

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 945 554 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.09.1999 Bulletin 1999/39

(51) Int. Cl.⁶: **E02D 23/00**, E02D 29/12,
B28B 7/02

(21) Numéro de dépôt: 99200866.4

(22) Date de dépôt: 19.03.1999

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

(72) Inventeur: **Van Santvliet, Paul**
2980 Halle, Zoersel (BE)

(74) Mandataire: **Debrabandere, René**
Bureau De Rycker sa
Arenbergstraat 13
2000 Antwerpen (BE)

(30) Priorité: 24.03.1998 BE 9800229

(71) Demandeur:
Socea, naamloze vennootschap
2520 Ranst (BE)

(54) **Paroi pour puits, élément de paroi préfabriqué pour la première citée et moule de coulée pour la réalisation de cet élément de paroi**

(57) Paroi pour puits qui est de forme tubulaire et qui comprend une série d'éléments de paroi préfabriqués, liés les uns aux autres, constitués par une matière en vrac durcie, caractérisée en ce qu'elle forme un polygone et en ce qu'elle est constituée par des élé-

ments de paroi (1) reliés les uns aux autres, comprenant deux flancs (2 et 3) qui forment l'un avec l'autre un angle dont la largeur détermine par conséquent la circonférence de circonscription de la paroi pour puits.

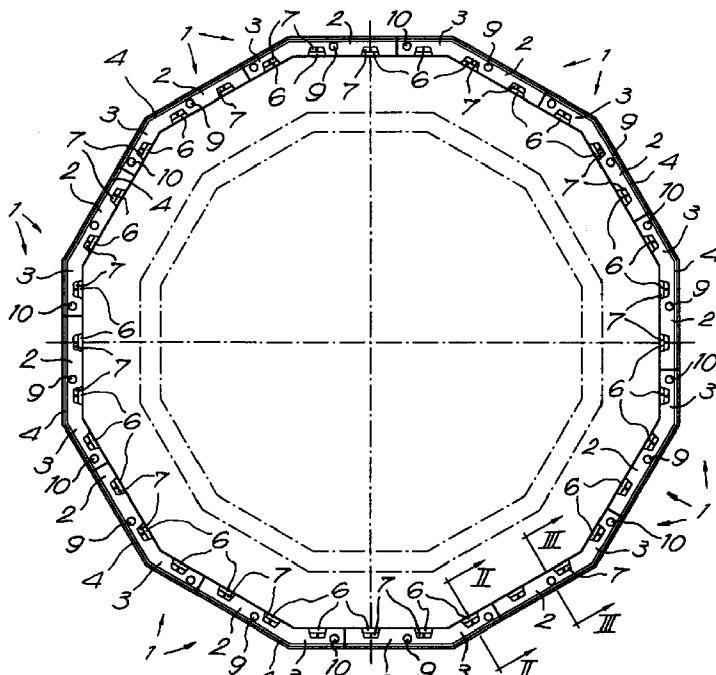


Fig. 1

EP 0 945 554 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une paroi pour puits qui est de forme tubulaire et qui comprend une série d'éléments de paroi préfabriqués, reliés les uns aux autres, constitués d'une matière en vrac durcie.

[0002] Des parois pour puits de ce type sont utilisées entre autres pour la réalisation de puits, en particulier de puits de visite pour des égouts, des tunnels et analogues, ces puits étant la plupart du temps insérés complètement ou du moins en partie dans le sol.

[0003] Avec les éléments de paroi préfabriqués, on forme d'abord une gaine; après quoi, on applique un fond dans la gaine.

[0004] Etant donné que le puits est disposé, en tout ou en partie, dans le sol, cette gaine peut être formée au-dessus du sol et peut être enfoncée dans le sol en fouillant le sol à l'intérieur et en dessous de la gaine ou bien la gaine peut être formée directement dans une fosse déjà creusée dans le sol.

[0005] Des puits réalisés avec des éléments de paroi préfabriqués sont habituellement ronds, si bien que la paroi pour puits est une gaine cylindrique.

[0006] Les éléments de paroi coulés et durcis au préalable, la plupart du temps en béton, représentent alors des tronçons courbes qui forment une partie d'un cylindre.

[0007] Les diamètres des puits peuvent être différents en fonction des cas. Il est clair qu'avec un autre diamètre, les tronçons possèdent une autre courbure.

[0008] Ceci signifie que, pour chaque diamètre, on a également besoin d'autres puits de coulée pour réaliser les éléments et que, pour pouvoir réaliser des puits, partant des parois de réservoirs possédant des diamètres différents, on a besoin d'un grand nombre de puits de coulée.

[0009] Par conséquent, la réalisation des parois pour puits est relativement coûteuse, étant donné que, lors d'une modification de la dimension, on doit partir à la recherche d'autres puits de coulée. En outre, on doit tenir en réserve un grand nombre de puits de coulée, ce qui est relativement coûteux, étant donné le prix des puits de coulée et ce qui nécessite un grand espace disponible pour le rangement de tous les puits de coulée non utilisés.

[0010] L'invention a pour objet une paroi pour puits de forme tubulaire qui ne présente pas ces inconvénients, ainsi que d'autres et qui peut être réalisée d'une manière relativement simple et économique.

[0011] Cet objet est réalisé conformément à l'invention par le fait qu'elle forme un polygone et qu'elle est constituée d'éléments de paroi reliés les uns aux autres, comprenant deux flancs qui forment les uns avec les autres un angle dont la largeur détermine par conséquent la circonférence de circonscription de la paroi pour puits.

[0012] De préférence, les flancs possèdent une largeur différente et, par exemple, la largeur moyenne du

flanc large représente approximativement le double de la largeur moyenne du flanc étroit.

[0013] L'invention concerne également un élément de paroi préfabriqué, destiné à être utilisé dans une paroi pour puits selon une des formes de réalisation précédentes, ainsi qu'un moule de coulée comprenant des cloisons réglables pour la réalisation de cet élément de paroi dont les flancs possèdent une largeur réglable.

[0014] Dans le but de mieux indiquer les caractéristiques de l'invention, on décrit ci-après, à titre d'exemple, sans aucun caractère limitatif, une forme de réalisation préférée d'une paroi pour puits, d'un élément de paroi préfabriqué pour cette dernière et d'un moule de coulée pour la réalisation de cet élément de paroi, conformément à l'invention, en se référant aux dessins annexés dans lesquels:

la figure 1 représente une vue d'en haut d'une paroi pour puits selon l'invention;

la figure 2 représente une coupe transversale prise le long de la ligne II-II en figure 1, dessinée à plus grande échelle;

la figure 3 représente une coupe transversale prise le long de la ligne III-III en figure 1, dessinée à plus grande échelle;

la figure 4 représente une vue intérieure en perspective d'une partie de la paroi pour puits au cours de sa réalisation;

la figure 5 représente une vue en perspective d'un élément de paroi de la paroi pour puits des figures précédentes;

la figure 6 représente une coupe transversale prise à travers un moule de coulée au cours de la formation de l'élément de paroi de la figure 5.

[0015] La paroi pour puits représentée en figure 1 est constituée par plusieurs éléments de paroi préfabriqués 1, constitués par du béton armé, qui sont fixés l'un à l'autre de façon à former une gaine.

[0016] Plusieurs éléments de paroi identiques 1 sont placés les uns contre les autres pour former un cercle et plusieurs de ces cercles sont montés les uns par-dessus les autres.

[0017] Les cercles, par conséquent également la gaine complète, possèdent une section transversale horizontale sous la forme d'un polygone, dans l'exemple représenté un dodécagone. Plus il y a d'angles, plus on s'approche de la forme ronde.

[0018] Chaque cercle comprend autant d'éléments de paroi 1 en béton préfabriqués qu'il y a d'angles et chaque élément de paroi 1 est constitué par conséquent par deux flancs 2 et 3 qui, mis ensemble, forment un angle obtus, dans l'exemple représenté un angle inférieur à 150°, mais qui possèdent néanmoins une largeur différente.

[0019] Le rapport entre les largeurs moyennes, c'est-à-dire les largeurs mesurées à mi-distance entre le côté externe et le côté interne du flanc 2 le plus large et du

flanc 3 le plus étroit, se situe entre 1,5 et 3 et est de préférence égal à 2, comme représenté dans les figures.

[0020] Chaque élément de paroi 1 possède par exemple une hauteur de 2 mètres. Il est clair que la section transversale du puits, en d'autres termes le diamètre du cercle qui circonscrit le dodécagone formé par les éléments de paroi, dépend de la largeur des flancs 2 et 3.

[0021] En figure 1, on représente une paroi pour puits à l'aide d'une ligne en points et en traits qui, à l'exception de la dimension de la circonférence, correspond à la paroi pour puits représentée à l'aide d'un trait plein. Les deux parois pour puits possèdent un nombre égal d'éléments de paroi 1 qui sont constitués par deux flancs 2 et 3 qui forment ensemble le même angle, mais dont les flancs 2 et 3 dans la paroi pour puits représentée à l'aide d'une ligne pleine sont plus larges dans le même rapport que les flancs 2 et 3 de la paroi pour puits représentée à l'aide d'une ligne en points et en traits.

[0022] Avec une largeur moyenne du flanc 2 le plus large de par exemple 133,6 cm, le diamètre de la chemise de cylindre de circonscription de la paroi pour puits s'élève à 800 cm, tandis qu'avec une largeur de ce type de 168,0 cm, ce diamètre s'élève à 1.000 cm et, avec une largeur de 202,6 cm, le diamètre s'étend jusqu'à 1200 cm.

[0023] Les éléments de paroi 1 forment un pourtour rond et sont par conséquent munis dans leur bord le plus inférieur, dans leur bord le plus supérieur et dans leur bords latéraux dressés, et approximativement contre leur côté externe, d'une rainure 4 dans laquelle est inséré un bourrelet d'étanchéité élastique 5 par exemple en caoutchouc qui fait légèrement saillie hors de la rainure 4.

[0024] Les rainures 4 dans deux bords latéraux dressés se raccordant l'un à l'autre de deux éléments de paroi 1 placés l'un contre l'autre sont disposées face à face, si bien que les bourrelets d'étanchéité élastiques 5 qui y sont insérés sont pressés l'un contre l'autre comme représenté en détail en figure 3.

[0025] Dans les mêmes parois latérales dressées, chaque élément de paroi 1 est muni, contre son côté interne, de deux cavités 6 dans lesquelles sont saillies des ancrs 7 ancrées dans le béton. Les cavités 6 de deux bords latéraux dressés l'un contre l'autre sont disposées face à face et les ancrs 7 sont disposées l'une contre l'autre et sont fixées l'une à l'autre à l'aide d'un assemblage par boulons 8 comme représenté en figure 3.

[0026] De manière analogue, les bords le plus supérieur et le plus inférieur de chaque élément de paroi 1 sont munis, contre le côté interne, de trois cavités identiques 6, plus précisément deux dans un flanc large 2 et une au milieu d'un flanc étroit 3.

[0027] Une ancre 7 fait également saillie dans chacune de ces cavités 6. Les cavités 6 des éléments de paroi 1 disposés les uns par-dessus les autres sont disposées exactement l'une par-dessus l'autre et les ancrs 7, qui y sont insérées, sont également reliées

l'une à l'autre à l'aide d'assemblages par boulons 8.

[0028] En l'occurrence, les éléments de paroi 1 disposés les uns par-dessus les autres sont néanmoins montés à l'état croisé; on veut dire par là que deux flancs étroits 3 sont disposés par-dessus un flanc large 2 et qu'un flanc large 2 est disposé par-dessus un flanc étroit 3.

[0029] Etant donné que les angles doivent venir se disposer exactement les uns par-dessus les autres, on obtient ce croisement en plaçant les éléments de paroi 1 d'un cercle suivant à l'envers sur les éléments de paroi 1 du cercle sous-jacent.

[0030] Pour faciliter cet emplacement, les éléments de paroi 1 sont munis, sur leurs bords le plus supérieur et le plus inférieur, d'éléments de centrage qui viennent s'insérer l'un dans l'autre lorsque les éléments de paroi 1 sont placés les uns par-dessus les autres.

[0031] C'est ainsi que le flanc large 2 peut être muni, à chacune de ses extrémités, d'un creux ou d'un tenon, dans l'exemple représenté d'un tenon 9, tandis que le flanc étroit 3 est muni, à chacune de ses extrémités, de l'élément complémentaire, par conséquent d'un tenon ou d'un creux, dans l'exemple représenté d'un creux 10 comme représenté en détail en figure 3.

[0032] La réalisation de la paroi pour puits décrite ci-dessus est simple et est mise en oeuvre comme suit.

[0033] Des éléments de paroi 1 munis, sur leur périphérie, d'un bourrelet d'étanchéité 5 sont placés l'un contre l'autre et sont reliés l'un à l'autre à l'aide d'assemblages par boulons 8 qui fixent les ancrs 7 dans leurs bords dressés jusqu'à ce que l'on obtienne un cercle dodécagonal fermé.

[0034] Ensuite, on forme de manière analogue un deuxième cercle par-dessus le premier en plaçant les uns contre les autres des éléments de paroi 1 que l'on a fait pivoter de 180 degrés et qui possèdent par conséquent leur flanc étroit 3 sur l'autre côté, et on les fixe les uns aux autres via des assemblages par boulons 8.

[0035] Le positionnement de ces derniers éléments de paroi 1 est facilité par les tenons 9 et par les creux 10. Dans la position correcte, les cavités 6 pratiquées dans le bord le plus inférieur de ces éléments de paroi sont disposées juste au-dessus des cavités 6 des éléments de paroi 1 du cercle sous-jacent. Les ancrs 7 insérées dans ces cavités 6 sont fixées les unes aux autres également via des assemblages par boulons 8, si bien que les éléments de paroi 1 de cercles disposés les uns par-dessus les autres sont également fixés les uns aux autres.

[0036] En cas de nécessité, on peut placer de manière analogue encore des cercles supplémentaires.

[0037] Après la formation de la paroi pour puits, on peut former le fond du puits, par exemple en coulant une plaque inférieure en béton. On peut également pratiquer les ouvertures requises dans la paroi pour puits, qui doivent servir d'accès par exemple à un tunnel ou à un égout.

[0038] Il est important de faire en sorte que tous les

éléments de paroi 1 soient identiques et que la largeur des flancs 2 et 3 détermine la circonférence de la paroi pour puits.

[0039] Ces éléments de paroi 1 peuvent être réalisés avec un seul et même modèle de moule de coulée ou de gabarit.

[0040] En figure 6, on représente un moule de coulée de ce type 11 qui est disposé sur une table vibrante 12.

[0041] La partie du moule de coulée 11 qui correspond à un flanc large 2 est orientée à l'horizontale et est ouverte à son bord supérieur. La partie qui correspond au flanc étroit 3 est orientée vers le bas.

[0042] Il est clair que la largeur de ces flancs 2 et 3 est déterminée par la position des cloisons 13 contre lesquelles on forme les bords dressés de ces flancs 2 et 3.

[0043] Ces cloisons 13 sont réglables pour s'adapter à la largeur des flancs 2 et 3. Ces cloisons 13 peuvent être montées à cet effet de façon à pouvoir se déplacer en continu dans le moule de coulée 11 et peuvent être déplacées par exemple à l'aide de vérins ou analogues, le plus simple étant de fixer ces cloisons 13 par endroits avec des soudures par points au reste du moule de coulée 11. Ces soudures par points peuvent être aisément éliminées par meulage et appliquées à un autre endroit dans le moule de coulée 11, si bien que les cloisons 13 prennent par exemple la place représentée par une ligne en points et en traits en figure 6.

[0044] Ainsi, avec un seul et même modèle de moule de coulée 11, on peut réaliser plusieurs dimensions d'éléments de paroi 1 sans avoir besoin de disposer d'un stock de moules de coulée différents.

[0045] Les éléments de paroi 1 peuvent être réalisés par conséquent d'une manière relativement économique et une paroi pour puits possédant n'importe quelle dimension peut être construite d'une manière simple et économique, tandis qu'elle s'approche d'une paroi pour puits de forme cylindrique.

[0046] Il est clair que le nombre d'angles formés par la paroi pour puits ne doit pas nécessairement être égal à 12.

[0047] De même, il n'est pas nécessaire que les deux flancs 2 et 3 possèdent une largeur différente. Avec le moule de coulée précité 11, on peut également réaliser des éléments de paroi 1 dont les flancs 2 et 3 possèdent la même largeur. Bien entendu, un montage croisé des éléments de paroi 1 n'est dans ce cas pas possible.

[0048] Pour autant que la paroi pour puits précitée doit être enfoncée, en tout ou en partie, dans le sol, la paroi pour puits peut être construite de la manière décrite ci-dessus dans une fosse creusée dans le sol ou bien elle peut être formée au-dessus du sol et enfoncée dans le sol en fouillant ce dernier.

[0049] Dans ce dernier cas, on fait usage de trusses coupantes 14 qui sont placées sur le sol et reliées les unes aux autres pour obtenir un cercle polygonal possédant autant d'angles que la paroi pour puits; après quoi, on place par-dessus les premières citées les éléments de paroi 1 du cercle inférieur de la paroi pour

puits et on les y fixe par exemple en les fixant par soudage à des plaques en acier qui ont été coulées dans les éléments de paroi 1 du cercle inférieur.

[0050] Comme représenté par une ligne en pointillé en figure 4, ces trusses coupantes 14 sont constituées par exemple d'un profilé en L qui est renforcé par endroits par des nervures triangulaires et dont la branche verticale s'étend légèrement plus loin vers l'extérieur que le côté externe des éléments de paroi 1.

[0051] Ces trusses coupantes 14 permettent de creuser en dessous de la paroi pour puits pour pouvoir l'enfoncer facilement dans le sol.

[0052] L'invention n'est en aucune façon limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus et représentée dans les figures; une paroi pour puits de ce type, un élément de paroi pour cette dernière, ainsi qu'un moule de coulée peuvent être réalisés dans des variantes différentes sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Paroi pour puits qui est de forme tubulaire et qui comprend une série d'éléments de paroi préfabriqués, liés les uns aux autres, constitués par une matière en vrac durcie, caractérisée en ce qu'elle forme un polygone et en ce qu'elle est constituée par des éléments de paroi (1) reliés les uns aux autres, comprenant deux flancs (2 et 3) qui forment l'un avec l'autre un angle dont la largeur détermine par conséquent la circonférence de circonscription de la paroi pour puits.
2. Paroi pour puits selon la revendication 1, caractérisée en ce que les flancs (2 et 3) possèdent une largeur différente.
3. Paroi pour puits selon la revendication 2, caractérisée en ce que la largeur moyenne du flanc large (2) représente approximativement le double de la largeur moyenne du flanc étroit (3).
4. Paroi pour puits selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle possède plusieurs cercles d'éléments de paroi (1) et les éléments de paroi (1) de cercles disposés les uns par-dessus les autres sont croisés, leurs angles étant néanmoins disposés les uns par-dessus les autres.
5. Paroi pour puits selon la revendication 4, caractérisée en ce que les éléments de paroi (1) sont munis, à leurs deux extrémités, d'éléments de centrage (9-10).
6. Paroi pour puits selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que chaque élément de paroi (1) est muni, dans ses bords, sur tout le pourtour, d'une rainure (4) dans laquelle est appliqué un bourrelet d'étanchéité élastique (5).

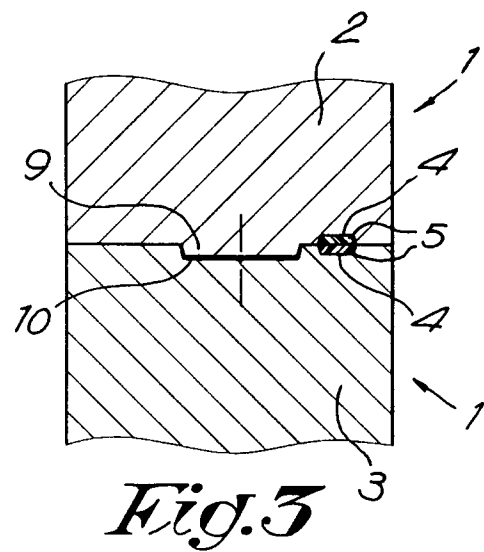
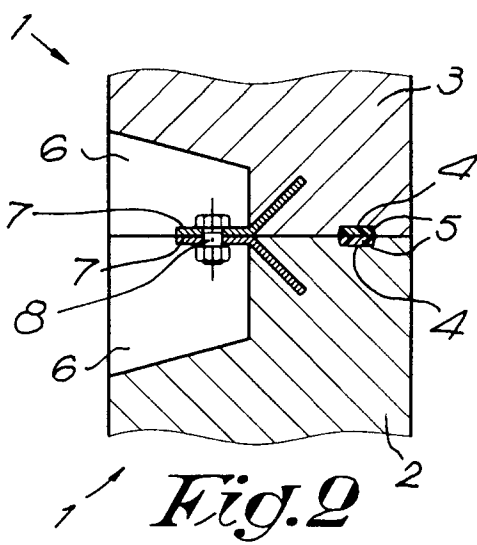
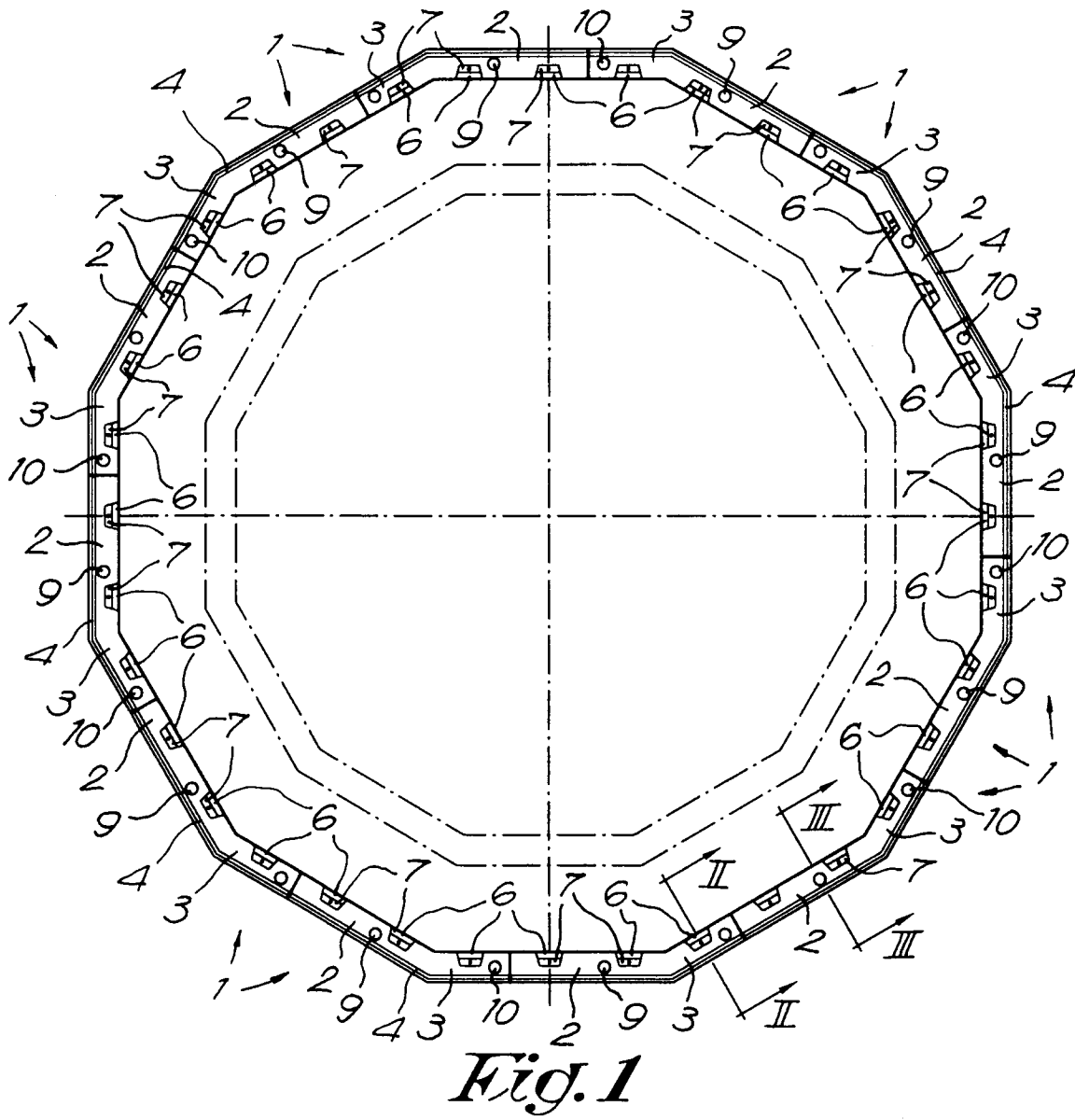
7. Paroi pour puits selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les éléments de paroi (1) sont reliés les uns aux autres au moyen d'ancres (7) fixées les unes aux autres via des assemblages par boulons (8), qui sont appliquées dans des cavités (6) contre les bords des éléments de paroi (1). 5
8. Élément de paroi pour une paroi pour puits selon l'une quelconque des revendications précédentes. 10
9. Élément de paroi selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il possède deux flancs (2-3) qui forment un angle les uns avec les autres, la largeur moyenne du premier flanc (2) représentant le double de la largeur moyenne de l'autre flanc (3). 15
10. Moule de coulée pour la réalisation d'un élément de paroi (1) selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce qu'il comprend deux cloisons réglables (13) contre lesquelles sont formés les bords dressés, si bien qu'en réglant la position de ces cloisons (13), on peut régler la largeur des flancs (2-3). 20
11. Moule de coulée selon la revendication 10, caractérisé en ce que les cloisons réglables (13) sont fixées via des soudures par points au reste du moule de coulée (11). 25
12. Moule de coulée selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce qu'il est disposé sur une table vibrante (12), la partie qui correspond à un flanc (2) de l'élément de paroi (1) étant orientée approximativement à l'horizontale et étant ouverte à son bord supérieur et la partie qui correspond à l'autre flanc (3) étant orientée vers le bas. 30 35

40

45

50

55



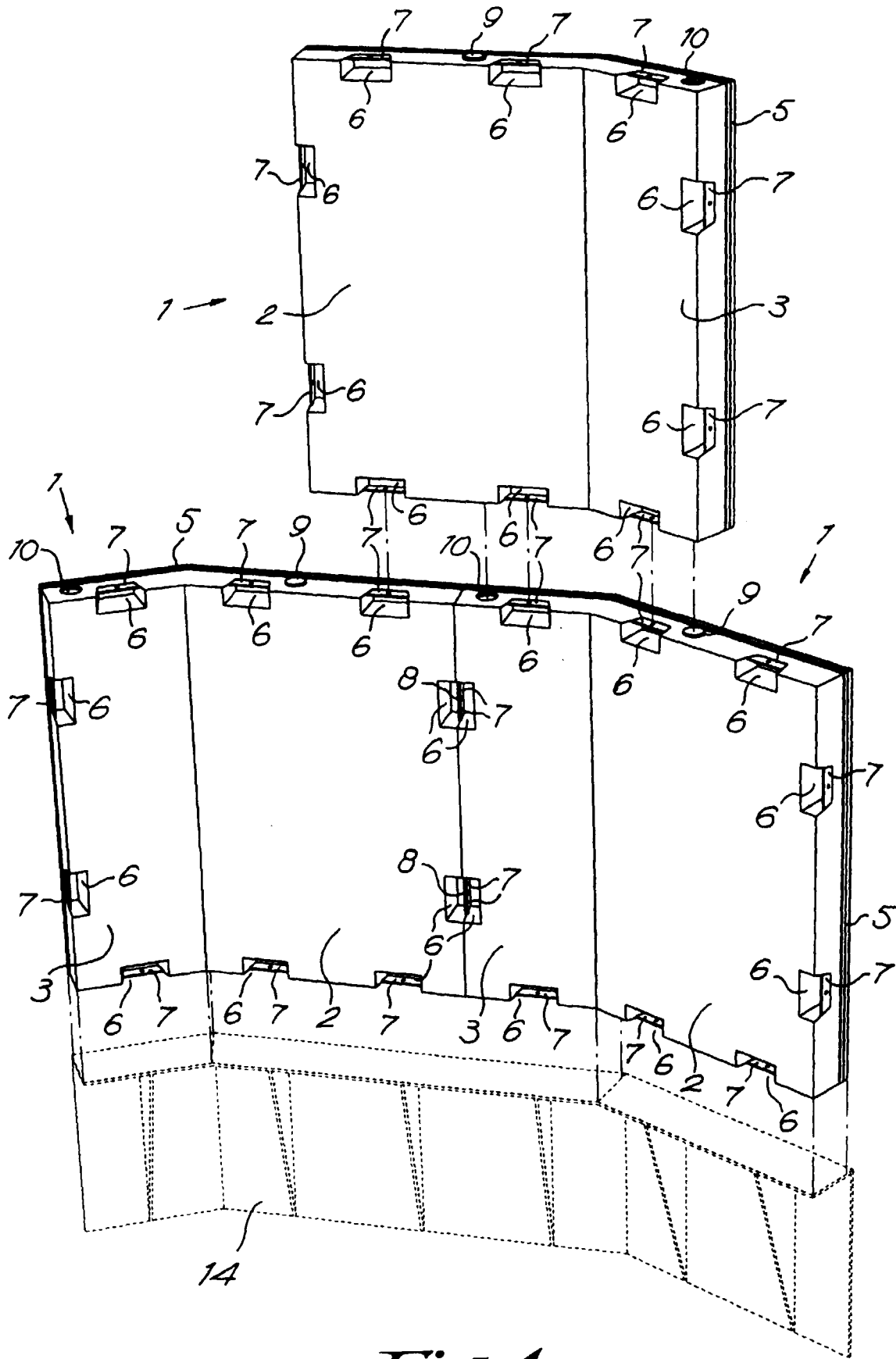
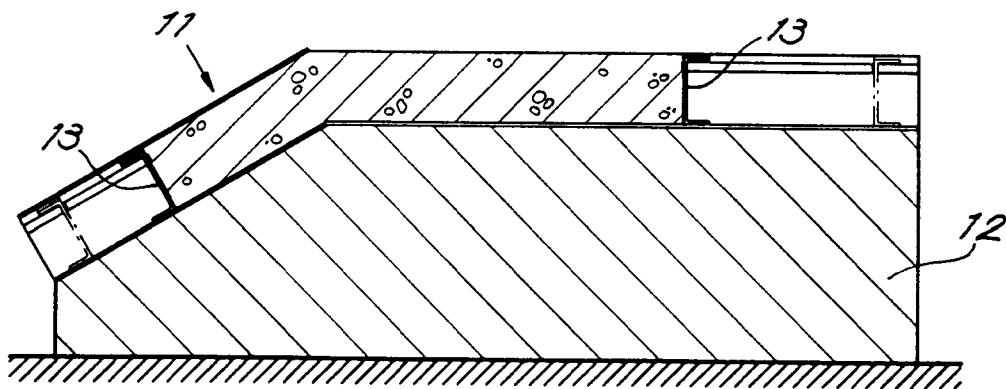
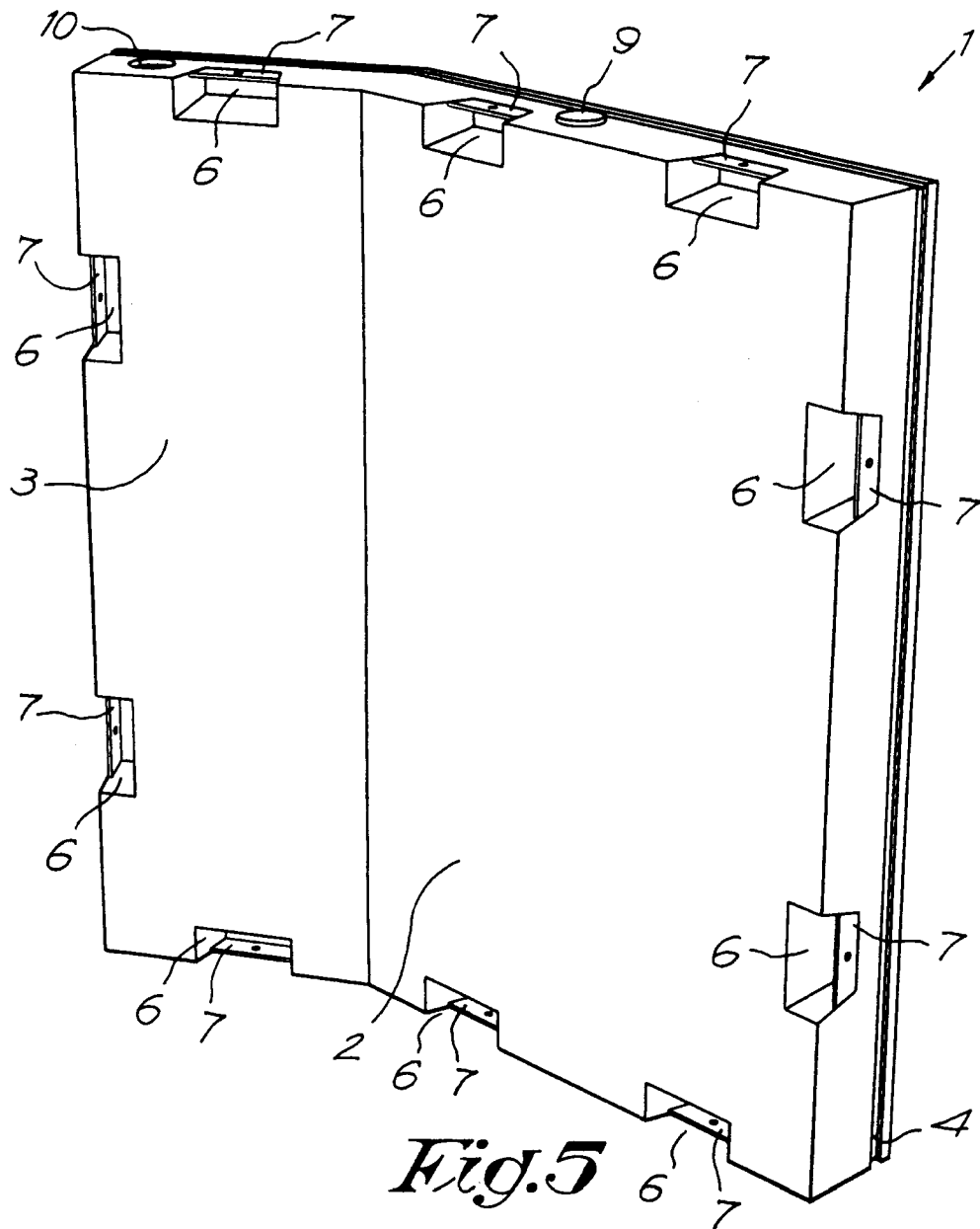


Fig. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 20 0866

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.6)
X	FR 1 312 356 A (BERGSTRÖM) 29 mars 1963 (1963-03-29)	1,2,8	E02D23/00 E02D29/12
Y	* page 1, colonne de droite, ligne 17 - colonne 23; figures 1-12 *	4,5,7,10	B28B7/02
A	* figures 5,6 *	6	
X	DE 34 39 099 A (LAUMER) 7 mai 1986 (1986-05-07)	1-3,8	
Y	* page 9, ligne 8-20; figures 3A-D *	4,5	
A	* figure 3B *	9	
Y	FR 2 685 931 A (PIERREL) 9 juillet 1993 (1993-07-09)	7	
A	* page 2, ligne 13-26; figures 3,4 *	6	
Y	US 2 558 615 A (JOHNSON) 26 juin 1951 (1951-06-26)	10	
A	* colonne 3, ligne 25-61; figures 1-5 *	6	
A	FR 886 195 A (STEULER) 7 octobre 1943 (1943-10-07)	6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
A	* page 1, ligne 30-38; figure 1 *	1,8	E02D E04H E04C B28B
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 001, 30 janvier 1998 (1998-01-30) & JP 09 228379 A (ISHIKAWAJIMA CONSTR MATERIALS CO LTD), 2 septembre 1997 (1997-09-02) * abrégé *		
A	DE 43 07 396 A (THALMEIER) 23 septembre 1993 (1993-09-23)		
A	FR 888 742 A (THOREL) 21 décembre 1943 (1943-12-21)		
-/--			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 juillet 1999	Examineur Kergueno, 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 20 0866

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	CH 348 809 A (DUPUIS) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 juillet 1999	Examineur Kergueno, 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 : cite pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 99 20 0866

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.

07-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1312356 A	29-03-1963	AUCUN	
DE 3439099 A	07-05-1986	AUCUN	
FR 2685931 A	09-07-1993	AUCUN	
US 2558615 A	26-06-1951	AUCUN	
FR 886195 A	07-10-1943	AUCUN	
JP 09228379 A	02-09-1997	AUCUN	
DE 4307396 A	23-09-1993	AT 398100 B AT 51792 A	26-09-1994 15-01-1994
FR 888742 A	21-12-1943	AUCUN	
CH 348809 A		AUCUN	

EPO FORM P0460

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