(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 428 624 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
11.02.2015 Bulletin 2015/07

(51) Int Cl.:
E04B 2/18 *(2006.01)* ***E04B 2/26*** *(2006.01)*
E04C 1/39 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **10305968.9**

(22) Date de dépôt: **09.09.2010**

(54) **Bloc de coffrage isolant articulé présentant une surépaisseur**

Mit Gelenken versehene Isolationsblockschalung mit Überdicke

Insulating hinged formwork unit with a thickened portion

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(43) Date de publication de la demande:
14.03.2012 Bulletin 2012/11

(73) Titulaire: **EUROMAC 2 (SOCIETE A RESPONSABILITE LIMITEE)**
F-57730 Folschviller (FR)

(72) Inventeur: **Schreer, Paul**
57800, Rosbruck (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Laurent et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)

(56) Documents cités:
US-A- 5 809 727

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 428 624 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] Le domaine de la présente invention est celui des blocs de coffrage isolants, utilisés notamment pour la réalisation de mur de bâtiments. L'invention a plus particulièrement pour objet un bloc destiné à former une articulation lorsqu'il est assemblé avec un autre bloc similaire.

[0002] On connaît, par FR-A-2 629 503, un bloc destiné à coopérer avec un autre bloc similaire, dans le but, non pas d'être alignés, mais de pouvoir être décalés angulairement, de sorte à créer un angle plus ou moins ouvert entre deux parois. Ce bloc présente ainsi une portion arrondie convexe, pouvant tourner dans une zone complémentaire concave du bloc complémentaire. Chaque bloc présente donc, à la fois, une portion arrondie convexe, et, de façon décalée mais alignée dans l'axe de cette portion arrondie convexe, une portion arrondie concave. La portion convexe d'un bloc coopère avec la portion concave d'un autre tel bloc et inversement, afin d'obtenir un couple de blocs qui peuvent être décalés angulairement l'un par rapport à l'autre. Il est ainsi possible de coffrer des parois anguleuses, et ce, en garantissant une continuité de surface de par les arrondis circulaires.

[0003] Un bloc de coffrage selon le préambule de la revendication 1 est connu de US 5 809 727.

[0004] Néanmoins, les nouvelles normes d'isolation imposent d'avoir une épaisseur d'isolant plus importante du côté extérieur du mur que du côté intérieur. Les blocs isolants articulés actuels, du fait de leur symétrie, ne sont pas adaptables à des épaisseurs différentes de part et d'autre de la coulée de béton. La continuité de la surface et l'étanchéité à tous les angles d'ouverture ainsi qu'une grande amplitude angulaire ne peuvent aujourd'hui pas être combinées simplement en rajoutant une surépaisseur du côté extérieur du bloc.

[0005] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un bloc de coffrage isolant, dont la paroi extérieure est plus épaisse que la paroi intérieure, pouvant coopérer avec un autre tel bloc de sorte à obtenir un couple de blocs de coffrage, orientable l'un par rapport à l'autre, et, quel que soit l'angle d'ouverture des blocs, étanche pour la matière coulée et créant des surfaces continues au moins du côté du plus grand angle entre ces blocs.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un bloc de coffrage isolant, destiné à la réalisation de murs, essentiellement constitué par une paroi intérieure, une paroi extérieure, reliée à cette dernière au moyen d'entretoises, et une partie d'extrémité, qui s'étend au niveau d'une extrémité dudit bloc en étant reliée aux extrémités correspondantes de la paroi intérieure et de la paroi extérieure, et qui comporte au moins une partie d'un moyen de liaison mutuelle avec un autre tel bloc, de sorte que leur assemblage permette d'obtenir différentes orientations de l'un par rapport à l'autre autour d'un axe. Ce bloc est caractérisé en ce que la paroi extérieure et la partie d'extrémité sont complétées par une surépaisseur sensiblement délimitée par le prolongement de la paroi intérieure, et en ce que, lorsque deux tels blocs sont assemblés, la paroi extérieure et la surépaisseur d'un bloc sont sensiblement délimitées par la surépaisseur de l'autre bloc.

[0007] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la figure 1 schématise un bloc selon l'invention, dans sa partie dite supérieure;
- la figure 2 schématise un bloc selon l'invention, dans sa partie dite inférieure;
- la figure 3 montre une vue de côté d'un bloc selon l'invention;
- la figure 4 est une vue de face d'un bloc selon l'invention;
- la figure 5 montre une paire de blocs selon l'invention, assemblés, légèrement fermée;
- la figure 6 montre une paire de blocs selon l'invention assemblés et alignés, et
- la figure 7 donne une vue de profil d'un bloc selon l'invention.

[0008] L'invention a donc pour objet un bloc 1 de coffrage isolant, destiné à la réalisation de murs, essentiellement constitué par une paroi intérieure 2, une paroi extérieure 3, reliée à cette dernière au moyen d'entretoises 18, et une partie d'extrémité 19, qui s'étend au niveau d'une extrémité 4 dudit bloc 1 en étant reliée aux extrémités correspondantes de la paroi intérieure 2 et de la paroi extérieure 3, et qui comporte au moins une partie d'un moyen de liaison mutuelle avec un autre tel bloc 1, de sorte que leur assemblage permette d'obtenir différentes orientations de l'un par rapport à l'autre autour d'un axe 6. Les entretoises 18, qui permettent de fixer la paroi intérieure 2 à la paroi extérieure 3, sont des entretoises 18 métalliques, qui, lors de la fabrication, sont coulées à chacune de leurs extrémités dans une des deux parois.

[0009] Un tel bloc 1 est utilisé pour la réalisation de murs, en coulant du béton dans l'espace créé entre la paroi intérieure 2 et la paroi extérieure 3. Il a pour but d'être assemblé à un autre bloc 1 similaire, de sorte à créer ainsi un couple de blocs 1 qui peuvent être alignés ou former un angle d'ouverture 13, mesuré du côté intérieur du mur, c'est-à-dire du côté des parois intérieures 2, plus ou moins grand. Un couple de blocs 1 forme donc une articulation qui peut être plus ou moins ouverte, les blocs 1 pouvant prendre plusieurs positions l'un par rapport à l'autre autour de l'axe 6, par rotation autour de ce dernier. Le moyen de liaison mutuelle participe à définir ces positions, qui peuvent être en nombre fini ou infini.

[0010] Le moyen de liaison mutuelle, décrit plus loin, guide le mouvement de rotation d'un bloc 1 par rapport

à l'autre autour de l'axe 6, et/ou fixe un bloc 1 par rapport à l'autre dans une position angulaire relative. Il peut donc s'agir de la coopération d'un élément mâle et d'un élément femelle, comme une rainure et une nervure, ou de la coopération de surfaces en contact, comme des plans s'appuyant l'un contre l'autre lorsque les blocs 1 présentent un angle d'ouverture 13 particulier.

[0011] Il est ainsi possible de réaliser des coffrages pour des parois formant entre elles des angles d'ouverture 13 différents de 180 degrés et, plus précisément, des angles non plats entre des parois planes. Les blocs 1 selon l'invention permettent donc de réaliser éventuellement des parois gauches pour un bâtiment. La paroi intérieure 2 et la paroi extérieure 3 sont, en outre, réalisées avec une matière isolante, telle que du polystyrène expansé. L'empilement d'une paroi extérieure 3 d'isolant, d'une couche de béton, puis d'une paroi intérieure 2, permet d'obtenir un mur à la fois solide et présentant de bonnes capacités d'isolation.

[0012] De plus, dans le mode de réalisation illustré, le bloc 1 a la forme d'un parallélépipède présentant une avancée 8 créant un plan d'interface 9 situé approximativement à mi hauteur du bloc 1, c'est-à-dire à équidistance d'un plan supérieur 11 et d'un plan inférieur 12 délimitant le bloc 1, de sorte que lorsque deux tels blocs 1 sont assemblés, leur plans d'interface 9 sont sensiblement communs. L'axe 6 est perpendiculaire aux plans supérieur 11 et inférieur 12. Le plan d'interface 9 sépare donc le bloc 1, d'une part, en une partie supérieure 16, s'étendant entre le plan d'interface 9 et le plan supérieur 11, et, d'autre part, en une partie inférieure 17, s'étendant entre le plan d'interface 9 et le plan inférieur 12. L'extrémité 4 se situe au niveau de la partie supérieure 16 du bloc 1 et forme l'avancée 8.

[0013] Le bloc 1 présente, en outre, un axe d'assemblage 21, perpendiculaire à la paroi intérieure 2 de ce dernier, parallèle et équidistant par rapport à ses plans supérieur 11 et inférieur 12 et coupant l'axe 6. L'assemblage de deux blocs 1 se fait alors, à partir d'une configuration imaginaire où ils se trouvent tous deux au même endroit et dans la même position, en faisant subir à l'un des deux blocs 1 une rotation de 180° autour de l'axe d'assemblage 21 de l'un ou de l'autre bloc 1. Ainsi, lorsque deux blocs 1 sont assemblés, les parois extérieures 3 sont du même côté, les axes 6 sont communs, ainsi que les plans d'interface 9 et les axes d'assemblage 21, la partie supérieure 16 de l'un se trouvant au niveau de la partie inférieure 17 de l'autre.

[0014] Selon l'invention, la paroi extérieure 3 et la partie d'extrémité 19 sont complétées par une surépaisseur 7 sensiblement délimitée par le prolongement de la paroi intérieure 2, et, lorsque deux tels blocs 1 sont assemblés, la paroi extérieure 3 et la surépaisseur 7 d'un bloc 1 sont sensiblement délimitées par la surépaisseur 7 de l'autre bloc 1, dans chaque position relative angulaire que peut prendre le couple de blocs 1 assemblés. Dans le mode de réalisation illustré, la surépaisseur 7 a une forme circulaire, ce qui crée un congé arrondi qui garantit une continuité de surface du côté du grand angle lorsque l'angle d'ouverture 13 est inférieur à 180 degrés. Une forme polygonale peut aussi être envisagée pour la surépaisseur 7, le grand angle de l'articulation étant alors décomposé en un nombre fini de facettes.

[0015] Comme précisé plus haut, cette surépaisseur 7 a pour but d'améliorer encore les capacités d'isolation. De plus, dans le mode de réalisation illustré, la partie d'extrémité 19, située à l'extrémité 4 dudit bloc 1, a la forme d'un arrondi 10 joignant la paroi intérieure 2 et la paroi extérieure 3, la surépaisseur 7 ayant elle aussi une forme arrondie au niveau de l'extrémité 4.

[0016] La figure 1 illustre la partie supérieure 16 du bloc 1. Cette partie supérieure 16 comprend une partie de la paroi intérieure 2, de la paroi extérieure 3 et la partie d'extrémité 19. Dans le mode de réalisation de la figure 1, la partie d'extrémité 19 forme un arrondi 10 se présentant donc comme une moitié de tube creux, centré sur l'axe 6 du bloc 1, lui-même situé à égale distance de la paroi intérieure 2 et de la paroi extérieure 3. Dans la partie supérieure 16 du bloc 1, la surépaisseur 7 est présente le long de toute la paroi extérieure 3 et se prolonge le long de la partie d'extrémité 19, en un tronçon de forme similaire à cette dernière. Elle prend donc la forme d'une portion de tube creux dans le mode de réalisation de la figure 1. L'épaisseur de la surépaisseur 7 est homogène.

[0017] La surépaisseur 7 est, dans la partie supérieure 16 du bloc 1 et au niveau de la partie d'extrémité 19, délimitée par le prolongement de la paroi intérieure 2. En effet, la paroi intérieure 2 est définie, d'une part, par un premier plan externe 15 du bloc 1, délimitant ledit bloc 1 du côté de l'habitation, c'est-à-dire du côté de l'intérieur du mur formé par le coffrage, et, d'autre part, par un premier plan interne 20 situé en vis-à-vis. La surépaisseur 7 est, entre autres, aménagée au niveau de la partie d'extrémité 19, mais est délimitée par le premier plan interne 20. Ainsi, lorsque deux blocs 1 sont assemblés, la surépaisseur 7 de l'un est délimitée, dans sa partie supérieure 16, par la paroi intérieure 2 de l'autre bloc 1. Le fait que la surépaisseur 7 s'étende ainsi jusqu'à la paroi intérieure 2 participe à garantir l'étanchéité du côté extérieur du mur lorsque la paire de bloc 1 présente un angle d'ouverture 13 inférieur à 180 degrés. De plus, dans ce cas, la surépaisseur 7 s'étendant le long de la partie d'extrémité 19 garantit la continuité de surface du côté extérieur du mur.

[0018] Dans le mode de réalisation illustré, la forme circulaire de la surépaisseur 7 au niveau de l'arrondi 10 permet d'assurer une parfaite continuité de surface du couple de blocs 1 assemblés. Ainsi, lorsque l'angle d'ouverture 13 est inférieur à 180 degrés, les deux parois créées sont reliées, du côté du grand angle les séparant, par un congé circulaire régulier et continu, cette continuité de surface étant garantie par la surépaisseur 7 s'étendant au niveau de la partie d'extrémité 19. Néanmoins, la partie d'extrémité 19 et la partie de la surépaisseur 7 qui s'étend le long de cette dernière peuvent avoir une forme polygonale et non circulaire, garantissant ainsi

une continuité de surface satisfaisante à des angles d'ouverture 13 prédéfinis, grâce à une décomposition du coin en plusieurs facettes formées par ladite forme polygonale.

[0019] La figure 2 illustre la partie inférieure 17 du bloc 1, dans laquelle il comprend une partie de la paroi extérieure 3 et de la paroi intérieure 2. Dans un mode de réalisation non illustré, la paroi intérieure 2 et la paroi extérieure 3 sont, en outre, reliées à leur extrémité de sorte à empêcher l'accès, par la matière coulée, à la cavité formée par le creux de la partie d'extrémité 19. Lorsque deux blocs 1 sont assemblés, la paroi intérieure 2 d'un bloc 1 est sensiblement délimitée, au niveau de la partie inférieure 17 de ce dernier, par la partie d'extrémité 19 de l'autre bloc 1, située dans la partie supérieure 16 de ce dernier. Ce qui signifie que, pour un même bloc 1, sa paroi intérieure 2, au niveau de la partie inférieure 17, est délimitée par le contour obtenu après une rotation de sa partie d'extrémité 19, située dans la partie supérieure 16, d'un angle de 180 degrés autour de l'axe d'assemblage 21, et aussi par le contour obtenu après au moins une éventuelle rotation supplémentaire autour de l'axe 6. Le fait que, Dans un couple de blocs 1 assemblés, la paroi intérieure 2 d'un bloc 1 s'étende jusqu'à la partie d'extrémité 19 de l'autre bloc 1 garantit l'étanchéité du côté intérieur du mur lorsque les blocs 1 présentent un angle d'ouverture 13 inférieur à 180 degrés, comme le montre la figure 5. Lorsque cela est nécessaire, pour des angles d'ouvertures 13 bien inférieurs à 180 degrés, la paroi intérieure 2 de la partie inférieure 17 d'un bloc 1 est ajustée pour aboutir au niveau de la paroi intérieure 2 de la partie supérieure 16 de l'autre bloc 1, ce qui contribue à garantir l'amplitude du mouvement et l'étanchéité.

[0020] Ainsi, dans le mode de réalisation illustré aux figures 1 et 2 et où la partie d'extrémité 19 est circulaire, pour un même bloc 1, la paroi intérieure 2 est délimitée, au niveau de sa partie inférieure 17, par un cercle de même rayon que celui dans lequel s'inscrit la forme extérieure de l'arrondi 10 formant la partie d'extrémité 19.

[0021] En outre, comme le montre la figure 2, lorsque deux blocs 1 sont assemblés, la paroi extérieure 3 et la surépaisseur 7 de l'un sont délimitées, au niveau de sa partie inférieure 17, par la surépaisseur 7 de la partie supérieure 16 de l'autre bloc 1. Ce qui signifie que, pour un même bloc 1, sa paroi extérieure 3 et sa surépaisseur 7 sont délimitées, au niveau de la partie inférieure 17, par le contour obtenu après une rotation de sa surépaisseur 7, située dans sa partie supérieure 16, d'un angle de 180° autour de l'axe d'assemblage 21, et aussi par le contour obtenu après au moins une éventuelle rotation supplémentaire autour de l'axe 6.

[0022] Ainsi, dans le mode de réalisation illustré, où la partie d'extrémité 19 est de forme circulaire et où la surépaisseur 7 a, par conséquent, à cette endroit, une forme circulaire, pour un même bloc 1, la paroi extérieure 3 et la surépaisseur 7 sont délimitées, au niveau de la partie inférieure 17, par un cercle de même rayon que celui dans lequel s'inscrit la forme extérieure de la surépaisseur 7 au niveau de l'arrondi 10.

[0023] De façon générale, la partie inférieure 17 d'un bloc 1 est donc délimitée par le contour obtenu après une rotation de sa partie supérieure 16 d'un angle de 180 degrés autour de son axe d'assemblage 21, et aussi par le contour obtenu après au moins une éventuelle rotation supplémentaire autour de l'axe 6. Cette rotation autour de l'axe 6 correspond à l'angle séparant la position d'alignement des blocs 1 assemblés et une autre position dans laquelle la paroi extérieure 3 et la surépaisseur 7 d'un bloc 1 sont sensiblement délimitées par la surépaisseur 7 de l'autre bloc 1. La figure 2 montre encore que, dans la partie inférieure 17, ni la paroi intérieure 2 ni la paroi extérieure 3 ne s'étendent au-delà de l'axe 6.

[0024] Selon une caractéristique avantageuse, le bloc 1 de coffrage est pourvu au niveau de son plan d'interface 9, d'au moins une des deux parties du moyen de liaison mutuelle, notamment un élément mâle et/ou un élément femelle.

[0025] Ainsi, dans un premier mode de réalisation, le bloc 1 est uniquement pourvu de l'élément mâle du moyen de liaison mutuelle. Au niveau du plan d'interface 9, le bloc 1 présente alors un élément mâle formant saillie, telle qu'au moins une nervure ou un plot, destiné à coopérer avec une forme complémentaire au niveau d'un autre bloc 1.

[0026] Dans un second mode de réalisation, le bloc 1 est pourvu de l'élément femelle du moyen de liaison mutuelle. Il présente donc, au niveau du plan d'interface 9, au moins un élément femelle formant une cavité, telle qu'un trou pour un pion, une gorge ou une rainure. Un tel bloc 1 est compatible avec un bloc 1 du mode de réalisation précédent. La coopération de la partie mâle et de la partie femelle peut réaliser un guidage dans le mouvement de rotation, autour de leur axe 6 commun, de deux blocs 1 assemblés, comme c'est le cas avec la rainure et la nervure circulaires du mode de réalisation des figures. La coopération peut aussi créer des positions angulaires bloquées, comme dans le cas d'une coopération entre un pion et des cavités ou entre des plans d'appui parallèles à l'axe 6, par exemple, si le moyen de liaison mutuelle a une forme polygonale.

[0027] Dans un troisième mode de réalisation, le bloc 1 est pourvu à la fois de l'élément mâle et de l'élément femelle du moyen de liaison mutuelle. L'élément mâle peut être une portion de nervure circulaire, en saillie du plan d'interface 9, l'élément femelle étant alors une portion de rainure circulaire de même diamètre. L'élément mâle et l'élément femelle se succèdent donc dans le plan d'interface 9, l'élément mâle se retrouvant, après symétrie d'un angle de 180° autour de l'axe d'assemblage 21, dans l'élément femelle.

[0028] Dans un mode de réalisation non illustré, le moyen de liaison mutuelle a une forme polygonale, permettant ainsi, lorsque deux tels blocs 1 sont assemblés l'un à l'autre, un nombre fini d'orientations entre eux. Préférentiellement, le moyen de liaison mutuelle consiste

ainsi en une nervure polygonale coopérant avec une rainure polygonale de forme similaire. L'utilisation d'un moyen de liaison mutuelle de forme polygonale limite au nombre de ses côtés le nombre maximum de position angulaire que peut prendre un couple de blocs 1 assemblés.

[0029] Dans le mode de réalisation illustré, comme le montre les figures 4 et 5, le moyen de liaison mutuelle a une forme circulaire, permettant ainsi, lorsque deux tels blocs 1 sont assemblés l'un à l'autre, un nombre infini d'orientations entre eux. Le moyen de liaison mutuelle prend ainsi la forme à la fois d'une rainure circulaire, aménagée dans le plan d'interface 9 d'un bloc 1 et une nervure circulaire, aménagée dans le plan d'interface 9 d'un autre bloc 1. La nervure et la rainure circulaires ont le même rayon et sont tous deux centrés sur l'axe 6. Les deux blocs 1 peuvent donc librement tourner l'un par rapport à l'autre autour de l'axe 6, le moyen de liaison mutuelle formant une liaison pivot entre eux.

[0030] Dans un mode de réalisation non représenté, la partie d'extrémité 19 et la surépaisseur 7 qui la recouvre sont circulaires, le moyen de liaison mutuelle étant de forme polygonale. La surépaisseur 7 circulaire garantit ainsi un congé arrondi et parfaitement continu du côté du grand angle, pour tous les angles d'ouverture 13 possibles, alors que le moyen de liaison mutuelle limite le nombre d'angles d'ouverture 13 possibles.

[0031] Selon une caractéristique possible de l'invention, la surépaisseur 7 présente des zones de fragilité prédéterminées afin d'en faciliter la casse, permettant ainsi une plus grande amplitude d'orientations possibles entre deux blocs 1 assemblés l'un à l'autre. Ces zones de fragilités se retrouvent dans la partie supérieure 16 et éventuellement aussi dans la partie inférieure 17 du bloc 1. Ces zones de fragilité facilitent la rupture de la surépaisseur 7, permettant ainsi d'atteindre des angles d'ouverture 13 supérieurs à 180° entre deux blocs 1 assemblés. Lors de l'installation, la surépaisseur 7, au niveau de la partie supérieure 16 d'un bloc 1 et pour sa partie s'étendant le long de la partie d'extrémité 19, est donc cassée, ou sciée, ou autre, pour venir en contact avec la paroi intérieure 2 au niveau de la partie inférieure 17 de l'autre bloc 1 dans une configuration présentant un grand angle d'ouverture 13. Cela contribue à l'amplitude de mouvements et à l'étanchéité du côté intérieur du mur. De plus, toujours pour des angles d'ouvertures 13 supérieurs à 180 degrés, la surépaisseur 7 de la partie inférieure 17 d'un bloc 1 est, si besoin est, ajustée pour aboutir jusqu'à la surépaisseur 7 de la partie supérieure 16 de l'autre bloc 1, s'étendant le long de sa paroi extérieure 3, ce qui contribue à la fois à l'amplitude et l'étanchéité du couple de blocs 1 assemblés.

[0032] En outre, pour de tels angles, la partie d'extrémité 19 contribue à la continuité de surface du côté intérieur du mur.

[0033] De façon complémentaire, afin d'atteindre facilement des angles d'ouvertures 13 inférieurs à 180°, et selon une caractéristique possible, la paroi intérieure 2 présente des zones de fragilité prédéterminées afin d'en faciliter la casse, permettant ainsi une plus grande amplitude d'orientations possibles entre deux blocs 1 assemblés l'un à l'autre. La paroi intérieure 2, au niveau de la partie inférieure 17, présente donc un motif de rupture prédéterminé, afin de venir en contact avec la paroi intérieure 2 de l'autre bloc 1, au niveau de sa partie supérieure 16. Ce contact contribue à l'étanchéité du côté intérieur du mur.

[0034] Afin de faciliter la fabrication du bloc 1, et selon une caractéristique possible schématisée aux figures 1 et 2, la surépaisseur 7 est au moins partiellement rapportée sur le reste du bloc 1. Il s'agit donc d'un composant supplémentaire, fabriqué indépendamment, fixé sur le reste du bloc 1 au niveau de la paroi extérieure 3. Alternativement, et comme c'est le cas dans le mode de réalisation illustré, la surépaisseur 7 fait corps avec le reste du bloc 1. La surépaisseur 7 fait donc partie du bloc 1 et n'est pas fabriqué à part.

[0035] La continuité de la surface, du côté de l'angle le plus grand formé par l'articulation entre les deux blocs 1, est donc garantie, dans le cas d'un angle d'ouverture 13 supérieur à 180 degrés, par la partie d'extrémité 19, dans la partie supérieure 16, qui vient former une partie du côté intérieur de l'assemblage des deux blocs 1, et, dans le cas d'un angle d'ouverture 13 inférieur à 180 degrés, par la partie de la surépaisseur 7 s'étendant le long de la partie d'extrémité 19, dans la partie supérieure 16, qui vient former une partie de la face extérieure de l'assemblage de blocs 1.

[0036] L'amplitude de l'articulation est donc préférentiellement obtenue, pour un angle d'ouverture 13 supérieur à 180 degrés, d'une part, en ajustant, au besoin, la surépaisseur 7, s'étendant le long de la partie d'extrémité 19 dans la partie supérieure 16 d'un bloc 1, à la paroi intérieure 2 de la partie inférieure 17 de l'autre bloc 1, et d'autre part, en ajustant, au besoin, la surépaisseur 7 dans la partie inférieure 17 d'un bloc 1 à la surépaisseur 7 de la partie supérieure 16 de l'autre bloc 1, et, pour un angle d'ouverture 13 inférieur à 180 degrés, en, ajustant, au besoin, la paroi intérieure 2 de la partie inférieure 17 d'un bloc 1 à la paroi intérieure 2 de la partie supérieure 16 de l'autre bloc 1.

[0037] Enfin, l'étanchéité aux différents angles d'ouverture 13 possibles est assuré par le fait que, d'une part, dans la partie supérieure 16, la surépaisseur 7 qui s'étend autour de la partie d'extrémité 19 continue jusqu'au prolongement de la paroi intérieure 2, et, d'autre part, dans la partie inférieure 17, la paroi intérieure 2 d'un bloc 1 se prolonge jusqu'à la partie d'extrémité 19 de l'autre bloc 1.

[0038] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Bloc (1) de coffrage isolant, destiné à la réalisation de murs, essentiellement constitué par une paroi intérieure (2), une paroi extérieure (3), reliée à cette dernière au moyen d'entretoises (18), et une partie d'extrémité (19), qui s'étend au niveau d'une extrémité (4) dudit bloc (1) en étant reliée aux extrémités correspondantes de la paroi intérieure (2) et de la paroi extérieure (3), et qui comporte au moins une partie d'un moyen de liaison mutuelle avec un autre tel bloc (1), de sorte que leur assemblage permette d'obtenir différentes orientations de l'un par rapport à l'autre autour d'un axe (6), bloc (1) **caractérisé en ce que** la paroi extérieure (3) et la partie d'extrémité (19) sont complétées par une surépaisseur (7) sensiblement délimitée par le prolongement de la paroi intérieure (2), et **en ce que**, lorsque deux tels blocs (1) sont assemblés, la paroi extérieure (3) et la surépaisseur (7) d'un bloc (1) sont sensiblement délimitées par la surépaisseur (7) de l'autre bloc (1).

2. Bloc (1) de coffrage isolant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bloc (1) a la forme d'un parallélépipède présentant une avancée (8) créant un plan d'interface (9) situé approximativement à mi hauteur du bloc (1), c'est-à-dire à équidistance d'un plan supérieur (11) et d'un plan inférieur (12) délimitant le bloc (1), de sorte que lorsque deux tels blocs (1) sont assemblés, leur plans d'interface (9) sont sensiblement communs.

3. Bloc (1) de coffrage isolant selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la partie d'extrémité (19), située à l'extrémité (4) dudit bloc (1), a la forme d'un arrondi (10) joignant la paroi intérieure (2) et la paroi extérieure (3), la surépaisseur (7) ayant elle aussi une forme arrondie au niveau de l'extrémité (4).

4. Bloc (1) de coffrage isolant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison mutuelle a une forme polygonale.

5. Bloc (1) de coffrage isolant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison mutuelle a une forme circulaire.

6. Bloc (1) de coffrage isolant selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** le bloc (1) de coffrage est pourvu au niveau de son plan d'interface (9), d'au moins une des deux parties du moyen de liaison mutuelle, notamment un élément mâle et/ou un élément femelle.

7. Bloc (1) de coffrage isolant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la surépaisseur (7) présente des zones de fragilité prédéterminées afin d'en faciliter la casse.

8. Bloc (1) de coffrage isolant selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la paroi intérieure (2) présente des zones de fragilité prédéterminées afin d'en faciliter la casse.

9. Bloc (1) de coffrage isolant selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la surépaisseur (7) est au moins partiellement rapportée sur le reste du bloc (1).

10. Bloc (1) de coffrage isolant selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la surépaisseur (7) fait corps avec le reste du bloc (1).

Patentansprüche

1. Dämmender Schalungsblock (1), der zur Herstellung von Wänden vorgesehen ist und im Wesentlichen aus einer Innenwand (2), einer Außenwand (3), die mit der vorherigen durch Abstandsmittel (18) verbunden ist, und einem Endteil (19) besteht, der sich auf Höhe eines Endes (4) des Blocks (1) erstreckt, der mit entsprechenden Enden der Innenwand (2) und der Außenwand (3) verbunden ist, und der mindestens einen Teil eines Mittels zur gegenseitigen Verbindung mit einem anderen derartigen Block (1) umfasst, so dass deren Zusammenbauen ermöglicht, unterschiedliche Ausrichtungen zueinander um eine Achse (6) herum zu erzielen, wobei der Block (1) **dadurch gekennzeichnet ist, dass** die Außenwand (3) und der Endteil (19) durch einen Übergang (7) ergänzt sind, der im Wesentlichen durch die Verlängerung der Innenwand (2) begrenzt wird, und dass, wenn zwei derartige Blöcke (1) zusammengebaut werden, die Außenwand (3) und der Übergang (7) eines Blocks (1) im Wesentlichen durch den Übergang (7) des anderen Blocks (1) begrenzt werden.

2. Dämmender Schalungsblock (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Block (1) die Form eines Quaders hat, das einen Vorsprung (8) aufweist, der eine Grenzflächenebene (9) erzeugt, die sich ungefähr auf halber Höhe des Blocks (1) befindet, d. h. im gleichen Abstand von einer oberen Ebene (11) und einer unteren Ebene (12), die den Block (1) begrenzen, so dass, wenn zwei derartige Blöcke (1) zusammengebaut werden, ihre Grenzflächenebenen (9) im Wesentlichen gleich sind.

3. Dämmender Schalungsblock (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endteil (19), der sich am Ende (4) des Blocks (1) befindet, die Form einer Rundung (10) hat, die die Innenwand (2) und die Außenwand (3) miteinander

verbindet, wobei der Übergang (7) selbst ebenfalls auf Höhe des Endes (4) eine abgerundete Form hat.

4. Dämmender Schalungsblock (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur gegenseitigen Verbindung eine polygonale Form hat.

5. Dämmender Schalungsblock (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur gegenseitigen Verbindung eine Kreisform hat.

6. Dämmender Schalungsblock (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalungsblock (1) auf Höhe seiner Grenzflächenebene (9) mit mindestens einem von zwei Teilen des Mittels zur gegenseitigen Verbindung, insbesondere einem Steckerelement und/oder einem Buchsenelement, versehen ist.

7. Dämmender Schalungsblock (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang (7) Zonen mit vorherbestimmter Sprödigkeit aufweist, um das Aufbrechen zu erleichtern.

8. Dämmender Schalungsblock (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwand (2) Zonen mit vorherbestimmter Sprödigkeit aufweist, um das Aufbrechen zu erleichtern.

9. Dämmender Schalungsblock (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang (7) mindestens zum Teil auf dem Rest des Blocks (1) angeordnet wird.

10. Dämmender Schalungsblock (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang (7) mit dem Rest des Blocks (1) fest verbunden ist.

Claims

1. Insulating formwork unit (1) intended for the creation of walls, essentially made up of an internal wall (2), an external wall (3) connected to the latter wall by means of spacer pieces (18), and an end part (19) which extends at one end (4) of the said unit (1), being connected to the corresponding ends of the internal wall (2) and of the external wall (3), and which comprises at least a part of a means of interconnection with another such unit (1), so that assembling same makes it possible to obtain various orientations of one relative to the other about an axis (6), the unit (1) being **characterized in that** the external wall (3) and the end part (19) are supplemented by an additional thickness (7) delimited more or less by the continuation of the internal wall (2), and **in that**, when two such units (1) are assembled, the external wall (3) and the additional thickness (7) of one unit (1) are more or less delimited by the additional thickness (7) of the other unit (1).

2. Insulating formwork unit (1) according to Claim 1, **characterized in that** the unit (1) has the shape of a parallelepiped having a protrusion (8) creating an interface plane (9) situated approximately mid-way up the height of the unit (1), namely equidistant from an upper plane (11) and from a lower plane (12) delimiting the unit (1), so that when two such units (1) are assembled, their interface planes (9) are more or less in common.

3. Insulating formwork unit (1) according to either one of Claims 1 and 2, **characterized in that** the end part (19), situated at the end (4) of the said unit (1), has the shape of a rounding (10) joining the internal wall (2) and the external wall (3), the additional thickness (7) likewise having a rounded shape at the end (4).

4. Insulating formwork unit (1) according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the means of interconnection is of polygonal shape.

5. Insulating formwork unit (1) according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the means of interconnection is of circular shape.

6. Insulating formwork unit (1) according to any one of Claims 2 to 5, **characterized in that** the formwork unit (1) is provided, at its interface plane (9), with at least one of the two parts of the means of interconnection, notably a male element and/or a female element.

7. Insulating formwork unit (1) according to any one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the additional thickness (7) has predetermined areas of weakness in order to make it easier to break.

8. Insulating formwork unit (1) according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the internal wall (2) has predetermined areas of weakness in order to make it easier to break.

9. Insulating formwork unit (1) according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the additional thickness (7) is at least partially added to the rest of the unit (1).

10. Insulating formwork unit (1) according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the additional thickness (7) forms an integral part of the rest of the

unit (1).

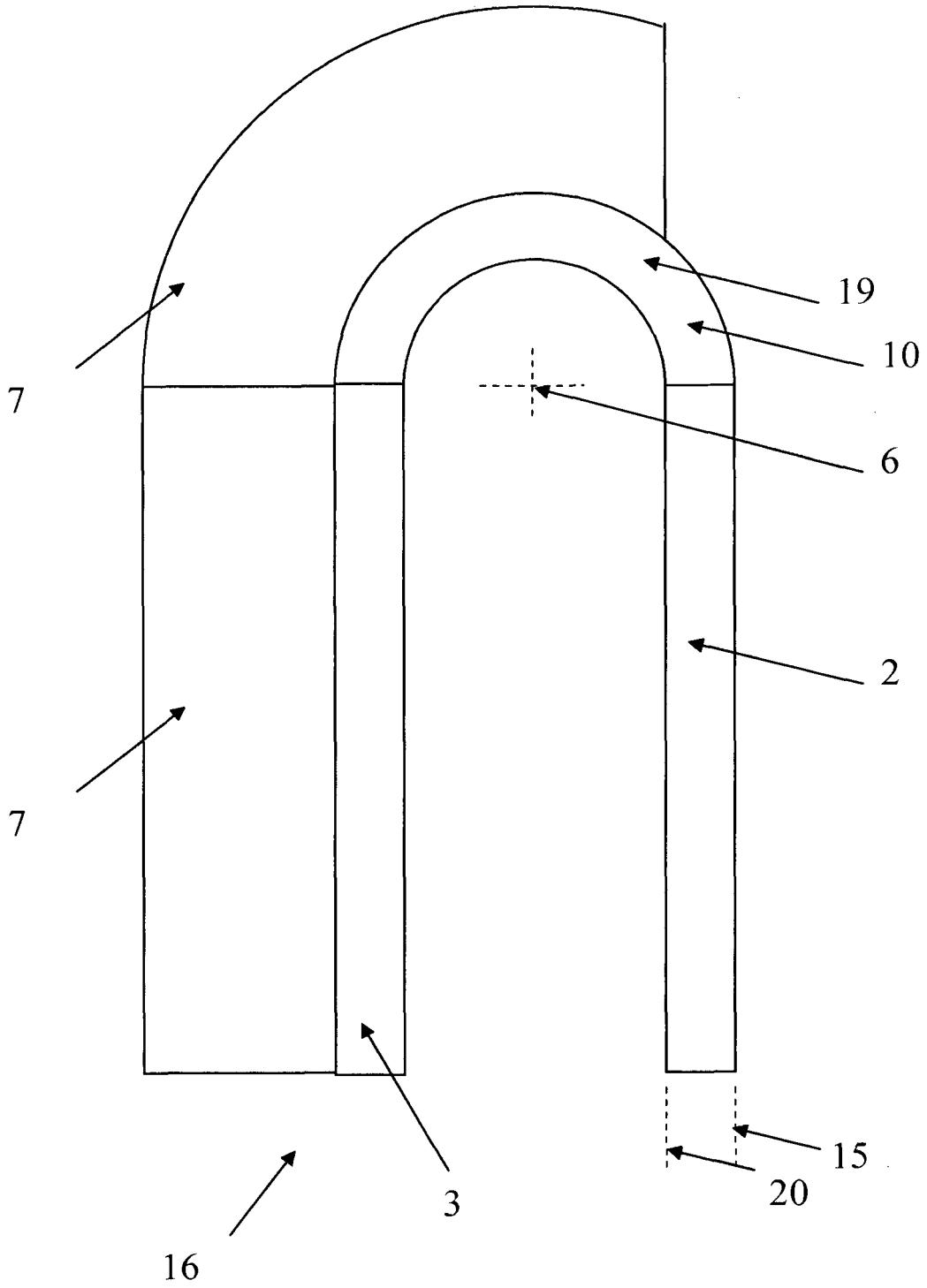


Fig. 1

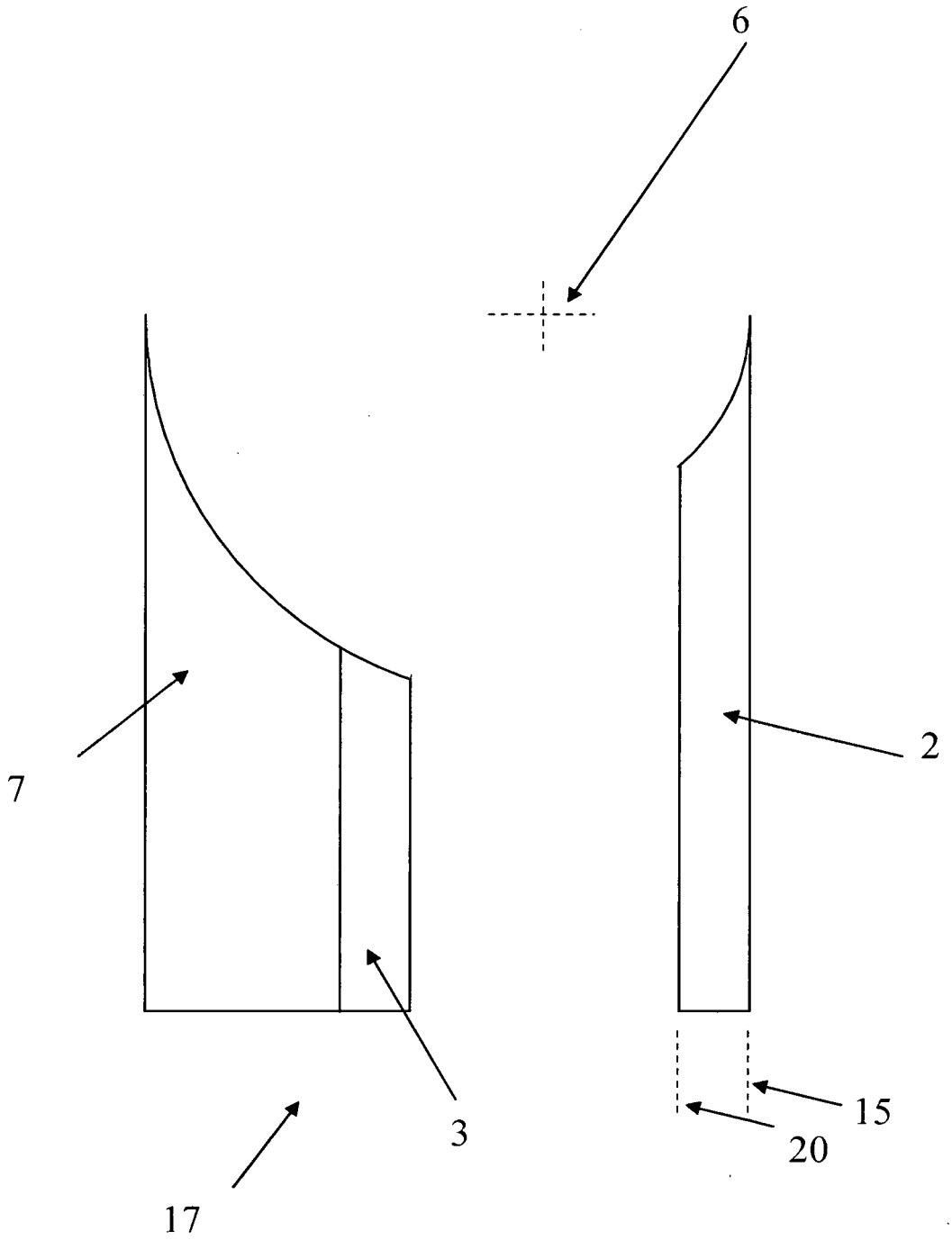


Fig. 2

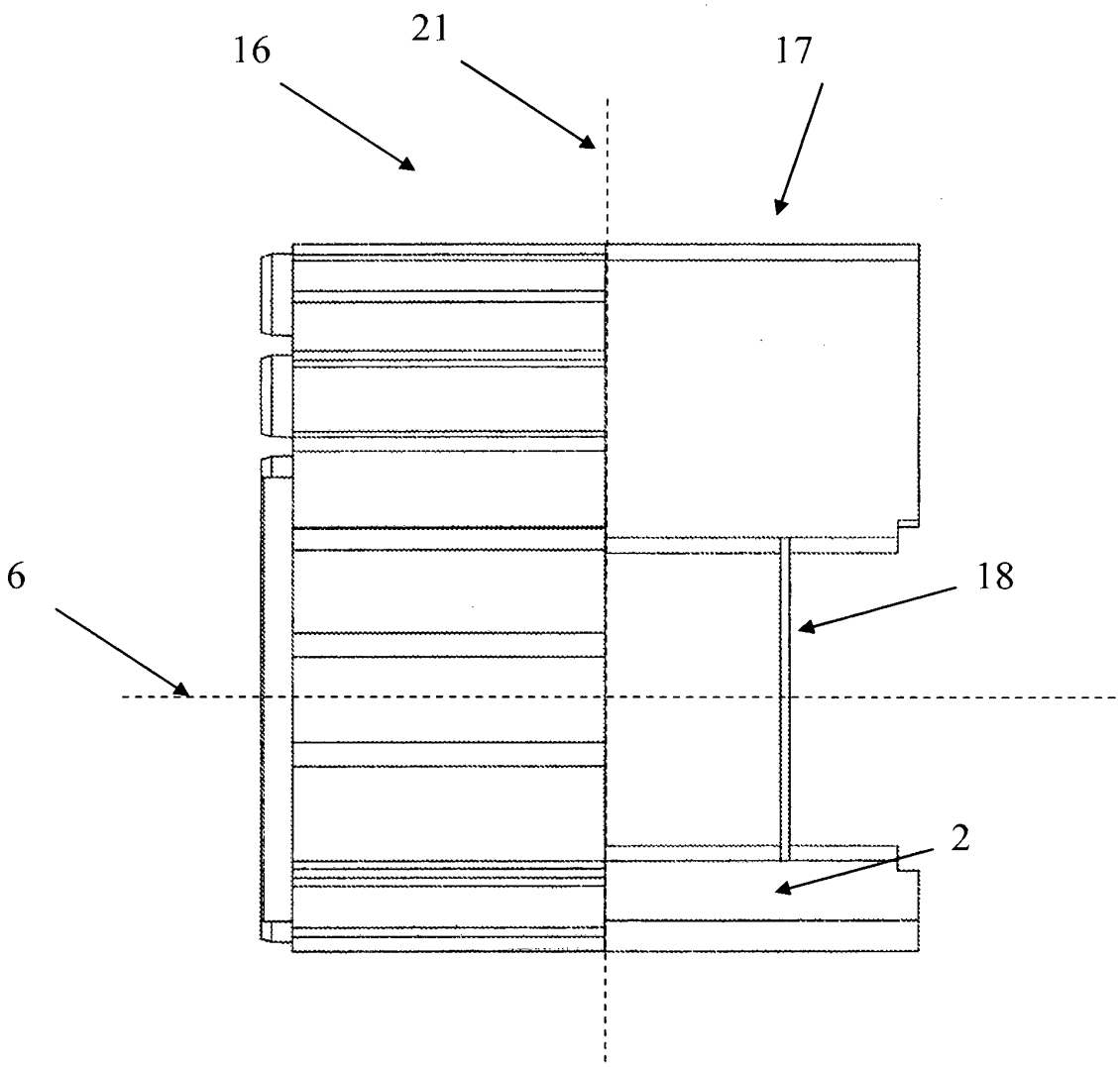


Fig. 3

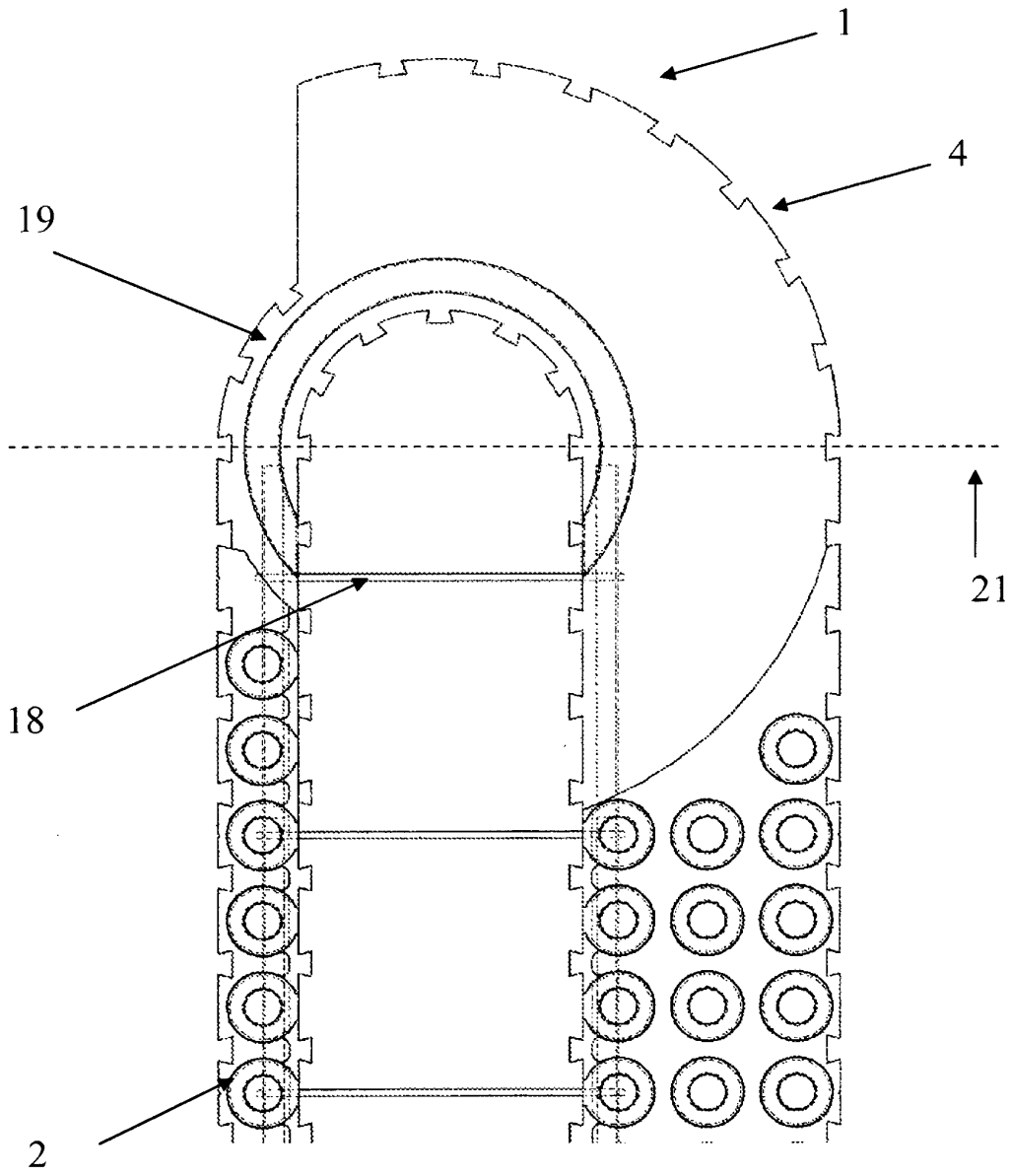


Fig. 4

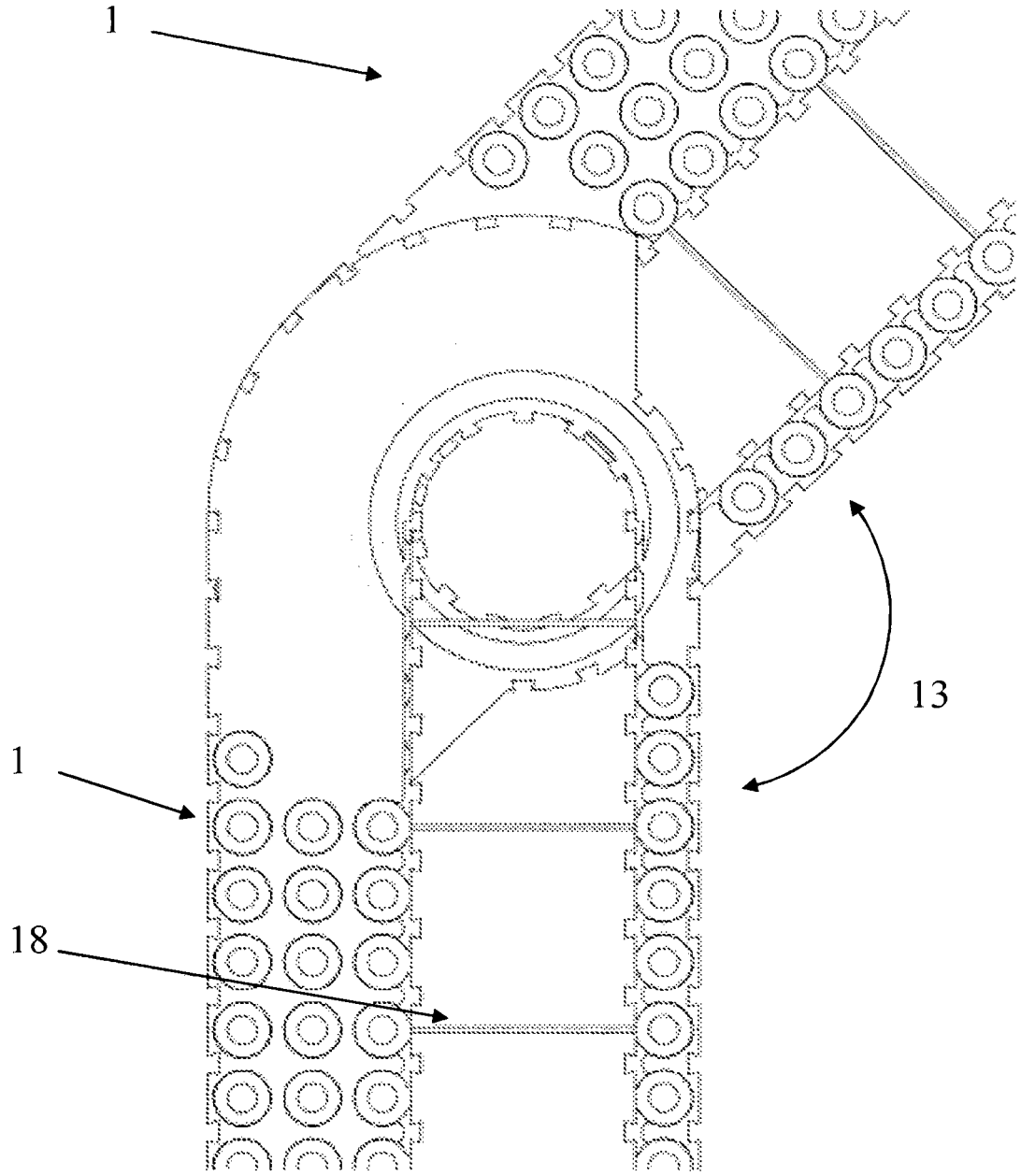


Fig. 5

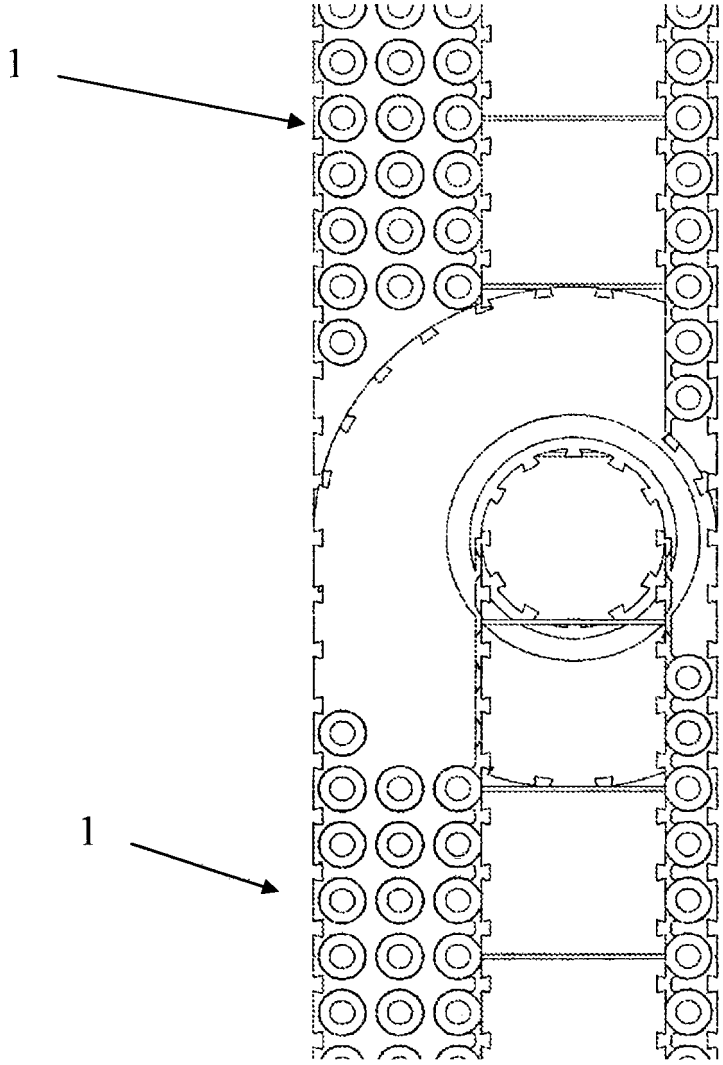


Fig. 6

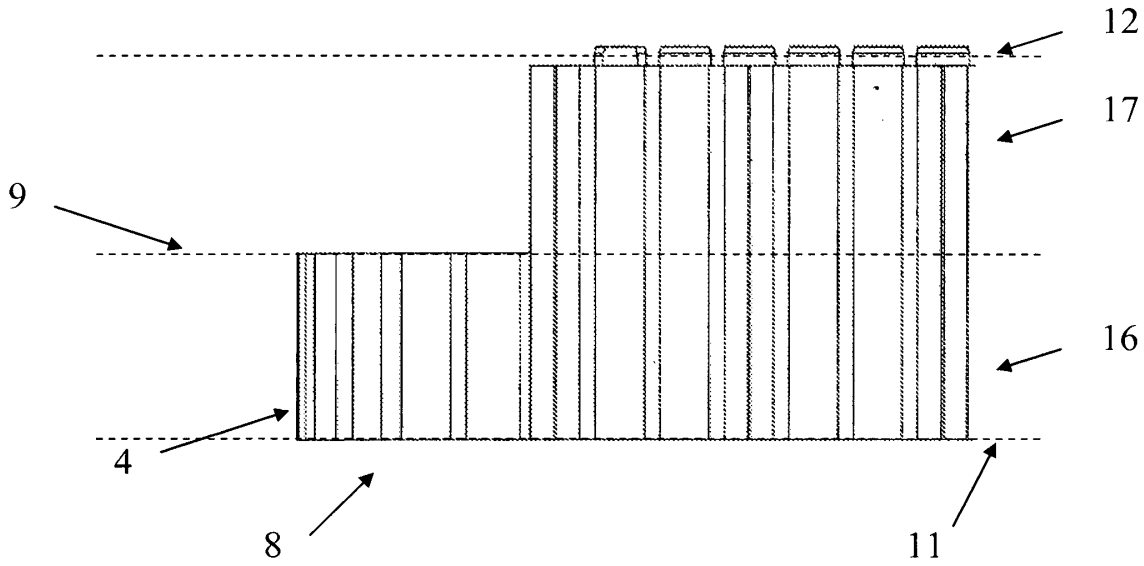


Fig. 7

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2629503 A **[0002]**
- US 5809727 A **[0003]**