



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.06.2002 Bulletin 2002/23

(51) Int Cl.7: **E02D 27/02**

(21) Numéro de dépôt: **01403068.8**

(22) Date de dépôt: **29.11.2001**

(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: **Dilon, Richard**
72700 St. George Du Bois (FR)

(74) Mandataire: **Thinat, Michel**
Cabinet Weinstein,
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **04.12.2000 FR 0015685**

(71) Demandeur: **Dilon, Richard**
72700 St. George Du Bois (FR)

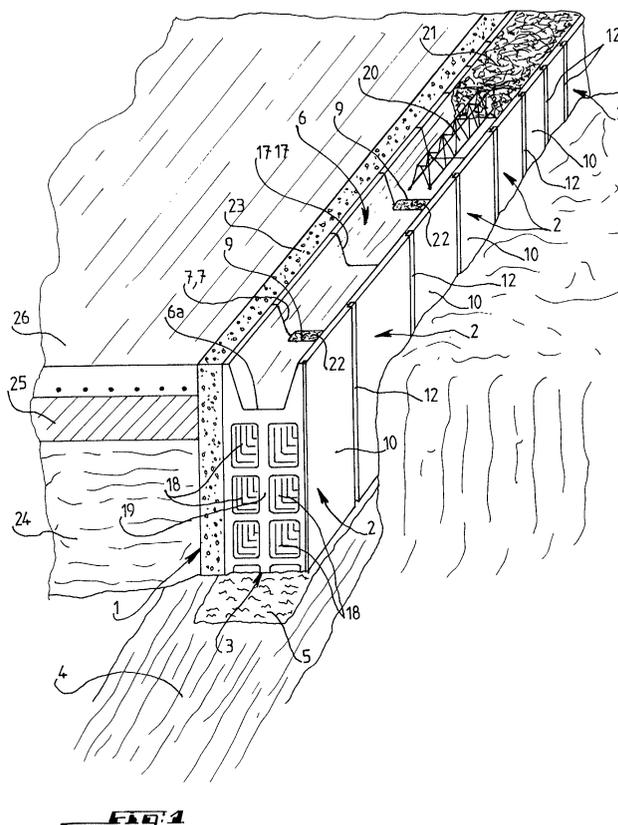
(54) **Mur de soubassement pour une construction et procédé de réalisation d'un tel mur**

(57) La présente invention concerne mur de soubassement pour une construction et le procédé de réalisation d'un tel mur.

Le mur de soubassement est caractérisé en ce qu'il comprend un rang unique de blocs en parpaing (2) alignés en étant jointivement juxtaposés et constitués cha-

cun en une seule partie dont l'embase (3) est solidaire de la fondation (4) de la construction et le haut présente en section transversale sensiblement la forme d'un U constituant un coffrage (6) de réception du chaînage horizontal.

L'invention trouve application dans le domaine du bâtiment.



Description

[0001] La présente invention concerne un mur de soubassement pour une construction, telle qu'une maison d'habitation, ainsi que le procédé de réalisation de ce mur.

[0002] Elle concerne également un bloc de soubassement destiné à réaliser un mur de soubassement.

[0003] Les murs de soubassement actuels comprennent généralement trois rangs superposés de blocs de parpaing creux ceinturant la construction, respectivement un premier rang inférieur de blocs ancrés sur un lit en mortier de ciment étalé sur la fondation en béton armé de la construction, un second rang intermédiaire de blocs et un troisième rang supérieur de blocs agencés de façon à constituer un coffrage de réception du béton formant le chaînage horizontal tout autour de la construction.

[0004] Un tel mur de soubassement a pour inconvénients non seulement de nécessiter un très grand nombre de blocs de parpaing, mais de nécessiter également trois couches de mortier de ciment, celle permettant d'ancrer le rang inférieur de blocs de parpaing à la fondation de la construction et les deux autres permettant de solidariser les blocs de parpaing du second rang sur ceux du premier rang et les blocs de parpaing du troisième rang sur ceux du deuxième rang. Outre la relativement faible résistance mécanique de ce mur de soubassement, les coûts de production chez les fabricants de blocs de parpaing s'en trouvent augmentés avec, par conséquent, une diminution de rentabilité des entreprises du bâtiment.

[0005] La présente invention a pour but d'éliminer les inconvénients ci-dessus des murs de soubassement connus en proposant un mur de soubassement pour une construction, telle qu'une maison d'habitation, et qui est caractérisé en ce qu'il comprend un rang unique de blocs en parpaing alignés en étant jointivement juxtaposés et constitués chacun en une seule partie dont l'embase est solidaire de la fondation de la construction et le haut présente en section transversale sensiblement la forme d'un U constituant un coffrage de réception du chaînage horizontal.

[0006] De préférence, chaque bloc de soubassement présente la forme générale d'un parallélépipède rectangle disposé verticalement de façon que les faces en bout constituent respectivement l'embase et le haut du bloc et l'une des faces de base verticale du bloc, destinée à venir en contact jointif avec la face de base du bloc adjacent, comprend une rainure verticale s'étendant du fond du coffrage jusqu'à l'embase pour définir entre deux blocs adjacents jointivement juxtaposés un puits vertical de section rectangulaire dans lequel peut être coulé du béton de solidarisation des deux blocs.

[0007] Avantageusement, la face de base externe de chaque bloc perpendiculaire à la face comportant la rainure, comprend à chacune de ses extrémités une feuillure verticale pouvant définir avec la feuillure verti-

cale de la face de base externe d'un bloc adjacent jointivement juxtaposé, une rainure verticale externe pouvant être remplie d'un mortier de ciment de jonction des deux blocs.

5 **[0008]** Le béton de solidarisation de deux blocs adjacents est celui qui est coulé pour fixer l'armature de chaînage dans le coffrage en haut des blocs jointivement juxtaposés du rang.

10 **[0009]** Les blocs de soubassement ont leurs embases fixées à la fondation en béton armé de la construction par l'intermédiaire d'un lit en mortier de ciment.

15 **[0010]** L'embase de chaque bloc de soubassement comprend deux rainures parallèles séparées l'une de l'autre par une cloison verticale et s'étendant dans le sens de l'alignement des blocs pour favoriser l'ancrage du bloc à la fondation de la construction.

20 **[0011]** Chaque bloc de soubassement comprend en outre des cavités internes parallèles d'allègement débouchant à la face de base opposée à celle comportant la rainure verticale et s'étendant vers cette dernière dans le sens d'alignement des blocs.

25 **[0012]** L'invention vise également un procédé de réalisation d'un mur de soubassement tel que défini précédemment et qui est caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser une tranchée dans la terre ; réaliser une fondation en béton armé au fond de la tranchée ; déposer un lit en mortier de ciment sur la fondation ; poser sur le lit en mortier de ciment un rang de blocs de parpaing disposés verticalement de façon à être jointivement juxtaposés les uns aux autres par leurs faces verticales en vis-à-vis, dont certaines définissent entre elles des puits verticaux de section rectangulaire, les blocs ayant leurs embases ancrées dans le lit en mortier de ciment ; couler du béton dans le coffrage défini en haut des blocs alignés de parpaing pour former le chaînage horizontal autour de la construction, le béton pouvant couler dans les puits verticaux pour solidariser les blocs de parpaing adjacents et constituer des poteaux raidisseurs ; remplir de mortier de ciment les rainures verticales formées entre les faces extérieures des blocs de parpaing pour réaliser une surface extérieure d'apparence lisse.

30 **[0013]** Le procédé consiste également à disposer une plaque d'isolation en matériau à base de polystyrène sur les faces internes des blocs de parpaing et d'une hauteur sensiblement égale à celle de chaque bloc de parpaing ; remettre en place de la terre de chaque côté du mur de soubassement sur une hauteur déterminée ; réaliser un remblai compact au-dessus de la terre ceinturée par le mur de soubassement ; et réaliser une dalle en béton armé de la construction sur le remblai de façon que la dalle soit sensiblement en affleurement avec les surfaces supérieures de la plaque en polystyrène et des blocs de parpaing.

35 **[0014]** L'invention propose également un bloc en parpaing ou en terre cuite pour réaliser notamment un mur de soubassement d'une construction, telle qu'une maison d'habitation, et qui est caractérisé en ce qu'il est réalisé en une seule pièce pour comporter à la fois une

embase de fixation à un support tel qu'une fondation de la construction et un coffrage supérieur à section transversale sensiblement en forme de U permettant de recevoir du béton pour le chaînage horizontal autour de la construction.

[0015] De préférence, le bloc de soubassement présente la forme générale d'un parallélépipède rectangle pouvant être disposé verticalement et comprend à l'une de ses faces de base une rainure s'étendant du fond du coffrage supérieur jusqu'à l'embase tandis qu'une autre de ses faces de base, perpendiculaire à la face de base comportant la rainure, comprend à chacune de ses extrémités une feuillure parallèle à la rainure.

[0016] Avantagement, l'embase du bloc de soubassement comprend deux rainures parallèles séparées l'une de l'autre par une cloison et s'étendant à travers le bloc parallèlement à la face de base comportant les deux feuillures.

[0017] Le bloc de soubassement comprend en outre des cavités internes à section transversale rectangulaire s'étendant parallèlement à la face de base comportant les deux feuillures en débouchant uniquement à la face de base du bloc opposée à celle comportant la rainure et les cavités sont séparées les unes des autres par une paroi médiane parallèle à cette face de base pour définir deux colonnes d'au moins deux rangées de cavités permettant de briser le bloc pour diminuer sa hauteur.

[0018] L'invention sera mieux comprise, et d'autres but, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective d'un mur de soubassement d'une construction conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un bloc de soubassement conforme à l'invention ;
- la figure 3 est une vue de côté suivant la flèche III du bloc de soubassement de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue de côté suivant la flèche IV du bloc de soubassement de la figure 3 ; et
- la figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la figure 3.

[0019] En se reportant aux figures, la référence 1 désigne une partie d'un mur de soubassement d'une construction, telle que par exemple une maison d'habitation.

[0020] Selon l'invention, le mur de soubassement 1 comprend un rang unique de blocs identiques en parapet 2 alignés en étant jointivement juxtaposés, chaque bloc 2 étant réalisé en une seule pièce de façon à comporter à la fois une embase ou assise 3 d'ancrage du bloc 2 sur une fondation 4 en béton armé de la construction par l'intermédiaire d'un lit en mortier de ciment 5 étalé sur la fondation 4, et une partie supérieure de

coffrage 6 présentant en section transversale sensiblement la forme d'un U, plus précisément, dans le cas présent, un trapèze isocèle, de façon à recevoir du béton pour le chaînage horizontal entourant la construction comme on le verra ultérieurement.

[0021] Comme cela ressort mieux de la figure 2, chaque bloc 2 présente la forme générale d'un parallélépipède rectangle disposé verticalement pour former le mur de soubassement de façon que les faces en bout de ce parallélépipède constituent respectivement l'embase 3 et le coffrage supérieur 6 du bloc 2.

[0022] L'une 7 des faces de base verticales du bloc 2 destinée à venir en contact jointif avec la face de base 7 du bloc adjacent 2, comprend une rainure verticale 8 s'étendant à partir du fond 6a du coffrage 6 jusqu'à l'embase 3 pour définir, entre deux blocs adjacents 2 jointivement juxtaposés par leurs faces 7, un puits vertical de section rectangulaire 9 dans lequel pourra être coulé du béton de solidarisation des deux blocs 2.

[0023] En outre, la face de base externe 10 de chaque bloc 2, perpendiculaire à la face de base 7 comportant la rainure 8, comprend à chacune de ses extrémités une feuillure verticale 11 pouvant définir avec la feuillure verticale 11 de la face de base externe 10 d'un bloc adjacent jointivement juxtaposé 2, une rainure verticale externe 12 pouvant être remplie d'un mortier de ciment de jonction de ces deux blocs.

[0024] L'embase 3 de chaque bloc de soubassement 2 comprend, dans le cas présent, deux rainures parallèles 13, qui débouchent de part et d'autre du bloc, sont séparées l'une de l'autre par une cloison verticale 14 et s'étendent suivant une direction parallèle à la face de base 10 du bloc 2. De la sorte, l'embase 3 de chaque bloc 2 comporte trois pieds parallèles d'ancrage, un pied central défini par la cloison de séparation 14 et deux pieds latéraux 15 en prolongement respectivement de la face de base externe 10 et de la face de base interne opposée 16. Les pieds 14, 15 permettent de faciliter l'engagement de l'embase 3 dans le lit de fixation en mortier de ciment 5.

[0025] Chaque bloc de soubassement 2 comprend également un certain nombre de cavités internes parallèles de section rectangulaire 18 débouchant à la face de base 17 du bloc 2 opposée à la face de base 7 comportant la rainure verticale 8. Les cavités 18, par exemple au nombre de six disposées suivant deux colonnes de trois rangées, s'étendent parallèlement aux faces de base externe 10 et interne 16 en retrait par rapport à la paroi de fond 8a de la rainure 8, c'est-à-dire que les cavités 18 ne débouchent pas à l'opposé de la face de base 17 du bloc 2. Il est à noter que la paroi de séparation 14 constitue en fait l'extrémité de prolongement de la paroi verticale médiane 19 séparant les cavités 18.

[0026] Le procédé de réalisation d'un mur de soubassement 1 résulte déjà de la description qui précède et va être maintenant expliqué.

[0027] Tout d'abord, un ouvrier réalise une tranchée entourant la construction et dépose au fond de celle-ci

du béton armé constituant la fondation 4 de la construction.

[0028] Après avoir étalé sur la fondation 4 le lit en mortier de ciment 5 sur une largeur supérieure à celle des blocs de soubassement 2, l'ouvrier dispose verticalement des blocs en parpaing 2 sur le lit 5 de façon qu'ils soient jointivement juxtaposés alternativement par leurs faces de base en vis-à-vis 7 et leurs faces de base également en vis-à-vis 17 comme cela ressort clairement de la figure 1. Les blocs 2 sont fixés dans le lit 5 par leurs pieds d'ancrage 14, 15 ancrés dans celui-ci. Ensuite, l'ouvrier dépose au fond du coffrage réalisé par les parties alignées de coffrage 6 des blocs 2, une armature 20 de chaînage horizontal ceinturant la construction et coule dans ce coffrage du béton 21 en quantité suffisante pour non seulement remplir le coffrage mais également remplir les puits verticaux 9 définis alternativement entre deux blocs adjacents juxtaposés 2 de façon à non seulement solidariser les deux blocs, mais également constituer des poteaux raidisseurs en béton 22 visibles en figure 1. L'ouvrier peut ensuite remplir de mortier de ciment les rainures verticales 12 formées entre les faces extérieures 10, situées dans un même plan vertical, des blocs 2 pour donner une apparence extérieure lisse, ce qui permettra ensuite de favoriser l'application, par exemple au badigeon, de couches d'enduits imperméabilisants. L'ouvrier dispose par la suite une plaque rectangulaire en polystyrène 23 sur la face plane intérieure du mur 1 opposée à la face plane extérieure constituée par les faces de base 10, la plaque 23 ayant une hauteur sensiblement égale à la hauteur des blocs en parpaing 2. L'ouvrier remet alors en place de la terre 24 sur une hauteur déterminée de façon à maintenir la plaque 23 en appui contre le mur de soubassement 1 et réalise ensuite un remblai compact 25. Sur ce remblai 25 est alors réalisée la dalle en béton armé 26 de la future habitation et qui arrive sensiblement en affleurement avec les parties supérieures de la plaque 23 et des blocs 2. Bien entendu, le reste de la tranchée est comblé par de la terre en appui sur la face externe du mur de soubassement 1 constitué par les faces de base 10 des blocs alignés 2.

[0029] Les blocs de soubassement conformes à l'invention diminuent considérablement les coûts de production chez les fabricants par rapport aux blocs de soubassement connus jusqu'à maintenant et constitués d'au moins deux types différents de blocs ce qui, par la même occasion, accroît, la rentabilité des entreprises du bâtiment pour la réalisation des murs de soubassement. En outre, une seule couche de mortier de ciment est nécessaire pour fixer les blocs de soubassement, celle étalée sur la fondation en béton armé de l'habitation ce qui, par la même occasion, augmente la résistance mécanique du mur de soubassement de l'habitation ou d'autres constructions diverses. Cette résistance mécanique est également augmentée par la création des poteaux en béton raidisseur interposés entre deux blocs de soubassement adjacents. La présence des ca-

vités 18 permet d'alléger chaque bloc de soubassement et de réaliser facilement des perçages au travers de celui-ci, c'est-à-dire transversalement à la face de base externe pour le passage de différentes canalisations de la future habitation. En bref, l'invention simplifie et facilite considérablement le mode de construction de murs de soubassement.

[0030] Diverses modifications peuvent être apportées à l'invention.

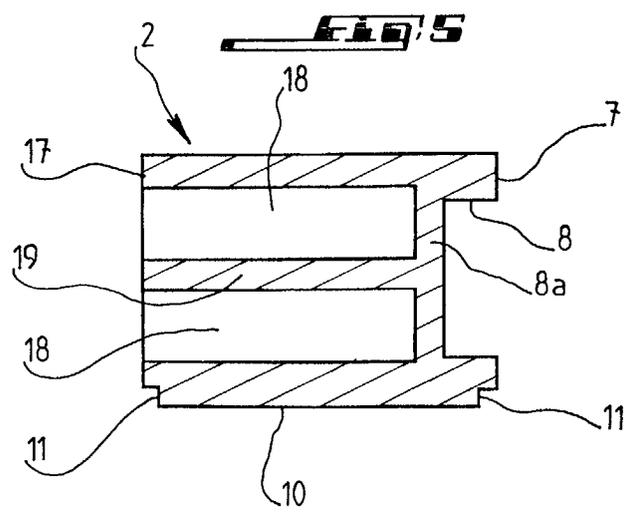
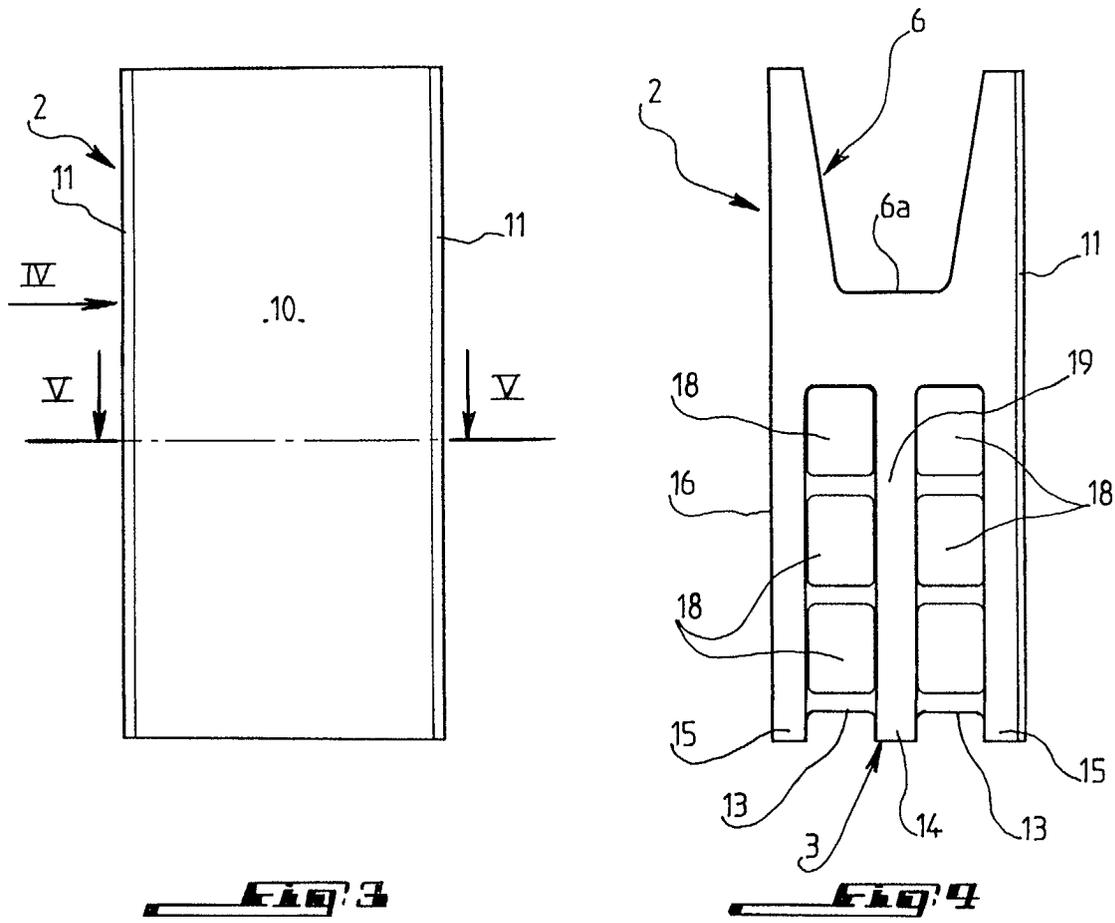
[0031] Ainsi, les blocs peuvent être en terre cuite et être utilisés comme blocs de renhaussement se posant sur le plancher en béton d'une habitation pouvant recevoir l'appui de la charpente. Ces blocs peuvent également être utilisés pour la réalisation d'un muret.

[0032] Les cavités permettent en outre de briser le bloc pour diminuer sa hauteur, si nécessaire. Leur nombre peut varier. Par exemple, il est possible de prévoir deux colonnes de cavités suivant deux rangées.

Revendications

1. Mur de soubassement pour une construction, telle qu'une maison d'habitation, **caractérisé en ce qu'il** comprend un rang unique de blocs en parpaing (2) alignés en étant jointivement juxtaposés et constitués chacun en une seule partie dont l'embase (3) est solidaire de la fondation (5) de la construction et le haut présente en section transversale sensiblement la forme d'un U constituant un coffrage (6) de réception du chaînage horizontal.
2. Mur de soubassement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque bloc de soubassement (2) présente la forme générale d'un parallépipède rectangle disposé verticalement de façon que les faces en bout constituent respectivement l'embase (3) et le haut du bloc et **en ce que** l'une (7) des faces de base verticale du bloc destinée à venir en contact jointif avec la face de base (7) du bloc adjacent (2) comprend une rainure verticale (8) s'étendant du fond (6a) du coffrage (6) jusqu'à l'embase (3) pour définir entre deux blocs adjacents jointivement juxtaposés (2) un puits vertical de section rectangulaire (9) dans lequel peut être coulé du béton (21) de solidarisation des deux blocs.
3. Mur de soubassement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la face de base externe (10) de chaque bloc (2), perpendiculaire à la face (7) comportant la rainure (8), comprend à chacune de ses extrémités une feuillure verticale (11) pouvant définir avec la feuillure verticale (11) de la face de base externe (10) d'un bloc adjacent jointivement juxtaposé (2) une rainure verticale externe (12) pouvant être remplie d'un mortier de ciment de jonction des deux blocs.

4. Mur de soubassement selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le béton de solidarisation (21) de deux blocs adjacents (2) est celui qui est coulé pour fixer l'armature de chaînage (20) dans le coffrage (6) en haut des blocs jointivement juxtaposés (2). 5
5. Mur de soubassement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les blocs de soubassement (2) ont leurs embases (3) fixées à la fondation en béton armé (4) de la construction par l'intermédiaire d'un lit en mortier de ciment (5). 10
6. Mur de soubassement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'embase (3) de chaque bloc de soubassement (2) comprend deux rainures parallèles (13) séparées l'une de l'autre par une cloison verticale (14) et s'étendant dans le sens de l'alignement des blocs (2) pour favoriser l'ancrage du bloc à la fondation (4) de la construction. 20
7. Mur de soubassement selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** chaque bloc de soubassement (2) comprend des cavités internes parallèles d'allègement (18) débouchant à la face de base (17) opposée à celle (7) comportant la rainure verticale (8) et s'étendant vers cette dernière dans le sens d'alignement des blocs (2). 25
8. Procédé de réalisation d'un mur de soubassement tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** consiste à réaliser une tranchée dans la terre; réaliser une fondation en béton armé (4) au fond de la tranchée; déposer un lit en mortier de ciment (5) sur la fondation (4); poser sur le lit en mortier de ciment (5) un rang unique de blocs de parpaing (2) disposés verticalement de façon à être jointivement juxtaposés les uns aux autres par leurs faces verticales en vis à vis correspondantes dont certaines (7) définissent entre elles des puits verticaux de section rectangulaire (9), les blocs (2) ayant leurs embases (3) ancrées dans le lit en mortier de ciment (5); couler du béton (21) dans le coffrage (6) défini en haut des blocs alignés de parpaing (2) pour former le chaînage horizontal autour de la construction, le béton (21) pouvant couler dans les puits verticaux (9) pour solidariser les blocs de parpaing adjacents (2) et constituer des poteaux raidisseurs (22); remplir de mortier de ciment les rainures verticales (12) formées entre les faces extérieures (10) des blocs de parpaing (2) pour réaliser une surface extérieure d'apparence lisse. 30 35 40 45 50 55
9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** consiste également à disposer une plaque d'isolation en matériau à base de polystyrène (23) sur les faces internes (16) des blocs de parpaing (2) et d'une hauteur sensiblement égale à celle de chaque bloc de parpaing; remettre en place de la terre (24) de chaque côté du mur de soubassement (1) sur une hauteur déterminée; réaliser un remblai compact (25) au-dessus de la terre ceinturée par le mur de soubassement(1); et réaliser une dalle en béton armé (26) de la construction sur le remblai (25) de façon que la dalle (26) soit sensiblement en affleurement avec les surfaces supérieures de la plaque en polystyrène (23) et des blocs de parpaing (2).
10. Bloc en parpaing ou en terre cuite pour réaliser notamment un mur de soubassement d'une construction, telle qu'une maison d'habitation, **caractérisé en ce qu'il** est réalisé en une seule pièce pour supporter à la fois une embase (3) de fixation à un support tel qu'une fondation (4) de la construction et un coffrage supérieur (6) à section transversale sensiblement en forme de U permettant de recevoir du béton (21) pour le chaînage horizontal autour de la construction.
11. Bloc de soubassement selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** présente la forme générale d'un parallélépipède rectangle pouvant être disposé verticalement et **en ce qu'il** comprend à l'une (7) de ses faces de base une rainure (8) s'étendant du fond (6a) du coffrage supérieur (6) jusqu'à l'embase (3) tandis qu'une autre (10) de ses faces de base, perpendiculaire à la face de base (10) comportant la rainure (8), comprend à chacune de ses extrémités une feuillure (11) parallèle à la rainure (8). 25 30 35 40 45 50 55
12. Bloc de soubassement selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** son embase (3) comprend deux rainures parallèles (13) séparées l'une de l'autre par une cloison (14) et s'étendant à travers le bloc (2) parallèlement à la face de base (10) comportant les deux feuillures (11).
13. Bloc de soubassement selon l'une des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce qu'il** comprend des cavités internes à section transversale rectangulaire (18) s'étendant parallèlement à la face de base (10) comportant les deux feuillures (11) en débouchant uniquement à la face de base (17) opposée à celle (7) comportant la rainure (8) et **en ce que** les cavités sont séparées les unes des autres par une paroi médiane (19) parallèle à la face de base (10) pour définir deux colonnes d'au moins deux rangées de cavités (18) permettant de briser le bloc pour diminuer sa hauteur.





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	FR 2 724 959 A (CRUAUD YANNICK) 29 mars 1996 (1996-03-29) * abrégé; figures 1,2 * * page 6, alinéa 2 * * revendication 4 *	10	E02D27/02
A	---	1,2,11, 12	
X	NL 9 500 306 A (HORDIJK PREFAB B V) 1 octobre 1996 (1996-10-01) * page 3, ligne 24 - page 4, ligne 39; figures 2,3 *	1,10,12	
A	---	4,8,9	
X	FR 2 777 923 A (BLANC PHILIPPE) 29 octobre 1999 (1999-10-29) * abrégé; figure 1 *	1,10	
A	-----	5,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E02D E04B E04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 mars 2002	Examineur De Neef, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

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

EP 01 40 3068

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.

11-03-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2724959	A	29-03-1996	FR	2724959 A1	29-03-1996
NL 9500306	A	01-10-1996	AUCUN		
FR 2777923	A	29-10-1999	FR	2777923 A1	29-10-1999

EPC FORM P0460

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