

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 732 058

②1 N° d'enregistrement national : **95 03751**

⑤1 Int Cl⁶ : E 04 C 1/39

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.03.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 27.09.96 Bulletin 96/39.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *ETABLISSEMENTS GUENEE
SOCIETE ANONYME — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : *QUAZZO DIDIER.*

⑦3 Titulaire(s) :

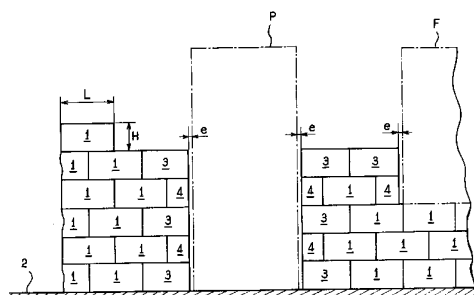
⑦4 Mandataire : *REGIMBEAU.*

⑤4 ENSEMBLE DE BLOCS DE CONSTRUCTION.

⑤7 Cet ensemble de blocs, qui ont une forme générale parallélépipédique rectangle, est destiné à permettre la construction de la paroi d'un bâtiment présentant au moins une ouverture rectangulaire (P, F) - ou baie - dont les faces verticales dites "tableaux" doivent recevoir un revêtement périphérique d'épaisseur (e); cet ensemble comprend au moins trois types de blocs de longueurs différentes, à savoir:

- des blocs standard (1) de longueur donnée L;
- des blocs "tableau" (3) de longueur L - e;
- des blocs (4) - dits fractions de blocs "tableau", dont certains ont une longueur t L - e et d'autres une longueur (1 - t) L - e, t étant un nombre décimal compris entre 0,33 et 0,66.

L'utilisation de ces blocs évite de recourir à des coupes.
Construction de bâtiment.



FR 2 732 058 - A1



ENSEMBLE DE BLOCS DE CONSTRUCTION

La présente invention concerne un ensemble de blocs de construction qui ont la forme générale de parallélépipèdes rectangles destinés à être posés les uns sur les autres, ces blocs étant par exemple du genre parpaing.

L'invention concerne plus précisément des blocs de construction destinés à
5 former la paroi d'un bâtiment, par exemple la façade d'une maison, cette paroi présentant au moins une ouverture rectangulaire telle qu'une porte et/ou une fenêtre, ouverture couramment désignée par la dénomination "baie".

Une baie est délimitée latéralement par deux parois verticales appelées "tableaux". La paroi supérieure est dénommée "linteau" tandis que la paroi inférieure est
10 appelée "seuil" ou "appui", selon qu'il s'agit d'une porte ou d'une fenêtre.

Traditionnellement, les blocs sont disposés bout-à-bout selon des rangées horizontales, et les rangées sont superposées les unes sur les autres de manière décalée, le plus souvent selon un décalage allant d'un tiers à un demi-bloc.

Pour compenser ce décalage, les blocs situés en bordure de la paroi, dits
15 blocs d'about ou de tableau, sont des fractions de blocs.

Lorsque la façade possède des baies, c'est-à-dire des ouvertures telles que des portes et/ou des fenêtres, il est souvent nécessaire de couper des blocs adjacents à la baie pour que ceux-ci aient la dimension voulue, dépendante de l'emplacement de la baie.

La coupe, qui se fait sur le chantier, est une opération fastidieuse et
20 coûteuse, source de rebut pour des portions parfois importantes des blocs cassés, portions qui sont inutilisables.

Pour résoudre ce problème, on a pensé inscrire les tableaux dans la modularité de la construction en les dimensionnant et en les positionnant de telle manière que l'emplacement de leurs bords latéraux coïncide avec l'extrémité d'un bloc entier ou
25 d'un demi-bloc préfabriqué.

Cependant, cette solution pose un problème dû au fait que l'encadrement de la baie doit recevoir un revêtement périphérique, par exemple un enduit, qui va assurer l'étanchéité et/ou la finition de la maçonnerie qui l'entoure, revêtement dont l'épaisseur n'est pas négligeable, généralement de l'ordre de deux centimètres.

30 Par exemple, si on utilise des blocs standard ou des demi-blocs standard, on comprend que l'épaisseur e du revêtement va s'ajouter deux fois à la longueur des blocs situés au droit de la baie, et il n'est donc pas possible de conserver la modularité de la construction pour les rangées situées au-dessus ou en-dessous de la baie.

Le problème est particulièrement délicat lorsqu'on a affaire à des blocs
35 dont l'aboutement se fait à sec, comme c'est le cas, par exemple pour les blocs décrits

dans le document FR-B 2 685 371. En effet, avec de tels blocs, il n'est pas souhaitable de combler l'espace entre deux blocs voisins par du mortier afin d'augmenter la longueur de pose de plusieurs parpaings d'une même rangée, en compensant ainsi l'épaisseur de revêtement. Une telle solution conduit à un manque d'homogénéité au niveau de la

5 façade.

L'invention a pour objectif de résoudre cette difficulté en proposant un ensemble - ou famille - de blocs qui permettent de réaliser une construction modulaire pour une façade comprenant au moins une baie sans qu'il soit nécessaire de prévoir des coupes pour certains blocs.

10 Cet ensemble est remarquable en ce qu'il comprend au moins trois types de blocs de même épaisseur, de même hauteur, mais de longueurs différentes, à savoir :

- des blocs - dits standard - de longueur donnée L ;
 - des blocs - dits "tableau" - de longueur $L - e$;
 - des blocs - dits fractions de blocs "tableau", dont certains ont une
- 15 longueur $t L - e$ et d'autres une longueur $(1 - t) L - e$, t étant un nombre décimal compris entre 0,33 et 0,66.

Par ailleurs, selon un certain nombre de caractéristiques avantageuses, non limitatives, de l'invention :

- lesdites fractions de blocs "tableau" (4) ont toutes la même longueur,
- 20 égale à $L/2 - e$;
- ces blocs possèdent des abouts présentant des profils d'emboîtement complémentaires, par exemple du type tenon-mortaise, qui permettent leur jonction à sec ;
- les blocs "tableau" et fractions de blocs "tableau" possèdent des profils d'emboîtement uniquement sur l'une de leurs deux faces d'extrémité, leur autre face étant
- 25 plane ;
- une paire de fractions de blocs "tableau" sont réalisés d'un seul tenant par moulage d'un bloc - dit "siamois" - dans lequel les deux fractions de blocs sont reliées par une ou plusieurs attaches frangibles.

Dans ce cas, les deux fractions de blocs sont de préférence disposées tête-bêche, face plane tournée vers l'extérieur et attaches situées entre les profils d'emboîtement mentionnés ci-dessus.

De préférence le bloc "siamois" a une longueur égale à $L - e$, c'est-à-dire une longueur identique à celle des blocs "tableau", de sorte qu'il est possible de manipuler simultanément des blocs "siamois" et des blocs "tableau" à l'aide d'un système

35 de préhension à pinces.

Dans un mode de réalisation particulier, les deux fractions de blocs du bloc "siamois" ont la même longueur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description et des dessins annexés qui en présentent, à simple titre d'exemple non limitatif, des modes de réalisation préférés.

Sur ces dessins :

- 5 - la figure 1 est une vue schématique d'une façade comprenant des baies en cours de construction au moyen de blocs appartenant à un ensemble conforme à l'invention ;
- les figures 2 et 3 sont des vues schématiques de dessus d'un bloc "tableau" et d'un bloc "siamois" respectivement ; le bloc siamais étant formé de deux
- 10 fractions de blocs de même longueur ;
- la figure 3A est une vue schématique de dessus d'un bloc siamais dans lequel les deux fractions de blocs ont une longueur différente ;
- la figure 4 illustre la séparation de deux demi-blocs "tableau" à partir du bloc "siamais" de la figure 3 ;
- 15 - la figure 5 est une vue schématique de dessus illustrant la possibilité de manipuler simultanément plusieurs blocs "tableau" et plusieurs blocs "siamais" ;
- la figure 6 représente, en vue de dessous, un bloc "siamais" dans une réalisation conçue pour que les blocs puissent s'abouter à sec ;
- la figure 7 représente le même bloc coupé par un plan vertical longitudinal référencé VII-VII à la figure 6 ;
- 20 - la figure 8 est une coupe du même bloc suivant un plan de coupe transversal brisé désigné VIII-VIII à la figure 6 ;
- la figure 9 est une vue de dessous d'un bloc "tableau", également destiné à être abouté à sec, et compatible avec les demi-blocs "tableau" constituant le bloc
- 25 "siamais" des figures 6 à 8 ;
- la figure 10 représente le bloc de la figure 9 coupé par un plan vertical longitudinal référencé X-X à la figure 9.

La figure 1 représente partiellement une façade en cours de construction, dans laquelle doivent être formées deux baies, à savoir une porte **P** et une fenêtre **F**. Leur contour est représenté en traits interrompus mixtes. Leur encadrement doit être comblé par un revêtement d'épaisseur **e** destiné à assurer l'étanchéité et/ou la finition de la maçonnerie.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 1, les blocs de construction, par exemple du type parpaing (en béton) sont empilés sur une semelle **2** suivant des rangées décalées d'une demi-longueur par rapport à la rangée suivante, ceci de manière usuelle, avec intercalation de mortier entre les rangées et, le cas échéant, entre les blocs (sauf si leur aboutement se fait à sec).

On a désigné par la référence 1 les blocs standard, qui ont une longueur L et une hauteur H .

Conformément à l'invention, il est prévu en plus des blocs standard 1, des blocs 3 dits "tableau" et des demi-blocs 4 dits demi-blocs "tableau". Les blocs "tableau" 3 ont la même épaisseur et la même hauteur H que les blocs standard. Cependant, ils ont une longueur plus faible, égale à $L - e$.

Les demi-blocs "tableau" 4 ont également une épaisseur et une hauteur identiques à celles des blocs standard, mais ont une longueur égale à $L/2 - e$.

La figure 1 permet de comprendre, comment en positionnant convenablement les baies, pour les faire rentrer dans la modularité de la façade, ceux-ci ne vont pas rompre la modularité si on place des blocs de type 3 et 4 en bordure des baies correspondantes.

Ainsi, on notera qu'en dessous de la fenêtre F , la modularité de la rangée est conservée. Il en sera de même pour les rangées qui se trouveront au-dessus de la porte et de la fenêtre.

De préférence, la hauteur des tableaux sera choisie pour être un multiple de la hauteur de bloc, diminuée éventuellement de l'épaisseur de revêtement e . En effet, le plus souvent, le linteau des baies est revêtu uniquement d'une peinture.

A la figure 2 on a représenté un bloc "tableau" ; on l'a prolongé par un contour en traits mixtes sur l'un des côtés, pour le comparer à un bloc standard 1. Son épaisseur est référencée E .

A titre indicatif, dans un mode de réalisation possible, on a $L = 400\text{mm}$; $E = H = 200\text{mm}$; $e = 20\text{mm}$.

La figure 3 représente, toujours en vue de dessus, un bloc "siamois" 5, formé de deux demi-blocs "tableau" 4A, 4B accolés et reliés l'un à l'autre par une paire d'attaches frangibles 40 de faible épaisseur. De préférence, la longueur des attaches 40 est égale à e , de sorte que le bloc "siamois" 5 a une longueur égale à $L - e$, c'est-à-dire la même longueur qu'un bloc "tableau" 3.

La figure 4 représente les deux blocs 4A et 4B séparés, après que les attaches frangibles 40 - référencées 40' après séparation - aient été cassées et enlevées.

Du fait que les demi-blocs "tableau" sont moulés d'un seul tenant, il est possible de les manipuler en même temps que des blocs "tableau", à l'aide d'une pince unique, par exemple après leur moulage, pour les stocker.

Cette possibilité est illustrée à la figure 5 où est représentée une rangée de blocs composés de quatre blocs de type 3 et de deux blocs de type 5. L'ensemble des blocs ayant la même longueur $L - e$, il est possible de les saisir par une paire de

mâchoires 6A, 6B qui viennent les presser par leur faces d'extrémité, comme symbolisé par les flèches F.

L'invention s'applique particulièrement, mais non exclusivement, à des blocs dont les abouts présentent des profils d'emboîtement complémentaires permettant leur jonction à sec, du type décrit dans le document FR-B-2 685 371 déjà mentionné.

Ainsi, les blocs standard 1 peuvent être des blocs tels que ceux qui font l'objet de ce brevet.

Les demi-blocs "tableau" constitutifs du bloc "siamois" des figures 6 à 8 et le bloc "tableau" des figures 9 et 10 sont compatibles avec ce type de bloc, ce qui veut dire qu'ils possèdent des profils d'emboîtement similaires de celui du bloc standard décrit dans le brevet, et leur pose se fait de manière similaire. A la figure 6, on a désigné par les références 41 et 42 respectivement les parties mâle (tenon) et femelle (mortaise) des emboîtements.

Les deux blocs 4A et 4B sont disposés tête-bêche et sont reliés par une paire de pattes 40 s'étendant verticalement sur presque toute la hauteur du bloc "siamois".

Les pattes 40 sont de faible épaisseur, ce qui permet de les casser facilement à l'aide d'un burin, de tout autre outil approprié, ou même manuellement en appliquant le bloc d'un coup sec sur une surface d'appui. Leur extrémité inférieure présente une forme de "V" renversé, ce qui contribue à les rendre encore plus fragiles.

Une fois que les pattes 40 ont été cassées, leur zone de raccordement avec le bloc 4 se trouve en retrait entre les profils d'emboîtement 41, 42, et ne sont donc pas gênantes pour la pose des blocs bout-à-bout.

La face opposée des blocs 4 est plane, référencée 43. C'est cette face qui va venir se positionner contre le tableau au moment de la pose, et recevoir la couche de revêtement. La face 43 étant plane et régulière, il n'est pas nécessaire d'y appliquer du mortier avant l'application du revêtement.

On a désigné par les références 44 et 45 respectivement les évidements internes des blocs et des fentes latérales, par la référence 46 la face supérieure du bloc, destinée à recevoir le mortier, et par la référence 47 des rainures longitudinales creusées dans la face 46, aptes à recevoir le cas échéant des barres de fer d'armature destinées à renforcer la construction.

L'épaisseur de matière dans les zones d'angle des blocs est suffisante pour permettre la pose d'une menuiserie au niveau de la baie, selon la technique dite en "applique".

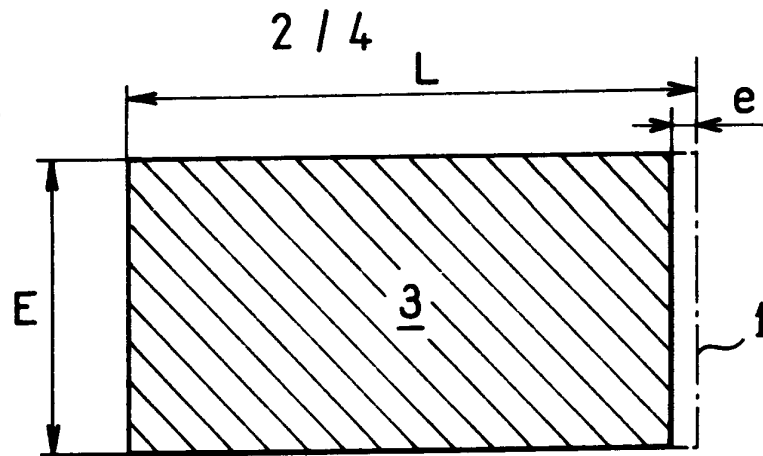
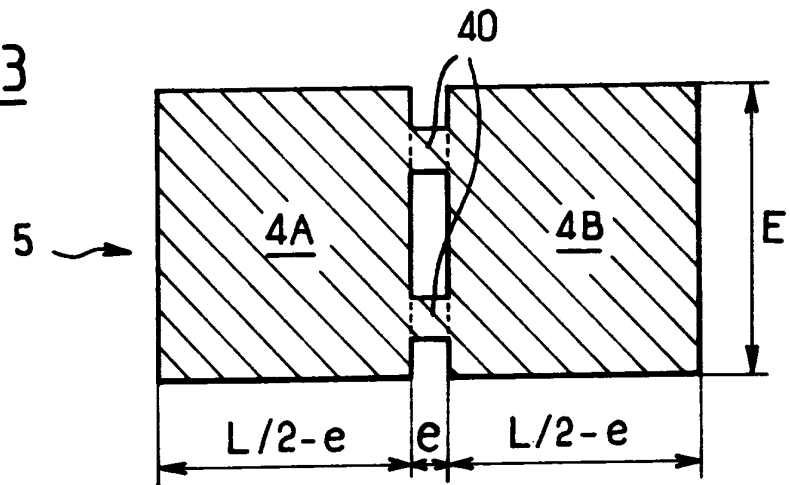
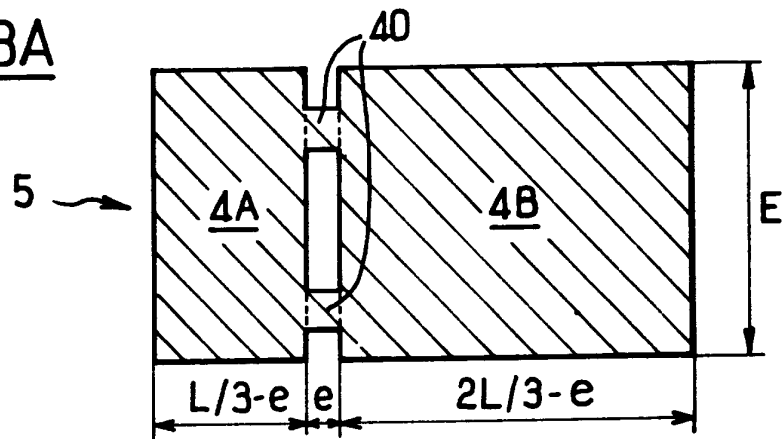
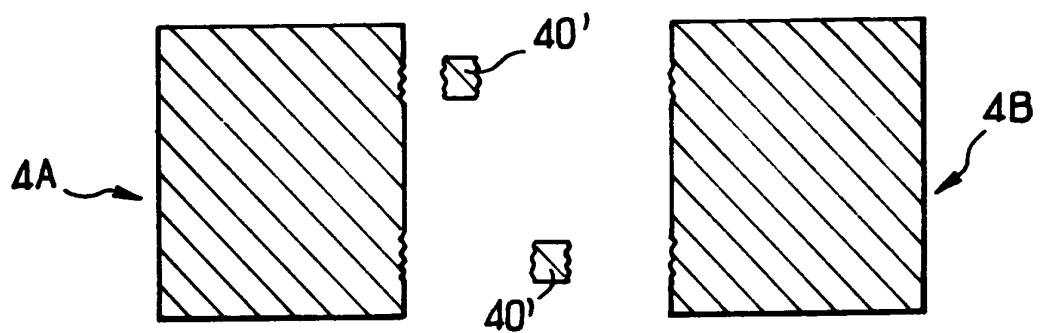
Le bloc des figures 9 et 10 possède à l'une de ses extrémités des profils d'emboîtement 31, 32 similaires aux profils 41 et 42 des blocs 4. Sa face opposée 33 est plane, cette face étant destinée à venir se positionner en vis-à-vis du tableau. On a désigné respectivement par les références 34 et 35 les évidements internes et les fentes latérales du bloc, et par la référence 36 sa face supérieure.

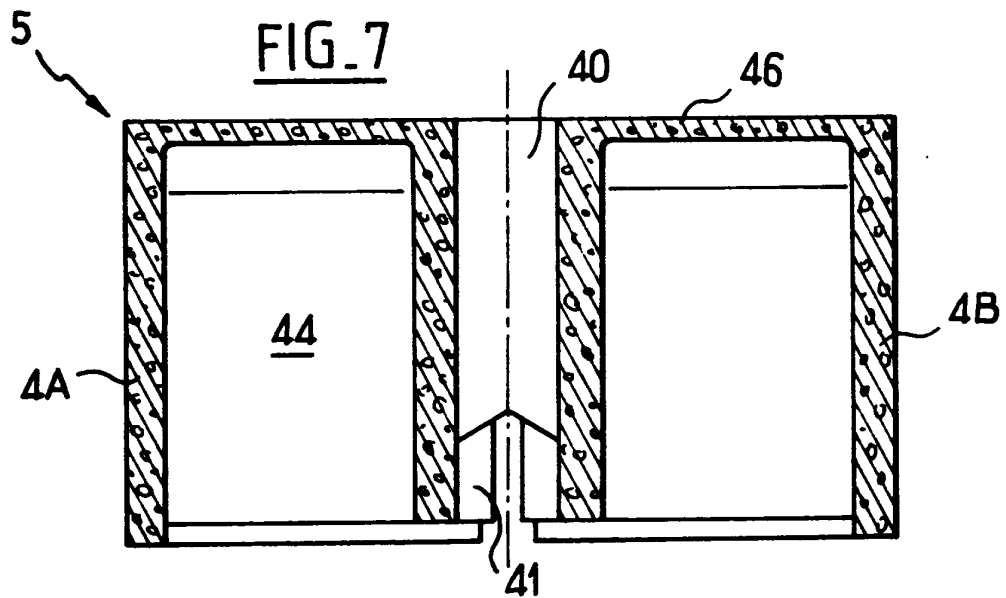
A la figure 3A est représenté un bloc "siamois" formé de deux fractions de blocs de longueurs différentes. La longueur de la fraction 4A est égale à $L/3 - e$ tandis que celle de la fraction 4B est égale à $2L/3 - e$. De telles fractions de blocs sont utilisées lorsque le décalage de rangées superposées d'éléments de construction est du tiers d'une longueur de bloc. Là encore la longueur totale du bloc "siamois" est de $L - e$.

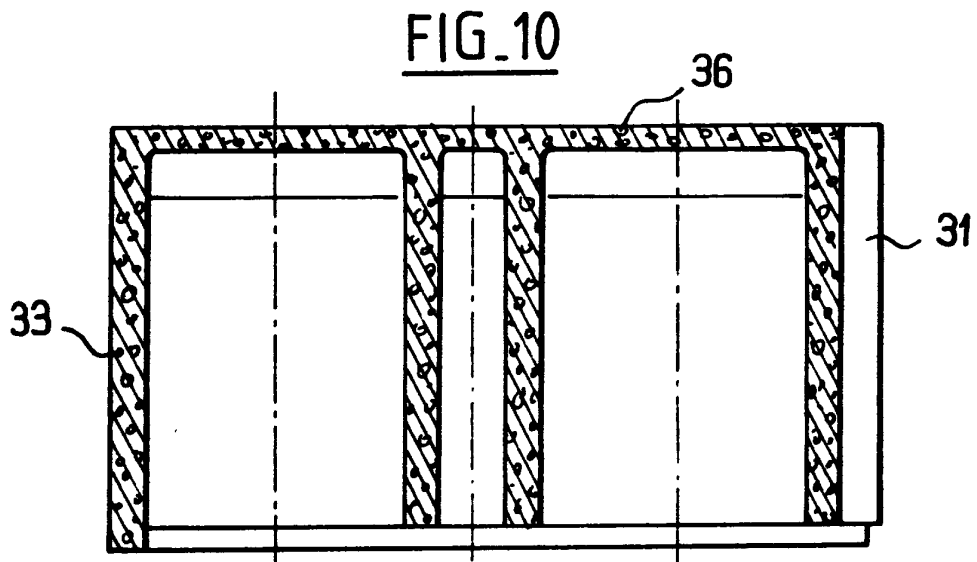
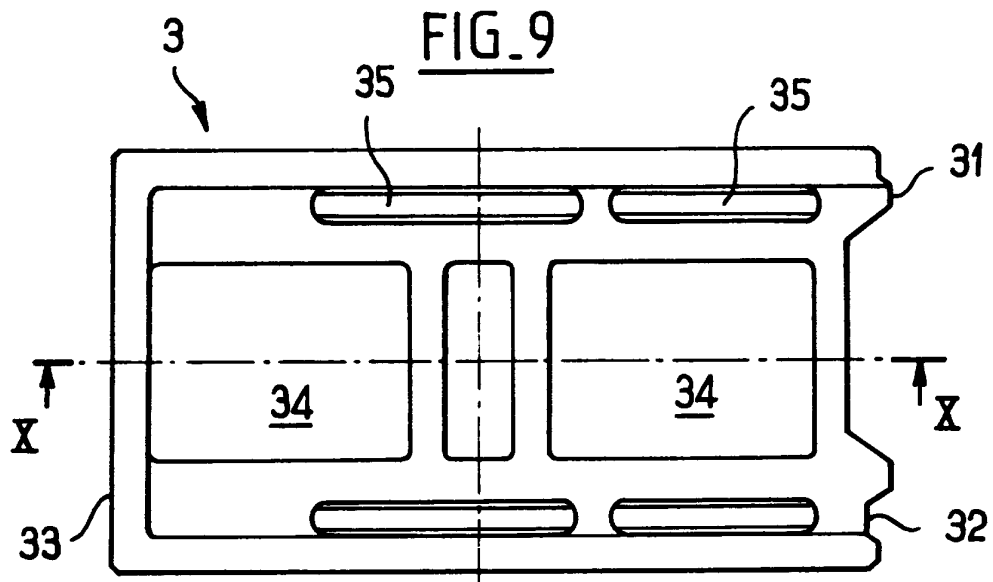
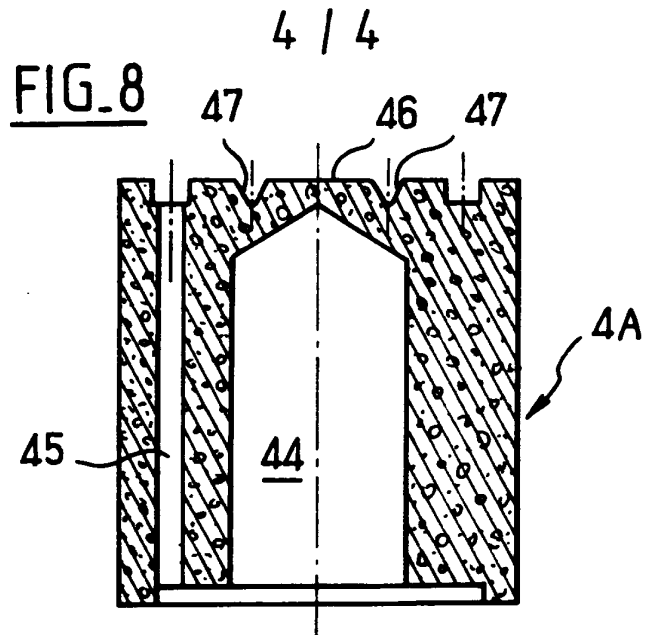
Bien que la présente description ait été faite en référence à des blocs de construction constitués de parpaings, elle s'applique également à tous les autres petits éléments de maçonneries, notamment aux briques.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble de blocs de construction qui ont la forme générale de parallélépipèdes rectangles destinés à être posés les uns sur les autres pour constituer la paroi d'un bâtiment présentant au moins une ouverture rectangulaire (P, F) - dite baie - dont les faces verticales dites "tableaux" doivent recevoir un revêtement périphérique
- 5 d'épaisseur donnée e , caractérisé par le fait qu'il comprend au moins trois types de blocs de même épaisseur, de même hauteur, mais de longueurs différentes, à savoir :
- des blocs (1) - dits standard - de longueur donnée L ;
 - des blocs (3) - dits "tableau" - de longueur $L - e$;
 - des blocs (4) - dits fractions de blocs "tableau", dont certains ont une
- 10 longueur $t L - e$ et d'autres une longueur $(1 - t) L - e$, t étant un nombre décimal compris entre 0,33 et 0,66.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites fractions de blocs "tableau" (4) ont toutes la même longueur, égale à $L/2 - e$.
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que
- 15 lesdits blocs (1, 3, 4) possèdent des abouts présentant des profils d'emboîtement complémentaires permettant leur jonction à sec.
4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé par le fait que lesdits blocs "tableau" (3) et des fractions de blocs "tableau" (4) possèdent des profils d'emboîtement (31, 32 ; 41, 42) uniquement sur l'une de leurs deux faces d'extrémité, leur autre
- 20 face (33 ; 43) étant plane.
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'une paire de fractions de blocs "tableau" (4A, 4B) sont réalisés d'un seul tenant par moulage d'un bloc (5) - dit "siamois" - dans lequel les deux fractions de blocs (4A, 4B) sont reliés par une ou plusieurs attaches frangibles (40).
- 25 6. Ensemble selon les revendications 4 et 5 prises en combinaison, caractérisé par le fait que les fractions de blocs (4A, 4B) sont disposés tête-bêche, faces planes (43) tournées vers l'extérieur et attaches (40) situées entre les profils d'emboîtement (41, 42).
7. Ensemble selon la revendication 5 ou 6, caractérisé par le fait que ledit
- 30 bloc siamois a une longueur $L - e$.
8. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que les deux fractions de blocs (4A, 4B) ont la même longueur.
9. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que lesdits blocs (1, 2, 4) sont des parpaings en béton.

FIG. 2FIG. 3FIG. 3AFIG. 4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	FR-A-2 396 135 (S.A. BUREAU D' ETUDES TECHNIQUES J. HAPPEL & CIE.)	1
A	* figures 1,4-7 * * page 4, ligne 15 - ligne 16 * * page 4, ligne 18 - ligne 19 * * page 5, ligne 14 - ligne 18 * * page 6, ligne 26 - ligne 30 * * page 6, ligne 36 - ligne 40 * * page 7, ligne 3 - ligne 7 *	2-4
Y	DE-A-37 34 872 (GEBHART)	1
A	* abrégé; figures 1,2 * * colonne 3, ligne 53 - colonne 4, ligne 7 *	3,9
A	FR-A-2 629 118 (GUINARD) * page 4, ligne 1 - ligne 7 * * figures *	1
A	AT-B-393 856 (KNOCH, KERN & CO.) * figure 2 *	3,5,8
A	AT-B-348 213 (WIENERBERGER BAUSTOFFINDUSTRIE A.G.) * figure *	3,5,8
A	AT-B-365 698 (WIENERBERGER BAUSTOFFINDUSTRIE A.G.) * figures *	4
A	DE-C-826 062 (KELLER ET AL.) * figure 1 *	4,5,8
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
28 Novembre 1995		Guthmuller, 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 : pertinent à l'encontre d'une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		