



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 174 233 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.01.2002 Bulletin 2002/04

(51) Int Cl.7: **B28B 7/16, E04B 2/18**

(21) Numéro de dépôt: **01870162.3**

(22) Date de dépôt: **19.07.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Huberty, J.D.**
1000 Bruxelles (BE)

(74) Mandataire: **Quintelier, Claude et al**
Gevers & Vander Haeghen, Patent Attorneys,
Rue de Livourne 7
1060 Brussels (BE)

(30) Priorité: **20.07.2000 EP 00870167**

(71) Demandeur: **Entreprises Roosens Services sca**
7170 Bois-d'Haine (BE)

(54) **Ensemble de blocs de construction et leur procédé de fabrication**

(57) Ensemble d'un premier bloc de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique et d'un second bloc de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique, lesdits premier et second bloc étant emboîtables par tenon et mortaise, caractérisé en ce que chaque bloc comprend une première ouverture en forme de U évasé sur chacun des côtés transversaux du parallélépipède et une seconde ouverture s'étendant sur au moins une partie de la superficie du côté longitudinal, la première et la seconde ouverture se rejoignant dans la partie supérieure du U évasé, au

moins une arête formant la jonction entre le côté longitudinal et la partie supérieure des branches du U évasé du premier bloc forme une encoche destinée à recevoir une quantité prédéterminée de mortier-colle et le second bloc comprend au moins une protubérance située à la base du U évasé permettant l'emboîtement et le coulisement du bloc de construction, la protubérance du second bloc entrant en contact avec le mortier-colle et participant à l'emboîtement du second bloc de construction dans l'ouverture du côté longitudinal du premier bloc de construction.

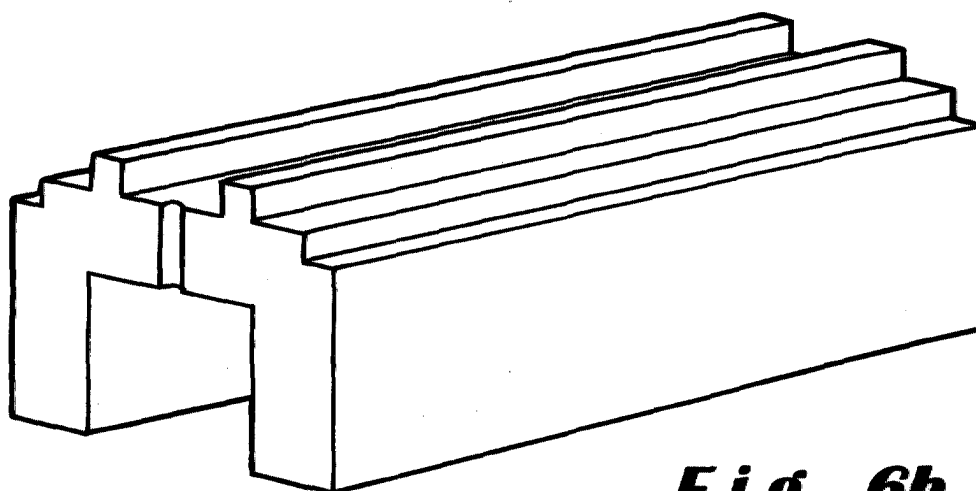


Fig. 6b

EP 1 174 233 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un ensemble d'un premier bloc de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique et d'un second bloc de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique, lesdits premier et second bloc étant emboîtables par tenon et mortaise.

[0002] Dans le domaine de la construction il existe des blocs dits "traditionnels" qui sont assemblés entre eux par un lit de mortier et des blocs qui sont assemblés entre eux à sec par tenon et mortaise et sont ensuite remplis avec un coulis de mortier. Les blocs de construction présentant généralement une cavité intérieure pour recevoir le mortier qui solidarise les blocs entre eux afin de constituer un mur, par exemple.

[0003] Il est important sur un chantier d'obtenir des bâtiments solides, répondant à des normes de sécurité strictes tout en ayant un coût acceptable, tant pour la fabrication des blocs de construction que pour leur pose. Pour ce faire, la conception des blocs de construction de bâtiments est un élément majeur. Cependant, il est difficile d'obtenir des blocs qui soient à la fois faciles à emboîter, utilisant peu de mortier et d'un coût de fabrication modéré, et présentant une finition de bonne qualité.

[0004] Les normes qui sont en particulier prises en considération sont, pour la maçonnerie, la norme belge NBN B24-001 et pour les blocs de construction, la norme belge NBN B21-001.

[0005] La demande de brevet britannique GB 2 091 775 A décrit un bloc de construction dont la forme permet un emboîtement à condition de sceller les blocs entre eux avec une quantité habituelle de mortier. Les constructions réalisées ainsi auront donc un coût équivalent à celles réalisées avec des blocs dits "traditionnels".

[0006] La présente invention a pour but d'obtenir des blocs de construction de bâtiment dont la conception permette une construction par emboîtement, qui est plus facile à réaliser et nécessitant très peu de mortier, en particulier de mortier-colle, sans pour autant porter atteinte à la solidité de la construction réalisée. Les blocs décrits dans la présente invention sont assimilés aux blocs dits "creux" car la partie évidée des blocs suivant la présente invention représente plus de 10% du volume de ces blocs.

[0007] Les constructions réalisées avec le bloc suivant l'invention ont également un coût moindre par rapport aux constructions traditionnelles tout en présentant une meilleure qualité, tant au niveau de la solidité des bâtiments qu'au niveau de la finition.

[0008] De plus, l'étanchéité à l'eau et à l'air est une donnée particulièrement importante quand le bloc de construction est prévu pour être utilisé en maçonnerie apparente.

[0009] A cette fin, l'invention prévoit un ensemble d'un premier bloc de construction de bâtiment de forme sen-

siblement parallélépipédique et d'un second bloc de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique, lesdits premier et second bloc étant emboîtables par tenon et mortaise, chaque bloc comprenant une première ouverture en forme de U évasé sur chacun des côtés transversaux du parallélépipède et une seconde ouverture s'étendant sur au moins une partie de la superficie du côté longitudinal, la première et la seconde ouverture se rejoignant dans la partie supérieure du U évasé, au moins une arête formant la jonction entre le côté longitudinal et la partie supérieure des branches du U évasé du premier bloc forme une encoche destinée à recevoir une quantité prédéterminée de mortier-colle et le second bloc comprend au moins une protubérance située à la base du U évasé permettant l'emboîtement et le coulisement du bloc de construction, la protubérance du second bloc entrant en contact avec le mortier-colle et participant à l'emboîtement du second bloc de construction dans l'ouverture du côté longitudinal du premier bloc de construction.

[0010] Cet ensemble suivant la présente invention, permet de réaliser des assemblages précis et stables d'au moins deux blocs. La protubérance à la base du U évasé d'un premier bloc s'emboîtant avec précision dans la cavité formée par la partie supérieure du U évasé d'un deuxième bloc. L'assemblage des blocs peut également être disposé tête en bas sans poser de problèmes de stabilité.

[0011] De plus l'étanchéité à l'air et à l'eau est améliorée par rapport aux ensembles de blocs conventionnels grâce à la petite quantité de mortier-colle déposée à la jonction entre le bloc supérieur et le bloc inférieur. En effet, le fait que le mortier-colle soit disposé à cet endroit précis qui forme une encoche permet au mortier-colle de s'étaler sur tout la surface de l'interstice qui est à la jonction entre le côté longitudinal du premier bloc et la partie supérieure du U évasé du second bloc. Ainsi, non seulement l'étanchéité est excellente mais de plus, le mortier-colle étant déposé en quantité très faible, déterminée d'après le volume de l'encoche à remplir, il ne déborde pas et l'ensemble ainsi réalisé présente une bonne finition sans devoir procéder à l'élimination de mortier-colle en excès. L'ensemble des blocs suivant l'invention peut être utilisé pour la réalisation d'un édifice en superposant des rangées horizontales de blocs disposées, en particulier, de façon à ce que les joints verticaux des blocs de construction soient en quinconce.

[0012] Ce type de constructions dans lequel les blocs sont disposés de façon à avoir les joints verticaux des blocs en quinconce est dit "à joints contrariés".

[0013] La présente invention prévoit également un ensemble comprenant un troisième bloc qui comprend une ouverture en forme de U évasé sur les côtés transversaux du parallélépipède et un côté longitudinal ouvert dont l'ouverture forme au moins partiellement la partie supérieure du U évasé et en ce qu'il comprend une surface sensiblement plane à la base du U évasé.

[0014] Cette forme de réalisation permet d'utiliser ce

type de blocs à la base des constructions, leur grande stabilité étant assurée par la surface sensiblement plane étant en contact avec le sol. Les abouts peuvent également être réalisés avec ce type de blocs.

[0015] La présente invention prévoit également un quatrième bloc en tant que composant de l'ensemble dont la protubérance comprend un étage disposé sous la face externe de la protubérance, cet étage présentant un profil en escalier d'une largeur inférieure à la largeur de ladite protubérance de façon à être insérable dans l'ouverture d'un autre bloc de l'ensemble.

[0016] Ce quatrième type de bloc est utilisé en maçonnerie dite apparente, c'est-à-dire que les murs construits ainsi n'ont pas besoin d'être ensuite crépis ou recouverts d'enduit. Les blocs assemblés présentent une excellente finition.

[0017] Un cinquième type de bloc est prévu par l'invention avec une protubérance qui comprend un étage s'étendant sur la moitié de la longueur de la protubérance à la base du bloc.

[0018] Ce type de bloc de l'invention peut être utilisé dans une construction dite « à joints contrariés ».

[0019] Un des avantages de la présente invention est la forme du premier mode de réalisation d'un bloc de construction suivant l'invention, dont l'ouverture en U évasé représente au moins 50% de la hauteur du bloc.

[0020] Cette forme permet en effet d'avoir un bloc creux qui permet un emboîtement stable et précis avec au moins un autre bloc du même type. Il est aussi possible de placer des armatures à l'intérieur des blocs pour former des linteaux ou pour les retours. Il est également possible de placer des câbles ou des tuyaux à l'intérieur de ces blocs, l'espace interne formé par l'ouverture en U évasé étant suffisamment grand pour cela.

[0021] Un autre avantage du bloc de construction suivant l'invention est que, quand celui-ci présente une protubérance à la base du U évasé, cette protubérance a une épaisseur (h_p) au moins sensiblement égale au cinquième de la hauteur (h_T) de la paroi longitudinale dudit bloc de construction.

[0022] Un avantage supplémentaire de la présente invention est de prévoir un bloc de construction dont la longueur soit sensiblement égale à deux fois sa largeur et sensiblement égale à deux fois sa hauteur. Il est aussi prévu, suivant l'invention, un bloc dont la longueur est sensiblement égale à sa largeur et à sa hauteur.

[0023] La présente invention se rapporte également à un joint pour bloc de construction en tant que composant de l'ensemble de l'invention, ce joint étant agencé à être disposé entre deux blocs de l'ensemble, le profil du joint étant calqué sur le profil latéral des blocs entre lesquels il est disposé, la largeur dudit joint étant inférieure à celle du profil latéral des blocs entre lesquels il est disposé, ledit joint étant ainsi agencé à s'insérer dans l'ouverture d'un autre bloc disposé en quinconce sous les deux blocs.

[0024] Ce joint permet de réaliser des ensembles en maçonnerie apparente. Le joint disposé entre les blocs

permet d'obtenir un écartement qui compense les écarts qui peuvent exister entre les blocs. On obtient ainsi un mur régulier avec une grande facilité de positionnement des blocs.

[0025] De plus, ce joint permet d'obtenir une excellente étanchéité verticale à l'air et à l'eau, ce qui complète l'étanchéité horizontale assurée par le mortier-colle disposé à la jonction entre des blocs assemblés en quinconce.

[0026] Le joint est réalisé dans une matière élastique, de préférence du polystyrène ou du Néoprène®. Cela permet de rattraper les inégalités de longueur et l'élasticité du matériau est également adaptée aux variations de températures.

[0027] Il est aussi prévu par la présente invention de disposer un trou d'évacuation de l'eau qui est disposé au fond des blocs soit au milieu, soit à une des extrémités du bloc. Le fond du bloc est alors en pente de façon à ce que la partie la plus basse soit au niveau du trou d'évacuation de façon à permettre l'écoulement naturel de l'eau et empêcher qu'elle ne stagne au fond des blocs.

[0028] Ce type d'ensemble permet en outre de n'utiliser qu'une faible quantité de mortier-colle pour solidariser les blocs verticalement tout en obtenant une excellente solidité de la construction. De plus, les blocs suivant l'invention qui comprennent une surface sensiblement plane à la base du U évasé permettent de résoudre les angles droits, les linteaux, les abouts.

[0029] La présente invention concerne également un moule pour la formation d'au moins deux blocs de construction de bâtiment comprenant au moins une première séquence de logettes sensiblement en forme de U et au moins une deuxième séquence de logettes sensiblement en forme de U, disposées de façon à ce que la première séquence de logettes et la deuxième séquence de logettes soient disposées à cheval l'une par rapport à l'autre.

[0030] L'invention concerne également l'utilisation d'un tel moule pour former des blocs de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique, emboîtable par tenon et mortaise, ledit bloc comprenant une ouverture en forme de U évasé sur les côtés transversaux du parallélépipède et un côté longitudinal ouvert dont l'ouverture forme au moins partiellement la partie supérieure du U évasé et comprenant une protubérance située à la base du U évasé.

[0031] L'invention concerne l'utilisation du moule décrit ci-dessus pour former des blocs de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique, emboîtables par tenon et mortaise, lesdits blocs comprenant une ouverture en forme de U évasé sur les côtés transversaux du parallélépipède et un côté longitudinal ouvert dont l'ouverture forme au moins partiellement la partie supérieure du U évasé et comprenant une surface sensiblement plane à la base du U évasé.

[0032] L'utilisation de ces types de moule permet de fabriquer un grand nombre de blocs en utilisant seule-

ment deux types de moules. Le premier type de moule est utilisé pour former les blocs avec ou sans protubérance pour lesquels la longueur L du bloc est sensiblement égale à deux fois la largeur l et deux fois la hauteur h. Le deuxième type de moule est utilisé pour former les blocs avec ou sans protubérance pour lesquels la longueur L du bloc est sensiblement égale à la largeur l et à la hauteur h du bloc. Chaque moule peut servir à former plusieurs blocs à la fois. En effet, les blocs ayant des ouvertures en forme de U évasé sur les côtés transversaux, il est possible de les imbriquer verticalement. Ce procédé de fabrication sur chant est rapide et d'un coût modéré, puisqu'un grand nombre de blocs peuvent être fabriqués en même temps et avec un rendement important.

[0033] Des détails concernant l'invention sont décrits ci-après faisant référence aux dessins qui illustrent une forme de réalisation de l'invention.

[0034] La Figure 1 montre une coupe transversale d'un bloc de construction suivant l'invention.

[0035] La Figure 2 a, b, c, montre en coupe transversale avec brisure, l'emboîtement de deux blocs de construction suivant l'invention avec la pose d'une petite quantité de mortier-colle qui s'étale sur la surface de contact entre les blocs sans déborder.

[0036] La Figure 3 montre une vue en perspective avec brisure d'un mode de réalisation d'un mur avec des blocs suivant l'invention.

[0037] La Figure 4 montre une vue en perspective avec brisure d'un moule pour la fabrication des blocs suivant l'invention.

[0038] La Figure 5 montre une vue en perspective avec brisure d'un exemple de construction réalisé avec des blocs suivant l'invention.

[0039] La Figure 6a montre une vue en perspective d'un des blocs de l'invention comprenant une protubérance avec un étage s'étendant sur la moitié de la protubérance, ledit étage étant divisé en deux parties et le bloc comprenant également un trou d'évacuation.

[0040] La Figure 6b montre une vue en perspective d'un des blocs de l'invention où l'étage s'étend sur toute la longueur de la protubérance, ledit étage étant divisé en deux parties.

[0041] La Figure 7 est une coupe longitudinale du bloc représenté sur la Fig 6a.

[0042] La Figure 8 représente un joint tel que décrit dans la présente invention.

[0043] La Figure 9 est une vue en perspective d'un exemple de construction réalisé avec des blocs de l'invention entre lesquels sont disposés des joints.

[0044] La présente invention prévoit donc au moins neuf types de blocs :

- un premier et un deuxième type de blocs comportant une protubérance à la base du U évasé, le premier bloc ayant une longueur L ou L/2 et le deuxième bloc ayant une longueur L ou L/2;
- un troisième type de blocs sans protubérance à la

base du U évasé, ayant soit une longueur L soit une longueur L/2,

un quatrième type de bloc avec protubérance à étage à la base du U évasé,

un cinquième type de bloc avec protubérance à étage à la base du U évasé, l'étage, s'étendant sur sensiblement la moitié de la longueur de la protubérance,

un sixième type de bloc plein avec protubérance à étage, l'étage s'étendant sur sensiblement la moitié de la protubérance,

un septième type de bloc plein avec protubérance à étage, l'étage s'étendant sur toute la longueur de la protubérance,

un huitième type de bloc plein avec une protubérance à étage, l'étage étant divisé en deux parties sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre s'étendant sur sensiblement la moitié de la longueur de la protubérance et

un neuvième bloc plein identique avec une protubérance à étage, l'étage étant divisé en deux parties sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre, s'étendant sur toute la longueur de la protubérance.

[0045] Selon la Figure 1, un exemple d'un bloc de construction suivant l'invention est montré en coupe transversale. Le bloc de construction représenté comprend une ouverture en U évasé sur les côtés transversaux du bloc et cette ouverture s'étend, dans un mode de réalisation préféré, sur environ 70% de la profondeur du bloc, ce qui permet de remplir la cavité ainsi formée avec du mortier.

[0046] Les proportions préférentielles d'un bloc de construction suivant la présente invention sont les suivantes : la longueur d'un bloc est sensiblement égale au double de sa largeur. De même, la longueur d'un bloc est sensiblement égale au double de sa hauteur. Un exemple de dimensions est une longueur L = 30 cm, une largeur l = 15 cm et une hauteur H = 15 cm.

[0047] Préférentiellement, la protubérance prévue à la base du U évasé a une épaisseur suffisante pour permettre un emboîtement stable avec un autre bloc de construction de l'invention, par exemple, cette protubérance a une épaisseur représentant environ deux tiers de l'épaisseur d'une paroi du bloc de construction.

[0048] La Figure 2 montre en coupe transversale comment deux blocs 1, 2 suivant l'invention sont emboîtables. La première étape (Fig.2a) consiste en l'ajout, à l'angle supérieur des branches du U évasé d'un bloc, d'une petite quantité de mortier-colle 3. La Figure 2b montre qu'un deuxième bloc 1 est ensuite emboîté sur le premier 2. Cela a pour effet, en raison de la pression exercée par le deuxième bloc sur le premier, de permettre au mortier-colle 3 de s'étendre sur toute la surface de contact entre les blocs au moment de l'emboîtement comme cela est représenté sur la Figure 2c. De plus, un rebord est prévu sur l'angle supérieur externe des branches du U évasé. Ce rebord constitue un arrêt qui

permet de contenir le mortier-colle dans une cavité qui est créée par ce rebord, entre les deux blocs à assembler. Cela empêche donc que le mortier-colle ne déborde des deux blocs après leur assemblage. La Figure 2c montre également l'emboîtement et le scellement des blocs complètement réalisé de façon optimale avec une quantité minimale de mortier-colle. Ce procédé permet une économie de matériau en assurant un emboîtement solide et précis des blocs de construction entre eux, de plus, il n'y a pas de débordement de mortier-colle vers l'extérieur, ce qui assure une finition très nette.

[0049] Des exemples de constructions réalisées avec des blocs de construction suivant l'invention sont montrés sur les Figures 3 et 5. Le mur, vu en perspective sur la Figure 3, permet de montrer un exemple d'utilisation d'au moins quatre types de blocs prévus par l'invention. ce mur est réalisé, par emboîtement des blocs "à joints contrariés". L'assemblage des blocs est en effet réalisé de façon à superposer des rangées horizontales de blocs disposées l'une sur l'autre de façon à ce que les joints verticaux des blocs de construction soient en quinconce et ne forment pas une ligne verticale rectiligne.

[0050] Le bloc de construction avec protubérance 4 est donc emboîté de la manière dite "à joints contrariés" dans un bloc de construction 5 et dans un bloc de construction 6. On peut observer que le bloc de construction 4 a une longueur sensiblement égale au double de celle des blocs 5.

[0051] La rangée de blocs de construction constituant la base du mur est réalisée avec des blocs de construction de l'invention ne comportant pas de protubérance à la base du U évasé 7, ce profil permettant une grande stabilité à la construction ainsi réalisée. Ce type de bloc de construction dont la surface à la base du U évasé est sensiblement plane, permet de résoudre d'autres points particuliers de construction comme cela est montré sur la Figure 5. En effet, le mur montré en perspective sur cette figure décrit les différentes possibilités offertes par les blocs de construction suivant l'invention pour résoudre différents points dans la construction d'un bâtiment dont quelques-uns sont repris ci-dessous.

[0052] Pour les abouts, des blocs de construction comportant une surface sensiblement plane à la base du U évasé 8 sont disposés perpendiculairement par rapport aux blocs adjacents, ce qui permet de fermer l'extrémité des murs. Les blocs adjacents à ces blocs des abouts 8 sont composés de blocs avec protubérance à la base du U évasé, ces blocs ont une longueur L 4 ou L/2 5 et sont superposés alternativement.

[0053] Les linteaux de portes ou de fenêtres sont résolus par le placement dans la cavité des blocs de construction 7 d'armatures de fer 9 qui sont noyées dans du mortier pour assurer la solidarisation des blocs adjacents et constituer ainsi des linteaux solides.

[0054] Les angles de murs sont réalisés de la même façon que les abouts, en mettant de chaque côté des blocs 8 des blocs 4 et 5 qui sont empilés alternativement ainsi qu'il est montré sur la Figure 5.

[0055] Ce procédé de construction implique une régularité dimensionnelle du profilé des blocs de construction. Cela est obtenu au niveau de la fabrication des blocs de construction suivant l'invention par un coffrage complet du bloc.

[0056] Le moulage de ces blocs est donc effectué sur chant avec extrusion du bloc moulé, comme cela est montré sur la Figure 4.

[0057] Dans un même moule, plusieurs séquences de logettes sensiblement en forme de U évasé sont prévues pour pouvoir fabriquer plusieurs blocs à la fois ce qui représente une économie de temps et d'énergie, et par conséquent permet de diminuer sensiblement le coût de production des blocs suivant l'invention. Les différentes séquences de logettes sont disposées à cheval les unes par rapport aux autres ce qui permet d'obtenir plus de blocs en même temps.

[0058] De préférence, le matériau utilisé pour la fabrication des blocs de construction suivant l'invention est du béton à démoulage instantané (environ 20 secondes), c'est un béton qui est très sec. Les blocs ainsi démoulés sont déposés ensuite dans une étuve pendant 24 heures. D'autres matériaux, telle que la terre cuite par exemple, peuvent être utilisés. Les moules utilisés pour former les blocs de l'invention permettent d'obtenir un grand nombre de blocs de construction à la fois grâce à la disposition des séquences de logettes qui sont disposées à cheval les unes par rapport aux autres et sont donc fortement imbriquées les uns dans les autres. En effet, sont obtenues ainsi des rangées de blocs posés sur le côté transversal alternant avec des rangées de blocs disposées dans l'autre sens de façon à imbriquer deux parois longitudinales de deux blocs adjacents 10, 11 dans la cavité interne d'un troisième bloc 12 comme cela est montré sur la Figure 4.

[0059] Deux types de moules sont utilisés afin d'obtenir des blocs de construction avec ou sans protubérance à la surface du U évasé, ce qui permet de réduire sensiblement les coûts de production tout en obtenant une excellente finition des blocs de construction ainsi obtenus.

[0060] Les Fig. 6a et 6b montrent deux modes de réalisation d'un bloc suivant l'invention qui présentent à la base du U évasé une protubérance comprenant un étage 13 divisé en deux parties sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre et qui s'étendent soit sur sensiblement la moitié de la longueur de la face externe, soit sur toute la longueur de la face externe de la protubérance. Sur cette figure, un trou d'évacuation 14 est prévu qui est disposé dans le fond du bloc à une des extrémités.

[0061] Quand l'étage 13 de la protubérance s'étend sur sensiblement la moitié de la longueur de la protubérance, ce bloc peut être en particulier assemblé avec un bloc plein ayant également un étage 13 sur la moitié de la longueur de la protubérance. Le bloc plein forme un about de mur et il est inséré en quinconce dans un bloc creux.

[0062] Les blocs des Figures 6a, 6b et 7 sont utilisés en particulier pour les constructions en maçonnerie apparente.

[0063] La Fig. 7 montre un bloc de profil qui comprend une protubérance munie d'un étage 13 sur la moitié de sa longueur. La ligne sensiblement horizontale représentée en pointillé représente le fond du bloc qui est en pente, la partie inférieure de la pente se trouvant à une extrémité du bloc où est disposé un trou d'évacuation 14. Le trou d'évacuation 14 peut être situé à un autre endroit du bloc selon l'utilisation que l'on veut faire du bloc. Si le trou d'évacuation 14 est dans la partie centrale du fond du bloc, le fond du bloc aura une pente descendante vers la partie centrale du bloc de façon à permettre un écoulement naturel de l'eau. Cela évite une stagnation et une augmentation de l'humidité à l'intérieur des murs construits avec ces blocs.

[0064] La Fig. 8 montre un exemple de joint 15 utilisé en combinaison avec les blocs de l'invention. Son profil correspond au profil latéral d'un bloc avec protubérance mais la largeur du joint 15 est inférieure à la largeur du bloc de façon à obtenir une construction ayant un aspect esthétique satisfaisant. En effet, ces joints 15 sont utilisés pour réaliser des murs en maçonnerie apparente, ils s'insèrent en quinconce dans les blocs creux de l'invention et permettent de compenser les écarts entre les blocs afin d'obtenir une construction d'aspect régulier avec d'excellentes propriétés d'étanchéité à l'eau et à l'air grâce à la présence des joints et à l'assemblage des blocs à l'aide de mortier-colle disposé en particulier sur les arêtes du U évasé des blocs. Cela permet une jonction des blocs tout à fait étanche et sans provoquer de débordement de mortier-colle. La pose est donc rapide, sans étape supplémentaire d'essuyage du surplus de mortier-colle et la finition et les qualités esthétiques de la construction sont excellentes.

[0065] Un exemple d'une construction en maçonnerie apparente réalisée avec des blocs de l'invention est montré sur la Fig. 9.

[0066] Les caractéristiques physiques des blocs suivant l'invention sont les suivantes:

résistance mécanique : 2Mpa - 4Mpa
tenue au feu : Rf 1 heure
isolation thermique : $R =$ de 0,1 à 0,3 m² °K / W
isolation acoustique : classe IIIa-IIb (normes belges)
poids des blocs : 4 et 8,5 Kg

Revendications

1. Ensemble d'un premier bloc de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique et d'un second bloc de construction de bâtiment de forme sensiblement parallélépipédique, lesdits premier et second bloc étant emboîtables par tenon et mortaise, **caractérisé en ce que** chaque bloc com-

prend une première ouverture en forme de U évasé sur chacun des côtés transversaux du parallélépipède et une seconde ouverture s'étendant sur au moins une partie de la superficie du côté longitudinal, la première et la seconde ouverture se rejoignant dans la partie supérieure du U évasé, au moins une arête formant la jonction entre le côté longitudinal et la partie supérieure des branches du U évasé du premier bloc forme une encoche destinée à recevoir une quantité prédéterminée de mortier-colle et le second bloc comprend au moins une protubérance située à la base du U évasé permettant l'emboîtement et le coulisement du bloc de construction, la protubérance du second bloc entrant en contact avec le mortier-colle et participant à l'emboîtement du second bloc de construction dans l'ouverture du côté longitudinal du premier bloc de construction.

2. Ensemble selon la revendication 1, ledit ensemble comprenant un troisième bloc, **caractérisé en ce que** ledit troisième bloc comprend une ouverture en forme de U évasé sur les côtés transversaux du parallélépipède et un côté longitudinal ouvert dont l'ouverture forme au moins partiellement la partie supérieure du U évasé et **en ce qu'il** comprend une surface sensiblement plane à la base du U évasé.

3. Ensemble selon la revendication 1, ledit ensemble comprenant un quatrième bloc, **caractérisé en ce que** la protubérance comprend un étage s'étendant sous toute la face externe de la protubérance, cet étage présentant un profil en escalier d'une largeur inférieure à la largeur de ladite protubérance de façon à être insérable dans l'ouverture d'un autre bloc de l'ensemble.

4. Ensemble selon la revendication 1, ledit ensemble comprenant un cinquième bloc, **caractérisé en ce que** l'étage s'étend sur la moitié de la longueur de la protubérance à la base du bloc.

5. Ensemble selon la revendication 1, ledit ensemble comprenant un sixième bloc, **caractérisé en ce que** ledit sixième bloc est plein et comprend un étage qui s'étend sur sensiblement la moitié de la longueur de la face externe de la protubérance.

6. Ensemble selon la revendication 1, ledit ensemble comprenant un septième bloc, **caractérisé en ce que** ledit septième bloc est plein et comprend un étage qui s'étend sur toute la longueur de la face externe de la protubérance.

7. Ensemble selon la revendication 1, ledit ensemble comprenant un huitième bloc, **caractérisé en ce que** l'étage de la protubérance comprend deux parties latérales de part et d'autre d'une partie centrale,

les parties latérales ayant une épaisseur sensiblement identique et la partie centrale ayant une épaisseur sensiblement égale à celle de la protubérance elle-même et lesdites parties latérales et la partie centrale de l'étage s'étendant longitudinalement jusqu'à environ la moitié de la face externe de la protubérance.

8. Ensemble selon la revendication 7, ledit ensemble comprenant un neuvième bloc, **caractérisé en ce que** les parties latérales et la partie centrale de l'étage s'étendent sur toute la longueur de la face externe de la protubérance. 10
9. Bloc de construction de bâtiment en tant que composant de l'ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la protubérance située à la base du U évasé a une épaisseur (h_p) au moins sensiblement égale au cinquième de la hauteur (h_T) de la paroi longitudinale dudit bloc de construction. 20
10. Bloc de construction en tant que composant de l'ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la protubérance a une largeur au moins égale aux deux tiers de la largeur du côté transversal du bloc de construction. 25
11. Bloc de construction en tant que composant de l'ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'ouverture en U évasé s'étend sur au moins 50 % de la hauteur dudit bloc de construction. 30
12. Bloc de construction en tant que composant de l'ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend un trou d'évacuation disposé au fond du bloc à une extrémité dudit bloc, le trou traversant de part en part la base du bloc de la face interne supérieure de la base vers la face externe de la base et la face interne du bloc présentant une pente dont la partie inférieure se trouve au niveau du trou d'évacuation. 40
13. Bloc de construction en tant que composant de l'ensemble suivant la revendication 12, **caractérisé en ce que** le trou d'évacuation est disposé au centre de la base du bloc, la partie inférieure de la pente de la face interne de la base du bloc se trouvant au niveau dudit trou d'évacuation. 50
14. Bloc de construction en tant que composant de l'ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la longueur du bloc est sensiblement égale à deux fois sa largeur et ladite longueur est aussi sensiblement égale à deux fois la hauteur du bloc. 55

15. Bloc de construction en tant que composant de l'ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la longueur du bloc est sensiblement égale à sa largeur et à sa hauteur.

16. Bloc de construction en tant que composant de l'ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est constitué d'un matériau choisi parmi le béton et la terre cuite.

17. Bloc de construction selon la revendication 16, **caractérisé en ce qu'il** est composé préférentiellement de béton à démoulage instantané.

18. Joint pour bloc de construction en tant que composant de l'ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est agencé à être disposé entre deux blocs de l'ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, le profil du joint étant calqué sur le profil latéral des blocs entre lesquels il est disposé, la largeur dudit joint étant inférieure à celle du profil latéral des blocs entre lesquels il est disposé, ledit joint étant ainsi agencé à s'insérer dans l'ouverture d'un autre bloc disposé en quinconce sous les deux blocs.

19. Joint selon la revendication 18, **caractérisé en ce qu'il** est dans une matière élastique choisie parmi le polystyrène et le Néoprène®.

20. Moule pour la formation d'au moins deux blocs de construction de bâtiment, **caractérisé en ce que** le moule comprend au moins une première séquence de logettes et au moins une deuxième séquence de logettes sensiblement en forme de U et disposées de façon à ce que la première séquence de logettes et la deuxième séquence de logettes soient disposées à cheval l'une par rapport à l'autre.

21. Utilisation du moule suivant la revendication 20, pour former des blocs de construction de bâtiment en tant que composant de l'ensemble suivant l'une des revendications 1 à 8.

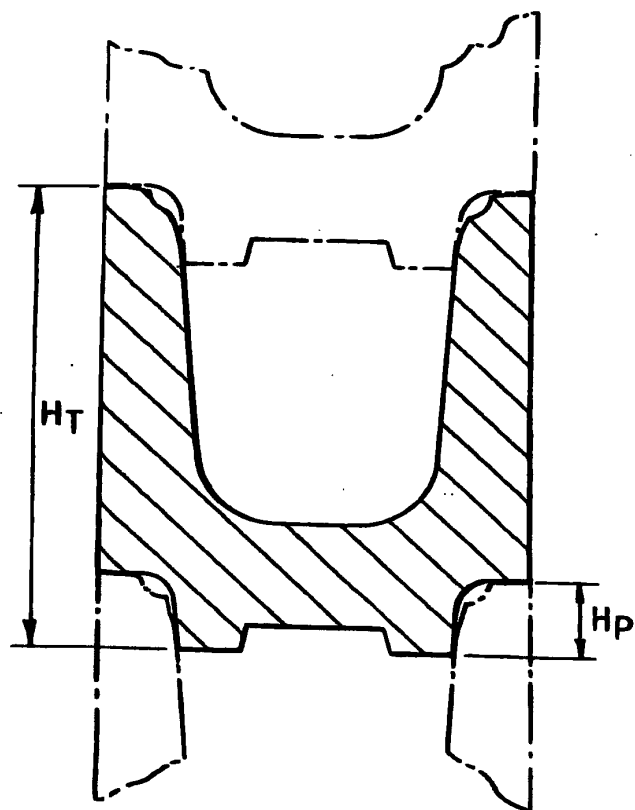


Fig. 1

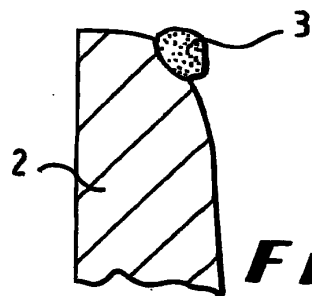


Fig. 2a

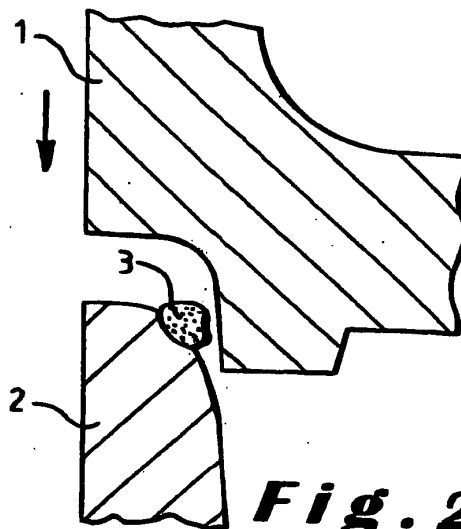


Fig. 2b

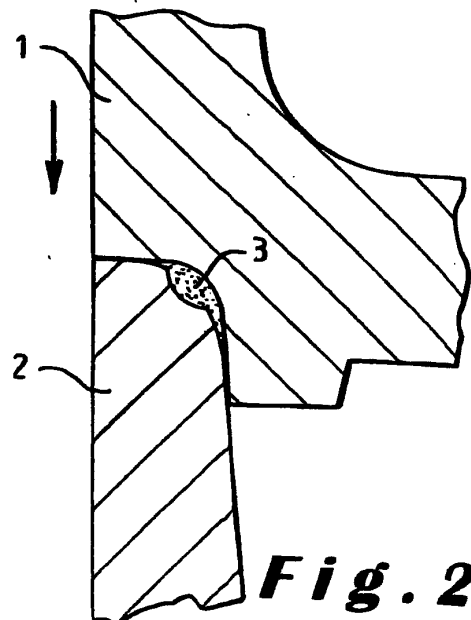


Fig. 2c

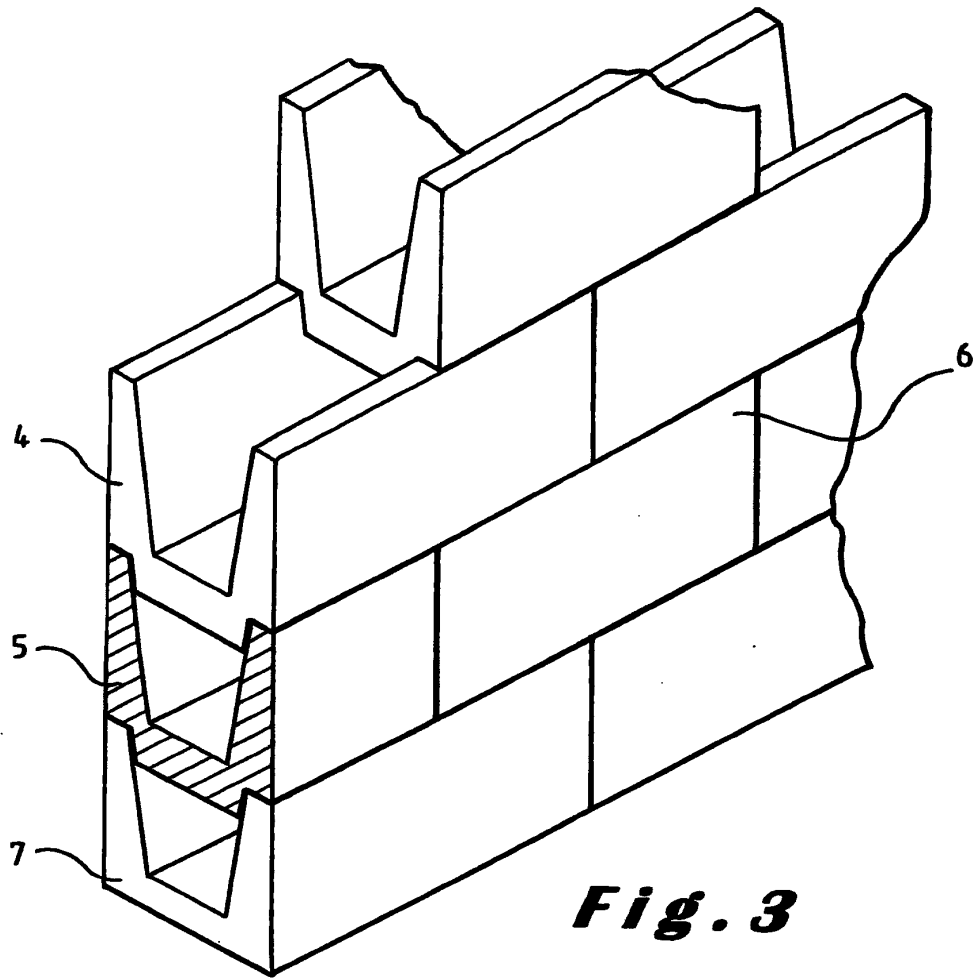


Fig. 3

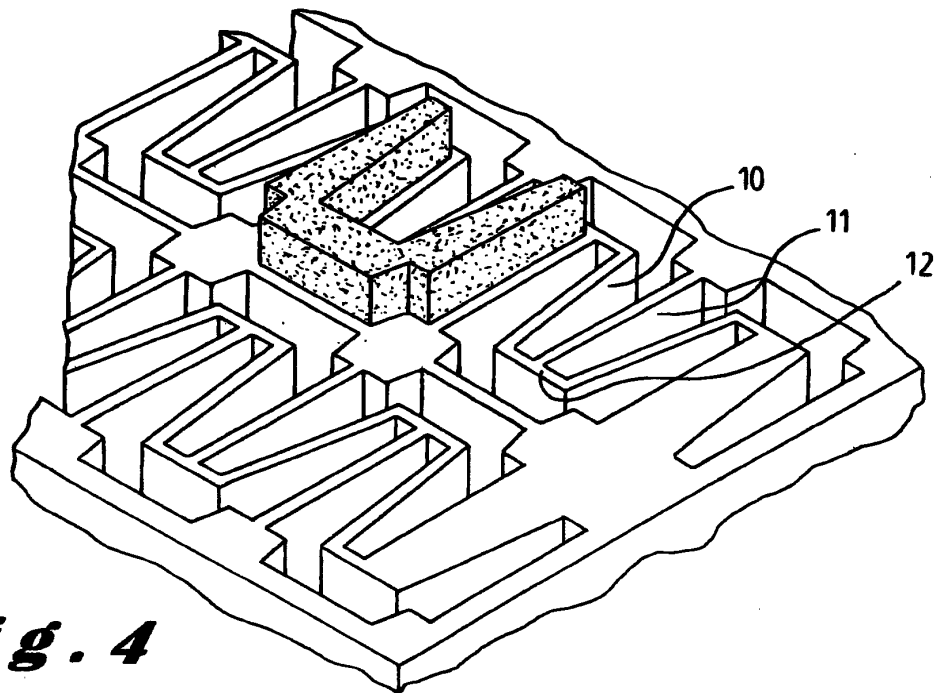


Fig. 4

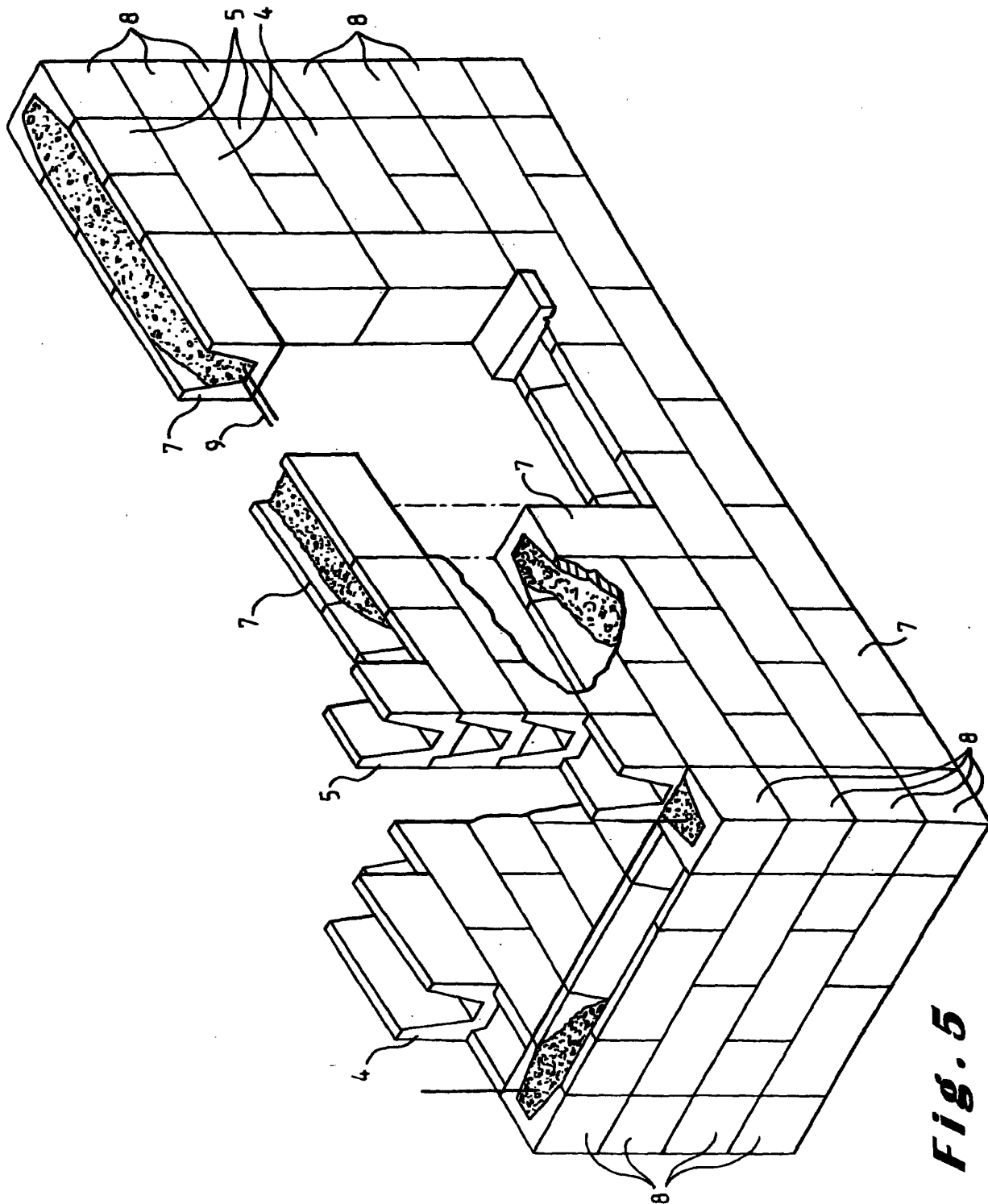
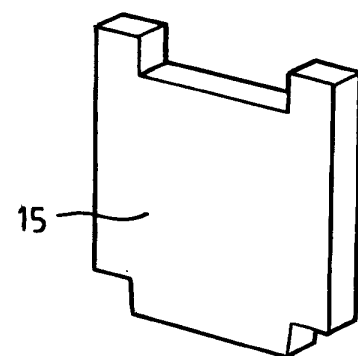
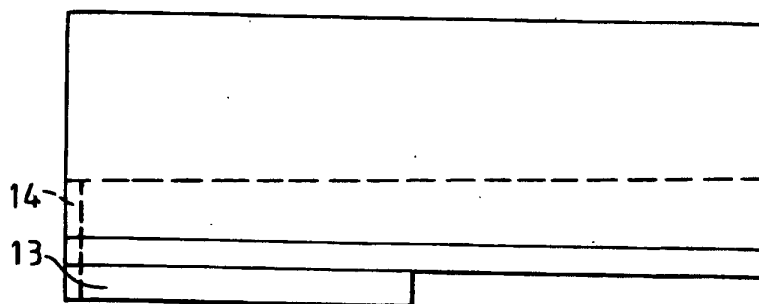
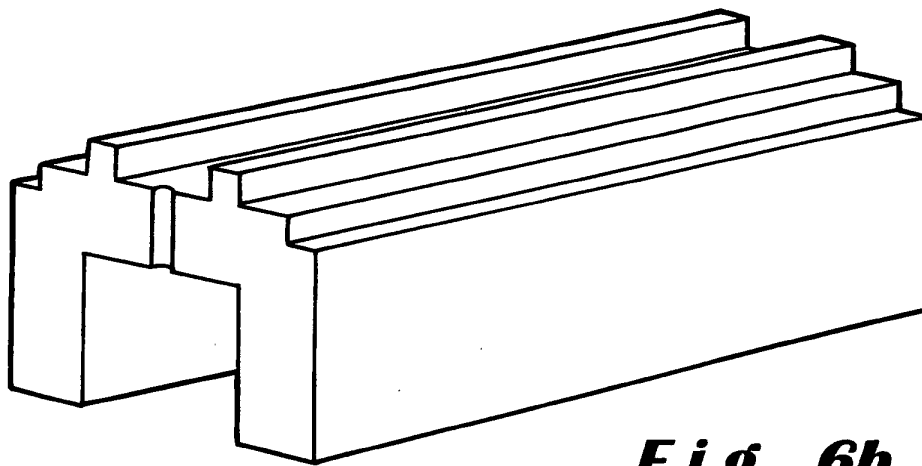
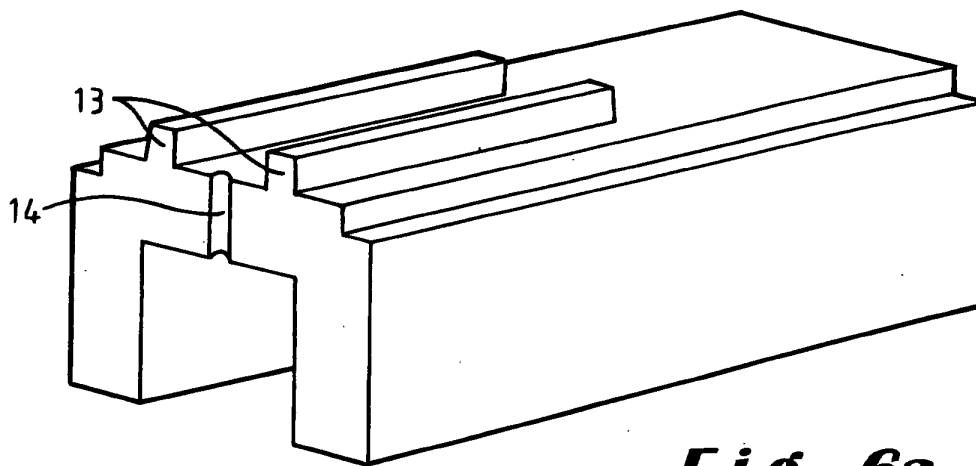


Fig. 5



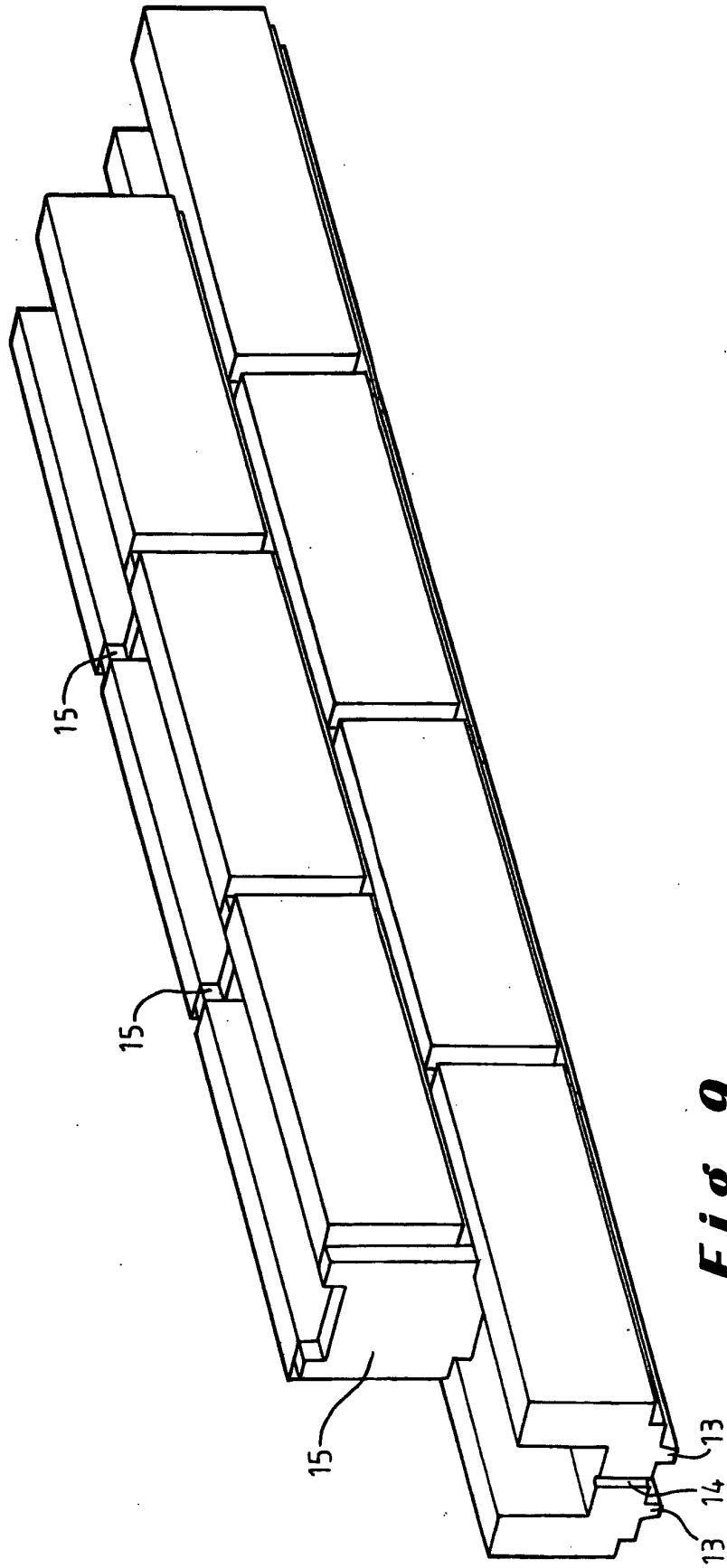


Fig. 9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 87 0162

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 1 093 922 A (CLIPET) 10 mai 1955 (1955-05-10) * page 1, colonne 2, ligne 16 - page 2, colonne 1, ligne 9; figures 1-3,5 *	1,9	B28B7/16 E04B2/18
A	FR 2 050 218 A (DUSSEL) 2 avril 1971 (1971-04-02) * page 4, ligne 5 - page 5, ligne 33; figures 1-3 *	10,11, 14-16	
A	FR 1 024 694 A (STAMEGNA) 10 avril 1953 (1953-04-10) * le document en entier *	9,10, 14-16	
A	DE 39 21 777 A (IRBIT RESEARCH + CONSULTING AG) 4 octobre 1990 (1990-10-04) * colonne 4, ligne 8 - colonne 5, ligne 22; figure 1 *	18,19	
A	DE 33 44 519 A (GEITLINGER) 20 juin 1985 (1985-06-20) * figure 2 *	20	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B28B E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 septembre 2001	Examineur Mysliwetz, W
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 87 0162

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-09-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 1093922	A	10-05-1955	AUCUN		
FR 2050218	A	02-04-1971	FR	2050218 A7	02-04-1971
FR 1024694	A	10-04-1953	AUCUN		
DE 3921777	A	04-10-1990	DE	3921777 A1	04-10-1990
DE 3344519	A	20-06-1985	DE	3344519 A1	20-06-1985

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82