

(19)



(11)

EP 4 012 130 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

09.04.2025 Bulletin 2025/15

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E04B 2/86 (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E04B 2/8635

(21) Numéro de dépôt: **21213447.2**

(22) Date de dépôt: **09.12.2021**

(54) **PRÉMUR AUX PROPRIÉTÉS D'ISOLATION ACOUSTIQUE ET/OU THERMIQUE**

BETONSCHALUNG MIT SCHALL- UND/ODER WÄRMEDÄMMENDEN EIGENSCHAFTEN

STAY IN PLACE CONCRETE FORM WITH ACOUSTIC AND/OR THERMAL INSULATION
PROPERTIES

(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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **11.12.2020 FR 2013057**

(43) Date de publication de la demande:
15.06.2022 Bulletin 2022/24

(73) Titulaires:

- **Spurgin Leonhart**
67600 Selestat (FR)
- **Techniwood International**
54320 Maxéville (FR)

(72) Inventeurs:

- **BOLLARD, Pierre**
74410 Saint-Jorioz (FR)
- **LAUFFER, Jean-Sébastien**
88270 Damas-et-Bettegney (FR)
- **LENGES, Marc**
67750 Scherwiller (FR)
- **LEMAITRE, Marc**
88270 Bazegney (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Nuss**

10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)

(56) Documents cités:

WO-A1-01/75244 WO-A1-2018/235081
US-A- 6 151 856 US-A1- 2013 269 275

EP 4 012 130 B1

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).

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des constructions et éléments de construction aux propriétés isolantes et plus particulièrement au domaine des éléments structuraux aux propriétés isolantes.

[0002] Dans le cadre d'une optimisation de l'isolation thermique voire acoustique des constructions, il est courant de procéder à la pose de « murs manteaux » ou « Isolations Thermiques Extérieures » qui réalisent des couvertures additionnelles aux propriétés isolantes apposées contre la surface extérieure de certaines des parois des constructions. Cependant, l'installation de ces éléments de couvertures sur des parois de construction impose aux intervenants des opérations supplémentaires sur le chantier et donc des manipulations et du temps de travail pour mettre en place ces éléments sur les structures en construction de bâtiments.

[0003] Pour limiter cette problématique, des panneaux préfabriqués ont été développés qui présentent la forme d'un châssis et intègrent dans leurs épaisseurs différents matériaux aux propriétés isolantes. Toutefois, ces panneaux présentent une structure essentiellement formée de matériaux isolants à la rigidité limitée. Aussi, de tels panneaux n'autorisent pas leur utilisation comme structures porteuses mais essentiellement, sinon uniquement, sous la forme de bardages isolants préfabriqués et appliqués contre des parois de constructions. La publication WO 2018235081 propose également un système de coffrage dans lequel des panneaux comprennent des compartiments creux pour y intégrer un isolant thermique. Cependant, un tel système présente également une rigidité particulièrement limitée dans le cœur de sa structure qui positionne les éléments isolants.

[0004] La présente invention a pour but de pallier cet inconvénient en proposant une solution de construction qui permette de profiter des avantages apportés par les propriétés isolantes de matériaux en les intégrant aux structures porteuses des constructions de bâtiments en dépit des limites de rigidité de ces matériaux isolants.

[0005] L'invention a ainsi pour objet un prémur selon la revendication 1 comprenant au moins deux panneaux disposés dans des plans respectifs et sensiblement parallèles entre eux, les panneaux étant maintenus écartés par au moins une armature de jonction qui coopère avec au moins une face de chacun des panneaux pour réaliser un volume intérieur du prémur apte et destiné à une opération de coffrage, caractérisé en ce que au moins un des panneaux comprend au moins une plaque formée par association de matériaux répartis sur au moins deux couches superposées réalisées par, d'une part, des éléments structuraux et, d'autre part, de matériaux aux propriétés isolantes acoustiquement et/ou thermiquement intégrant une inertie thermique ou une résistance au feu.

[0006] L'invention a également pour objet une construction comprenant au moins un prémur selon l'invention.

[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 :

[Fig. 1] est une représentation schématique d'un prémur et des différents éléments ou parties qui composent ce prémur,

[Fig. 2] est une représentation schématique d'un premier exemple d'arrangement d'un panneau dans un prémur selon l'invention,

[Fig. 3] est une représentation schématique d'un second exemple d'arrangement d'un panneau dans un prémur selon l'invention.

[0008] Dans le présent document, il convient de comprendre le terme panneau comme se rapportant à tout élément de construction sensiblement plan et intégrant une ou plusieurs parois. A titre d'exemple, un panneau est ainsi susceptible de se rapporter à toute structure sensiblement plane par exemple en bois, en béton ou en matériau composite ou à toute structure assimilable à un tel arrangement plan.

[0009] L'invention concerne à un prémur comprenant au moins deux panneaux 1, 2 disposés dans des plans respectifs et sensiblement parallèles entre eux, les panneaux 1, 2 étant maintenus écartés par au moins une armature de jonction 3 qui coopère avec au moins une face de chacun des panneaux 1, 2 pour réaliser un volume intérieur 4 du prémur apte et destiné à une opération de coffrage, caractérisé en ce que au moins un des panneaux 1, 2 comprend au moins une plaque formée par association de matériaux répartis sur au moins deux couches superposées réalisées par, d'une part, des éléments structuraux 5 et, d'autre part, de matériaux 6 aux propriétés isolantes acoustiquement et/ou thermiquement intégrant une inertie thermique ou une résistance au feu. Selon un exemple de réalisation préféré, les éléments structuraux 5 de la plaque intégrant des matériaux isolants 6 sont réalisés en bois, en métal, en acier ou en matériau composite apte à apporter une rigidité structurelle à la plaque et au panneau 1, 2 qui l'intègre. Les matériaux isolants 6 susceptibles d'être utilisés sont notamment la laine de bois, la laine de roche, la laine de verre, la laine de chanvre, le polystyrène et/ou leurs équivalents, ainsi qu'un mélange de ces matériaux.

[0010] La réalisation d'un tel prémur selon l'invention permet de proposer un élément de construction intégrant des matériaux isolants 6 et dont la rigidité est suffisante pour assurer des opérations de coulage et coffrage d'un matériau hydraulique de type béton ou équivalent coulé dans le volume intérieur 4 entre les deux panneaux 1, 2 du prémur. Le prémur de l'invention forme ainsi un élément de construction comprenant des matériaux isolants 6 dans lequel un ou plusieurs matériaux destinés à réaliser la structure porteuse du bâtiment en construction

est en mesure d'être intégré. Les matériaux isolants 6, après coffrage, se trouve intimement associés aux matériaux porteurs du bâtiment.

[0011] Selon un exemple de réalisation préférée, les surfaces coffrantes de chacun des panneaux 1, 2 du prémur sont réalisés par des matériaux structurellement rigides de façon à assurer une résistance à la déformation sous l'effet de la pression exercée par les matériaux hydrauliques coulés dans le volume intérieur 4 du prémur lors de l'opération de coffrage.

[0012] Selon l'invention, dans la plaque du panneau 1, 2, les couches superposées d'éléments structurels 5 et de matériaux isolants 6 sont disposées de façon alternée. Cet arrangement permet de réaliser une optimisation de la répartition des matériaux au travers de l'épaisseur de la plaque concernée, en fonction de leurs rigidités respectives, de façon à obtenir une plaque dont la superposition en alternance de couches de matériaux structurels 5 et isolants 6 conduise à une rigidité homogénéisée dans son épaisseur. Selon un exemple particulier, les éléments structurels 5 sont réalisés en bois afin d'optimiser les qualités bas-carbone de la plaque. L'arrangement alterné d'éléments structurels en bois 5 et de matériaux isolants 6 thermiquement permet de profiter des avantages propres au bois tout en optimisant la résistance au feu de la plaque en dépit de l'intégration d'un matériau bois, grâce aux propriétés ignifuges propres aux matériaux isolants 6 intercalés dans l'épaisseur de la plaque du panneau 1, 2.

[0013] Selon l'invention, les éléments structurels 5 de la plaque sont réalisés sous la forme de lames 51, les axes respectifs de lames 51 disposées dans une même couche de la plaque étant orientés d'une façon sensiblement parallèle entre eux. Cet arrangement particulier des lames 51 des éléments structurels 5 permet, d'une part, d'alléger le poids de la plaque en positionnant des espacements entre deux lames 51 consécutives et, d'autre part, de permettre l'insertion de matériaux isolants 6 dans l'espace existant entre des lames 51 consécutives. Selon un exemple de mise en œuvre, les lames 51 sont montées sur un cadre 52 dont les dimensions correspondent sensiblement aux dimensions de la plaque et/ou du panneau 1, 2 du prémur de l'invention.

[0014] Selon un autre exemple qui réalise une variante spécifique de cet exemple particulier, les lames 51 des éléments structurels 5 de la plaque disposées dans des couches différentes de la plaque d'un panneau 1, 2 comprennent des axes respectifs orientés d'une façon non-parallèle entre eux. En cas de forces supportées par la plaque selon un axe sensiblement perpendiculaire au plan du panneau 1, 2, par exemple sous l'effet du poids du matériau hydraulique coulé lors de l'opération de coffrage, les forces en tension supportées au niveau de la plaque se trouvent réparties le long des axes des différentes lames 51 qui composent chacune des couches de la plaque. Aussi, selon cet arrangement, lorsque les axes des lames 51 positionnées dans des couches différentes sont orientés de façon non-parallèles, voire

notamment de façon perpendiculaire, les forces de tension dans l'épaisseur de la plaque sont orientés selon des directions différentes d'une couche à l'autre, les forces de tensions supportées dans l'épaisseur de la plaque se trouve ainsi réparties selon différentes direction du plan de la plaque, de sorte que la résistance de la plaque se trouve optimisée et le risque de déformation de la plaque réduite.

[0015] Selon un autre exemple particulier de réalisation du prémur susceptible d'être combiné avec les différents exemples précédemment détaillés, le panneau 1, 2 comprend également au moins une couche d'un parement 7 recouvrant au moins partiellement la plaque formée par superposition d'éléments structurels 5 et de matériaux isolants 6. Cette couche de parement 7 réalise la surface extérieure du panneau 1, 2 et est positionné sur la face opposée du panneau 1, 2 par rapport au volume intérieur 4 du prémur destiné à permettre un coffrage de matériaux hydrauliques. Selon un exemple de réalisation, cette couche de parement 7 est réalisée par une paroi sensiblement rigide montée sur une plaque d'éléments structurels 5 et isolants 6 superposés. Selon un exemple de réalisation alternatif ou complémentaire, cette couche de parement 7 est réalisée par au moins un enduit déposé directement sur une plaque d'éléments structurels 5 et isolants 6 superposés, ou indirectement sur une paroi support réalisée par la surface d'une plaque intermédiaire positionnée entre la couche d'enduit et la plaque assemblant des éléments structurels 5 et isolants 6 superposés.

[0016] Selon un autre exemple qui réalise une variante spécifique de cet exemple particulier, le panneau 1, 2 comprend également au moins une couche d'un matériau aux propriétés isolantes intercalée entre la couche de parement 7 et la plaque formée par superposition d'éléments structurels 5 et de matériaux isolants 6. Cette couche supplémentaire aux propriétés isolantes permet ainsi d'accentuer l'optimisation des propriétés du prémur en matière d'isolation au regard des éventuelles agressions et intempéries extérieures susceptibles d'être supportées au niveau de la couche de parement. Par ailleurs, en étant positionné au niveau d'une face non-coffrante du panneau 1, 2, les matériaux aux propriétés isolantes de la couche supplémentaire ne sont pas en mesure d'altérer la résistance du panneau 1, 2 à la pression exercée par le matériau hydraulique coulé dans le volume intérieur 4 du prémur et donc de dégrader la qualité du coffrage par le prémur de l'invention.

[0017] Selon un autre exemple particulier de réalisation du prémur susceptible d'être combiné avec les différents exemples précédemment détaillés, le prémur est réalisé par deux panneaux 1, 2 respectivement formés à partir d'au moins une plaque formée par association de matériaux répartis sur au moins deux couches superposées réalisées par, d'une part, des éléments structurels 5 et, d'autre part, de matériaux 6 aux propriétés isolantes acoustiquement et/ou thermiquement intégrant une inertie thermique ou une résistance au feu. Cet arrangement

permet de proposer un prémur aux propriétés d'isolation optimisées au niveau de chacune de ses faces tout en assurant une résistance mécanique structurale par le matériau hydraulique de type béton ou équivalent coulé et coffré dans le volume intérieur 4 réalisé entre les deux panneaux 1, 2 du prémur.

[0018] Selon un autre exemple particulier de réalisation du prémur susceptible d'être combiné avec certains des différents exemples précédemment détaillés, le prémur est réalisé par deux panneaux 1, 2 et dont le second des panneaux est réalisé à partir d'au moins un matériau de type béton. Selon cet arrangement, le panneau du prémur qui intègre un matériau de type béton, d'une part, participe à la qualité du coffrage notamment en résistant au risque de déformation du panneau sous l'effet de la pression exercée par les matériaux hydrauliques coulés dans le volume intérieur 4 du prémur et, d'autre part, complète la résistance mécanique structurale effectuée par le matériau hydraulique de type béton ou équivalent coulé et coffré dans le volume intérieur 4 du prémur.

[0019] Selon un exemple de réalisation préférée susceptible d'être combiné avec les différents exemples précédemment détaillés, les différents éléments que comporte le panneau sont assemblés entre eux par des moyens d'assemblage choisis parmi la liste comprenant une colle, des boulons, des agrafes, des vis, des pointes, ou tout moyen équivalent.

[0020] L'invention a également pour objet une construction comprenant au moins un prémur selon l'invention.

[0021] Selon un exemple particulier de réalisation de la construction, un prémur est disposé dans la construction de sorte qu'un panneau 1, 2 du prémur comprenant au moins une plaque formée par association de matériaux répartis sur au moins deux couches superposées réalisées par, d'une part, des éléments structurels 5 et, d'autre part, des matériaux aux propriétés isolantes 6 acoustiquement et/ou thermiquement intégrant une inertie thermique ou une résistance au feu est positionné du côté orienté vers l'extérieur de la construction. Selon cette variante de construction, le prémur de l'invention est intégré à la construction de sorte que la résistance aux variations de température ou d'incendie mais également aux agressions sonores extérieures soit optimisée.

[0022] Selon un autre exemple particulier de réalisation de la construction susceptible d'être combiné avec l'exemple précédemment détaillé, le prémur est disposé dans la construction de sorte qu'un panneau 1, 2 du prémur comprenant au moins une plaque formée par association de matériaux répartis sur au moins deux couches superposées réalisées par, d'une part, des éléments structurels 5 et, d'autre part, de matériaux aux propriétés isolantes 6 acoustiquement et/ou thermiquement intégrant une inertie thermique ou une résistance au feu est positionné du côté orienté vers l'intérieur de la construction. Selon cette variante de construction, le prémur de l'invention est intégré à la construction de

sorte que la résistance aux variations de température ou d'incendie mais également aux agressions sonores intérieures soit optimale, notamment lorsque le prémur de l'invention est positionné entre deux volumes intérieurs d'une construction et dont l'un de ces volumes est, par exemple, destiné à une application sonore et/ou thermique particulière.

[0023] Selon un autre exemple particulier de réalisation de la construction susceptible d'être combiné avec les différents exemples précédemment détaillés, la surface extérieure du prémur est associée à un revêtement. Ce revêtement est susceptible de prendre la forme de différents types tels que celle d'un bardage, d'un lattage voire encore d'un panneau de protection monté et fixé sur au moins une partie de la surface extérieure du prémur.

[0024] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés 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 tel qu'il est défini par les revendications annexées.

Revendications

1. Prémur comprenant au moins deux panneaux (1, 2) disposés dans des plans respectifs et sensiblement parallèles entre eux, les panneaux (1, 2) étant maintenus écartés par au moins une armature de jonction (3) qui coopère avec au moins une face de chacun des panneaux (1, 2) pour réaliser un volume intérieur (4) du prémur apte et destiné à une opération de coffrage, **caractérisé en ce que** au moins un des panneaux (1, 2) comprend au moins une plaque formée par association de matériaux répartis sur au moins deux couches superposées réalisées par, d'une part, des éléments structurels (5) réalisés sous la forme de lames (51) dont les axes respectifs de lames (51) disposées dans une même couche de la plaque sont orientés d'une façon sensiblement parallèle entre eux, et, d'autre part, de matériaux aux propriétés isolantes acoustiquement et/ou thermiquement intégrant une inertie thermique ou une résistance au feu de sorte que, dans la plaque du panneau (1, 2), les couches superposées d'éléments structurels (5) et de matériaux isolants (6) sont disposées de façon alternée.
2. Prémur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, les lames (51) des éléments structurels (5) de la plaque disposées dans des couches différentes de la plaque d'un panneau (1, 2) comprennent des axes respectifs orientés d'une façon non-parallèle entre eux.
3. Prémur selon une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le panneau (1, 2) comprend éga-

lement au moins une couche d'un parement (7) recouvrant au moins partiellement la plaque formée par superposition d'éléments structurels (5) et de matériaux isolants (6).

4. Prémur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le panneau (1, 2) comprend également au moins une couche d'un matériau aux propriétés isolantes intercalée entre la couche de parement (7) et la plaque formée par superposition d'éléments structurels (5) et de matériaux isolants (6). 10
5. Prémur selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le panneau (1, 2) comprend également au moins une couche d'un parement (7) réalisée par au moins un enduit. 15
6. Prémur selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le prémur est réalisé par deux panneaux (1, 2) et dont le second des panneaux est réalisé à partir d'au moins un matériau de type béton. 20
7. Construction **caractérisée en ce que** la construction comprend au moins un prémur selon une des revendications 1 à 6. 25
8. Construction selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** un prémur est disposé dans la construction de sorte qu'un panneau (1, 2) du prémur comprenant au moins une plaque formée par association de matériaux répartis sur au moins deux couches superposées réalisées par, d'une part, des éléments structurels (5) et, d'autre part, des matériaux aux propriétés isolantes (6) acoustiquement et/ou thermiquement intégrant une inertie thermique ou une résistance au feu est positionné du côté orienté vers l'extérieur de la construction. 30
9. Construction selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** un prémur est disposé dans la construction de sorte qu'un panneau (1, 2) du prémur comprenant au moins une plaque formée par association de matériaux répartis sur au moins deux couches superposées réalisées par, d'une part, des éléments structurels (5) et, d'autre part, de matériaux aux propriétés isolantes (6) acoustiquement et/ou thermiquement intégrant une inertie thermique ou une résistance au feu est positionné du côté orienté vers l'intérieur de la construction. 35
10. Construction selon une des revendications 7 à 9, **caractérisée en ce que** la surface extérieure du prémur est associée à un revêtement. 40

Patentansprüche

1. Doppelwand, umfassend mindestens zwei Tafeln (1, 2), die in jeweiligen und im Wesentlichen zueinander parallelen Ebenen angeordnet sind, wobei die Tafeln (1, 2) durch mindestens eine Verbindungsbewehrung (3) beabstandet gehalten werden, die mit mindestens einer Seite jeder der Tafeln (1, 2) zusammenwirkt, um ein Innenvolumen (4) der Doppelwand zu realisieren, das für einen Schalungsvorgang geeignet und bestimmt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Tafeln (1, 2) mindestens eine Platte umfasst, die durch einen Verbund von Materialien gebildet wird, die über mindestens zwei übereinander liegenden Lagen verteilt sind, die zum einen aus strukturellen Elementen (5) realisiert sind, die in Form von Streifen (51) realisiert sind, wobei die jeweiligen Achsen von Streifen (51), die in einer selben Lage der Platte angeordnet sind, im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind, und zum anderen aus Materialien mit akustisch und/oder thermisch isolierenden Eigenschaften, die eine thermische Trägheit oder einen Feuerwiderstand beinhalten, so dass in der Platte der Tafel (1, 2) die übereinander liegenden Lagen aus strukturellen Elementen (5) und aus isolierenden Materialien (6) alternierend angeordnet sind. 45
2. Doppelwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Streifen (51) der strukturellen Elemente (5) der Platte, die in verschiedenen Lagen der Platte einer Tafel (1, 2) angeordnet sind, jeweilige Achsen umfassen, die auf zueinander nicht parallele Weise ausgerichtet sind. 50
3. Doppelwand nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tafel (1, 2) auch mindestens eine Lage einer Verkleidung (7) umfasst, die mindestens teilweise die Platte bedeckt, die durch Übereinanderlegen von strukturellen Elementen (5) und von isolierenden Materialien (6) gebildet wird. 55
4. Doppelwand nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tafel (1, 2) auch mindestens eine Lage eines Materials mit isolierenden Eigenschaften umfasst, die zwischen der Verkleidungslage (7) und der durch Übereinanderlegen von strukturellen Elementen (5) und von isolierenden Materialien (6) gebildeten Platte eingefügt ist. 60
5. Doppelwand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tafel (1, 2) auch mindestens eine Lage einer Verkleidung (7) umfasst, die durch mindestens einen Putz realisiert wird. 65
6. Doppelwand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 70

dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelwand durch zwei Tafeln (1, 2) realisiert wird und die zweite der Tafeln aus mindestens einem Material vom Bontyp realisiert wird.

7. Bauwerk, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauwerk mindestens eine Doppelwand nach einem der Ansprüche 1 bis 6 umfasst.
8. Bauwerk nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Doppelwand in dem Bauwerk so angeordnet ist, dass eine Tafel (1, 2) der Doppelwand, die mindestens eine Platte umfasst, die durch einen Verbund von Materialien gebildet wird, die über mindestens zwei übereinander liegende Lagen verteilt sind, die zum einen aus strukturellen Elementen (5) und zum anderen aus Materialien mit akustisch und/oder thermisch isolierenden Materialien (6) realisiert sind, die eine thermische Trägheit oder einen Feuerwiderstand beinhalten, auf der zur Außenseite des Bauwerks ausgerichteten Seite positioniert ist.
9. Bauwerk nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Doppelwand in dem Bauwerk so angeordnet ist, dass eine Tafel (1, 2) der Doppelwand, die mindestens eine Platte umfasst, die durch einen Verbund von Materialien gebildet wird, die über mindestens zwei übereinander liegende Lagen verteilt sind, die zum einen aus strukturellen Elementen (5) und zum anderen aus Materialien mit akustisch und/oder thermisch isolierenden Materialien (6) realisiert sind, die eine thermische Trägheit oder einen Feuerwiderstand beinhalten, auf der zur Innenseite des Bauwerks ausgerichteten Seite positioniert ist.
10. Bauwerk nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenfläche der Doppelwand einer Beschichtung zugeordnet ist.

Claims

1. Prefabricated wall comprising at least two panels (1, 2) disposed in respective planes and substantially parallel to each other, the panels (1, 2) being kept separated by at least one joining reinforcement (3) that cooperates with at least one face of each of the panels (1, 2) so as to create an internal volume (4) of the prefabricated wall that is suitable and intended for a formwork operation, **characterized in that** at least one of the panels (1, 2) comprises at least one plate formed by combining materials distributed over at least two superposed layers realized by, on the one hand, structural elements (5) made in the form of blades (51) of which the respective axes of blades (51) disposed in one and the same layer of the plate

are oriented substantially parallel to each other, and, on the other hand, materials with acoustically and/or thermally insulating properties incorporating thermal inertia or fire resistance such that, in the plate of the panel (1, 2), the superposed layers of structural elements (5) and insulating materials (6) are disposed alternately.

2. Prefabricated wall according to Claim 1, **characterized in that** the blades (51) of the structural elements (5) of the plate that are disposed in different layers of the plate of a panel (1, 2) comprise respective axes oriented non-parallel to each other.
3. Prefabricated wall according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the panel (1, 2) also comprises at least one layer of a facing (7) at least partially covering the plate formed by superposition of structural elements (5) and insulating materials (6).
4. Prefabricated wall according to Claim 3, **characterized in that** the panel (1, 2) also comprises at least one layer of a material with insulating properties interposed between the layer of facing (7) and the plate formed by superposition of structural elements (5) and insulating materials (6).
5. Prefabricated wall according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the panel (1, 2) also comprises at least one layer of a facing (7) realized by at least one render.
6. Prefabricated wall according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the prefabricated wall is realized by two panels (1, 2) and the second of these panels is made from at least one material of concrete type.
7. Construction, **characterized in that** the construction comprises at least one prefabricated wall according to one of Claims 1 to 6.
8. Construction according to Claim 7, **characterized in that** a prefabricated wall is disposed in the construction such that a panel (1, 2) of the prefabricated wall comprising at least one plate formed by combining materials distributed over at least two superposed layers realized by, on the one hand, structural elements (5) and, on the other hand, materials with acoustically and/or thermally insulating properties (6) incorporating thermal inertia or fire resistance is positioned on the side oriented towards the outside of the construction.
9. Construction according to Claim 7, **characterized in that** a prefabricated wall is disposed in the construction such that a panel (1, 2) of the prefabricated wall

comprising at least one plate formed by combining materials distributed over at least two superposed layers realized by, on the one hand, structural elements (5) and, on the other hand, materials with acoustically and/or thermally insulating properties (6) incorporating thermal inertia or fire resistance is positioned on the side oriented towards the inside of the construction.

10. Construction according to one of Claims 7 to 9, **characterized in that** the outer surface of the prefabricated wall is combined with a coating.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

[Fig. 1]

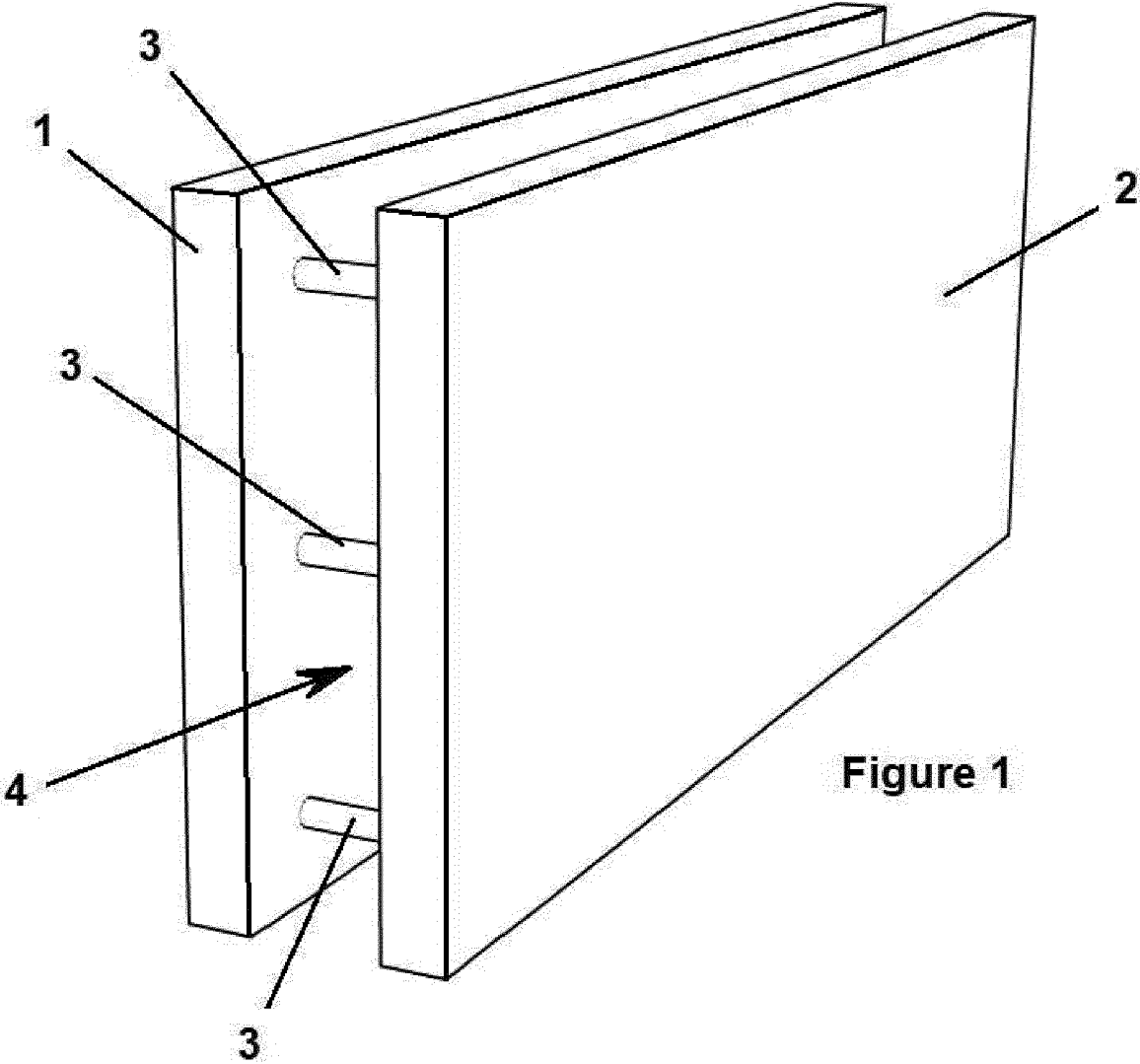
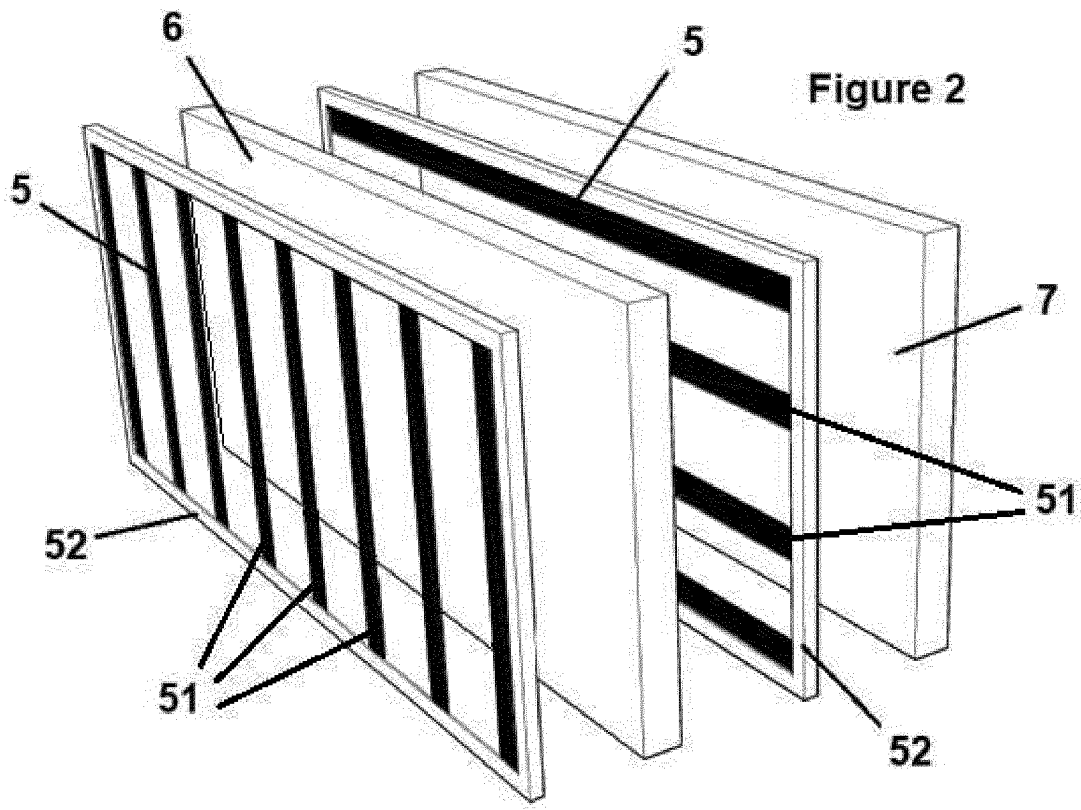
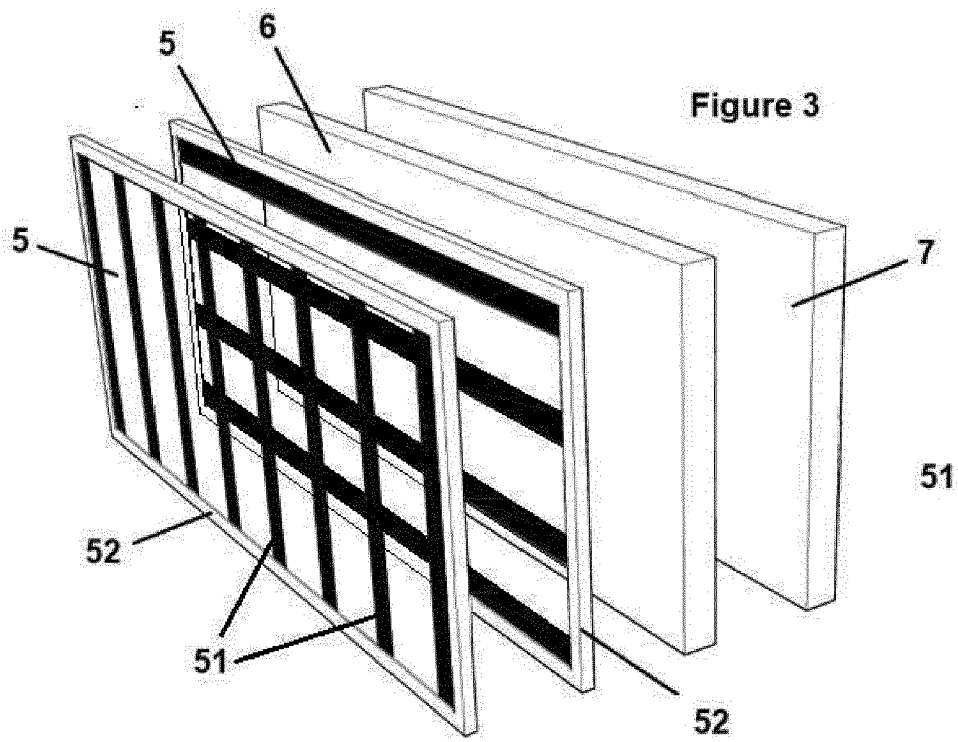


Figure 1

[Fig. 2]



[Fig. 3]



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

- WO 2018235081 A [0003]