

(19)



(11)

EP 2 192 253 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.06.2010 Bulletin 2010/22

(51) Int Cl.:
E04H 4/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09176257.5**

(22) Date de dépôt: **17.11.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeur: **Roux, Régis**
38780, EYZIN-PINET (FR)

(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau
12, rue Boileau
B.P. 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(30) Priorité: **28.11.2008 FR 0806710**

(71) Demandeur: **Abri Blue**
72700 Spay (FR)

(54) **Installation de couverture pour un bassin**

(57) L'invention concerne une installation de couverture (20) pour un bassin (10) comprenant une couverture (21) solidaire à une de ses extrémités d'un dispositif d'enroulement/ déroulement (40) immergé dans une fosse (30) disposée à une extrémité du bassin (10), ledit dis-

positif (40) étant susceptible d'être entraîné en rotation en vue de l'enroulement / déroulement de ladite couverture (21) et la fosse étant recouverte par des moyens de protection (60) supportés par au moins une poutre porteuse (70) s'étendant le long de la fosse (30) **caractérisé en ce que** la poutre porteuse (70) est précontrainte.

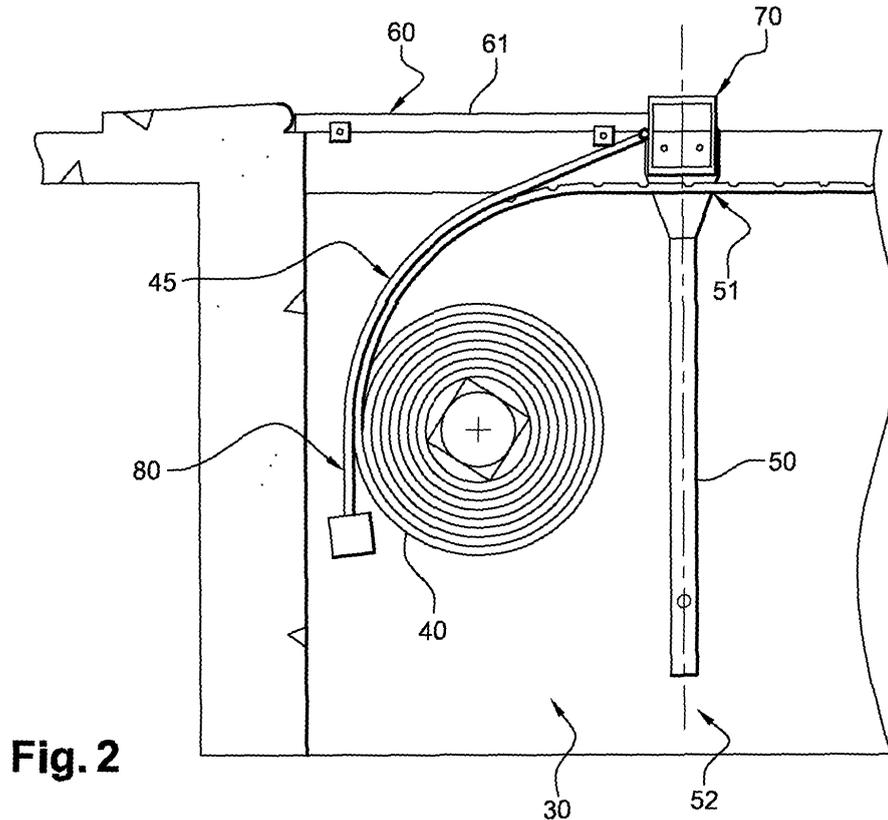


Fig. 2

EP 2 192 253 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux installations de couvertures pour un bassin et, plus précisément, aux installations de couverture pour un bassin immergées.

[0002] Les couvertures de bassin sont utilisées principalement en vue de protéger le bassin contre la pollution de l'eau, les déperditions de chaleur de l'eau ou en vue d'assurer la sécurité des enfants près du bassin.

[0003] Les installations de couverture pour un bassin immergées prévoient l'aménagement d'une fosse sur une largeur du bassin afin d'y loger et d'y fixer un dispositif d'enroulement et de déroulement d'une couverture flottante sur la surface de l'eau.

[0004] Ce dispositif est muni d'un arbre d'enroulement mobile en rotation autour de son axe et solidaire à une extrémité de la couverture pour l'enrouler ou la dérouler.

[0005] La fosse est séparée du bassin par une cloison de séparation mais il reste en communication avec le bassin par une fente horizontale par laquelle passe la couverture flottante en vue de recouvrir le bassin.

[0006] Cette fosse est recouverte par des moyens de protection de type allée de caillebotis supportée, à une extrémité, par l'abrase du bassin et, à l'autre extrémité opposée, par une poutre porteuse au niveau de la cloison de séparation.

[0007] Un problème des installations de couvertures pour un bassin immergées connues dans l'art antérieur réside dans les dimensions des poutres porteuses qui soutiennent les allées de caillebotis.

[0008] Le dimensionnement d'une poutre porteuse est calculé afin d'assurer des caractéristiques mécaniques suffisantes à celle-ci, ce qui définit sa rigidité.

[0009] On a constaté que les dimensions d'une poutre porteuse cumulées au jeu de fonctionnement entre la poutre porteuse et la couverture pour la translation de la couverture et à l'épaisseur de la couverture imposaient des niveaux bas d'eau sous arase du bassin.

[0010] Or, les nouvelles conceptions de structure de bassin de type piscine et la demande des utilisateurs s'orientent sur des niveaux d'eau sous arase beaucoup plus élevés, rendant incompatibles les dimensions de la poutre porteuse devenues trop importantes.

[0011] Pour répondre à cette problématique, il a été proposé des installations de couverture immergées pour des piscines dans lesquelles sont mises en place des poutres porteuses de dimensions réduites mais renforcées par des consoles anti flexion s'opposant à leur déformation sous charge.

[0012] La nécessité de combiner la poutre à d'autres éléments porteurs engendre un surcoût lié à la fourniture de ces éléments supplémentaires et une complexité de montage de l'installation de couverture.

[0013] Un but de la présente invention est de proposer une installation de couverture pour un bassin qui s'affranchit des consoles anti flexion tout en conservant des poutres porteuses de caractéristiques mécaniques éle-

vées et de dimensions adaptées aux exigences des nouvelles conceptions de bassins.

[0014] Un autre but de la présente invention est de proposer une installation de couverture pour un bassin présentant un montage simple et des coûts moindres.

[0015] A cet effet, on prévoit selon l'invention une installation de couverture pour un bassin comprenant une couverture solidaire à une de ses extrémités d'un dispositif d'enroulement/ déroulement immergé dans une fosse disposée à une extrémité du bassin, ledit dispositif étant susceptible d'être entraîné en rotation en vue de l'enroulement / déroulement de ladite couverture et la fosse étant recouverte par des moyens de protection supportés par au moins une poutre porteuse s'étendant le long de la fosse **caractérisé en ce que** la poutre porteuse est précontrainte.

[0016] Grâce à ladite installation, les dimensions de la poutre porteuse sont réduites tout en conservant des caractéristiques mécaniques suffisantes lorsque survient sa déformation sous charge. Il est ainsi possible de corriger la flèche que peut présenter la poutre, sous l'effet de son propre poids, et d'éléments s'appuyant sur, comme par exemple une allée de caillebotis et une charge présente sur l'allée de caillebotis.

[0017] Ainsi, avantageusement, la mise en place de consoles anti flexion n'est plus nécessaire.

[0018] D'autres aspects, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 représente une vue en perspective d'une installation de couverture pour un bassin agencée près d'une piscine;
- La figure 2 est une vue en coupe verticale de l'installation de couverture de la figure 1;
- La figure 3a est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'une poutre porteuse dans une installation de couverture pour un bassin selon l'invention;
- La figure 3b est une vue en perspective d'un second mode de réalisation d'une poutre porteuse dans une installation de couverture pour un bassin selon l'invention.

[0019] Sur la figure 1, on observe une piscine 10 de forme rectangulaire, présentant, le long d'un bord latéral, une installation de couverture 20 immergée comprenant une couverture 21, constituée de lamelles flottantes articulées entre elles, susceptible de flotter sur l'eau.

[0020] Comme illustré sur la figure 2, l'installation de couverture 20 présente une fosse 30 dans laquelle s'étend un arbre d'enroulement 40 sur lequel est susceptible de s'enrouler et se dérouler la couverture 21.

[0021] Les dimensions de la fosse 30 doivent être adaptées pour assurer la rotation de l'arbre d'enroulement 40 de la couverture 21.

[0022] De préférence, l'arbre d'enroulement 40 est fixé, respectivement, à chacune de ses extrémités axiales à une paroi longitudinale de la piscine 10 par des supports adaptés (non visibles sur la figure).

[0023] De plus, il est relié à un organe d'entraînement motorisé destiné à l'entraîner en rotation autour de son axe principal.

[0024] Par ailleurs, la fosse 30 est séparée de la piscine 10 par une cloison de séparation 50 dont l'extrémité longitudinale supérieure est située au-dessous du niveau de l'eau de la piscine 10.

[0025] La cloison de séparation 50 présente des dimensions telles qu'un espace 52 est ménagé entre son extrémité longitudinale inférieure et le fond de la piscine 10.

[0026] Une fente 51 d'une hauteur déterminée est pratiquée dans la cloison de séparation 50 pour le passage de la couverture 21 lors de son enroulement/déroulement pour recouvrir l'eau de la piscine 10.

[0027] La fosse 30 est refermée par des moyens de protection 60 de type allée de caillebotis 61.

[0028] Cette allée de caillebotis 61 plane repose à une extrémité longitudinale soit sur l'arase du bord latéral de la piscine 10 comme illustré sur la figure 2 soit sur une poutre ou tout autre moyen analogue.

[0029] A l'extrémité longitudinale opposée, l'allée de caillebotis 61 est supportée par une poutre porteuse 70 centrée sur la cloison de séparation 50.

[0030] Cette poutre porteuse 70 s'étend longitudinalement sur toute la largeur de la piscine 10 et vient prendre appui grâce à des moyens appropriés sur chaque paroi longitudinale de la piscine 10.

[0031] Selon l'invention, la poutre porteuse 70 comporte un moyen 90 assurant sa précontrainte.

[0032] La précontrainte générée permet d'accroître la raideur et la charge admissible pour une portée déterminée de la poutre porteuse 70.

[0033] Ainsi, elle permet d'accroître la portée de la poutre porteuse 70 entre ses deux appuis.

[0034] Le module de flexion de la poutre porteuse 70 précontrainte étant alors plus faible, sa section transversale sera plus petite.

[0035] Par conséquent, on peut avantageusement diminuer la hauteur de la poutre porteuse 70 et, ainsi, répondre aux desiderata des nouvelles conceptions de piscines concernant le niveau d'eau sous arase requis.

[0036] Selon l'invention, le moyen 90 destiné à précontraindre la poutre porteuse 70 est apte à assurer une compression et une contre flèche à cette dernière, c'est à dire une flèche inverse à sa déformation sous charge.

[0037] Ainsi, lorsque la poutre porteuse 70 est installée à son emplacement dans la piscine 10 et chargée par les charges permanentes (les éléments porteurs ou non, les équipements fixes, etc...) comme par les charges variables (la neige, le vent ou des personnes, etc...), la contre flèche corrige la flèche due à ces charges et la flèche de la poutre porteuse 70 atteint une position d'équilibre horizontal dans la limite requise de [?] ème

de la portée de la poutre porteuse 70.

[0038] Avec une telle poutre porteuse 70 précontrainte, on peut s'affranchir de consoles d'appui.

[0039] Par ailleurs, un déflecteur courbe 45 peut être fixé par tout moyen adapté sur la poutre porteuse 70 pour guider la couverture 21.

[0040] Dans le mode de réalisation illustrée sur les figures 3a et 3b, la poutre porteuse 70 se présente comme un profilé 71 creux de section droite rectangulaire et ouvert à ses deux extrémités axiales.

[0041] Par ailleurs, deux embouts d'appui 72 sont enfilés respectivement sur les extrémités axiales du profilé 71.

[0042] Ils présentent des formes adaptées pour s'insérer dans l'âme du profilé 71 et refermer les extrémités axiales de ce dernier.

[0043] Sur les figures 3a et 3b, chacun présente ainsi une section transversale en T, la barre transversale du T étant destinée à venir se reposer sur une extrémité axiale du profilé 71 pour le refermer.

[0044] De préférence, les moyens 90 assurant la précontrainte du profilé 71 sont des moyens de cintrage.

[0045] Ces moyens de cintrage peuvent prendre des formes variées.

[0046] Ainsi, sur les figures 3a et 3b, les moyens de cintrage sont adaptés pour compresser le profilé 71 c'est à dire à lui appliquer un effort de précontrainte avec un excentrement constant en dessous de son axe neutre.

[0047] Ceci offre l'avantage de régler la flèche du profilé 71 par application plus ou moins forte d'un effort de précontrainte.

[0048] Plus précisément, les moyens de cintrage 90 présente un tirant 91 destiné à être reçu dans un logement longitudinal interne de l'âme du profilé 71 et, plus particulièrement, une tige 91 qui sert à contrer la flèche due aux charges subies par le profilé 71.

[0049] La tige 91 est filetée à ses deux extrémités pour coopérer, après avoir traversé grâce à deux orifices 73 traversant respectivement les deux embouts d'appui 72, avec des écrous 91 comme représentée sur la figure 3a.

[0050] La tige 91 ainsi équipée est l'élément tendeur du profilé 71 et le blocage des écrous 92 sur une face externe d'appui des embouts d'appui 72 assure la compression et la contre flèche désirée du profilé 71.

[0051] Dans le mode de réalisation de la figure 3b, la tige est tendue de manière similaire à la figure 3a mais en remplaçant les écrous 91 par des canons 93 filetés.

[0052] Chaque canon 93 fileté s'insère dans un orifice traversant 74 d'un des embouts d'appui 72 et vient se reposer sur la face externe d'appui des embouts 72 par serrage sur la tige 91 assurant sa mise sous tension et, par conséquent la contre flèche désirée du profilé 71.

[0053] Dans un autre mode de réalisation de la présente invention, les moyens de cintrage du profilé 71 sont adaptés pour réaliser une opération de reprise d'un profilé droit.

[0054] La contre flèche générée n'est alors pas réglable après mise en forme du profilé 71.

[0055] Il est à noter que d'autres variantes de réalisation de la présente invention sont possibles.

[0056] Ainsi, on peut prévoir que la précontrainte de la poutre porteuse 71 soit assurée par tout moyen connu assurant une précontrainte par pré tension ou post tension de profilés avec ou sans adhérence. La précontrainte peut notamment être assurée lors de la fabrication de la poutrelle, par exemple par un cintrage de la poutrelle lors de sa fabrication.

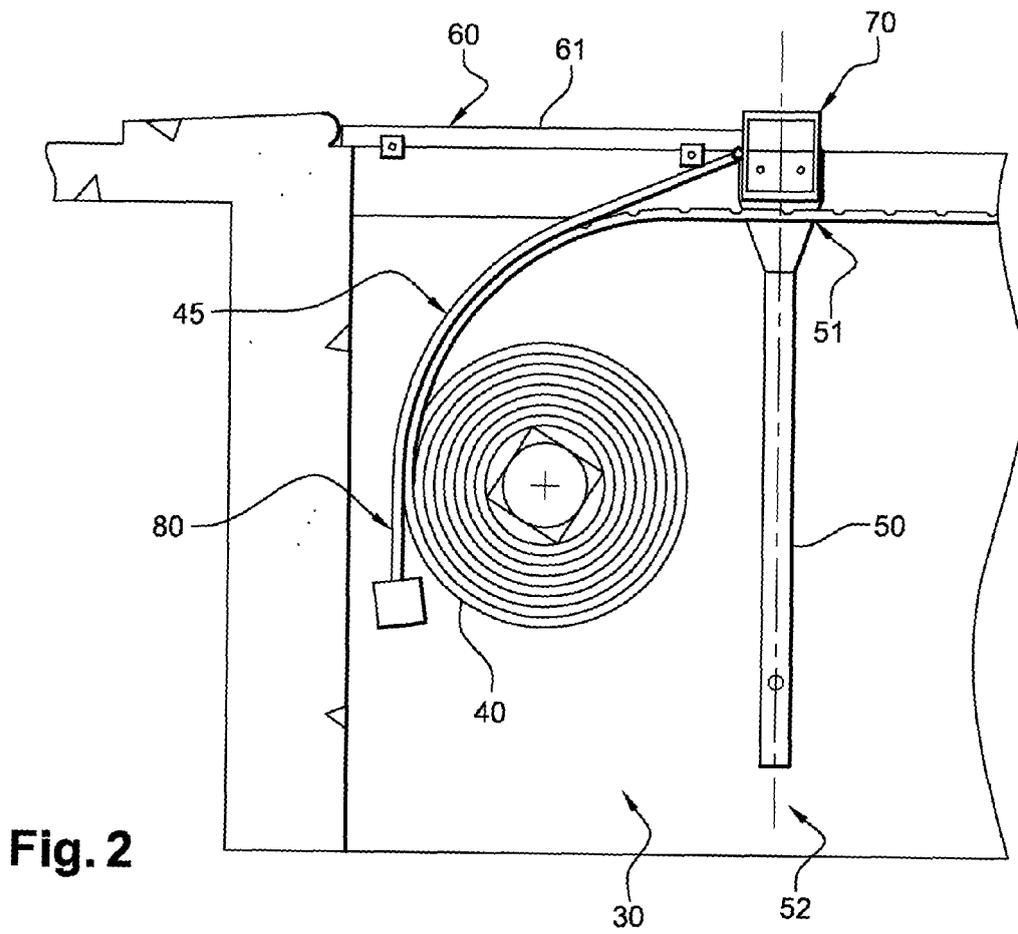
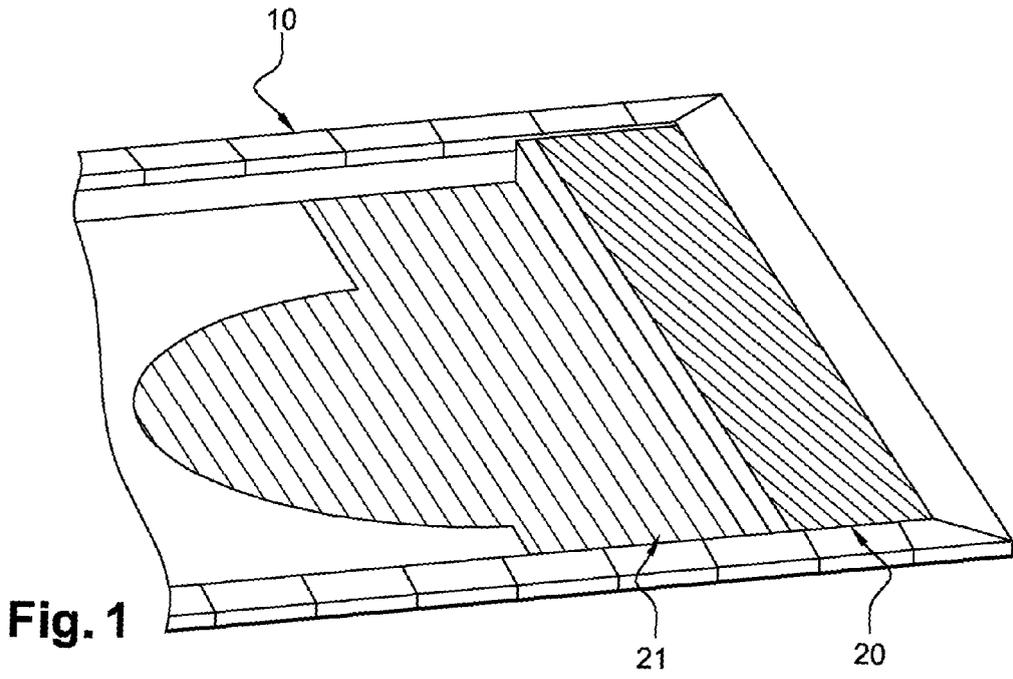
de reprise d'un profilé droit.

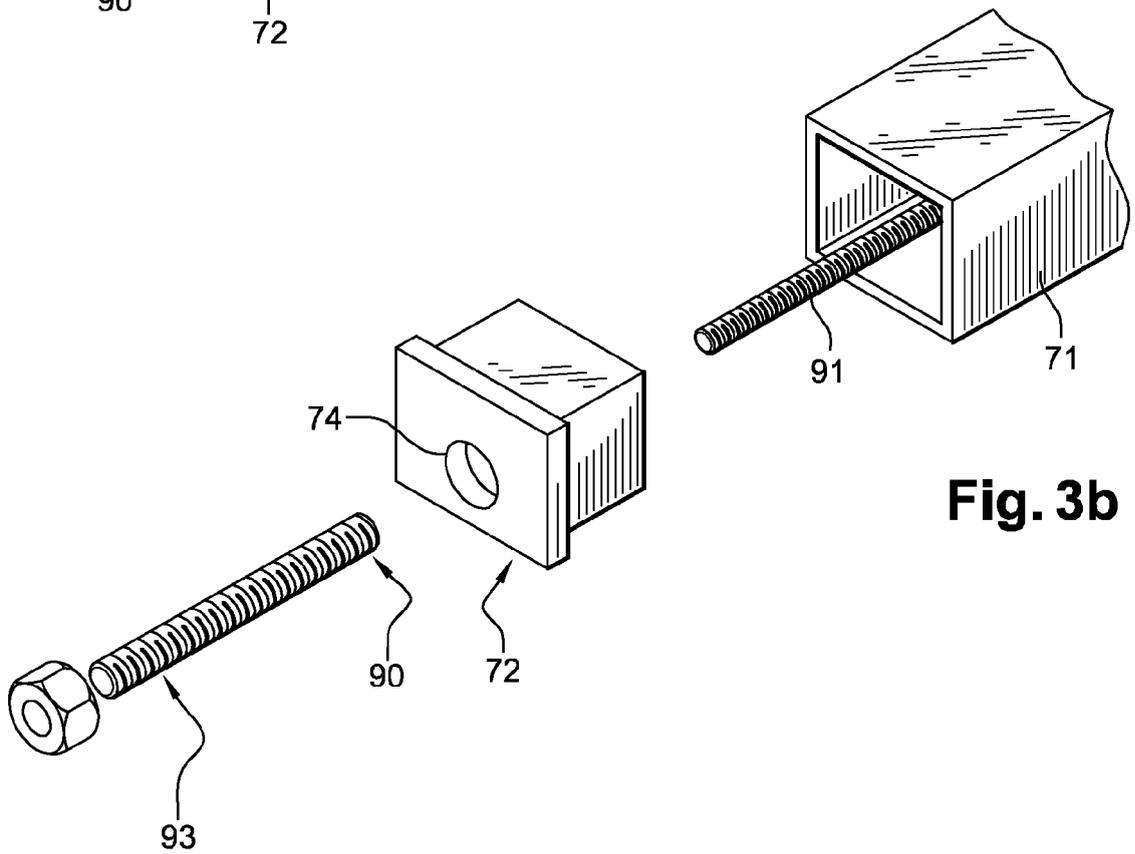
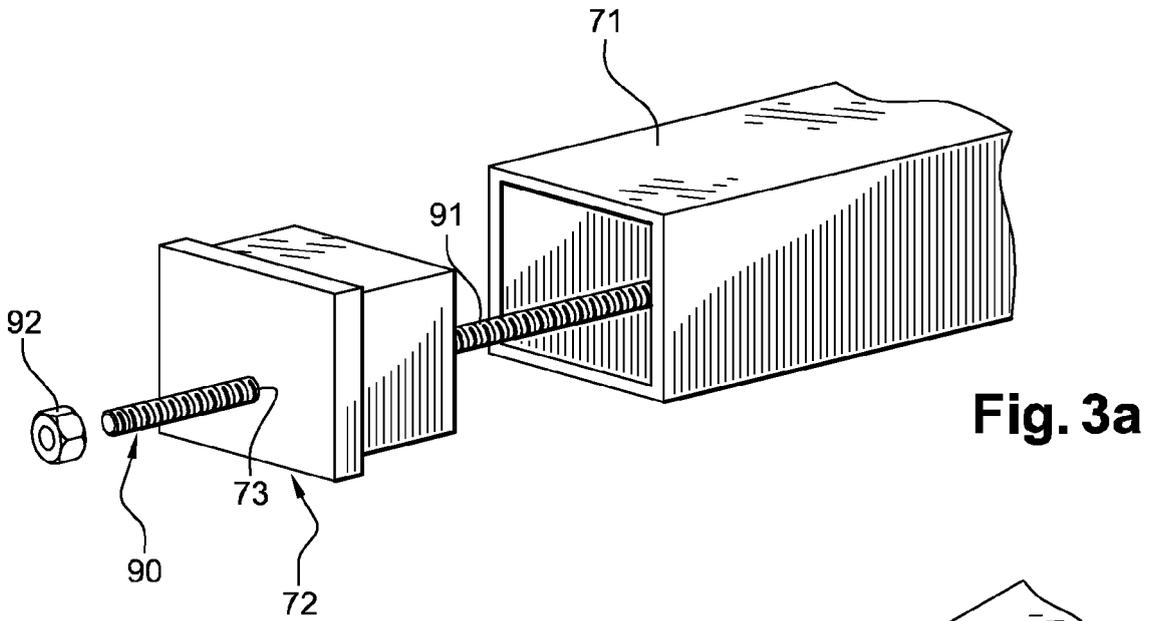
5

10

Revendications

1. Installation de couverture (20) pour un bassin (10) comprenant une couverture (21) solidaire à une de ses extrémités d'un dispositif d'enroulement/ déroulement (40) immergé dans une fosse (30) disposée à une extrémité du bassin (10), ledit dispositif (40) étant susceptible d'être entraîné en rotation en vue de l'enroulement / déroulement de ladite couverture (21) et la fosse étant recouverte par des moyens de protection (60) supportés par au moins une poutre porteuse (70) s'étendant le long de la fosse (30) **caractérisée en ce que** la poutre porteuse (70) est précontrainte. 15
20
25
2. Installation de couverture pour un bassin selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** les moyens (90) assurant la précontrainte de la poutre porteuse (70) sont aptes à assurer une compression et une contre flèche à cette dernière. 30
3. Installation de couverture pour un bassin selon l'une des revendications 1 à 2 **caractérisée en ce que** les moyens (90) assurant la précontrainte de la poutre porteuse (70) sont des moyens de cintrage. 35
4. Installation de couverture selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle la poutre est précontrainte lors de sa fabrication. 40
5. Installation de couverture pour un bassin selon l'une des revendications 2 à 3 **caractérisée en ce que** les moyens de cintrage sont adaptés pour appliquer à la poutre porteuse (70) un effort de précontrainte avec un excentrement constant en dessous de son axe neutre. 45
6. Installation de couverture pour un bassin selon l'une des revendications 2 à 3 **caractérisée en ce que** les moyens de cintrage comprennent au moins un tirant (91) destiné à être reçu dans la poutre porteuse (70), ledit tirant (91) coopérant avec des moyens de serrage. 50
55
7. Installation de couverture pour un bassin selon la revendication 3 **caractérisée en ce que** les moyens de cintrage sont adaptés pour réaliser une opération







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 09 17 6257

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 765 606 A (PROCOPI [FR]) 8 janvier 1999 (1999-01-08) * page 4, ligne 18 - ligne 27; figures 1,7 *	1-7	INV. E04H4/10
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 mars 2010	Examineur Clasing, Martina
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	

1
EPO FORM 1503 03/02 (P04C02)

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

EP 09 17 6257

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.

10-03-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2765606	A	AUCUN	

EPC FORM P0460

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