

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

**0 208 824
A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21

Numéro de dépôt: 85870098.2

51

Int. Cl.⁴: **E04C 1/40**

22

Date de dépôt: 15.07.85

43

Date de publication de la demande:
21.01.87 Bulletin 87/04

84

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

71

Demandeur: **Vanhoudt, Michel**
rue Vandervelde 170
B-6218 Thimeon(BE)

72

Inventeur: **Vanhoudt, Michel**
rue Vandervelde 170
B-6218 Thimeon(BE)

74

Mandataire: **Colens, Alain M.G.M.**
BUGNION S.A. Rue de Namur 43-b.3
Naamsestraat
B-1000 Bruxelles(BE)

54

Blocs isolants.

57

Blocs isolants destinés à l'édification à sec des parois extérieures et intérieures isolantes d'un bâtiment, constitués par une série standardisée de blocs creux de coffrage composés de différents mortiers et auxquels après durcissement, est fixé intérieurement ou extérieurement, un élément isolant, blocs et isolants qui sont ensuite recalibrés ensemble de manière à obtenir des blocs isolants présentant tous une hauteur identique, à la fois le bloc lui-même ainsi que l'élément isolant fixé sur le bloc, et donc en regard une ou des surfaces de pose parfaitement planes et symétriques.

EP 0 208 824 A1

Blocs isolants

La présente invention est relative à des blocs isolants destinés à l'édification des parois extérieures et intérieures isolantes d'un bâtiment.

On réalise certes déjà depuis longtemps des bâtiments comportant des parois isolantes et constituées de différentes manières, par exemple, après avoir réalisé la paroi portante, on vient ensuite y placer sur le chantier l'isolation adéquate, ou encore, ces parois isolantes sont formées par des panneaux préfabriqués dans lesquels est incorporée une isolation, voire aussi, l'on prévoit toute une maçonnerie ou un système de construction à caractère isolant. Si ces systèmes donnent des résultats satisfaisants par des applications très soigneuses et donc très lentes, il n'en reste pas moins que l'on n'évite pas certains défauts.

D'autres procédés ont depuis été proposés, comme l'utilisation des blocs de coffrage associés par emboîtement après fabrication, à des éléments de polystyrène expansé et en vue de simplifier les travaux de construction des parois; un tel système de blocs isolants de coffrage devrait permettre en principe un empilage à sec, c'est-à-dire sans mortier; mais, en pratique, il n'est pas possible à la fabrication d'obtenir une hauteur parfaitement régulière, tant d'une part, et en particulier, des blocs de coffrage, que d'autre part, des éléments d'isolation, et à l'emboîtement, on va se trouver en présence de blocs assemblés à des éléments d'isolation dont l'un ou l'autre dépasse en hauteur, de sorte qu'à l'empilement on va rapidement s'écarter de la perpendiculaire au sol, de sorte qu'il sera impossible de travailler à sec, et de maintenir une rigoureuse continuité des éléments d'isolation; et ceci en raison des différences de hauteur entre un bloc de coffrage et l'élément d'isolation.

Il y a lieu de tenir compte que même une faible différence de hauteur, si elle ne provoque au départ qu'une faible inclinaison, va entraîner progressivement vers le haut une inclinaison angulaire qui va éloigner de plus en plus le plan de la paroi de la verticale.

On propose actuellement également des blocs de béton à maçonner reliés entre eux par des éléments en polystyrène expansé obtenus par moulage. Dans ce système, les blocs vont devoir être maçonnes; il y a donc lieu de prévoir que l'élément en polystyrène expansé dépasse en hauteur le bloc de béton et ceci pour éviter des ponts thermiques dus à la couche de mortier devant être placée sur le bloc de béton. Pour éviter tout pont thermique, il est indispensable que l'isolant soit continu, c'est-à-dire se touche, ce qui implique que le joint de mortier entre les blocs ait toujours la même épaisseur.

Les blocs isolants proposés par la présente invention, remédient à ces inconvénients. Ils se caractérisent en ce qu'ils sont constitués par une série standardisée de blocs creux de coffrage de même hauteur, composés de différents mortiers comme par exemple béton de copeaux de bois minéralisés et agglomérés au ciment ou par d'autres liants, et auxquelles, après durcissement, est fixé, intérieurement ou extérieurement sur la face avant ou arrière et/ou également d'une des deux faces latérales, un élément isolant tel que le polystyrène expansé, élément de hauteur similaire, et blocs sur lesquels est fixé l'élément isolant, blocs et isolants qui sont ensuite recalibrés ensemble de manière à obtenir des blocs isolants présentant tous une hauteur identique, à la fois le bloc lui-même, ainsi que l'élément isolant fixé sur le bloc, et donc en regard une ou des surfaces de pose parfaitement planes et symétriques. Le recalibrage peut concerner les faces horizontales mais également les faces verticales en contact, et obtenir une ou des faces de contact parfaitement planes et symétriques.

De tels blocs sont donc parfaitement valables pour l'édification à sec d'une paroi d'un bâtiment; en effet, il n'y aura plus lieu de prévoir de rattraper des différences de niveau.

Différentes variantes sont possibles à la fabrication dans la fixation en usine de l'élément d'isolation qui pourrait être un élément complémentaire d'isolation, le bloc pouvant lui-même être constitué de matières isolantes, ou encore garni intérieurement d'un élément isolant, fixation par exemple par collage, agrafage, clouage, ou encore, emboîtement partiel. De manière connue, on peut prévoir soit un empilement simple des blocs sans emboîtement de la surface de pose, ou, au contraire, emboîtement vertical des blocs complémentaire ou non à un emboîtement horizontal.

Afin de mieux comprendre l'invention, on la décrit maintenant par rapport à un dessin annexé dans lequel on a représenté :

à la figure 1, une vue en perspective latérale dans un bloc isolant conforme à l'invention;

à la figure 2, une vue de haut dans une autre forme de réalisation d'un bloc isolant conforme à l'invention.

En se référant à ces différentes figures, on a illustré par 1 un bloc creux de béton léger pouvant être déjà par lui-même partiellement en matériaux à bon coefficient d'isolation et composé par exemple de copeaux de bois et agglomérés de ciment.

Le bloc creux 1 a l'avantage de permettre d'y inclure le placement de canalisation et une armature éventuelle avant le bétonnage; de plus, le bloc 1 est donc utilisé comme coffrage perdu.

Ces blocs creux 1 peuvent être de différents types par exemple à une partie (figure 2) ou deux parties creuses (figure 1). Il peut s'agir de blocs normaux, de blocs universels ou de blocs de coin, demi-blocs d'about, blocs de battée, demi-battée, blocs spéciaux rattrapant des écarts,... Ces différents blocs n'ont pas été illustrés mais, bien entendu, ils sont conçus et traités de manière à devenir des blocs isolants conforme à l'invention.

Par 2 on a illustré une couche de matière isolante, généralement du polystyrène expansé, couche qui doit au moins reprendre toute la hauteur du bloc 1 et toute la largeur de la partie creuse de ce même bloc, mais généralement, toute la face d'exposition du bloc 1. Une différence, même légère, de hauteur entre le bloc 1 et la couche de matière isolante 2, va avoir pour conséquence lors de la mise en tas des blocs, que, soit, si la hauteur de la couche 2 est inférieure à celle du bloc 1, il y aura un espace qui sera imparfaitement isolé, à l'inverse, si la couche de matière isolante 2 dépasse la hauteur du bloc 1, elle va empêcher de placer parfaitement à plat, le bloc suivant en tas.

En se référant à la figure 1, on voit un bloc 1 muni d'une couche de matière isolante 2 portant sur toute la face extérieure 1' du bloc et donc pas nécessairement toute la largeur hors-tout; en effet, il est possible de retrouver en retrait de la face avant du bloc, des découpes et avancées qui vont servir à l'emboîtement horizontal, côte à côte, des blocs.

A la figure 2, on a illustré un bloc 1 comportant à la fois une couche de matière isolante 2 sur la face extérieure 1' du bloc 1, mais également une face intérieure 1" de la paroi, côté extérieur du bloc 1; en effet, il est possible de prévoir une couche de matière isolante 2 uniquement à l'extérieur du bloc 1, ou encore, uniquement à la face intérieure de la paroi, côté extérieur, ou la combinaison des deux. On pourrait également, dans le cas par exemple d'un local chauffé de manière très intermittente, placer la couche de matière isolante du côté intérieur du bloc et à nouveau, soit uniquement sur la face extérieure ou intérieure de la paroi côté intérieur, soit la combinaison des deux.

Par ailleurs, dans le cas d'un bloc de coin, on prévoit généralement une couche de matière isolante à la fois sur les deux côtés qui vont se retrouver à l'extérieur et ce sur la face extérieure, ou la face intérieure de la paroi, côté extérieur, ou les deux à la fois.

Comme visible à la figure 2, la couche de matière isolante 2 du côté intérieur de la paroi extérieure du bloc est glissée derrière deux excroissances 3 dont la forme peut varier; ceci ne modifie en rien le principe général de l'invention; il est de même des dispositions prises pour assurer l'emboîtement des blocs, les uns au-dessus des autres et côte à côte.

Comme illustré, la couche de matière isolante 2 est collée sur la face des blocs; cependant, on pourrait l'agrafer, la clouer... ou autre moyen de fixation. Une fois que la couche de matière isolante est fixée, on procède au recalibrage des deux surfaces de pose, c'est-à-dire inférieure 1a et supérieure 1b, de manière à éviter tout dépassement de la couche de matière isolante, tant de la tranche horizontale inférieure 2a, que supérieure 2b. De préférence, on procède en usine, au recalibrage, qui pourrait être des seules surfaces horizontales 1a, 2a et 1b, 2b mais également des surfaces latérales en contact gauche et droite tant du bloc 1 lui-même que des couches isolantes 2.

L'utilisation de blocs isolants tels que décrits, est particulièrement simple et rapide : après avoir posé le premier tas sur une surface parfaitement plane, ou à défaut sur un lit de mortier, on empile les blocs constituant les différents tas et cela totalement à sec, pour ensuite placer les armatures métalliques et canalisations éventuelles dans les blocs et les remplir de béton.

Par ailleurs, le traitement de recalibrage ne va en rien modifier les qualités du bloc isolant qui va donc répondre aux prescriptions habituelles et, en particulier, présenter un coefficient d'isolation très performant tout en permettant une mise en oeuvre des blocs rapide et par une main d'oeuvre non qualifiée.

Pour assurer une bonne stabilité lors de la mise en tas des blocs, on prévoit l'emboîtement de certaines parties, blocs dans le sens vertical, c'est-à-dire l'un au-dessus de l'autre, comme dans le sens horizontal, c'est-à-dire l'un à côté de l'autre; il peut s'agir du bloc creux 1 lui-même mais également de la couche isolante 2. Dans ce cas, la surface de pose ne sera pas formée par un seul et même plan mais par des surfaces de pose en regard parfaitement planes et symétriques.

Revendications

1. Blocs isolants pour l'édification à sec de murs et de parois, caractérisés en ce qu'ils sont constitués par une série standardisée de blocs creux de coffrage de même hauteur, composés de différents mortiers par exemple de béton de copeaux de bois minéralisés et agglomérés au ciment

ou par d'autres liants, et auxquelles après durcissement, est fixé intérieurement ou extérieurement sur la face avant ou arrière et/ou également d'une des deux faces latérales, un élément isolant, blocs et isolants qui sont ensuite recalibrés ensemble de manière à obtenir des blocs isolants présentant tous une hauteur identique, à la fois le bloc lui-même ainsi que l'élément isolant fixé sur le bloc, et donc en regard une ou des surfaces de pose parfaitement planes et symétriques.

2. Blocs isolants selon la revendication 1, caractérisé en ce que les faces verticales en contact sont également recalibrées de manière à obtenir également en regard une ou des surfaces de contact parfaitement planes et symétriques.

3. Blocs isolants selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisés en ce qu'un élément isolant est fixé, avant recalibrage, à la fois à l'extérieur et à l'intérieur des blocs.

4. Blocs isolants selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisés en ce qu'ils comportent un emboîtement de l'un sur l'autre.

5. Blocs isolants selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisés en ce qu'ils comportent un emboîtement côte à côte.

6. Blocs isolants selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisés en ce qu'ils comportent un emboîtement de l'élément isolant de l'un dans l'autre.

20

25

30

35

40

45

50

55

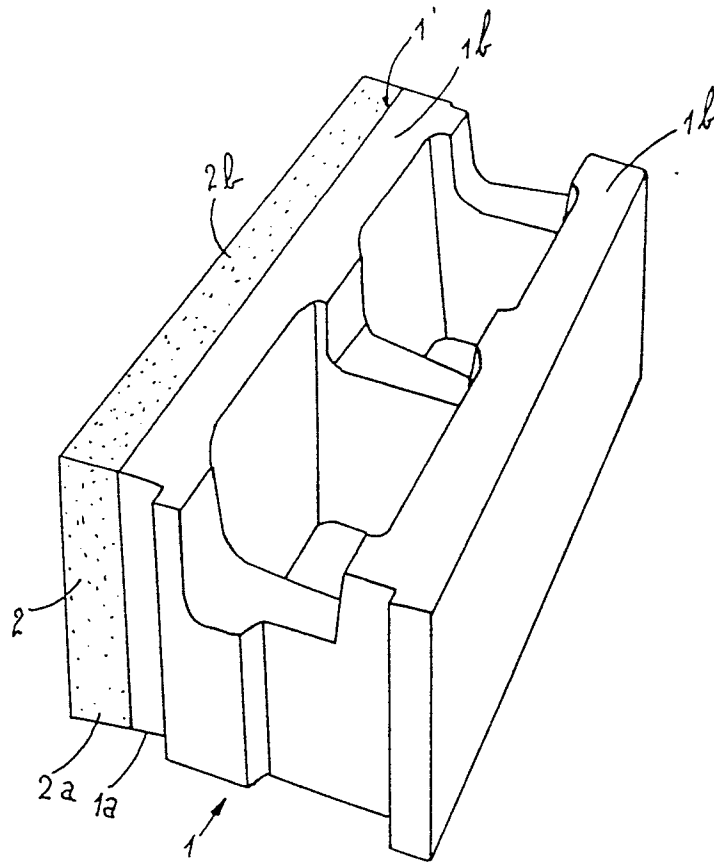


fig 1

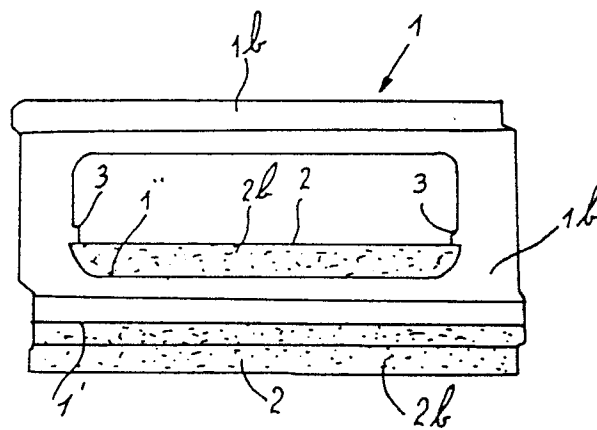


fig 2



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	DE-U-8 432 629 (HINSE) * page 4, ligne 23 - page 10, ligne 11; figures 1-3 *	1	E 04 C 1/40
A	---	4,5	
A	DE-A-2 644 897 (ALPINE-ISO-SPAN GMBH) * ensemble du texte, figures *	1	
A	--- DETAIL, no. 4, juillet/août 1975, page 501, colonne du milieu, Berlin; article "Bims-Leichtbetonstein mit Hartschaumeinlage"	1,5	
A	--- DE-A-3 241 631 (LECHLEITNER) * page 6, paragraphe 3 - page 15; figures 1, 2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
A	--- DE-A-3 326 804 (GEBHART) * page 12, paragraphe 2; figure 1 *	6	E 04 C 1/00
A	--- DE-C-1 409 139 (HINSE) -----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 03-03-1986	Examineur PAETZEL H-J
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			