



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.02.2012 Bulletin 2012/07

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

(21) Numéro de dépôt: **11360032.4**

(22) Date de dépôt: **03.08.2011**

(84) Etats contractants désignés:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

- **Blary, Christophe**
68730 Michelbach le Bas (FR)
- **Steinbauer, Thierry**
90200 Giromagny (FR)
- **Meheux, Luc**
25200 Bethoncourt (FR)

(30) Priorité: **09.08.2010 FR 1056515**

(74) Mandataire: **Becker, Caroline**
Cabinet Nithardt & Associés S.A.
14, boulevard Alfred Wallach
B.P. 1445
F-68071 Mulhouse Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Braun, Jacques**
68720 Spechbach le Bas (FR)

(54) **Couverture de protection pour bassin tel qu'une piscine ou similaire**

(57) La présente invention concerne une couverture (1) de protection pour bassin tel qu'une piscine ou similaire, comportant une bâche (2) de recouvrement en matériau souple, au moins deux barres transversales (4a, 4b) respectivement reliées à chacune des extrémités latérales (2a) de ladite bâche (2), agencées pour reposer sur le bord dudit bassin, et pour l'une au moins d'entre elles, permettre l'enroulement et le déroulement de ladite couverture (1), ladite couverture (1) comportant encore au moins deux sangles de tension longitudinales (5), couplées à ladite bâche (2), dont les extrémités (5a) sont

agencées pour coopérer avec des moyens de tension de ladite couverture (1) dans sa position déployée au-dessus dudit bassin. Elle est caractérisée en ce que ladite bâche (2) comporte au moins deux coulisses (7) respectivement disposées à proximité de chacun de ses bords longitudinaux (2b), agencées pour accueillir chacune une desdites sangles de tension longitudinales (5), et en ce que chacune des extrémités (5a) desdites sangles de tension longitudinales (5) forme au moins une boucle (5b, 5d) autour d'une desdites barres transversales (4a, 4b) couplée auxdits moyens de tension.

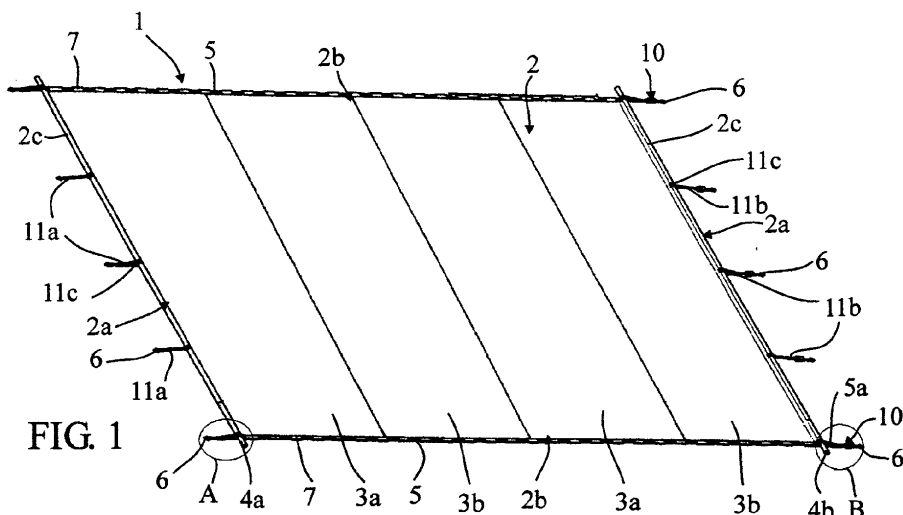


FIG. 1

Description

Domaine technique:

[0001] La présente invention concerne une couverture de protection pour bassin tel qu'une piscine ou similaire, comportant une bâche de recouvrement en matériau souple, au moins deux barres transversales respectivement reliées à chacune des extrémités latérales de ladite bâche, lesdites barres transversales étant agencées pour reposer sur le bord dudit bassin, et pour l'une au moins d'entre elles, permettre l'enroulement et le déroulement de ladite couverture, ladite couverture comportant encore au moins deux sangles de tension longitudinales couplées à ladite bâche et dont les extrémités sont agencées pour coopérer avec des moyens de tension de ladite couverture dans sa position déployée au-dessus dudit bassin.

Technique antérieure :

[0002] L'on connaît à l'heure actuelle de nombreux modèles de couvertures pour bassins tels que des piscines ou similaires, dont les caractéristiques sont adaptées en fonction de l'usage que l'on souhaite en faire et/ou en fonction du type de bassin concerné. Ainsi, la plupart des modèles de couverture proposés ont été développés non seulement en vue d'éviter l'introduction de salissures dans l'eau du bassin, mais également pour favoriser le réchauffement de l'eau du bassin ou conserver la chaleur et les calories accumulées, tout en évitant l'évaporation de l'eau. Par ailleurs, de manière à respecter les normes de sécurité en vigueur à l'heure actuelle, de telles couvertures sont généralement équipées de moyens permettant d'offrir une protection vis-à-vis d'éventuelles noyades.

[0003] En ce qui concerne les couvertures de bassins comportant une bâche de recouvrement en matériau souple, plusieurs solutions permettant de répondre à ces exigences de sécurité ont été développées.

[0004] L'une d'entre elles consiste par exemple à munir ladite bâche de sangles longitudinales et/ou latérales, assurant sa rigidité, pouvant être accrochées et tendues, après déploiement de la couverture au-dessus d'un bassin, sur des pitons régulièrement plantés le long de la margelle. Une telle solution présente l'inconvénient de nécessiter un nombre élevé de sangles pour se révéler efficace. Par conséquent, la mise en place d'une telle couverture se révèle dans la pratique longue et fastidieuse, si bien qu'il est à craindre que les utilisateurs ne renoncent au fil du temps à la tendre convenablement sur l'ensemble des pitons, auquel cas, la sécurité ne serait plus garantie.

[0005] Une autre solution connue notamment du document FR 2 690 943 prévoit par ailleurs de rigidifier une bâche en matériau souple au moyen d'une série de barres parallèles et transversales agencées pour reposer sur la margelle du bassin, après déploiement de ladite

couverture. Une telle conformation présente néanmoins l'inconvénient d'être peu esthétique et encombrante aussi bien lorsque la couverture est déroulée que lorsqu'elle est enroulée. D'autre part, l'expérience a pu montrer que les manoeuvres d'enroulement et de déroulement de ce type de couverture nécessitaient de la part de l'opérateur des efforts conséquents du fait de la présence des barres transversales. Son utilisation manuelle est donc peu conviviale, et il est préconisé de disposer d'une motorisation puissante et coûteuse. En outre, il a également été constaté qu'une telle couverture pouvait être aisément soulevée par ses bords latéraux, du fait d'un espace libre subsistant entre la margelle et les extrémités desdites barres transversales, notamment par un enfant souhaitant s'introduire dans le bassin à l'insu de ses parents.

[0006] L'objet de l'invention décrite dans la publication FR 2 866 382 est de pallier ce dernier inconvénient, en équipant une telle couverture, constituée d'une bâche de recouvrement solidaire d'une série de barres transversales et parallèles, de deux câbles de mise sous tension. Lesdits câbles sont respectivement solidaires à la fois des bords longitudinaux de ladite bâche et des extrémités desdites barres transversales de sorte à donner un caractère monolithique à ladite bâche et empêcher son soulèvement inopiné. Une telle structure, reposant sur de nombreuses pièces, de conformation très spécifique, présente néanmoins l'inconvénient d'un procédé de fabrication complexe et coûteux. En outre, elle ne permet pas de résoudre le problème de la difficulté de manoeuvre due à la présence des nombreuses barres transversales.

Exposé de l'invention :

[0007] La présente invention vise à pallier ces inconvénients en proposant une couverture de piscine garantissant un niveau de sécurité élevé, qui soit facilement maniable par une personne seule, et d'un coût réduit.

[0008] Dans ce but, l'invention concerne une couverture de protection pour bassin, tel que piscine ou similaire du genre indiqué en préambule, caractérisée en ce que ladite bâche comporte au moins deux coulisses respectivement disposées à proximité de chacun de ses bords longitudinaux, agencées pour accueillir chacune une desdites sangles de tension longitudinales, et en ce que chacune des extrémités desdites sangles de tension longitudinales forme au moins une boucle autour d'une desdites barres transversales couplée auxdits moyens de tension.

[0009] Selon une variante de réalisation, ladite couverture comporte en outre plusieurs petites sangles de tension complémentaires formant au moins une boucle autour de chacune desdites barres transversales et agencées pour coopérer avec lesdits moyens de tension.

[0010] Selon une autre variante de réalisation, ladite couverture comporte un nombre de sangles de tension longitudinales supérieur à deux, réparties sur la surface de ladite bâche et logées chacune dans une coulisse

complémentaire formée dans ladite bâche, chacune des extrémités desdites sangles de tension longitudinales formant au moins une boucle autour d'une desdites barres transversales, ladite boucle étant couplée auxdits moyens de tension.

[0011] Avantageusement, lesdits moyens de tension de la couverture comportent au moins un cliquet de tension relié d'une part à au moins une desdites boucles formées par chacune desdites sangles de tension autour d'une desdites barres transversales, et d'autre part à des moyens d'ancrage sur un arrimage planté sur le bord dudit bassin.

[0012] De préférence, afin de réduire l'encombrement de ladite couverture dans sa position enroulée et faciliter son transport, lesdites barres transversales comportent plusieurs tronçons réunis par des moyens d'assemblage démontables ou non.

[0013] Selon une autre variante de réalisation répondant au même objectif, lesdites barres transversales sont télescopiques.

[0014] Selon une autre variante de réalisation de la couverture pour bassin selon l'invention, elle peut comporter au moins une bâche additionnelle couplée à ladite bâche par des moyens d'assemblage amovibles. Ces moyens d'assemblage peuvent être constitués par des zones d'assemblage prévues respectivement dans l'une au moins desdites coulisses d'un des bords longitudinaux et/ou l'un au moins desdits bords latéraux de ladite bâche et dans au moins une coulisse prévue sur un des bords de ladite bâche additionnelle, ainsi que par l'une desdites sangles de tension longitudinale et/ou l'une desdites barres transversales logée à travers lesdites zones d'assemblage et assurant la liaison mécanique entre les deux bâches.

[0015] Dans ce cas, lesdites zones d'assemblage peuvent comporter des découpes en créneaux permettant l'emboîtement desdites coulisses et/ou desdits bords respectivement de ladite bâche et de ladite bâche additionnelle. Elles peuvent aussi comporter des prédécoupes aptes à former lesdites découpes en créneaux.

[0016] En variante, la bâche additionnelle peut être agencée pour être séparée en au moins deux parties par découpe d'une des parties afin de réduire la dimension totale de ladite bâche additionnelle. Dans ce cas, elle comporte avantageusement au moins deux sangles de tension fixées à proximité de ses côtés latéraux en différents points et agencées pour être découpées en cas de retrait d'une des parties de ladite bâche additionnelle.

Description sommaire des dessins :

[0017]

La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante de deux modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1 représente une vue en perspective de la face supérieure d'une couverture pour bassin selon l'invention, dans sa position déployée, comportant une bâche de forme parallépipédique composée de plusieurs panneaux,
- les figures 2A et 2B sont des vues agrandies respectivement des détails A et B de la figure 1,
- les figures 3A et 3B sont des vues de côté respectivement des détails des figures 2A et 2B,
- les figures 4A et 4B sont des vues de dessus respectivement des détails des figures 2A et 2B,
- la figure 5 est une vue partielle de dessus de la couverture de la figure 1 sur laquelle une bâche additionnelle a été raccordée,
- la figure 6 est une vue partielle de dessus d'une autre variante de réalisation de la couverture selon l'invention sur laquelle une bâche additionnelle a été raccordée.

20 Illustration de l'invention et meilleures manières de la réaliser:

[0018] En référence aux figures, l'invention concerne une couverture 1 pour bassin tel qu'une piscine, comportant une bâche 2 en matériau souple présentant, dans les variantes de réalisation illustrées une forme rectangulaire, et dont les dimensions sont telles que, dans la position déployée de ladite couverture 1 au-dessus d'un bassin, ses bords latéraux 2a et longitudinaux 2b reposent sur la plage entourant ledit bassin.

[0019] De manière classique, la bâche 2 peut être constituée d'un seul et même matériau choisi en fonction des objectifs souhaités. Un matériau opaque, tel que notamment du PVC armé opaque, du type classiquement utilisé pour éviter le développement d'algues dans l'eau et recouvrir un bassin pendant une période prolongée, peut également convenir. En général, tout type de matériau connu pour ce type d'application peut être envisagé. Avantageusement, la présente invention prévoit la possibilité d'utiliser une bâche 2 réalisée à partir de plusieurs panneaux 3a, 3b en matériaux souples disposés dans un même plan conformément à l'exemple représenté à la figure 1.

[0020] La bâche 2 comporte encore deux barres transversales 4a, 4b, respectivement reliées à chacun de ses bords latéraux 2a, par exemple dans des fourreaux prévus à cet effet. De manière conventionnelle, l'une d'entre elle, par exemple la barre transversale 4b, est mobile et permet de procéder à l'enroulement et au déroulement de la couverture 1, par exemple respectivement au moyen d'une manivelle (non représentée), motorisée ou non et au moyen d'une sangle de déroulement (non représentée) solidaire de ladite bâche 2. L'autre barre transversale 4a peut être fixe et rester en place à l'extrémité du bassin.

[0021] Les barres transversales 4a, 4b peuvent par exemple être réalisées en aluminium anodisé ou en un matériau composite, présentant une robustesse, et une

résistance à la corrosion adaptées à un usage dans un environnement tel que celui d'une piscine. Elles peuvent être fabriquées d'un seul tenant. En vue de réduire l'encombrement de la couverture 1 lors de son stockage et de son transport, les barres transversales 4a, 4b peuvent être réalisées à partir de plusieurs tronçons soit assemblés de manière télescopique, soit réunis par des moyens d'assemblage démontables tels que par vissage ou par emmanchement, ou non démontables. Dans l'exemple illustré, les barres transversales 4a, 4b sont accueillies par deux ourlets 2c respectivement formés à chacun des bords latéraux 2a de la bâche 2. Tout autre moyen de solidarisation peut néanmoins convenir.

[0022] De manière classique, en vue de tendre la couverture 1 après son déploiement au-dessus d'un bassin, la bâche 2 comporte également au moins deux sangles de tension longitudinales 5 dont les extrémités 5a sont équipées de moyens tels que des anneaux 6 permettant leur ancrage au sol, par exemple sur des pitons (non représentés), disposés de manière appropriée sur le bord du bassin.

[0023] Conformément à l'invention, lesdites sangles de tension longitudinales 5 sont accueillies par deux coulisses 7 s'étendant le long des bords longitudinaux 2b de ladite bâche 2 et sont rendues solidaires des barres transversales 4a, 4b au moyen de premières boucles 5b (cf. fig. 2A, 2B et 3A, 3B) formées par leurs extrémités 5a repliées autour desdites barres 4a, 4b et fixées, par exemple par couture, rivetage ou autre, sur les tronçons 5c de sangle de tension longitudinale 5 se trouvant alors en regard desdites extrémités 5a. Tel que visible sur les figures, les extrémités 5a des sangles de tension longitudinales 5, solidaires des barres transversales 4a, 4b, sont reliées aux anneaux 6 au travers de tronçons de sangle 8a, 8b eux-mêmes reliés auxdites extrémités 5a au moyen d'anneaux 9 glissés dans une deuxième boucle 5d formée au niveau de chacune desdites extrémités 5a. Avantagusement, le tronçon de sangle 8b, situé dans la variante de réalisation illustrée du côté de la barre transversale 4b mobile, présente en outre une longueur variable, réglable par exemple au moyen d'un cliquet de tension 10, manoeuvré après l'arrimage de l'anneau 6 par exemple sur un piton, tandis que le tronçon de sangle 8a, situé du côté de la barre transversale 4a fixe, présente une longueur fixe.

[0024] Par ailleurs, les barres transversales 4a, 4b peuvent être reliées à plusieurs petites sangles de tension complémentaires 11a, 11b (cf. fig. 1, 4A, 4B) formant au moins une boucle autour de chacune desdites barres transversales 4a, 4b et dont les extrémités sont chacune pourvue d'un anneau 6 pour l'arrimage, par exemple sur un piton préalablement planté sur le bord d'un bassin. Dans l'exemple illustré, seules les sangles de tension 11b situées du côté de la barre transversale 4b mobile sont équipées de cliquets de tension 10 permettant de régler leur longueur. Bien entendu, il serait également envisageable d'équiper uniquement ou également les sangles de tension 11a de tels cliquets de tension 10.

[0025] En fonction de la largeur de la couverture 1, ces sangles de tension complémentaires 11a, 11b peuvent être remplacées par plusieurs sangles de tension longitudinales 5, réparties sur la surface de ladite bâche 2 à intervalles réguliers ou non. Chaque sangle de tension longitudinale 5 est, dans ce cas, logée dans une coulisse 7 complémentaire formée dans ladite bâche 2, fixée aux barres transversales 4a, 4b et arrimée au sol de la même manière que les deux sangles de tension longitudinales 5 s'étendant le long des bords longitudinaux 2b de ladite bâche 2.

[0026] L'on comprendra aisément qu'une telle conformation, dans laquelle l'ensemble des sangles de tension 5, 11a, 11b est solidaire des barres transversales 4a, 4b, permet avantagusement de tendre parfaitement la bâche 2. Après déploiement de la couverture 1 et arrimage des anneaux 6 par exemple sur des pitons prévus à cet effet sur le bord du bassin, les bords latéraux 2a et longitudinaux 2b de la bâche 2 sont plaqués contre le bord du bassin, par simple traction sur les sangles de tension longitudinales 5 et complémentaires 11a, 11b au moyen des cliquets de tension 10. Une mise en place convenable d'une telle couverture 1 interdit par conséquent tout soulèvement inopiné desdits bords latéraux 2a et longitudinaux 2b de la bâche 2, les sangles 5 tendues au travers desdites coulisses 7 assurant un plaquage des bords de la bâche 2 sur le bord du bassin.

[0027] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, la bâche 2 peut être raccordée avec au moins une autre bâche 12 additionnelle (cf. fig. 5), par exemple destinée à recouvrir un escalier d'accès à un bassin situé hors du parallélépipède formé par la bâche 2. Le raccord entre la bâche 2 et la bâche additionnelle 12 est réalisé en emboîtant ladite coulisse 7 comportant des découpes en créneaux 7a dont est pourvue la bâche 2, dans une coulisse 14 comportant des découpes en créneaux 14a complémentaires dont est pourvue la bâche additionnelle 12. La sangle de tension 5 introduite au travers des coulisses 7 et 14 assure la liaison mécanique entre les deux bâches 2, 12. Dans la variante représentée à la figure 6, les bâches 2 et 12 comportent uniquement des prédécoupes 7b matérialisées par des trous. Une telle configuration permet à un utilisateur de ne découper les coulisses 7 et 14 en forme de créneaux qu'au niveau de la zone d'assemblage des deux bâches 2, 12 et de préserver ainsi l'esthétique générale de la couverture 1. Un assemblage similaire peut également être obtenu par emboîtement d'une coulisse 14 de la bâche 12 dans un bord latéral 2a de la bâche 2, la liaison mécanique étant dans ce cas assurée au moyen d'une des barres transversales 4a, 4b.

[0028] Par ailleurs, la bâche additionnelle 12 est de préférence également équipée de moyens de tension, tels que des sangles de tension 13 qui peuvent être reliées aux côtés latéraux de la bâche 12, par exemple au moyen de plusieurs points de couture 16. Les sangles de tension 13 sont équipées de cliquets de tension 10 et d'anneaux d'arrimage 6 permettant de tendre la bâche

additionnelle 12.

[0029] Tel que visible sur la figure 6, la dimension de la bâche additionnelle 12 peut en outre être adaptée conformément aux besoins, en coupant d'abord les sangles de tension 13 au niveau des points de couture 16 situés aux angles 12a de la bâche 12, puis en découpant celle-ci en suivant une ligne de découpe 15 matérialisée ou non. Les portions 13a des sangles de tension 13, qui n'étaient pas fixées à la bâche 12, sont alors libérées et peuvent être utilisées pour tendre la bâche 12 de dimension inférieure.

Possibilités d'application industrielle :

[0030] Il ressort clairement de cette description que l'invention permet d'atteindre les buts fixés, à savoir proposer une couverture pour bassin légère et aisément manœuvrable, totalement respectueuse des normes de sécurité en vigueur et permettant d'améliorer la qualité de l'eau aussi bien en termes de température qu'en termes de propreté.

[0031] La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour un homme du métier tout en restant dans l'étendue de la protection définie dans les revendications annexées.

Revendications

1. Couverture (1) de protection pour bassin tel qu'une piscine ou similaire, comportant une bâche (2) de recouvrement en matériau souple, au moins deux barres transversales (4a, 4b) respectivement reliées à chacune des extrémités latérales (2a) de ladite bâche (2), lesdites barres transversales (4a, 4b) étant agencées pour reposer sur le bord dudit bassin, et pour l'une au moins d'entre elles, permettre l'enroulement et le déroulement de ladite couverture (1), ladite couverture (1) comportant encore au moins deux sangles de tension longitudinales (5) couplées à ladite bâche (2) et dont les extrémités (5a) sont agencées pour coopérer avec des moyens de tension de ladite couverture (1) dans sa position déployée au-dessus dudit bassin, **caractérisée en ce que** ladite bâche (2) comporte au moins deux coulisses (7) respectivement disposées à proximité de chacun de ses bords longitudinaux (2b), agencées pour accueillir chacune une desdites sangles de tension longitudinales (5), et **en ce que** chacune des extrémités (5a) desdites sangles de tension longitudinales (5) forme au moins une boucle (5b, 5d) autour d'une desdites barres transversales (4a, 4b), ladite boucle (5b, 5d) étant couplée auxdits moyens de tension.
2. Couverture (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte en outre plusieurs peti-

tes sangles de tension complémentaires (11a, 11b) formant au moins une boucle autour de chacune desdites barres transversales (4a, 4b) et agencées pour coopérer avec lesdits moyens de tension.

3. Couverture (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un nombre de sangles de tension longitudinales (5) supérieur à deux, réparties sur la surface de ladite bâche (2) et logées chacune dans une coulisse (7) complémentaire formée dans ladite bâche (2), chacune des extrémités (5a) desdites sangles de tension longitudinales (5) formant au moins une boucle (5b, 5d) autour d'une desdites barres transversales (4a, 4b), ladite boucle (5b, 5d) étant couplée auxdits moyens de tension.
4. Couverture (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de tension comportent au moins un cliquet de tension (10) relié d'une part à au moins une desdites boucles (5b, 5d, 11c) formées par chacune desdites sangles de tension (5, 11a, 11b) autour d'une desdites barres transversales (4a, 4b), et d'autre part à des moyens d'ancrage (6) sur un arimage planté sur le bord dudit bassin.
5. Couverture (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdites barres transversales (4a, 4b) comportent plusieurs tronçons réunis par des moyens d'assemblage.
6. Couverture (1) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'assemblage sont démontables.
7. Couverture (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** lesdites barres transversales (4a, 4b) sont télescopiques.
8. Couverture (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite couverture (1) comporte au moins une bâche additionnelle (12) couplée à ladite bâche (2) par des moyens d'assemblage amovibles.
9. Couverture (1) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'assemblage sont constitués par des zones d'assemblage prévues respectivement dans l'une au moins desdites coulisses (7) d'un des bords longitudinaux (2b) et/ou l'un au moins desdits bords latéraux (2a) de ladite bâche (2) et dans au moins une coulisse (14) prévue sur un des bords de ladite bâche additionnelle (12), ainsi que par l'une desdites sangles de tension longitudinale (5) et/ou l'une desdites barres transversales (4a, 4b) logée à travers lesdites zones d'assemblage et assurant la liaison mécanique entre les deux bâ-

ches (2, 12).

10. Couverture (1) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** lesdites zones d'assemblage comportent des découpes en créneaux (7a, 14a) permettant l'emboîtement desdites coulisses (7, 14) et/ou desdits bords respectivement de ladite bâche (2) et de ladite bâche additionnelle (12). 5
11. Couverture (1) selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** lesdites zones d'assemblage comportent des prédécoupes (7b) aptes à former lesdites découpes en créneaux (7a, 14a). 10
12. Couverture (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, **caractérisée en ce que** ladite bâche additionnelle (12) est agencée pour être séparée en au moins deux parties par découpe d'une des parties pour réduire la dimension totale de ladite bâche additionnelle (12). 15
20
13. Couverture (1) selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** ladite bâche additionnelle (12) comporte au moins deux sangles de tension (13) fixées à proximité de ses côtés latéraux en différents points (16), et agencées pour être découpées en cas de retrait d'une des parties de ladite bâche additionnelle (12). 25

30

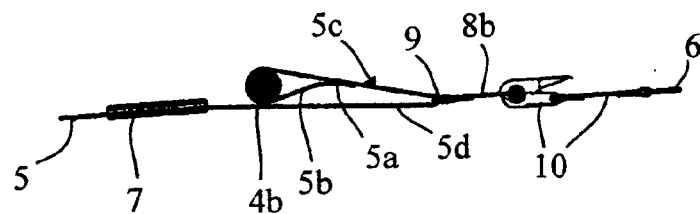
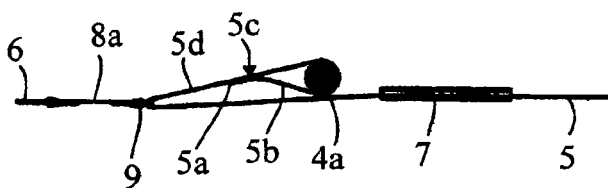
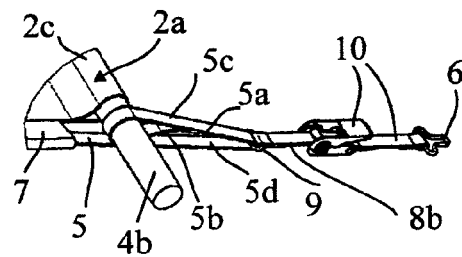
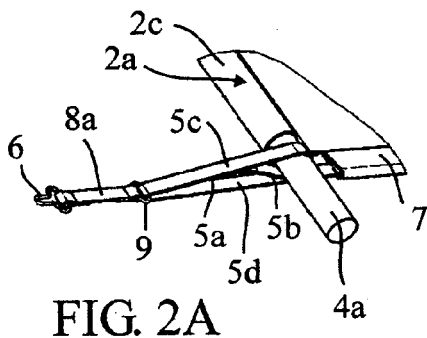
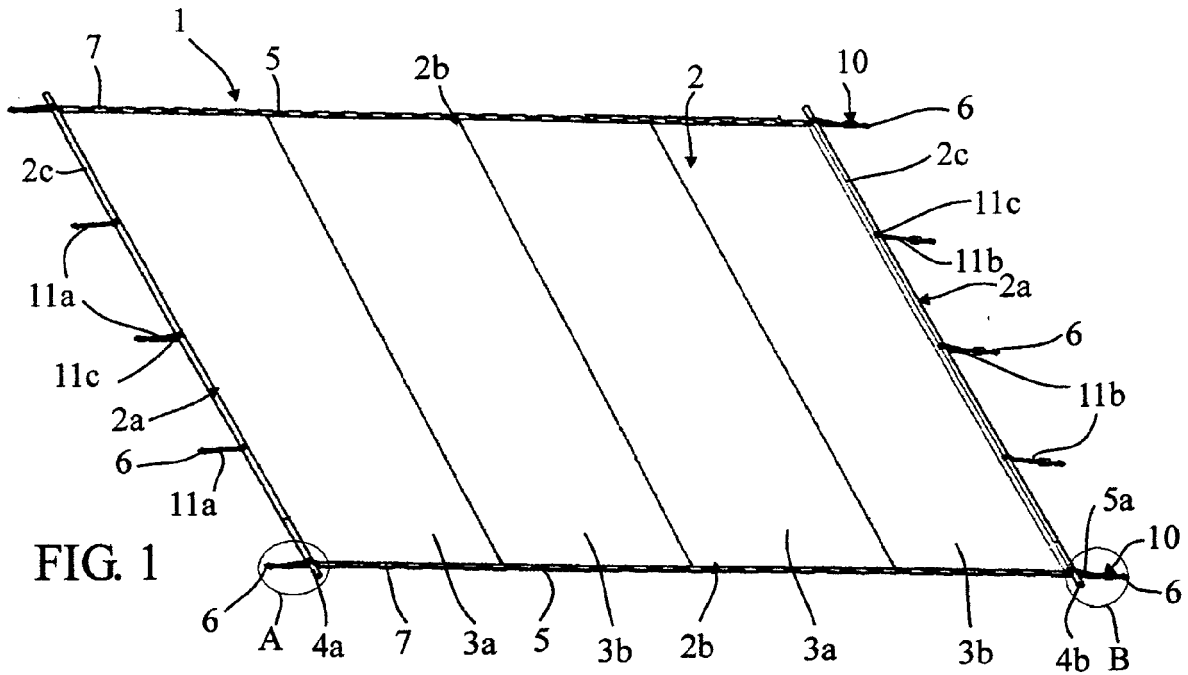
35

40

45

50

55



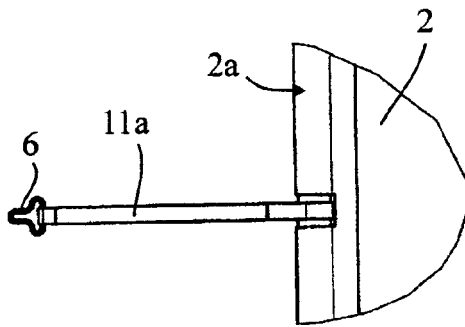


FIG. 4A

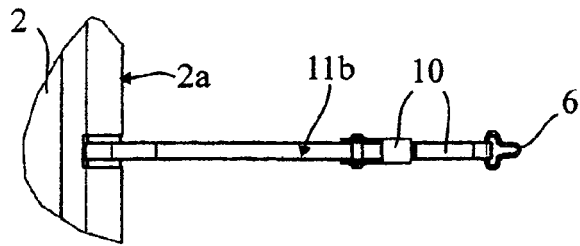


FIG. 4B

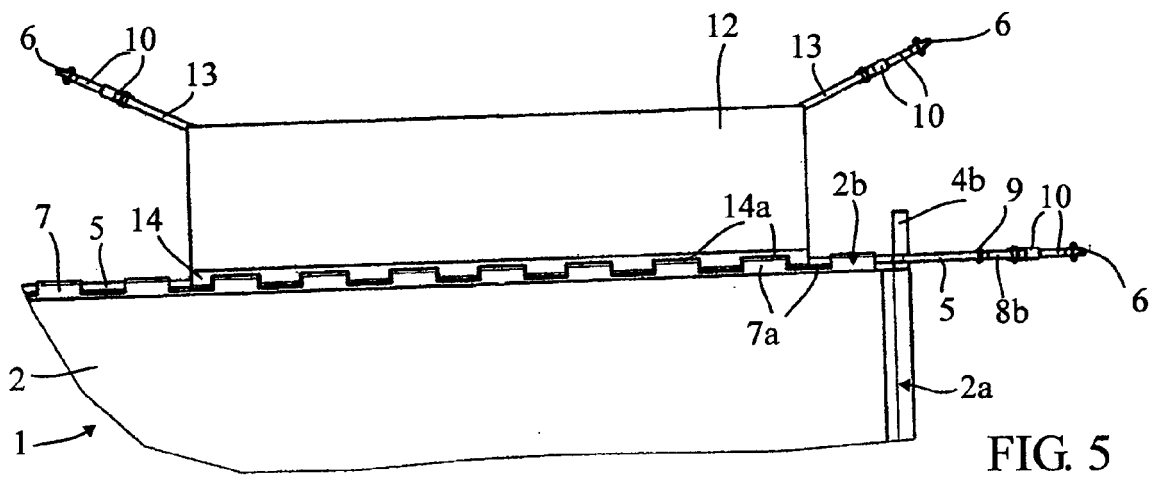


FIG. 5

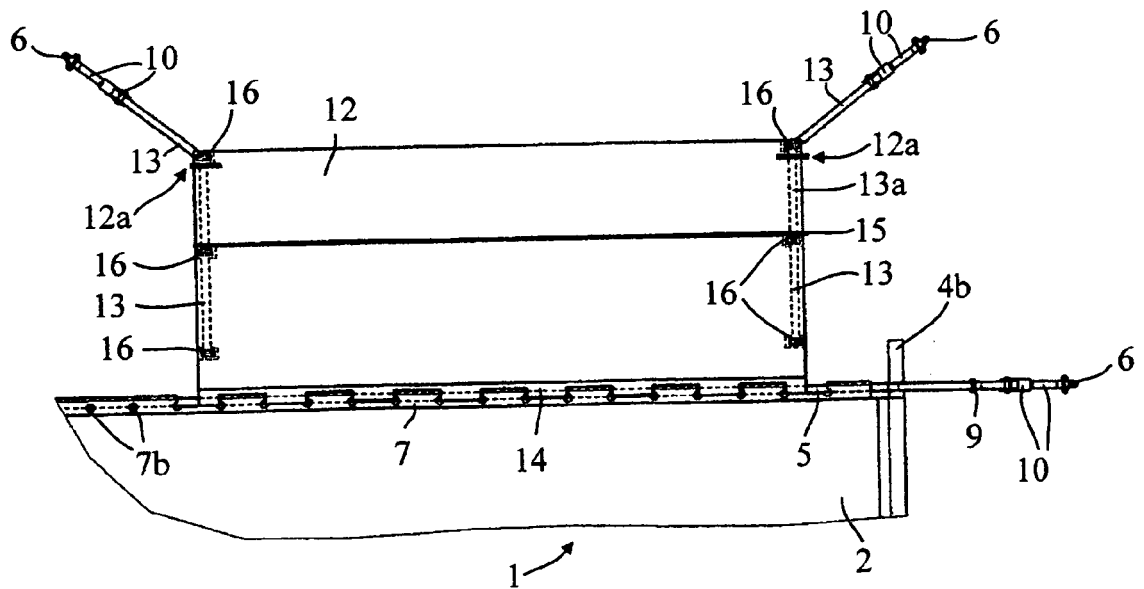


FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 36 0032

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 866 382 A1 (PROCOPI [FR]) 19 août 2005 (2005-08-19) * page 4, ligne 17 - page 7; figures 3-6 * -----	1	INV. E04H4/10
A	FR 2 891 291 A1 (S ETUDEMA SOC PAR ACTIONS SIMP [FR]) 30 mars 2007 (2007-03-30) * page 9, ligne 32 - page 10, ligne 18; figures 5-7,13 * -----	1	
A	US 2 580 555 A (LOIS KROEGER BLANCHE) 1 janvier 1952 (1952-01-01) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12 octobre 2011	Examineur Hellberg, Jan
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)

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

EP 11 36 0032

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.

12-10-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2866382	A1	19-08-2005	EP 1564347 A1	17-08-2005
FR 2891291	A1	30-03-2007	EP 1937914 A1	02-07-2008
			WO 2007036625 A1	05-04-2007
US 2580555	A	01-01-1952	AUCUN	

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 2690943 [0005]
- FR 2866382 [0006]