

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 79420048.5

(51) Int. Cl.³: **E 04 H 7/18**

(22) Date de dépôt: 11.10.79

(30) Priorité: 11.10.78 FR 7829596

(43) Date de publication de la demande:
16.04.80 Bulletin 80/8

(84) Etats Contractants Désignés:
BE DE GB IT NL

(71) Demandeur: **Kopian, Dimitri**
3 Rue Jules-Verne
F-69500 Bron(FR)

(72) Inventeur: **Kopian, Dimitri**
3 Rue Jules-Verne
F-69500 Bron(FR)

(74) Mandataire: **Karmin, Roger**
Cabinet MONNIER 150, cours Lafayette
F-69003 Lyon(FR)

(54) **Procédé de construction de piscines, notamment pour l'industrie nucléaire et piscines réalisées selon ce procédé.**

(57) Perfectionnements à la construction de piscines pour l'industrie nucléaire et applications analogues.

L'invention vise à faciliter le garnissage de l'espace libre (9) ménagé entre la face interne du revêtement métallique (10) d'une piscine et la paroi (1a) du massif en béton construit en retrait.

On a recours à un coffrage perdu formé par une série de plaques (5) en fibrociment dont les bords verticaux fraisés (5a) prennent appui contre les ailettes débordantes des lattes (4) qui ferment les profilés creux usuels (4).

EP 0 010 053 A1

./...

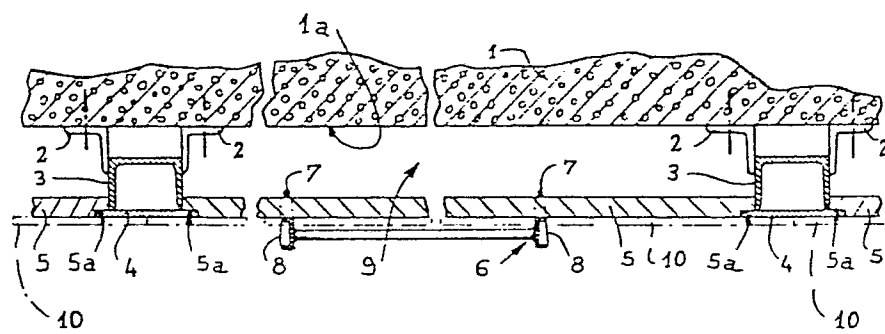


Fig. 2

Perfectionnements à la construction de piscines pour l'industrie nucléaire et applications analogues"

La présente invention a trait à la construction des piscines
5 ou autres enceintes similaires utilisées dans l'industrie nucléaire.

On sait que les piscines de ce genre sont formées par un massif en béton à profil polygonal dont la paroi verticale tournée vers l'intérieur est recouverte par un revêtement métallique, ordinairement constitué par un assemblage de tôles en
10 acier inoxydable. Ce revêtement doit évidemment comporter une étanchéité et une homogénéité parfaites, de telle sorte qu'il s'est révélé indispensable de procéder à la vérification radiographique des soudures d'assemblage des tôles, cette vérification devant intervenir aussi bien immédiatement après construction de la piscine que périodiquement au cours de l'utilisation de celle-ci.

20 Pour répondre à cet impératif de vérification radiographique, on a été amené à réaliser les soudures d'assemblage des tôles du revêtement au niveau de profilés verticaux creux dont l'une des faces se trouve au niveau de la paroi en béton destinée à former appui pour le revêtement précité. La surface d'appui est
25 ainsi conservée dans son intégralité et l'espace intérieur délimité par chaque profilé peut recevoir un film radiographique engagé par l'extrémité supérieure du profilé considéré, lequel film est susceptible de coopérer avec une source ou sonde descendue dans la piscine.

30 Sur le plan pratique le massif en béton est arrêté un peu en retrait de la cote normalement prévue pour la face d'appui du revêtement métallique ; on procède alors à l'implantation des profilés verticaux et l'on garnit enfin en béton l'espace annulaire compris entre la paroi du massif et la cote de la face
35 d'appui, cote qui correspond en fait à la face libre des profilés précités.

Or l'expérience démontre que ce garnissage constitue une opération longue, délicate et coûteuse. L'on doit en effet établir un coffrage dans la partie inférieure de la piscine, en prenant soin que la face intérieure de celui-ci soit strictement disposée au niveau de la face libre des profilés ; puis l'espace annulaire ainsi déterminé est comblé par une injection de béton et après élimination du coffrage il est indispensable de procéder à la finition de la paroi obtenue de façon à obtenir une surface parfaitement lisse. Ces opérations doivent être répétées plusieurs fois en fonction de la hauteur de la piscine et de la surface totale de celle-ci.

Les perfectionnements qui font l'objet de l'invention visent à remédier à cet inconvénient à l'aide d'un procédé de construction particulièrement simple et économique.

L'invention consiste essentiellement à avoir recours à un coffrage perdu dont les éléments constitutifs en forme de plaques en ciment ou fibro-ciment à paroi lisse sont conformés de façon à prendre appui contre des ailettes latérales débordantes prévues sur les profilés verticaux creux.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue en perspective illustrant schématiquement la mise en oeuvre du procédé de construction suivant l'invention.

Fig. 2 est la coupe horizontale correspondante.

Sur ce dessin la référence 1 désigne la paroi verticale du massif de béton, la face la de cette paroi se trouvant en retrait par rapport à la cote prévue pour la piscine, d'une distance qui peut varier dans une large mesure et qu'on supposera dans le présent cas être de l'ordre de 60 à 100 mm. Contre la face la, on a, à la façon usuelle, rapporté à des espacements horizontaux réguliers, des paires superposées 2 de fers-à-croix

verticaux, fixés en place de toute manière convenable, par exemple à l'aide de boulons scellés ou équivalents ; chaque paire de fers 2 embrasse un profilé vertical 3 à section transversale en forme de U qui s'ouvre vers l'intérieur de la piscine, c'est-à-dire à l'opposé de la face la. Chacun des profilés 3, assemblés aux fers 2 par soudure ou autrement, est fermé par une latte verticale 4 en acier inoxydable.

Un tel ensemble correspond à la construction classique en matière de piscines pour l'industrie nucléaire et ne nécessite donc pas une description plus détaillée.

Conformément à l'invention, chaque latte 4 est établie à une largeur légèrement supérieure à celle du profilé 3 qui la supporte, de manière à déterminer ainsi deux ailettes qui débordent latéralement par rapport audit profilé 3. On conçoit que les ailettes débordantes, tournées en direction l'une de l'autre, de deux lattes 4 contiguës constituent une sorte de glissière verticale propre à assurer la retenue d'une série de plaques superposées 5, en ciment ou, avantageusement, en fibrociment. On notera que les bords verticaux de ces plaques 5 sont fraisés en 5a sur une largeur égale à celle des ailettes dépassantes des lattes 4, de façon à ce que la paroi extérieure desdites plaques se trouve au même niveau que la face libre des lattes précitées.

En vue de limiter le coût de la construction, on a préféablement recours à des plaques 5 relativement minces, auquel cas il y a lieu de raidir verticalement leur empilage à l'aide d'un renfort vertical 6 constitué par un ensemble en forme d'échelle, disposé contre la paroi extérieure desdites plaques. Pour éviter que celles-ci ne basculent contre la paroi 1 du massif, on peut prévoir des fers à béton 7 que des attaches 8 disposées entre deux plaques 5 superposées relient aux montants des renforts 6.

On conçoit que ces plaques 5 constituent un coffrage qui détermine, avec la face la du massif 1, un espace libre référencé 9 en fig. 2. La mise en place de ce coffrage peut être effectuée

de manière simple et rapide, sans nécessiter aucune main d'oeuvre spécialisée. Sur le plan pratique on a avantage à superposer, entre deux profilés 3 adjacents, un nombre de plaques 5 qui dépendra de la hauteur de chacune de celles-ci, par exemple deux ou trois. L'espace 9 présente alors une hauteur relativement réduite et il est facile dans ces conditions d'en opérer le garnissage en y introduisant une quantité appropriée de mortier ou béton, par exemple à l'aide d'une simple pompe.

10 Après durcissement de la masse ainsi injectée, l'opération est répétée, en ce sens qu'on superpose à nouveau un nombre convenable de plaques 5 et qu'on garnit en béton le nouvel espace 9 ainsi formé. Plusieurs équipes peuvent de la sorte procéder simultanément au garnissage des différentes zones verticales délimitées par les profilés 3, si bien que la réalisation de l'ensemble de la paroi de la piscine est susceptible d'être obtenue en un temps relativement court, sans impliquer l'emploi d'un matériel complexe et coûteux.

20 Une fois chaque zone verticale terminée, on démonte l'échelle de renfort 6 après sectionnement des attaches 8. Les plaques 5 restent évidemment incorporées à l'ensemble obtenu en se comportant à la manière d'un coffrage perdu. La valeur de ce coffrage peut être considérée comme négligeable, surtout si l'on tient compte que sa surface se présente de manière absolument lisse, sans nécessiter aucun travail de finition. Dans ces conditions les tôles en acier inoxydables, schématisées en 10 en fig. 2, peuvent prendre appui contre les plaques 5 sans aucun risque de déformation ou de poinçonnage, de la même manière qu'au niveau des lattes verticales 4 associées aux profilés 3.

Les essais ont démontré que le procédé suivant l'invention éliminait de manière particulièrement satisfaisante les inconvénients du processus classique, en ce qui concerne la facilité et la rapidité d'exécution ainsi que le coût de l'ensemble.

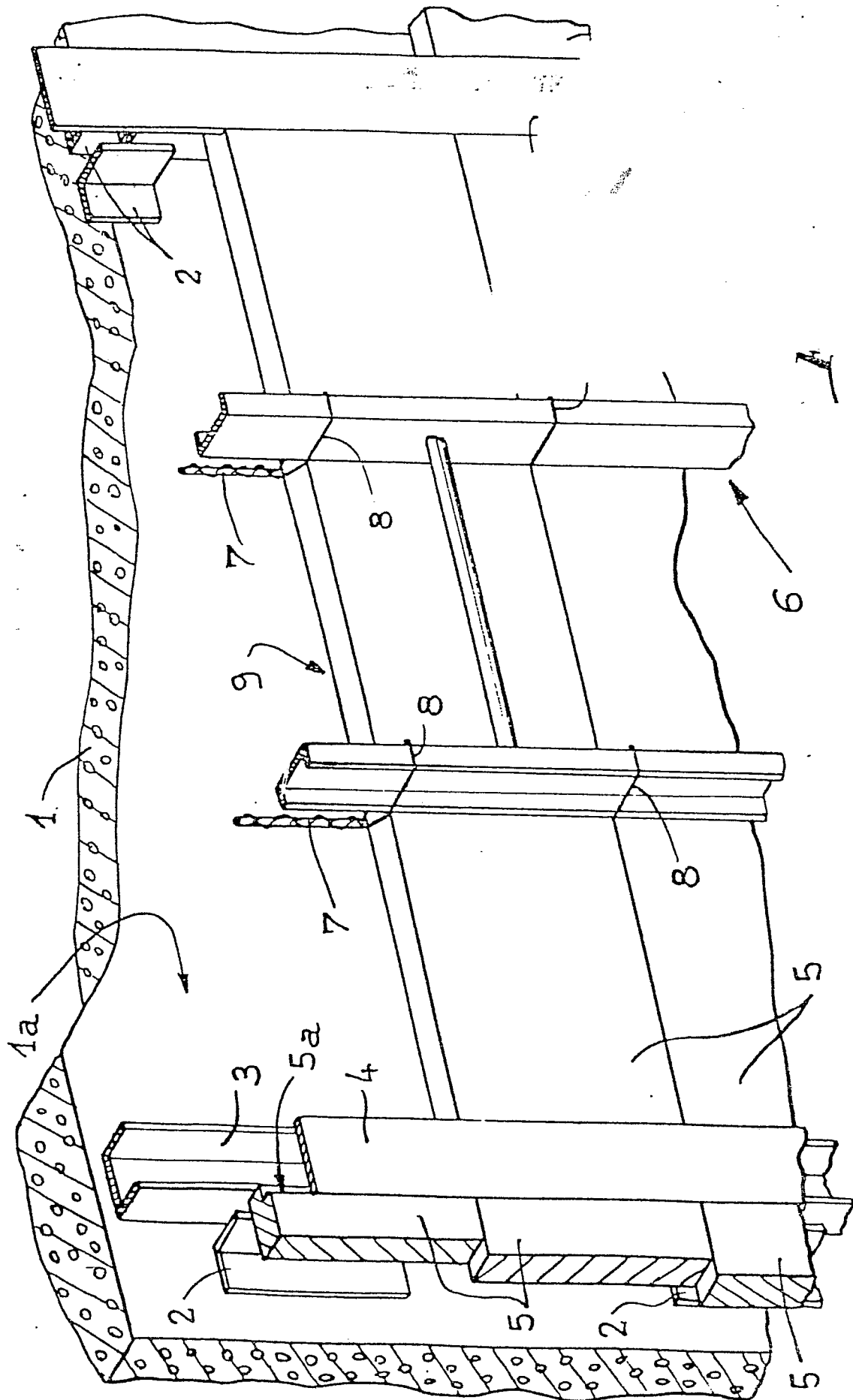
Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nulle-

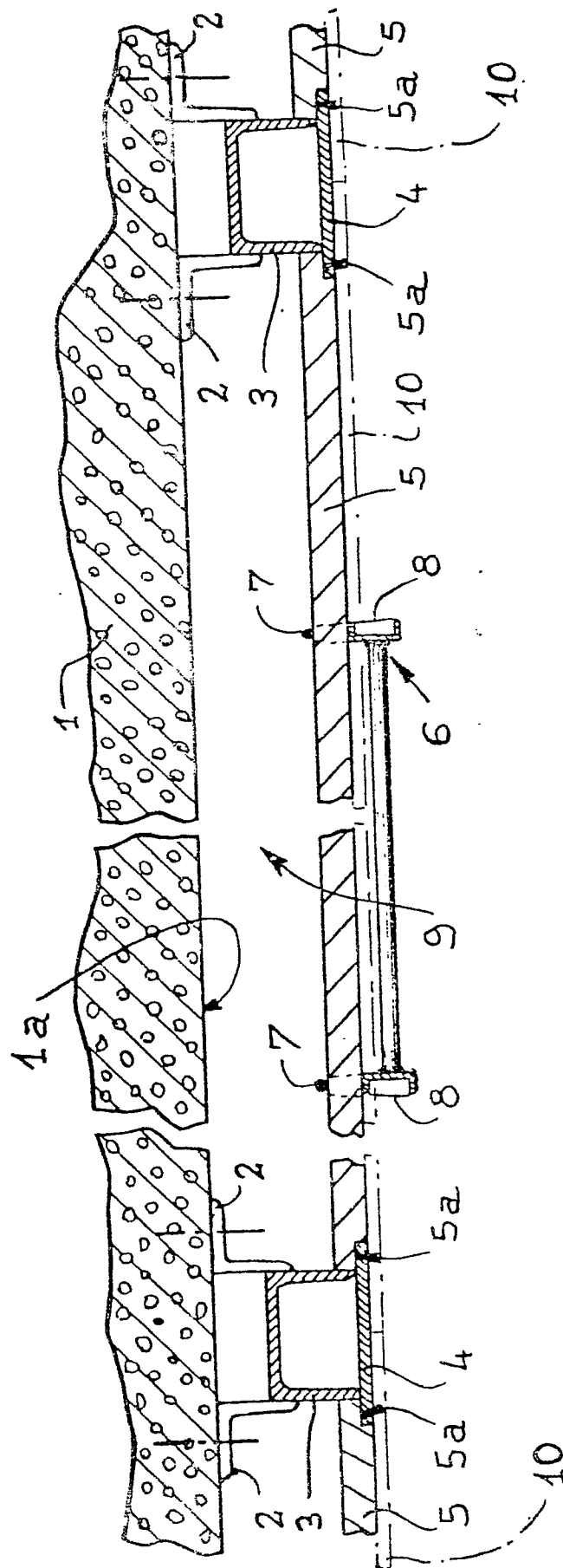
ment le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

Revendications de Brevet

1. Procédé pour la construction de piscines pour l'industrie nucléaire ou applications analogues, du genre consistant à
5 établir tout d'abord un massif dont la face libre se trouve en retrait par rapport à la paroi destinée à former appui pour le revêtement métallique, puis à monter des profilés verticaux creux dont la face tournée vers l'intérieur de la piscine se trouve au niveau de la paroi d'appui précitée, et à réaliser
10 enfin cette dernière entre lesdits profilés, caractérisé en ce qu'on engage, entre des ailettes latérales prévues débordantes sur deux profilés contigus, une série de plaques superposées en matière rigide et on garnit ensuite l'espace libre ménagé entre les faces en vis-à-vis du massif et desdites plaques
15 qui se comportent à la manière d'un coffrage perdu.
2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les plaques sont réalisées en ciment ou, avantageusement, en fibrociment.
20
3. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les bords verticaux des plaques sont fraisés sur une largeur égale à celle des ailettes débordantes des profilés verticaux de façon à ce que leur face extérieure se
25 trouve strictement au même niveau que la face extérieur desdits profilés.
4. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'empilage des plaques comprises entre
30 deux profilés contigus est raidi par un renfort amovible, préféablement en forme d'échelle.
5. Procédé suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'on applique contre la face des plaques qui est tournée vers
35 la paroi du massif en béton, des fers verticaux reliés au renfort correspondant par des attaches provisoires.
6. Piscines pour industrie nucléaire ou applications analogues,

caractérisées en ce qu'elles sont réalisées par mise en oeuvre du procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5.



*Fig. 2*



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0010053

Numéro de la demande

EP 79 42 0048

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>GB - A - 1 135 829 (KAISHA)</u> * Page 1, lignes 70-86; page 2, lignes 52-57; figures 1,11 * -- <u>FR - A - 2 383 289 (KOPIAN)</u> * Page 3, lignes 4-24; figure 1 * -- <u>FR - A - 1 590 183 (COMPAGNIE)</u> * Page 2, lignes 39,40; page 3, lignes 1-7, 20-22; figures 1,2 * ----	1 1 1	E 04 H 7/18 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3) E 04 H G 21 C CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons &: membre de la même famille, document correspondant
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 16-01-1980	Examineur SCHOLS