

(19)



(11)

EP 1 983 113 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.10.2008 Bulletin 2008/43

(51) Int Cl.:
E02D 27/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08007370.3**

(22) Date de dépôt: **15.04.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(72) Inventeur: **Dilon, Richard**
72700 Saint Georges du Bois (FR)

(74) Mandataire: **Maillet, Alain**
Cabinet Le Guen & Maillet
5, place Newquay
B.P. 70250
35802 Dinard Cedex (FR)

(30) Priorité: **19.04.2007 FR 0702833**

(71) Demandeur: **Dilon, Richard**
72700 Saint Georges du Bois (FR)

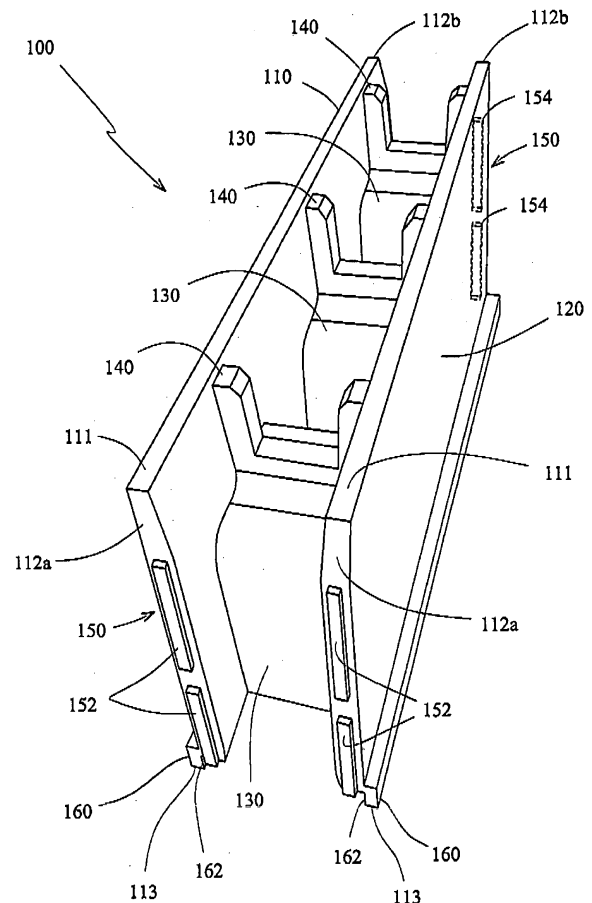
(54) **Elément de coffrage pour la construction d'un mur de soubassement**

(57) La présente invention concerne un élément de coffrage (100, 100') pour la construction d'un mur de soubassement. Selon l'invention, l'élément de coffrage (100, 100') est constitué d'une pièce d'un seul tenant fabriquée dans un matériau isolant d'un point de vue thermique, l'élément (100, 100') comprenant une première paroi plane (110), une seconde paroi plane (120) formant à l'issue de l'assemblage en ceinture d'une pluralité d'éléments (100, 100'), d'une part, un coffrage pour le coulage de béton et, d'autre part, les faces intérieure et extérieure du mur construit, les deux parois (110, 120) étant disposées l'une en face de l'autre en étant réunies par au moins deux manchons (130) séparés par un interstice (I).

L'élément de coffrage est d'une construction beaucoup plus légère que celle d'un parpaing utilisé traditionnellement pour la construction d'un tel mur. Il confère au mur de soubassement construit avec de tels éléments une qualité d'isolation thermique bien meilleure que celle d'un mur de soubassement construit avec des parpaings.

Un procédé de construction d'un mur de soubassement, ainsi qu'un mur de soubassement sont également proposés.

FIG. 1



EP 1 983 113 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un élément de coffrage pour la construction d'un mur de soubassement, un procédé de construction d'un mur de soubassement, ainsi qu'un mur de soubassement.

[0002] Pour ériger un mur de soubassement d'un bâtiment tel qu'une maison d'habitation, on peut mettre en oeuvre la méthode proposée dans le brevet FR-A-2 817 573 et qui consiste à placer de façon juxtaposée et dans le sens de la hauteur des blocs de parpaings d'une structure particulière sur un lit de mortier recouvrant un liant formant une fondation préalablement coulée dans une tranchée de ceinture de la construction. Chaque bloc présente, dans une paroi latérale destinée à être accolée avec une paroi latérale d'un autre bloc, une rainure verticale apte à recevoir du béton pour le solidariser avec l'autre bloc. Chaque bloc présente encore, dans sa paroi destinée à être tournée vers le haut, un creusement de section en forme de U formant coffrage pour recevoir du béton pour le chaînage horizontal des blocs. Cette technique de construction s'avère économique puisqu'une seule rangée de bloc et une seule couche de liant sont nécessaires pour monter le mur de soubassement. En outre, le béton coulé dans les rainures entre les blocs et dans les creusements situés au-dessus renforce la structure du mur.

[0003] Bien que satisfaisante, le demandeur a souhaité rendre encore plus facile la construction d'un mur de soubassement, en particulier en réduisant le travail de manutention des blocs dont la masse est assez élevée. Par ailleurs, le demandeur a voulu rendre ce mur mieux isolé afin qu'il réponde aux exigences de consommation énergétique préconisées dans les textes de la Réglementation Thermique (RT 2005).

[0004] Cet objectif est atteint en proposant un élément de coffrage pour la construction d'un mur de soubassement qui présente les caractéristiques suivantes.

[0005] L'élément de coffrage, pour la construction d'un mur de soubassement, est constitué d'une pièce d'un seul tenant fabriquée dans un matériau isolant d'un point de vue thermique, l'élément comprenant une première paroi plane, une seconde paroi plane formant à l'issue de l'assemblage en ceinture d'une pluralité d'éléments, d'une part, un coffrage pour le coulage de béton et, d'autre part, les faces intérieure et extérieure du mur construit, les deux parois étant disposées l'une en face de l'autre en étant réunies par au moins deux manchons séparés par un interstice.

[0006] L'élément de coffrage est d'une construction beaucoup plus légère que celle d'un parpaing utilisé traditionnellement pour la construction d'un tel mur. Il confère au mur de soubassement construit avec de tels éléments une qualité d'isolation thermique bien meilleure que celle d'un mur de soubassement construit avec des parpaings.

[0007] Le béton susceptible d'être coulé entre les manchons forme une structure en arches extrêmement ré-

sistante pour la partie porteuse du mur.

[0008] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, chaque manchon est évidé intérieurement.

[0009] La structure creuse des manchons permet d'alléger l'élément de coffrage. Après une opération de découpe dans les parois, dans un emplacement situé en vis-à-vis des manchons, on obtient également un passage pour faire passer des canalisations ou des gaines de raccordement au bâtiment.

[0010] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, chaque manchon possède une structure présentant, dans un plan traversant longitudinalement l'élément, une section en forme de U retourné comprenant deux branches parallèles réunies par une branche intermédiaire arrondie pour que le béton puisse s'écouler facilement autour du manchon et entre les branches parallèles de deux manchons voisins.

[0011] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, les manchons sont disposés parallèlement aux bords supérieurs des parois en étant en retrait de ceux-ci.

[0012] Du béton peut alors recouvrir les manchons formant ainsi un chaînage en ceinture entre les éléments de coffrage.

[0013] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, les manchons sont disposés en retrait des bords latéraux des parois.

[0014] Du béton peut aussi être coulé entre deux éléments voisins assurant une continuité de la structure en arche de la partie porteuse du mur.

[0015] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, chaque manchon est surmonté d'un support adapté pour soutenir localement des fers de ferrailage destinés au renforcement de la structure porteuse du mur de soubassement.

[0016] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, chaque support est constitué d'un élément reliant transversalement les deux parois, le support présentant une section en forme de U comprenant deux branches parallèles solidaires respectivement des parois, et qui sont réunies par une branche intermédiaire reposant sur la branche intermédiaire du manchon correspondant.

[0017] Les fers de ferrailage peuvent être ainsi placés dans l'élément sans qu'ils touchent ses parois planes afin qu'ils soient correctement noyés dans le béton pendant son coulage. On obtient ainsi une structure porteuse du mur qui est renforcée et qui présente des caractéristiques mécaniques parfaitement calibrées.

[0018] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, l'élément est pourvu d'un moyen d'assemblage adapté à permettre son assemblage avec un autre élément, dans lequel les éléments se prolongent mutuellement en étant en contact par les bords latéraux des deux parois.

[0019] La ceinture d'élément de coffrage peut être réalisée rapidement et avec précision.

[0020] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, le moyen d'assemblage est constitué de plots

présents sur les bords latéraux situés d'un même côté des deux parois et de renforcements correspondants présents sur les bords latéraux opposés des deux parois, les plots d'un élément pouvant se loger dans les renforcements d'un autre élément pour les assembler l'un à l'autre.

[0021] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, les parois sont prolongées vers l'extérieur et au niveau de leurs bords inférieurs destinés à être posés sur la fondation par respectivement deux rebords destinés à élargir l'assise de l'élément sur la fondation.

[0022] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, l'élément est pourvu d'une rainure réalisée dans les deux rebords et qui débouche au travers des bords inférieurs de l'élément, et à l'intérieur de celui-ci, de manière à pouvoir réceptionner les bords supérieurs d'un autre élément de coffrage.

[0023] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, l'élément est constitué de deux portions d'éléments de coffrage réunies par leurs bords latéraux et dont l'angle formé entre elles est supérieur ou égal à 90° et inférieur à 180°, chaque élément de coffrage comprenant un manchon et un support. Avantageusement, cet angle vaut 90° ou 120° pour la construction des encoignures du mur de soubassement.

[0024] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, l'élément est fabriqué par moulage en polystyrène expansé.

[0025] Un procédé de construction d'un mur de soubassement est également proposé. Selon l'invention, le procédé consiste à creuser une tranchée dans le sol délimitant le périmètre du futur bâtiment, à couler un liant formant fondation dans la tranchée, à placer bout à bout et de manière jointive sur la fondation des éléments de coffrage définis précédemment, à placer des fers de ferrailage entre les parois des éléments, à couler du béton entre les parois des éléments.

[0026] La construction d'un tel mur est beaucoup plus rapide qu'un mur de soubassement construit avec des parpaings, car la pose des éléments de coffrage est plus aisée du fait de leur faible masse et surtout les opérations de maçonnerie de la technique antérieure sont remplacées par une seule opération de coulage de béton entre les parois des éléments assemblés.

[0027] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, le procédé consiste, à l'issue de la pose des éléments, à réduire la hauteur des parois des éléments qui sont tournées vers l'intérieur du bâtiment, à couler le mur de soubassement et une dalle portée en une seule opération.

[0028] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, le procédé consiste à couler une dalle flottante à l'intérieur du périmètre délimité par les éléments et à couler le mur de soubassement avec la même livraison de béton.

[0029] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, le procédé consiste à superposer plusieurs rangées d'éléments, à couler le mur de soubassement, at-

tendre sa prise, puis poser un plancher.

[0030] Un mur de soubassement est aussi proposé. Selon l'invention, les deux faces du mur sont constituées respectivement par deux parois isolantes d'un point de vue thermique, la partie centrale du mur étant constituée par du béton, des passages transversaux étant aménagés au travers de la partie centrale du mur au niveau de sa partie basse.

[0031] Selon une caractéristique additionnelle du mur de l'invention, les passages présentent une section en arche et sont surmontés d'un chaînage renforcé par des fers de ferrailage.

[0032] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

la Fig. 1 représente une vue en perspective d'un élément de coffrage pour la construction d'un mur de soubassement selon l'invention,

la Fig. 2 représente une vue en coupe longitudinale d'un élément de coffrage pour la construction d'un mur de soubassement selon l'invention,

la Fig. 3 représente une vue latérale de deux éléments de coffrage superposés pour la construction d'un mur de soubassement susceptible de ceinturer un vide sanitaire selon l'invention,

la Fig. 4 représente une vue en perspective d'un mur de soubassement en cours de construction selon l'invention,

la Fig. 5 représente une vue en perspective d'un mur de soubassement construit selon l'invention et,

la Fig. 6 représente une vue en perspective d'une variante de réalisation d'un élément de coffrage pour la construction d'un mur de soubassement selon l'invention.

[0033] Un élément 100 de coffrage pour la construction d'un mur de soubassement pour un bâtiment, tel qu'une maison d'habitation, est présenté sur la Fig. 1. Un assemblage en ceinture de ces éléments sur une fondation en béton armé permet de former un coffrage qu'il convient ensuite de remplir avec du béton pour la réalisation du mur de soubassement.

[0034] L'élément 100 est fabriqué dans une matière isolante et légère telle que du polystyrène expansé. Outre la formation d'un coffrage pendant la prise du béton, il sert également d'isolant thermique au mur construit permettant ainsi de répondre aux exigences de la Réglementation Thermique: RT 2005.

[0035] L'élément 100 comprend ainsi une première paroi 110, une seconde paroi 120 disposées en vis-à-vis à une certaine distance l'une de l'autre et qui sont destinées à former le côté intérieur et le côté extérieur du mur, ces parois sont réunies par au moins deux manchons 130. Du béton peut alors être coulé entre les deux parois pour former la structure du mur de soubassement

lorsque les éléments sont juxtaposés et posés sur la fondation. Les parois 110 et 120 présentent une forme rectangulaire et sont disposées parallèlement l'une par rapport à l'autre et étant placées l'une en face de l'autre.

[0036] A la Fig. 2, les manchons 130, au nombre de trois sur cette Fig. 1, sont séparés par un interstice I permettant au béton coulé de descendre en contournant les manchons 130 afin qu'il puisse prendre prise sur la fondation en formant des arches dans la structure porteuse du mur. Les manchons 130 sont disposés parallèlement aux bords supérieurs 111 des parois 110 et 120 en étant en retrait de ceux-ci pour pouvoir recouvrir de béton les manchons afin de constituer un chaînage en ceinture dans la structure porteuse du mur de soubassement. Ils sont également disposés en retrait des bords latéraux 112 desdites parois pour que le béton puisse s'écouler aussi entre deux éléments 100 voisins assemblés afin de continuer la structure porteuse en arche du mur de soubassement. Outre la fonction d'écartement des parois 110 et 120, les manchons 130 limitent également la quantité de béton nécessaire pour remplir un élément et par conséquent la quantité de béton nécessaire à la construction du mur de soubassement tout en lui procurant une résistance mécanique suffisante.

[0037] Chaque manchon 130 est évidé intérieurement. La forme creuse des manchons 130 permet d'alléger la construction de l'élément 100 de coffrage et constitue également un fourreau transversal permettant le passage au travers du mur de soubassement, à l'issue de sa construction, de canalisations ou autres gaines de raccordement à l'habitation.

[0038] Chaque manchon 130 possède une structure présentant, dans un plan transversal à l'élément 100, une section en forme de U retourné, c'est-à-dire une structure en forme d'arche, comprenant deux branches parallèles 131 et 132 réunies par une branche intermédiaire 133 arrondie pour que le béton puisse s'écouler facilement autour du manchon et entre les branches parallèles de deux manchons voisins.

[0039] Aux Figs. 1 et 2, chaque manchon 130 est surmonté d'un support 140 adapté pour soutenir localement des fers de ferrailage destinés au renforcement de la structure porteuse du mur de soubassement.

[0040] A la Fig. 2, chaque support 140 est constitué d'un élément reliant transversalement les deux parois 110 et 120, Il présente une section en forme de U comprenant deux branches parallèles 141 et 142 solidaires respectivement des parois 110 et 120, et qui sont réunies par une branche intermédiaire 143 reposant sur la paroi intermédiaire 133 du manchon 130 correspondant. Par cette construction, les fers peuvent être placés dans ces supports et sont de la sorte bien séparés des parois 110 et 120 afin qu'ils soient toujours correctement noyés dans le béton pendant son coulage. La structure porteuse du mur de soubassement s'en trouve également renforcée et ses caractéristiques mécaniques sont maîtrisées.

[0041] L'élément 100 de coffrage est pourvu d'un moyen d'assemblage 150 adapté à assembler bout à

bout un élément 100 avec un autre, c'est-à-dire à procurer un assemblage dans lequel les éléments se prolongent mutuellement en étant en contact par leurs bords latéraux 112.

[0042] Le moyen d'assemblage 150 est constitué aux Figs. 1 et 2 de plots 152 présents sur les bords latéraux 112a situés d'un même côté des deux parois 110 et 120 et de renforcements 154 correspondants présents sur les bords latéraux 112b opposés des deux parois 110 et 120. Les plots 152 d'un élément 100 peuvent alors se loger dans les renforcements 154 d'un autre élément pour les assembler l'un à l'autre. A la Fig. 1, on dénombre quatre plots 152 répartis sur les deux bords latéraux 112a et quatre renforcements 154 correspondants sont formés sur les bords latéraux 112b et dont deux seulement apparaissent en traits interrompus.

[0043] A la Fig. 1, les parois 110 et 120 sont prolongées vers l'extérieur et au niveau de leurs bords inférieurs 113, c'est-à-dire les bords destinés à être posés sur la fondation par respectivement deux rebords 160 destinés à élargir l'assise de l'élément 100 sur la fondation pour obtenir une meilleure stabilité de la ceinture construite à partir d'éléments assemblés en attente d'être remplis de béton. Les rebords 160 procurent également un accroissement de la rigidité des parois 110 et 120, utile pendant la coulée du béton pour ne pas déformer les éléments de coffrage.

[0044] A la Fig. 3, et pour construire un mur de soubassement de relativement grande hauteur, par exemple un mur de soubassement ceinturant un vide sanitaire, on peut superposer deux rangées d'éléments de coffrage. Dans cet objectif et pour superposer parfaitement deux éléments, l'élément 100 de coffrage est pourvu d'une rainure 162 réalisée dans les deux rebords 160 et qui débouche au travers des bords inférieurs 113 de l'élément 100, et à l'intérieur de celui-ci.

[0045] La distance séparant les parois latérales de la rainure 162 est approximativement égale à la distance séparant les bords supérieurs 111 des parois 110 et 120. On peut de la sorte emboîter les bords supérieurs 111 d'un élément 100 de coffrage dans la rainure 162 d'un autre élément 100 comme l'indiquent les flèches A.

[0046] Avant de détailler la construction d'un mur de soubassement de l'invention, il est utile de préciser que l'élément de coffrage 100 est fabriqué dans un moule par expansion de billes de polystyrène sous l'effet d'une circulation de vapeur dans le moule préalablement rempli de telles billes de polystyrène.

[0047] La construction d'un mur de soubassement se déroule en référence à la Fig. 4 de la manière suivante. Seule une portion comprenant deux éléments 100 est présentée pour illustrer sa construction.

[0048] On creuse une tranchée T délimitant le périmètre du bâtiment à construire. On coule du béton dans la tranchée pour former la fondation N, puis l'on pose, par leurs rebords 160, une pluralité d'éléments 100 sur le béton non encore durci. On les emboîte mutuellement par leurs moyens d'assemblage 150. On place ensuite

des fers F de ferrailage sur les supports 140. On vérifie l'alignement des éléments assemblés, que l'on ajuste au besoin, puis on coule du béton B entre les parois 110 et 120 des éléments 100. Le béton s'écoule entre les manchons 130 jusqu'à la fondation N où il se lie avec celui-ci. On coule le béton jusqu'à ce que son niveau atteigne les bords supérieurs 111 des éléments 100 afin d'enrober les fers F. Le béton en se solidifiant va constituer la structure portante du mur de soubassement et les parois 110 et 120 vont constituer des barrières thermiques aptes à conférer au mur d'excellentes caractéristiques d'isolation thermique. Pour faire passer des canalisations ou des gaines à l'intérieur du bâtiment, il est intéressant de les faire passer au travers des manchons 130. Pour cela on peut découper dans les parois 110 et 120, en vis-à-vis de la partie évidée des manchons 130, des orifices O permettant le passage de ces canalisations, de ces gaines, au travers du mur de soubassement. Un seul orifice O apparaît sur cette Fig. 5.

[0049] Un mur M de soubassement construit est présenté à la Fig. 5. Il comprend une partie centrale C porteuse, renforcée par des fers F de ferrailage et évidée en son pied à intervalles réguliers par des passages P permettant le passage de canalisations ou de gaines et sur laquelle sont accolées de part et d'autre, deux parois 110 et 120 d'isolation thermique. La partie centrale porteuse présente une structure en arche surmontée d'un chaînage renforcé par des fers de ferrailage. Cette structure est très résistante d'un point de vue mécanique. Elle est aussi économe en béton.

[0050] Le principe général de construction d'un mur de soubassement de l'invention qui vient d'être décrit peut être aménagé en fonction de l'utilisation envisagée de celui-ci.

[0051] Par exemple, lorsque la fondation incorpore une dalle portée, il est intéressant de découper, à l'issue de leur pose, les parois des éléments qui sont tournées vers l'intérieur du bâtiment, jusqu'au niveau des supports pour fers. On peut de la sorte couler le mur de soubassement et la dalle portée en une seule opération.

[0052] On peut également, lorsque la fondation incorpore une dalle flottante, couler la dalle flottante à l'intérieur du périmètre délimité par les éléments et couler le mur de soubassement avec la même livraison de béton.

[0053] Quand un vide sanitaire est prévu, on peut superposer plusieurs rangées d'éléments, couler le mur de soubassement, attendre sa prise, puis poser le plancher. Lorsque le plancher est une dalle également coulée, on peut placer des bastings de soutien à la périphérie de la ceinture d'éléments puis couler le mur de soubassement et la dalle en une seule opération.

[0054] L'élément de coffrage pour la fabrication d'un mur de soubassement de l'invention est d'une construction très légère comparée à celle d'un bloc de parpaing utilisé de manière conventionnelle pour la construction d'un tel mur et dont la masse avoisine les 20 kg. La masse de l'élément de coffrage est de l'ordre de 3 kg. Sa faible masse réduit la fatigue des ouvriers pendant sa manu-

tention et sa pose. Il est par ailleurs moins couteux à fabriquer qu'un parpaing.

[0055] La construction du mur de soubassement est rendue plus rapide puisque l'on peut commencer la pose des éléments dès le coulage de la fondation. La partie porteuse du mur est coulée en une seule opération, ce qui lui procure de bonnes caractéristiques de résistance mécanique.

[0056] Le mur de soubassement de l'invention permet de réduire les déperditions de chaleur du bâtiment grâce à sa structure évitant les ponts thermiques et grâce à ses parois externes isolantes. Par ailleurs, et grâce à la structure de ses parois externes, le mur de soubassement est parfaitement étanche.

[0057] Les alvéoles moulées dans le mur par la présence des manchons dans les éléments de coffrage limitent la quantité de béton nécessaire à sa construction.

[0058] Pour sa résistance mécanique, le mur répond aux règles techniques relatives à l'exécution des travaux de bâtiment présentées dans le document DTU 23.1 (Documents Techniques Unifiés).

[0059] Pour construire les encoignures du mur de soubassement, l'élément 100' présenté à la Fig. 6 présente une structure en équerre. Il est constitué de deux portions d'éléments de coffrage réunies par leurs bords latéraux, chaque portion comprenant chacune un manchon 130 et un support 140. Les portions d'éléments sont à cette Fig. 6 jointes en équerre.

[0060] Dans une variante de réalisation, non représentée, la jonction des portions d'éléments de coffrage est réalisée suivant un angle d'une valeur supérieure à 90° et inférieure à 180°, avantageusement suivant un angle valant 120°.

Revendications

1. Élément de coffrage (100, 100') pour la construction d'un mur de soubassement, **caractérisé en ce qu'il** est constitué d'une pièce d'un seul tenant fabriquée dans un matériau isolant d'un point de vue thermique, l'élément (100, 100') comprenant une première paroi plane (110), une seconde paroi plane (120) formant à l'issue de l'assemblage en ceinture d'une pluralité d'éléments (100, 100'), d'une part, un coffrage pour le coulage de béton et, d'autre part, les faces intérieure et extérieure du mur construit, les deux parois (110, 120) étant disposées l'une en face de l'autre en étant réunies par au moins deux manchons (130) séparés par un interstice (1).
2. Élément de coffrage (100, 100') selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque manchon (130) est évidé intérieurement.
3. Élément de coffrage (100, 100') selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque manchon (130) possède une structure présentant, dans un

- plan traversant longitudinalement l'élément (100, 100'), une section en forme de U retourné comprenant deux branches parallèles (131, 132) réunies par une branche intermédiaire (133) arrondie pour que le béton puisse s'écouler facilement autour du manchon et entre les branches parallèles de deux manchons voisins.
4. Elément de coffrage (100, 100') selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les manchons (130) sont disposés parallèlement aux bords supérieurs (111) des parois (110, 120) en étant en retrait de ceux-ci.
 5. Elément de coffrage (100, 100') selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les manchons (130) sont disposés en retrait des bords latéraux (112) des parois (110, 120).
 6. Elément de coffrage (100, 100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque manchon (130) est surmonté d'un support (140) adapté pour soutenir localement des fers (F) de ferrailage destinés au renforcement de la structure porteuse du mur de soubassement.
 7. Elément de coffrage (100, 100') selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** chaque support (140) est constitué d'un élément reliant transversalement les deux parois (110, 120), le support (140) présentant une section en forme de U comprenant deux branches parallèles (141, 142) solidaires respectivement des parois (110, 120), et qui sont réunies par une branche intermédiaire (143) reposant sur la branche intermédiaire (133) du manchon (130) correspondant.
 8. Elément de coffrage (100, 100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est pourvu d'un moyen d'assemblage (150) adapté à permettre son assemblage avec un autre élément (100, 100'), dans lequel les éléments (100, 100') se prolongent mutuellement en étant en contact par les bords latéraux (112) des deux parois (110, 120).
 9. Elément de coffrage (100, 100') selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le moyen d'assemblage (150) est constitué de plots (152) présents sur les bords latéraux (112a) situés d'un même côté des deux parois (110, 120) et de renforcements (154) correspondants présents sur les bords latéraux (112b) opposés des deux parois (110, 120), les plots (152) d'un élément (100, 100') pouvant se loger dans les renforcements (154) d'un autre élément pour les assembler l'un à l'autre.
 10. Elément de coffrage (100, 100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les parois (110, 120) sont prolongées vers l'extérieur et au niveau de leurs bords inférieurs (113) destinés à être posés sur la fondation par respectivement deux rebords (160) destinés à élargir l'assise de l'élément (100, 100') sur la fondation.
 11. Elément de coffrage (100, 100') selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** est pourvu d'une rainure (162) réalisée dans les deux rebords (160) et qui débouche au travers des bords inférieurs (113) de l'élément (100, 100'), et à l'intérieur de celui-ci, de manière à pouvoir réceptionner les bords supérieurs (111) d'un autre élément (100, 100') de coffrage.
 12. Elément de coffrage (100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est constitué de deux portions d'éléments (100) de coffrage réunies par leurs bords latéraux et dont l'angle formé entre elles est supérieur ou égal à 90 ° et inférieur à 180°, chaque élément de coffrage comprenant un manchon (130) et un support (140).
 13. Elément de coffrage (100, 100') selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est fabriqué par moulage en polystyrène expansé.
 14. Procédé de construction d'un mur (M) de soubassement consistant à creuser une tranchée (T) dans le sol délimitant le périmètre du futur bâtiment, à couler un liant formant fondation (N) dans la tranchée, à placer bout à bout et de manière jointive sur la fondation (N) des éléments (100, 100') de coffrage définis selon l'une quelconque des revendications précédentes, à placer des fers de ferrailage entre les parois (110, 120) des éléments (100, 100'), à couler du béton entre les parois (110, 120) des éléments (100, 100').
 15. Procédé de construction d'un mur (M) de soubassement selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'il** consiste à l'issue de la pose des éléments, à réduire la hauteur des parois des éléments qui sont tournées vers l'intérieur du bâtiment, à couler le mur de soubassement et une dalle portée en une seule opération.
 16. Procédé de construction d'un mur (M) de soubassement selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'il** consiste à couler une dalle flottante à l'intérieur du périmètre délimité par les éléments et à couler le mur de soubassement avec la même livraison de béton.
 17. Procédé de construction d'un mur (M) de soubassement selon la revendication 14, **caractérisé en ce**

qu'il consiste à superposer plusieurs rangées d'éléments (100, 100'), à couler le mur de soubassement, attendre sa prise, puis poser un plancher.

18. Mur (M) de soubassement **caractérisé en ce que** 5
ses deux faces sont constituées respectivement par
deux parois isolantes (110, 120) d'un point de vue
thermique, la partie centrale (C) du mur étant cons-
tituée par du béton, des passages (P) transversaux
étant aménagés au travers de la partie centrale (C) 10
du mur (M) au niveau de sa partie basse.
19. Mur (M) de soubassement selon la revendication 18,
caractérisé en ce que les passages (P) présentent 15
une section en arche et sont surmontés d'un chaî-
nage renforcé par des fers de ferrailage.

20

25

30

35

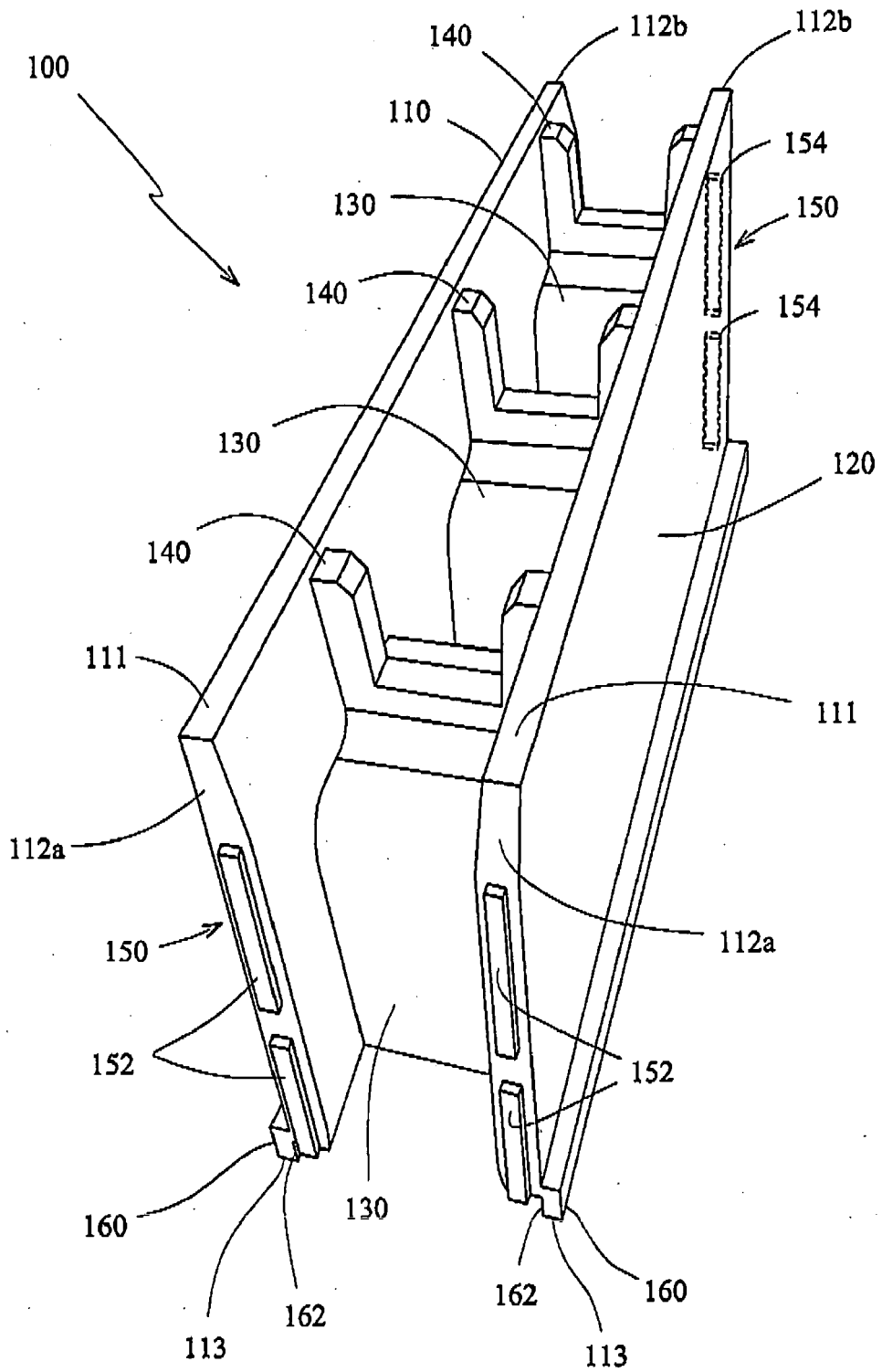
40

45

50

55

FIG. 1



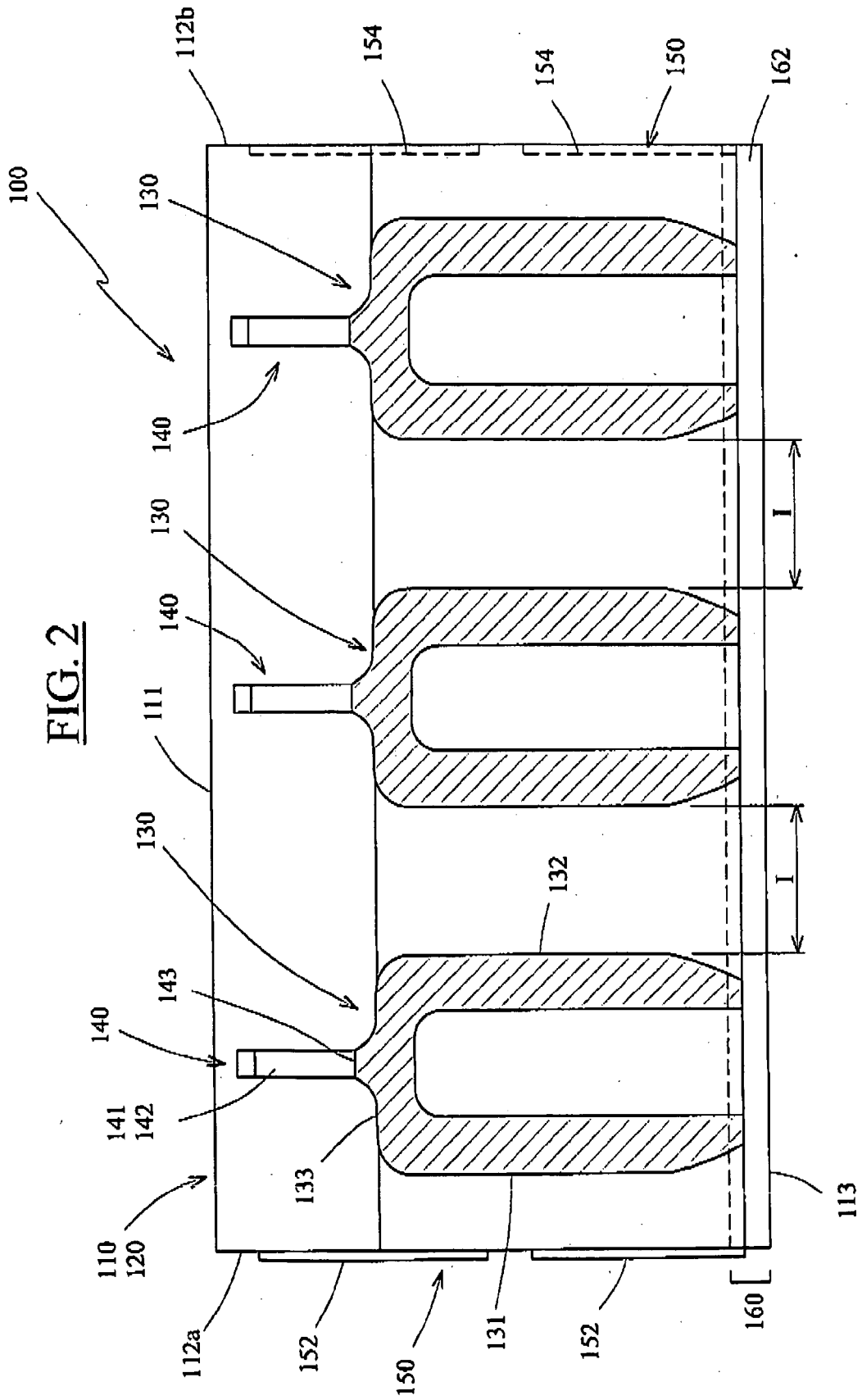
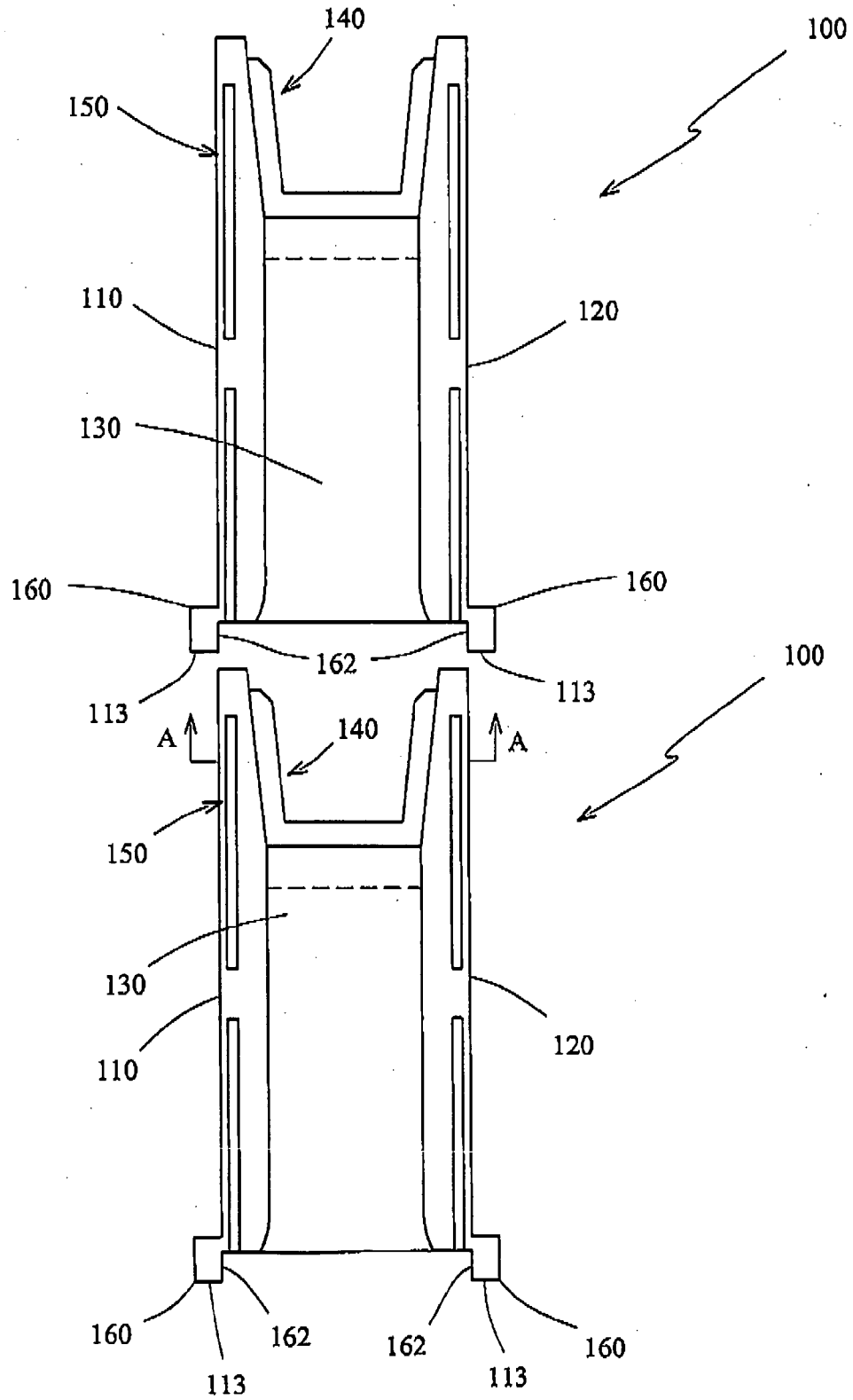


FIG. 3



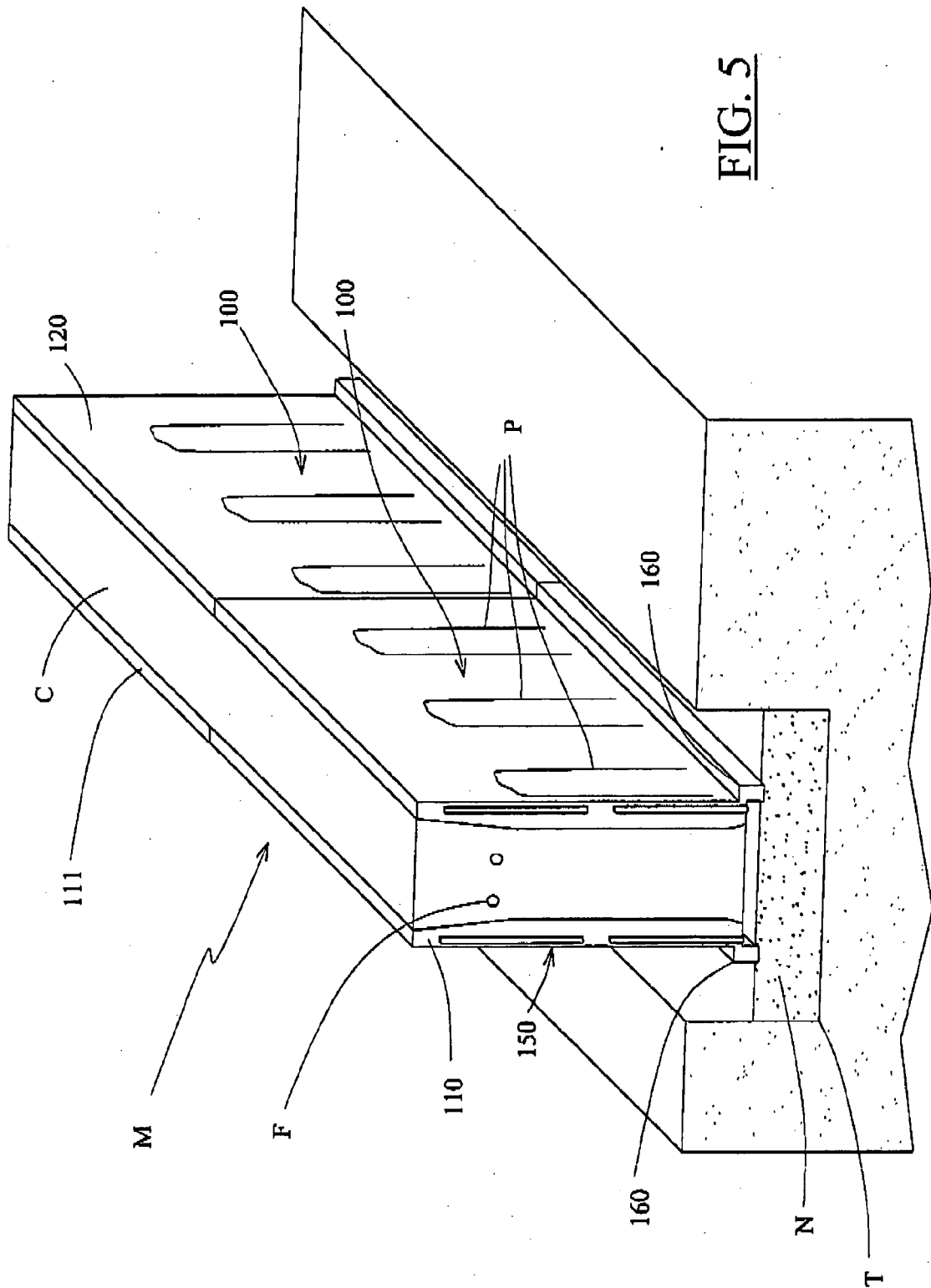


FIG. 5

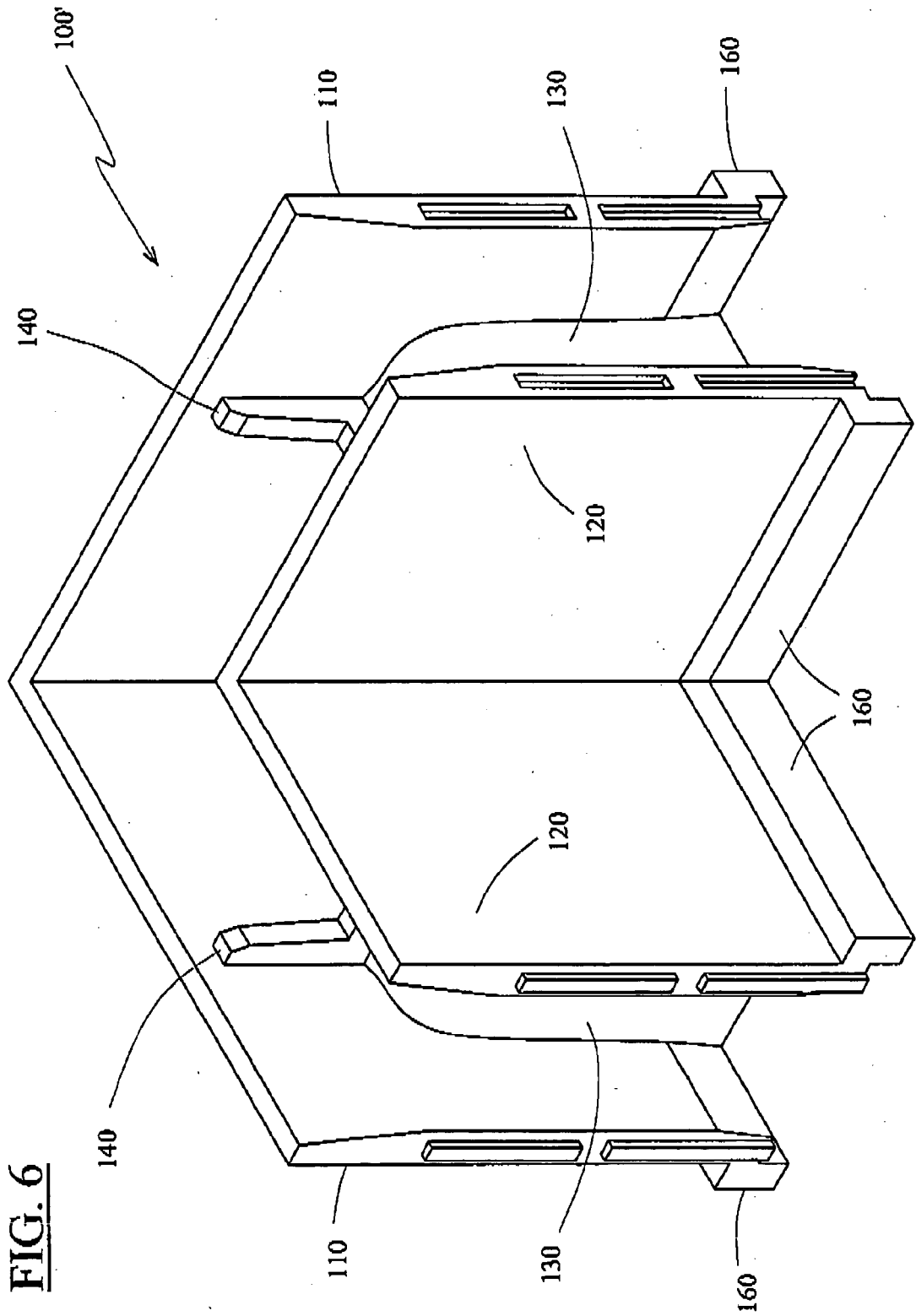


FIG. 6



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 5 803 669 A (BULLARD WAYMON [US]) 8 septembre 1998 (1998-09-08) * colonne 2, ligne 35 - colonne 5, ligne 45; figures 1,3 *	1,2,4,5, 8,10,13	INV. E02D27/02
Y	FR 2 710 355 A (ROSSI JEAN LOUIS [FR]) 31 mars 1995 (1995-03-31)	1,2,4,5, 8,10,13	
X	* page 4, ligne 6 - page 6, ligne 25; figures 1,4 *	18	
A	FR 2 879 634 A (SIX FRANCOIS [FR]) 23 juin 2006 (2006-06-23) * le document en entier *	14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E02D E04B E04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 5 août 2008	Examineur Geiger, Harald
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 08 00 7370

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.

05-08-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5803669	A	08-09-1998	AUCUN	

FR 2710355	A	31-03-1995	AUCUN	

FR 2879634	A	23-06-2006	EP 1828489 A1	05-09-2007
			WO 2006067290 A1	29-06-2006

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2817573 A [0002]