

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :

2 908 801

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national :

06 10128

51) Int Cl⁸ : E 04 B 2/86 (2006.01), E 04 G 9/10, 11/06, 17/14

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 20.11.06.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 23.05.08 Bulletin 08/21.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : VIDA MARQUES FIRMILIANO
MANUEL — LU.

72) Inventeur(s) : VIDA MARQUES FIRMILIANO
MANUEL.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) :

54) BLOC DE CONSTRUCTION.

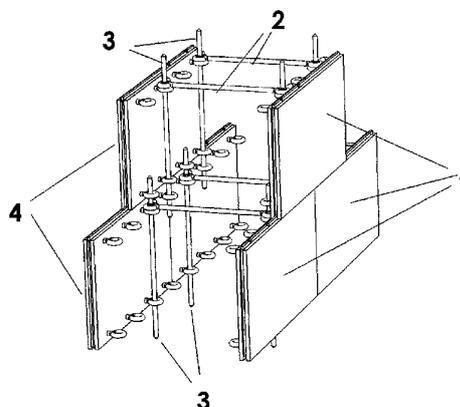
57) Bloc de construction ou éléments de maçonnerie en coffrage perdu, préfabriqué, avec les possibilités de rester apparents des deux côtés, de présenter sur leurs faces des motifs décoratifs en produit de finition, peinture ou faces lisses. Ce type de blocs peut être produit facilement avec isolation incorporée, étanchéité et finition de qualité offrant enfin des facilités de construction, manipulations sur chantier, de transport et un stockage plus petit que avec les blocs traditionnels.

Les murs en blocs classiques ont une construction plus difficile et une résistance très sensiblement inférieure à ce type ou aux murs en béton armé.

Avec les mêmes plaques on peut faire des murs de différentes épaisseurs, cela dépend de la taille des structures utilisées entre les plaques.

Les plaques du bloc présentent sur deux de leurs côtés perpendiculaires des profils en nervures et sur les deux autres côtés des profils en rainures, destinés à leur assurer un emboîtement au niveau des joints internes lors de l'assemblage de blocs.

Ce type de construction permet l'application des installations électriques, des conduites d'eaux, d'équipements sanitaire et chauffage à l'intérieur du mur facilement et en toute sécurité, avant l'application du béton.



FR 2 908 801 - A1



Description

Bloc de construction

La présente invention concerne un système de construction en
5 éléments, ou blocs, de maçonnerie en coffrage perdu, préfabriqué, avec les
possibilités de rester apparents des deux côtés, de présenter sur leurs faces
des motifs décoratifs en produit de finition, peinture ou faces lisses.

Selon l'invention, ce type de blocs peu être produit facilement avec
isolation incorporée, étanchéité et finition de qualité offrant enfin des facilités
10 de construction, manipulations sur chantier, transport et un stockage plus
petit qu'avec les blocs traditionnels.

Les constructions réalisées peuvent avoir une incidence économique
très favorable, puisque ce type de bloc a un coût très bas du à son
industrialisation facile, et un besoin très faible en main d'oeuvre de
15 réalisation.

Les murs en blocs classiques on une construction plus difficile et une
résistance très sensiblement inférieur à ce type ou aux murs en béton armé.

Le procédé le plus classique pour les murs en béton armé consiste à
couler le béton dans un coffrage en bois réalisé préalablement à cet effet.
20 Ceci nécessite tout d'abord la réalisation du coffrage, ce qui est onéreux en
main d'oeuvre et en matériaux de coffrage perdu puis, après coulage du
béton et durcissement, il faut retirer ce coffrage et de scier les extrémités des
barres transversales métalliques qui maintiennent bien parallèles les plaques
de bois du coffrage. Il est ensuite nécessaire de réaliser les travaux de
25 finition.

Les constructions en préfabriqué de grande taille on besoin de grandes
machines sur chantier qui reviennent très chers. Des erreurs de
préfabrication sont très difficiles à corriger et les joints peuvent avoir des
problèmes d'étanchéité et finition.

30 Contrairement aux constructions traditionnels, avec ce type de bloc on
n'a pas besoin de personnel qualifié pour l'exécution des travaux du fait de sa
simplicité, même le particulier peut faire facilement des murs très résistants.

Il existe actuellement des blocs de construction à isolant incorporé, mais qui ne peuvent rester apparents des deux côtés, pour les problèmes d'étanchéité au niveau des joints.

Par contre, il existe actuellement des blocs en coffrage perdu ou blocs à
5 bancher isolants, où le problème de l'étanchéité des joints ne se pose plus, mais qui ne peuvent eux non plus rester apparents des deux côtés pour des raisons structurelles et la construction finale n'est pas très résistante. On ne peut pas utiliser toute sorte de renfort en métaux traditionnels comme le grillage en acier ce qui est très utilisé dans le béton armé.

10 En effet les blocs à bancher isolants actuels sont composés de deux plaques en matériaux isolants, parallèles et espacées, reliées entre elles par un ou plusieurs éléments formés dans le même matériau. Ces plaques isolantes sont reliées sur leurs faces externes respectives à des planelles en matériaux de construction, le tout formant ainsi, lors de l'assemblage de
15 plusieurs blocs, un coffrage perdu destiné à être rempli de béton éventuellement armé, de manière à réaliser une paroi centrale porteuse, étanche puisque coulée homogène et sans joints, et isolée sur ses deux côtés par les peaux externes planelles plaques isolantes, dans ce type de paroi, la liaison planelle plaque isolante n'est jugée ni sûre, ni fiable, une liaison entre
20 elles des planelles de chaque côté du mur est nécessaire afin de rigidifier les deux parois externes. Cette liaison se réalise côté extérieur du mur en laissant le béton central entrer en contact, lors de sa coulée, avec les planelles extérieures à travers des évidements dans les plaques isolantes, côté intérieur du mur, et pour éviter que la paroi centrale en béton coulé ne
25 devienne un élément en pont thermique, une contre cloison rapportée sur le mur lie les planelles intérieures entre elles. Ce qui va contre l'exigence des parois apparentes des deux côtés.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients et offrir des nouvelles possibilités et facilités de construction.

30 Elle se rapporte à cet effet à un bloc pour la construction de parois verticales en béton armé ou produits auto durcissants. Ce bloc étant constitué de plaques en béton armé préfabriqué qui sont maintenues à une distance défini par des éléments métalliques fournis par le fabricant de façon à définir

un espace intérieur apte à recevoir du béton ou produits auto durcissants à l'état fluide à la manière d'un coffrage traditionnel.

Chaque plaque de ce bloc à une structure métallique insérée lors de sa fabrication. Cette structure métallique contient des points de fixation à l'externe ce qui permet la possibilité d'accrochage d'une deuxième structure
5 métallique externe, qui définit l'épaisseur du mur, et qui s'accroche aussi aux points de fixation de la deuxième plaque, formant ainsi le bloc.

Plus précisément chaque plaque du bloc est indépendante, ce qui offre la possibilité d'avoir un côté différent de l'autre, en épaisseur, en matériel, en
10 revêtement, en isolation, etc.

Avec les mêmes plaques, on peut faire des murs de différentes épaisseurs, cela dépend de la taille des structures utilisées entre les plaques.

Les plaques du bloc présentent sur deux de leurs côtés perpendiculaires des profils en nervures et sur les deux autres côtés des profils en rainures,
15 destinés à assurer un emboîtement au niveau des joints internes lors de l'assemblage de blocs.

Les nervures devraient être dans la mesure du possible coniques pour faciliter le montage et être plus courts par rapport aux rainures pour éviter le gêne de résidus entre les deux.

20 Dans le cas des parois avec plusieurs couches différentes on peut utiliser aussi plusieurs systèmes d'encastrement (nervures et rainures).

L'application de ce type de blocs permet l'utilisation de pratiquement toute sorte de renfort en métaux traditionnels comme le grillage en acier, les barres de fer, etc.

25 Les plaques du bloc ne représentent pas la majorité de l'épaisseur du mur, ce qui laisse beaucoup de place utile à l'intérieur du mur avant l'application du béton ou de autres produits.

En fait, cette caractéristique permet l'application des installations électriques, de conduites d'eau, des équipements sanitaire et du chauffage à
30 l'intérieur du mur, facilement et en toute sécurité.

Des trous peuvent être faits dans les plaques des blocs pour installer les boîtes de dérivation, accessoires sanitaires, etc.

Le béton utilisé pour remplir les murs peut contenir des produits de recyclage et d'isolation sans problème parce que, contrairement aux coffrages traditionnels, ce béton ne restera pas visible.

L'invention concerne, entre autres, les blocs spéciaux destinés aux points singuliers que sont un angle de mur, un raccord sur un élément structurel existant, le dessus du mur, le dessous, les portes et fenêtres, etc.

Les blocs spéciaux d'angle se basent sur le même principe tant pour le bloc isolant que pour le bloc en coffrage perdu non isolant. Ils sont du même type, avec chaque fois des particularités relatives au système auquel il appartient.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

- La figure 1 représente le montage de trois blocs.
 - La figure 2 montre une plaque de bloc, une plaque de demi-bloc et des différentes structures pour la liaison des plaques.
 - La figure 3 montre les détails des points de fixation, les nervures, les rainures des plaques qui forment le bloc.
 - La figure 4 représente une plaque avec isolation.
 - La figure 5 montre une façon de fabrication des plaques.
 - La figure 6 montre le montage des blocs avec différents types de revêtement et différents types de positionnement des plaques.
 - La figure 7 montre quelques types d'accessoires préfabriqués pour la jonction des murs et sa finition.
 - La figure 8 montre un exemple de mur avec l'utilisation des grillages métalliques de renforcement, quelques accessoires de finition et un pilier de niveau pour régler l'inclinaison du mur.
 - La figure 9 montre une fixation possible du pilier de niveau avec un fil qui vient de l'intérieur du bloc et passe à l'extérieur pour attacher le pilier de niveau.
- En Référence à ces dessins, chaque bloc est formé avec deux plaques (1 et 4) parallèles entre eux, les plaques ont des pointes de fixation (10) pour accrocher les structures de séparation (2) avec les pieds verticaux (3) ou les structures (7), les structures de séparation (2 et 7) définie l'épaisseur du mur.

Les structures de séparation (2) peuvent avoir des petites pies un peu inclinés vers le bas et un peu ouverts ce qui aide à stabiliser la construction.

La taille des blocs peut aller du petit jusqu'au grand, de façon à respecter les normes du poids des matériaux utilisables par l'ouvrier.

5 On peut avoir des blocs (5), des demi-blocs (6) ou on peut les couper sur mesure selon les besoins pour obtenir les dimensions des murs désirés.

Les murs construits avec ce type de blocs peuvent avoir des façades différentes au niveau des produits de finition, car la face de la plaque (4) est complètement indépendante de la plaque (1).

10 Les plaques du bloc présentent sur deux de leurs côtés perpendiculaires des profils en nervures (11) et sur les deux autres côtés des profils en rainures (12), destinés à leur assurer un emboîtement au niveau des joints internes lors d'assemblage de blocs.

Les nervures (11) peuvent avoir les coins coupés (9) pour éviter qu'ils ne se brisent pas en les manipulant et aussi avoir des petites failles (8) pour permettre le passage des fils (22) pour attacher le pilier de niveau (20).

Les nervures d'encastrement (11) devraient être dans la mesure du possible coniques pour faciliter le montage, et aussi plus courts par rapport aux rainures (12) pour éviter le gêne de résidu entre les deux.

20 Selon l'invention, les encastremements (11 et 12) peuvent aussi être fabriqués en matériaux différents des plaques pour des raisons pratiques (étanchéité, isolation, montage, etc.).

Le nombre de points de fixation (10) sur les plaques du bloc peut varier selon les caractéristiques de résistance nécessaire, à définir par le fabricant.

25 Pour les blocs avec isolation incorporée, la figure 4 montre une plaque à double couche, une couche (14) qui restera à l'externe du mur fabriqués en matériel mécaniquement résistant et une deuxième couche (13) qui restera à l'intérieure du mur et fabriquée en matériel d'isolation.

Les blocs avec isolation incorporée peuvent avoir plusieurs couches selon les besoins, et avoir à chaque couche des systèmes d'encastrement (11 et 12) pour des raisons pratiques.

30 L'invention peut avoir différentes façons de fabrication, par exemple la figure 5 montre une structure (15) qui doit être positionnée avec précision

dans un support en argile cuite (16) et à la fin rempli de béton (17). Après la période de séchage, la plaque est prête à être utilisée.

Un autre procédé de fabrication plus simple consiste à remplir de béton un moule après le positionnement d'une structure (15), Après la période de séchage, le moule doit être enlevé et la plaque est prêt à être utiliser.

Le béton n'est pas l'unique produit pour les plaques, parce que on peut utiliser d'autres produits, comme le plastique, des résines, des produits composites, etc.

Plus précisément, la structure (15) contient les pointes de fixation (10) pour accrocher les structures de séparation (2), le reste de la structure donne une très bonne résistance à la plaque, ce qui est nécessaire pour les constructions en béton armé.

On peut profiter de la résistance des matériaux de finition, comme par exemple l'argile cuite, le carrelage, le plastique, le métal, etc. pour les utiliser comme supports (16) ce qui permet la fabrication d'une large gamme de produits de qualité.

Selon l'invention, l'utilisation de l'argile cuite avec une couche de verre permet la construction, en béton armé, de piscines et bassins pour liquides, avec une très bonne qualité et un prix inférieure aux constructions traditionnelles.

Le positionnement des plaques les unes sur les autres, peut varier selon les besoins, la figure 6 montre une possibilité (18) ou les plaques sont croisées et une autre (19) ou les plaques sont alignées.

Ce positionnement dépend aussi de la forme des plaques, les plaques peuvent avoir tous les formats qu'on peut voir dans les pavés de sols existent dans le commerce, ce qui permet l'obtention des façades de murs très variées.

La figure 7 montre quelques types d'accessoires préfabriqués pour la jonction des murs, un nombre illimité d'accessoires avec différentes formes peut être développé en fonction des besoins.

Avec ces accessoires, on peut par exemple faire des mures aux coins arrondis ou aux angles droits à 90°. On peut également les avoir avec des protections métalliques pour éviter que les coins des murs ne se brisent pas.

Durant la construction des murs, on peut utiliser des piliers de niveau (20) pour assurer son inclinaison, à l'aide d'un fil (22) qui est attaché à un point de fixation (10). Ces piliers resteront parallèles aux murs, ce qui nous permet d'incliner les murs ou de les obliger à rester droits. L'utilisation de ces piliers d'un côté du mur est suffisante, car l'autre côté se stabilise automatiquement.

Le fil (22) profite des failles (8) pour passer du point de fixation (10) à l'extérieur du mur, puis attacher le pilier (20) et en suite passer à une nouvelle fixation (10). Cette action doit être répétée du bas jusqu'à haut du mur pour permettre le bon fonctionnement de ce pilier de niveau.

Les piliers de niveau peuvent aussi être fixés comme dans le coffrage traditionnel, avec des vis.

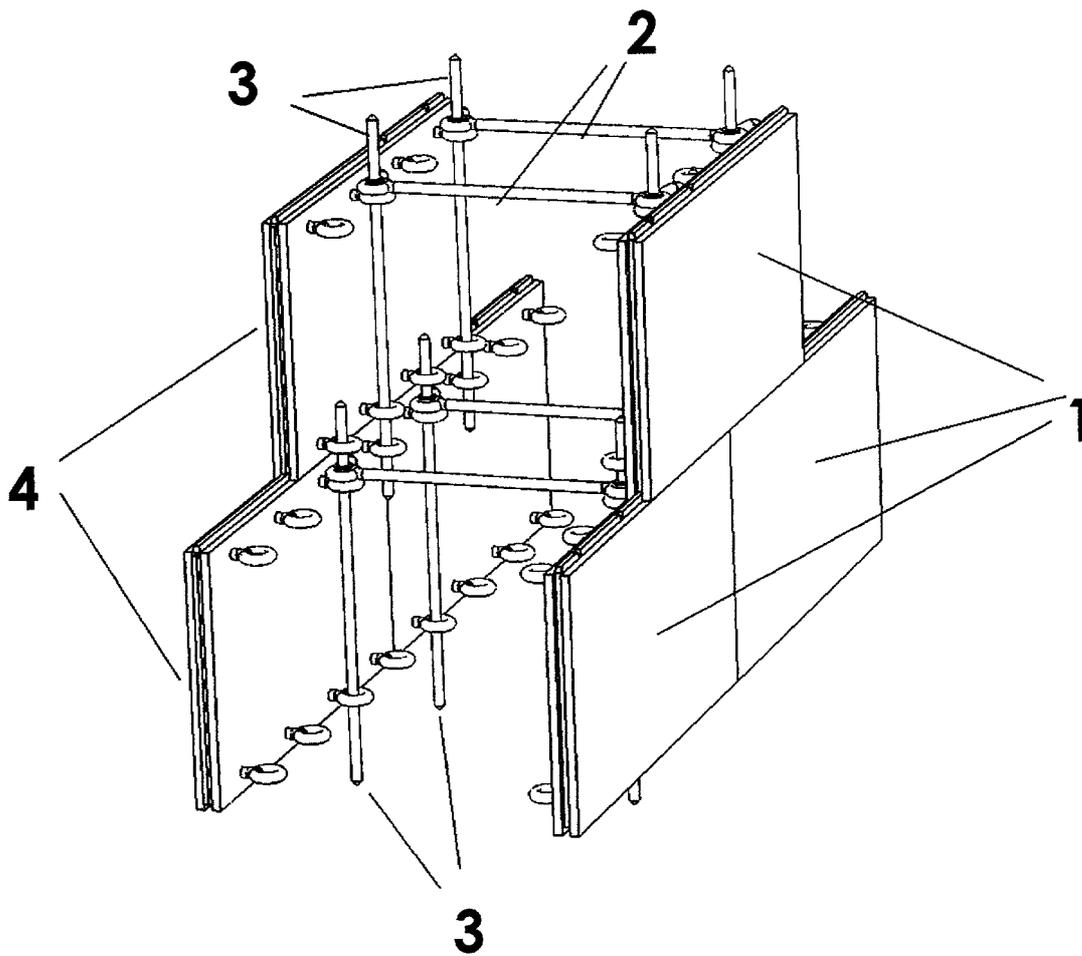
Selon l'invention, l'utilisation des grillages métalliques (21) est possible, ce qui donne la garantie de résistance nécessaire aux murs en béton armé. Cela n'est pas limitatif, parce que d'autres types de structures peuvent être utilisées, comme par exemple des barres métalliques pour les piliers.

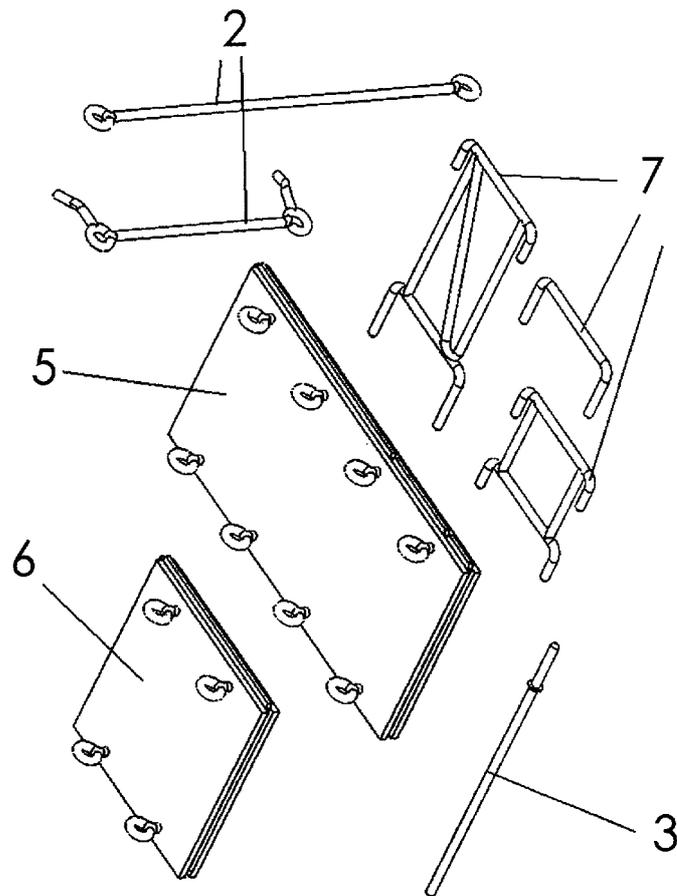
Cette invention permet la réalisation de murs avec des dessins ou des reliefs à l'extérieur qui peuvent être prêts, et assemblés à l'aide de numéros sur les blocs, dans les lieux de construction.

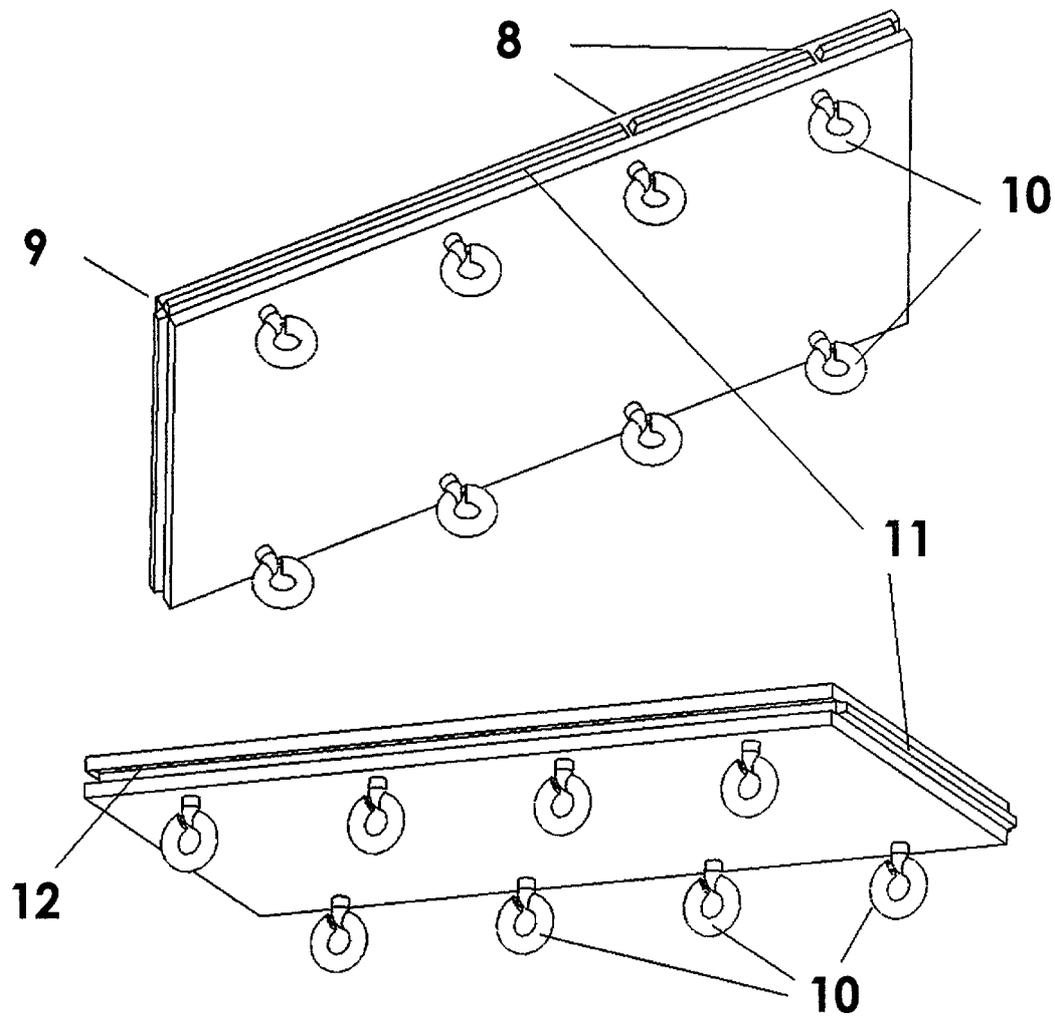
REVENDICATIONS

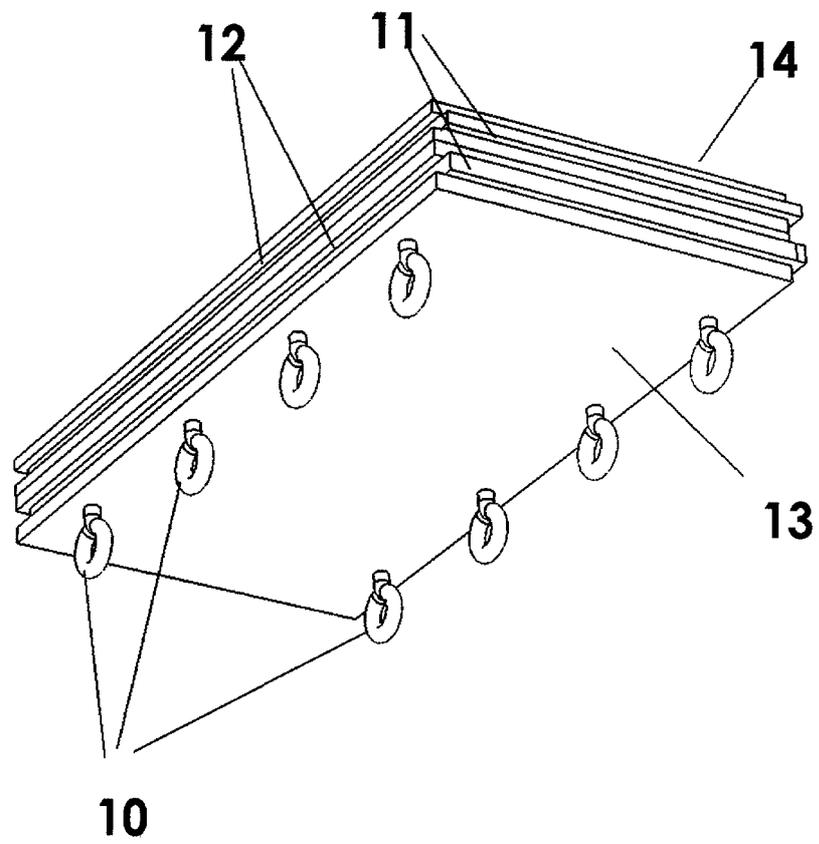
1. Bloc de construction en coffrage perdu divisé en deux éléments ou faces séparés et parallèles, fixer entre eux par des structures de montage, caractérisé par le fait que ces faces ou plaques sont indépendantes et avec des systèmes d'encastrement et produits de finition.
2. Bloc de construction en coffrage perdu selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les plaques du bloc sont munies de différents points de fixation pour les structures de montage.
3. Bloc de construction en coffrage perdu selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les plaques sont munis de nervures et rainures pour l'encastrement des blocs.
4. Bloc de construction en coffrage perdu selon la revendication 1, caractérisé en ce que les failles des nervures permettent le passage des fils d'attachement des piliers de niveau.
5. Bloc de construction en coffrage perdu selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les systèmes d'encastrement sont étanches.
6. Bloc de construction en coffrage perdu selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'utilisation de l'argile cuite avec une couche de verre permet la construction, en béton armé, de piscines et bassins pour liquides.
7. Bloc de construction en coffrage perdu selon la revendication 1, caractérisé en ce que les plaques ont une isolation intégrée.
8. Bloc de construction en coffrage perdu selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les plaques sont fabriquées en différents produits, béton, plastique, résine, métal, pierre, produits recyclés et organiques .
9. Bloc de construction en coffrage perdu selon la revendication précédente, caractérisé en ce que chaque plaque est formé par différentes couches.
10. Bloc de construction en coffrage perdu selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les plaques ont des produits de finitions externes.

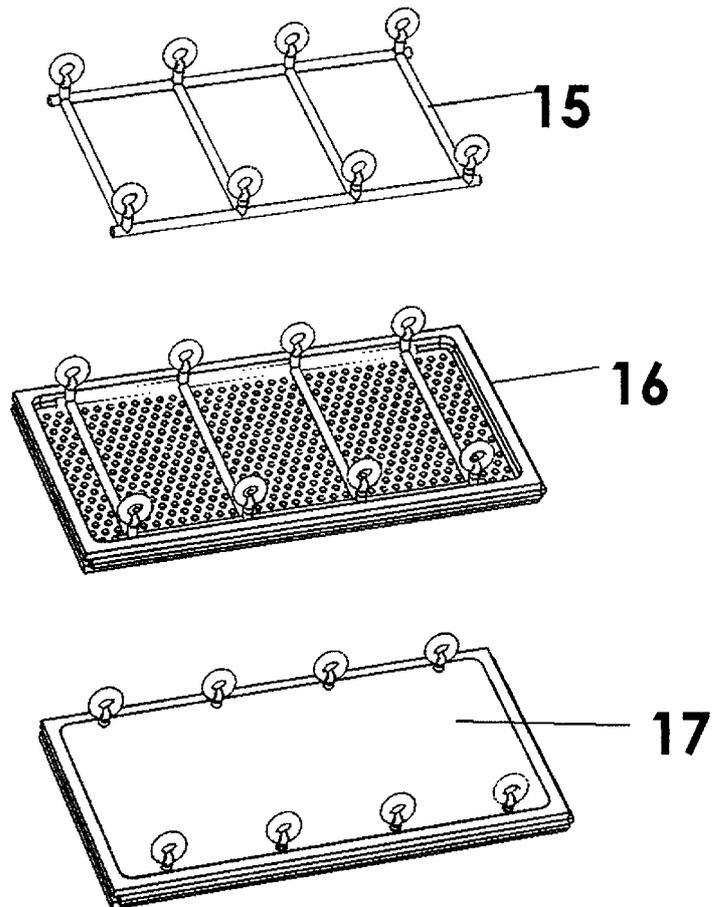
11. Bloc de construction en coffrage perdu selon la revendication 1, caractérisé en ce que les plaques ou faces du bloc sont attachées parallèlement par des structures séparés.
- 5 12. Bloc de construction en coffrage perdu selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système permet l'application des installations électriques, de conduites d'eaux, des équipements sanitaire et du chauffage a l'intérieur du mur avant l'application du béton.
- 10 13. Bloc de construction en coffrage perdu selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système permet l'application de pratiquement toute sorte de renfort en métaux traditionnels comme le grillage en acier, les barres de fer et structures de renforcement.

1/9
FIG. 1

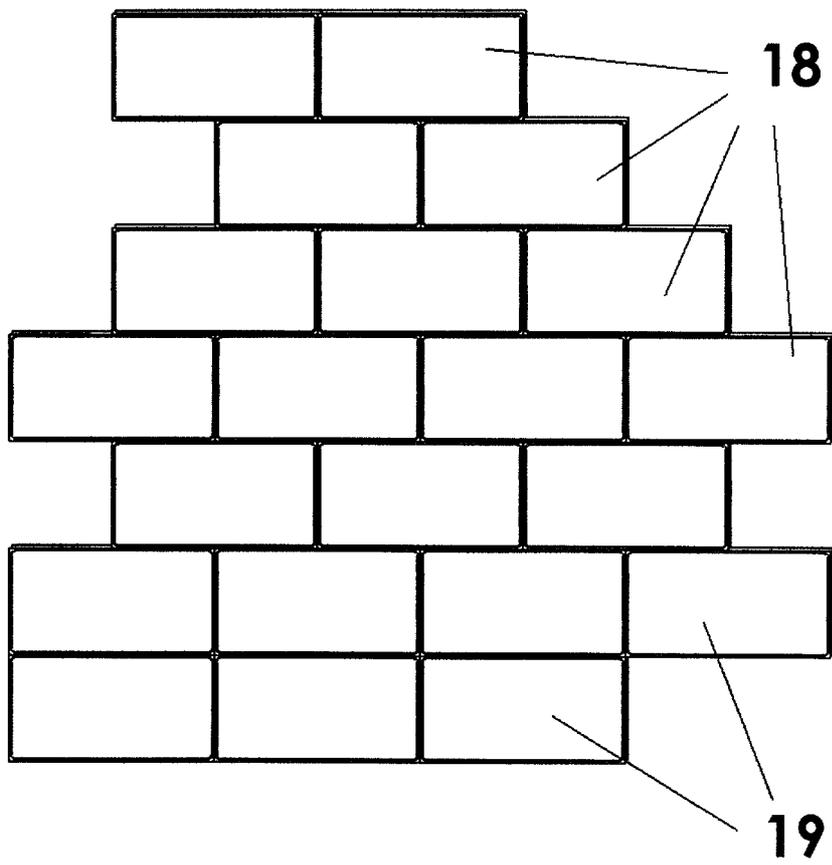
2/9
FIG. 2

3/9
FIG. 3

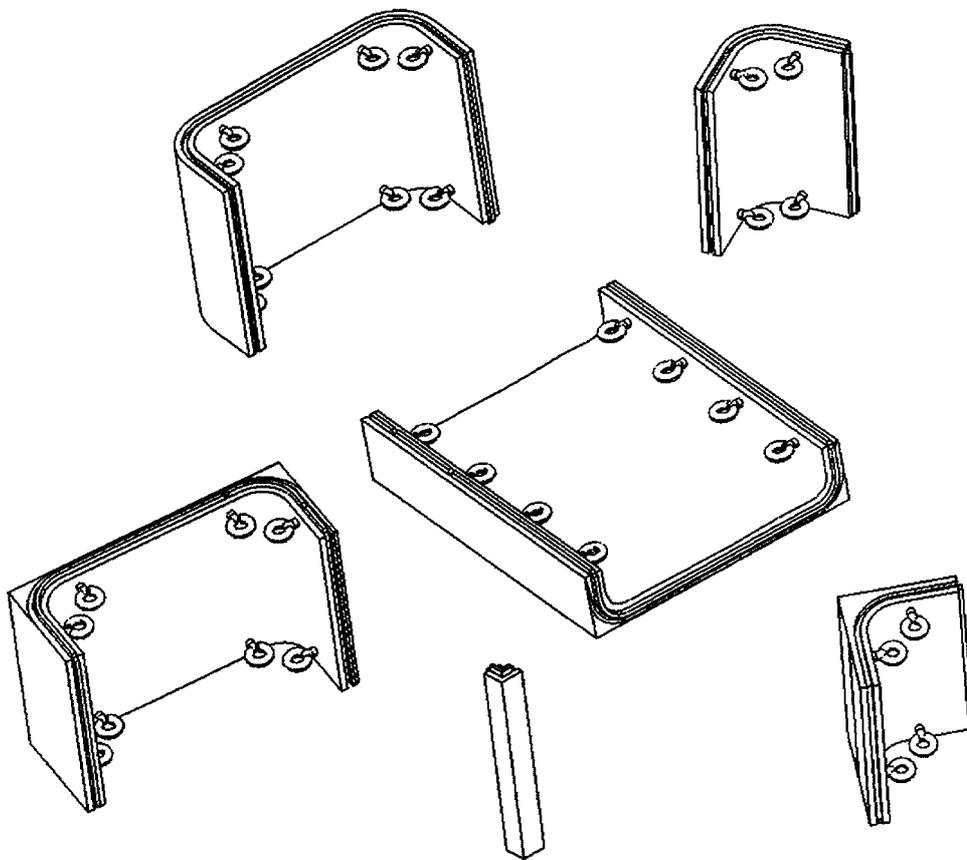
4/9
FIG. 4

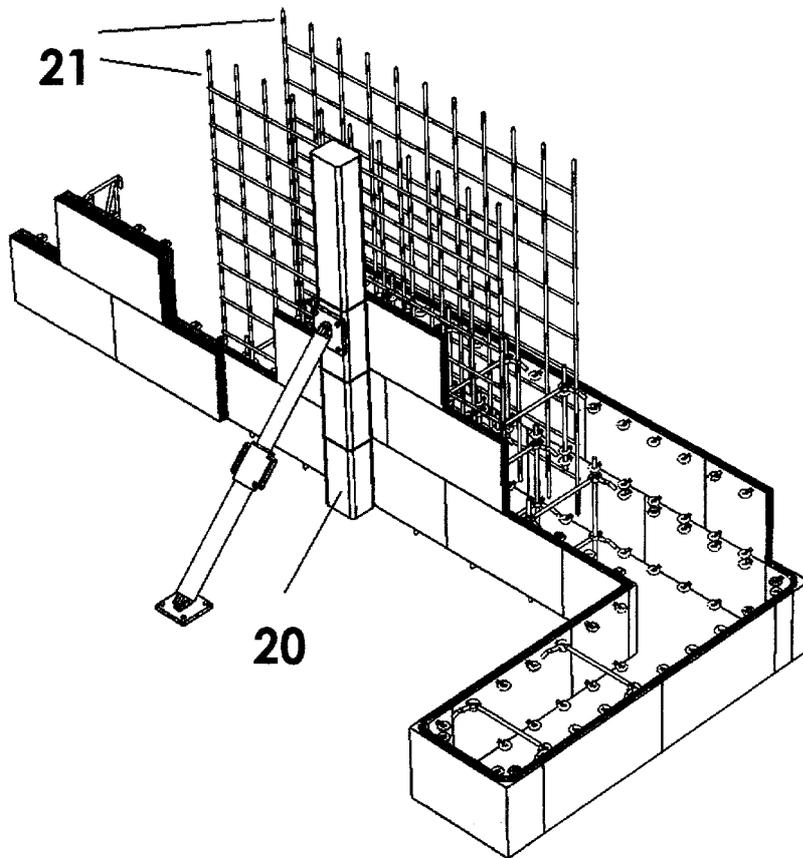
5/9
FIG .5

6/9
FIG .6



7/9
FIG. 7



8/9
FIG .8

9/9
FIG. 9

