterized in that it includes gaskets of flexible material mounted between the component parts of the filler plates (2).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIGURE UNIQUE

