



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.06.2009 Bulletin 2009/24

(51) Int Cl.:
E04H 4/08 (2006.01) E04H 3/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08167854.2**

(22) Date de dépôt: **29.10.2008**

(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

(30) Priorité: **07.12.2007 FR 0759634**

(71) Demandeur: **Gatech**
13420 Gemenos (FR)

(72) Inventeur: **Andrei, Gérard**
83270 Saint Cyr Sur Mer (FR)

(74) Mandataire: **Domange, Maxime et al**
Cabinet Beau de Loménie
232, Avenue du Prado
13295 Marseille Cedex 08 (FR)

(54) **Abri de piscine constitué d'éléments juxtaposés démontables**

(57) La présente invention concerne un abri de piscine (1) constitué d'éléments d'abri (2) juxtaposés, assemblés cote à cote, en forme d'arche, aptes à être articulés en rotation sur eux-mêmes de manière à pouvoir entrouvrir ledit élément d'abri, **caractérisé en ce que** chaque élément d'abri est constitué des pièces suivantes démontables :

- deux pièces d'appui (3),
- une pièce centrale de faîtage (5), les deux pièces d'appui

pui (3) étant disposées symétriquement par rapport à ladite pièce de faîtage,

- au moins deux paires de profilés (41), chaque dite pièce d'appui étant reliée à ladite pièce de faîtage (5) par au moins deux profilés, et

- au moins deux plaques transparentes ou translucides (6a-6e), chacune étant encadrée et supportée par une dite pièce d'appui (3), ladite pièce de faîtage (5) et deux dits profilés (41).

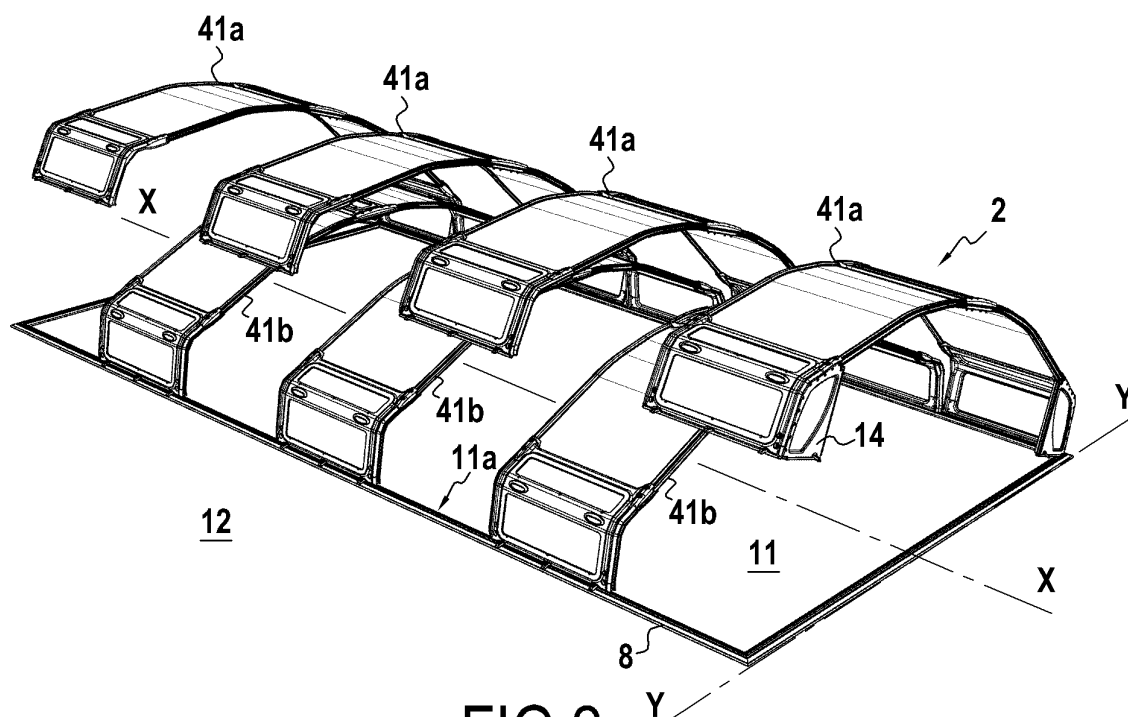
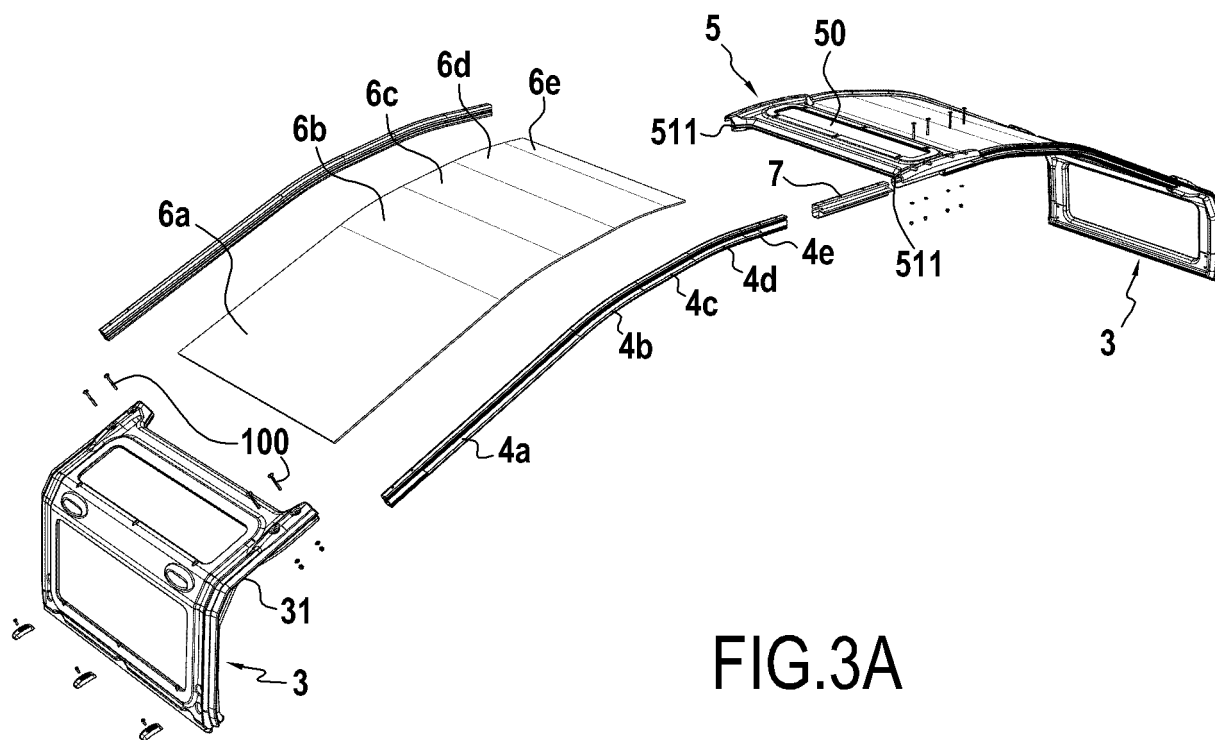


FIG.2



Description

[0001] La présente invention concerne les abris de piscine dits relevables. Plus particulièrement, la présente invention concerne couvertures ou toitures de piscines formant des abris bas ou de mi-hauteur, dont la distance entre le niveau de l'eau dans le bassin et le faîtage de l'abri est de 1 à 2 mètre, de préférence au moins 1,50 mètres.

[0002] Les abris de ce type sont bien connus. Ils sont en général constitués à partir d'éléments d'abris juxtaposés, dans la direction longitudinale de la piscine, chaque élément d'abri recouvrant une partie de la longueur du bassin sur toute sa largeur. En général, chaque élément d'abri présente une dimension dans la longueur du bassin d'environ 1 à 2 mètres et l'abri est constitué, selon la taille de la piscine, de 3 à 10 éléments d'abris, plus généralement 4 à 6 éléments d'abris pour les piscines de 8 à 15 mètres. Chaque élément d'abri comprenant deux bords d'appui longitudinaux reposant respectivement sur le sol ou la plage entourant les deux bords longitudinaux opposés du bassin de la piscine. Au moins un desdits bords d'appui longitudinaux de l'élément d'abri est monté en rotation de manière à pouvoir entrouvrir l'élément d'abri en relevant l'autre bord d'appui sur le coté opposé du bassin, c'est à dire de manière à découvrir partiellement le bassin, et l'autre bord d'appui longitudinal est apte à coopérer avec un dispositif, tel qu'une béquille, permettant de le maintenir en position relevée.

[0003] On entend dans la présente description par « longitudinal » et « transversal » des directions correspondant à celles de la longueur et, respectivement, largeur du bassin de la piscine, même lorsque ces adjectifs s'appliquent aux dits élément d'abri ou autres pièces constitutives.

[0004] Les éléments d'abri de piscine relevable de ce type, dans la technique antérieure, sont monoblocs et livrés pré montés ou destinés à être montés par des professionnels sur place.

[0005] Les éléments monoblocs pré montés en usine impliquent une logistique de transport coûteuse, compte tenu des volumes desdits éléments qui s'étendent sur une largeur d'en général plus de 4 mètres et jusqu'à 7 mètres en fonction de la largeur des piscines, et sur des distances, dans la direction longitudinale de la piscine, d'en général 1 à 2 mètres. D'autre part, leur profil, le cas échéant leur cintrage, représentent également une hauteur de 1 à 2 mètres, ce qui au total, lors du transport, requiert des volumes et des poids transportés importants.

[0006] Le but de la présente invention est de fournir un abri de piscine relevable, livrable en pièces détachées, sous forme de kit (ensemble pré à monter) formant un volume global total compact avant assemblage, et assemblable facilement par une personne non qualifiée sur le site d'implantation.

[0007] Un autre but de la présente invention est de fournir un abri dont les éléments d'abri, une fois montés,

sont facilement dé assemblables l'un par rapport à l'autre, et stockable à l'écart de la piscine pour une découverture complète aisée de celle-ci. Selon ce but de l'invention, les éléments d'abri doivent être facilement montables et facilement assemblables en juxtaposition, et dé- assemblables en cours d'utilisation de la piscine.

[0008] Pour ce faire, la présente invention fournit un abri de piscine constitué d'éléments d'abri juxtaposés, assemblés cote à cote, dans la direction longitudinale de la piscine, de préférence de 3 à 10, de préférence encore de 4 à 6 éléments d'abris, chaque élément d'abri s'étendant transversalement en forme d'arche, de manière à recouvrir le bassin de la piscine sur toute sa largeur, entre ses deux bords d'appui longitudinaux reposant respectivement sur le sol ou la plage entourant les deux bords longitudinaux opposés du bassin de la piscine, dont au moins un desdits bords d'appui longitudinaux est monté apte à être articulé en rotation sur lui-même de manière à pouvoir entrouvrir ledit élément d'abri, et dont l'autre bord d'appui longitudinal dudit élément d'abri est, de préférence, apte à coopérer avec un dispositif de relevage, tel qu'une béquille, apte à permettre le maintien en position relevée dudit autre bord d'appui de l'élément d'abri lorsque ledit élément d'abri est entrouvert par une articulation en rotation d'un de ses bords longitudinaux d'appui.

[0009] Selon la présente invention, chaque élément d'abri est constitué des pièces suivantes démontables:

- deux pièces d'appui, avec une pièce d'appui à chaque extrémité dudit élément d'abri dans la direction transversale de la piscine, chaque dite pièce d'appui comprenant un bord inférieur longitudinal correspondant audit bord d'appui longitudinal du dit élément d'abri, reposant sur le sol ou la plage entourant la piscine,
- une pièce centrale constituant le faîtage de l'élément d'abri, dite pièce de faîtage, les deux pièces d'appui étant disposées symétriquement par rapport à ladite pièce de faîtage,
- au moins deux paires de profilés, chaque dite pièce d'appui étant reliée à ladite pièce de faîtage par au moins deux profilés, lesdits profilés délimitant les bords transversaux dudit élément d'abri, lesdits profilés étant fixés aux dites pièce de faîtage et pièce d'appui de manière réversible, de préférence par emmanchement de l'extrémité desdits profilés et, de préférence encore, vissage dans des logements creux desdites pièce d'appui et pièce de faîtage, et
- au moins deux plaques transparentes ou translucides, chacune étant encadrée et supportée par une dite pièce d'appui, ladite pièce de faîtage et deux dits profilés.

[0010] Chaque élément d'abri est assemblé à un autre

élément d'abri adjacent, de manière sensiblement étanche, par simple chevauchement de leurs bords transversaux dont un bord transversal de l'un comprend une bordure externe formant gouttière, chevauchée par la bordure externe formant retenue de l'autre bord transversal d'un autre élément d'abri adjacent. Ainsi, on empêche une séparation dans la direction longitudinale des deux éléments d'abri juxtaposés dont les bordures se chevauchent, tout en assurant une étanchéité entre lesdits éléments d'abri juxtaposés.

[0011] On entend ici par "étanche" que l'eau déversée sur la face supérieure extérieure de l'abri ne pénètre pas à l'intérieur de l'abri.

[0012] On comprend que :

- chaque dit élément d'abri peut être entrouvert par pivotement par rapport à un de ses bords d'appui longitudinaux, c'est-à-dire par rotation selon un axe de rotation dans la dite direction longitudinale situé sensiblement au niveau sol entourant le bassin de la piscine, l'autre bord d'appui longitudinal se trouvant alors en position relevée par rapport à la plage entourant la piscine, c'est à dire de manière à pouvoir découvrir partiellement le bassin, et
- les dites pièces d'appui et pièce de faîtage s'étendent sur toute la longueur du dit élément d'abri dans la direction longitudinale de la piscine, et
- chaque profilé s'étend dans un plan transversal au bassin, et coopère par fixation réversible à une extrémité avec un bord supérieur longitudinal d'une pièce d'appui, à une extrémité du dit bord supérieur longitudinal de la pièce d'appui, l'autre extrémité du profilé coopérant par fixation réversible avec la pièce de faîtage.

[0013] De préférence, ledit abri comprend deux rails ou glissières disposés sur le sol ou la plage entourant la piscine, rails ou glissières sur ou dans lesquels lesdits bords inférieurs des pièces d'appui sont maintenus en position longitudinale et sont aptes à être fixés et bloqués en rotation et translation longitudinale de façon réversible, de préférence grâce à des éléments de blocage amovibles et/ou déplaçables.

[0014] Plus particulièrement, lesdits profilés comportent une rainure formant feuillure, et les bords longitudinaux supérieurs des pièces d'appui et bords longitudinaux des pièce de faîtage comportent des rainures formant feuillure, de manière à ce que deux plaques transparentes ou translucides, de préférence en polycarbonate alvéolé, puissent y être insérées et maintenues en position.

[0015] Chaque élément d'abri est donc constitué de seulement 3 types de pièces différentes, à savoir les deux pièces d'appui de forme générale sensiblement identique, disposées symétriquement et aptes à être empilées l'une sur l'autre, les au moins 2 profilés de forme sensi-

blement identique disposés symétriquement deux à deux et aptes à être empilés les uns contre les autres, ainsi qu'une unique pièce de faîtage, et, bien que chaque élément comporte au moins 7 pièces, elles peuvent se grouper en 3 catégories de pièces sensiblement de même forme dans chaque catégorie, les différentes pièces de chaque catégorie pouvant être empilées les unes contre les autres, de manière à être présentées dans un conditionnement réduit.

[0016] Ce nombre réduit de pièces constitutives de chaque élément d'abri comprend également le montage des différents éléments d'abri et le montage de l'abri relativement aisé par un personnel non qualifié.

[0017] De préférence, les pièces les plus volumineuses, à savoir lesdites pièces d'appui et pièces de faîtage, sont réalisées en matière plastique qui confère une rigidité suffisante, compte tenu de la forme desdites pièces, et leur confère un poids réduit, seuls les profilés étant réalisés en métal, de préférence en aluminium pour conférer une meilleure rigidité.

[0018] Plus particulièrement, lesdites pièces d'appui et pièce de faîtage présentent des logements creux dans lesquels peuvent s'emmancher les extrémités desdits profilés.

[0019] On comprend que lesdits logements creux s'étendent transversalement aux bords longitudinaux desdites pièces d'appui et pièces de faîtage et débouchent sur ceux-ci.

[0020] Avantageusement, lesdits logements creux comportent des perforations latérales, permettant de coopérer avec des vis pour la fixation des extrémités des profilés dans lesdits logements creux.

[0021] Plus particulièrement encore, lesdites pièces de faîtage et pièces d'appui sont constituées d'une coque en matière plastique roto-moulée, remplie d'une mousse de rigidification.

[0022] Dans un mode de réalisation particulier, lesdites pièces d'appui comprennent une partie inférieure sensiblement verticale ou faiblement inclinée par rapport à la verticale constituant une paroi latérale, et une partie supérieure plus fortement inclinée par rapport à la verticale, constituant un début de toiture.

[0023] De préférence, lesdites pièces d'appui comportent au moins une ouverture, le cas échéant au moins une ouverture dans chacune desdites parties inférieures et parties supérieures, lesdites ouvertures étant aptes à recevoir desdites plaques transparentes, telles que des plaques en polycarbonate.

[0024] Les extrémités bout à bout de deux profilés métalliques, de préférence en aluminium, sont fixées l'une à l'autre par emmanchement dans les deux ouvertures opposées d'un même fourreau métallique et ladite pièce de faîtage, de par sa forme, permet de couvrir et, ainsi, guider et maintenir en position parallèle les deux fourreaux assurant la jonction respectivement des deux paires de profilés.

[0025] On comprend que les fourreaux ont une section, dans la direction longitudinale du bassin, de forme

sensiblement identique à la section desdits profilés, de sorte que lesdites extrémités desdits fourreaux peuvent s'emmancher à l'intérieur des profilés, ceux-ci étant maintenus en position à l'intérieur des fourreaux (Il s'agit ici de la section transversale des profilés, c'est-à-dire dans la direction longitudinale de la piscine).

[0026] Plus particulièrement, ladite pièce de faîtage comprend des bords d'extrémité s'étendant dans la direction transversale, appelés bords transversaux, formant des demi coques venant recouvrir lesdits fourreaux métalliques.

[0027] Chaque dit élément d'abri et dit profilé présentent, en section transversale, un profil cintré courbe cintré ou angulaire à pans coupés, au moins en partie, c'est-à-dire avec des portions courbes cintrées et/ou, respectivement, droites et disposées angulairement.

[0028] Avantagusement encore, les pièces d'appui forment des parois latérales comprenant au moins une partie verticale ou inclinée d'un angle α_1 supérieur à 60° par rapport à l'horizontal, de telle sorte que le bord supérieur longitudinal desdites pièces d'appui soit situé à une hauteur par rapport à son bord inférieur longitudinal lorsque ledit élément d'abri est en position de couverture de la piscine, représentant au moins un tiers, de préférence au moins la moitié de la différence de niveau entre le bord inférieur desdites pièces d'appui et le bord longitudinal de la pièce de faîtage, à savoir au moins un tiers, de préférence au moins la moitié de sensiblement la hauteur totale dudit élément d'abri, les profilés présentent plusieurs sections rectilignes inclinées chacune par rapport à l'horizontal d'un angle différent et décroissant depuis la section du profilé du côté de sa fixation à ladite pièce d'appui, jusqu'à la section du profilé du côté de sa fixation à ladite pièce de faîtage, l'angle maximal α_2 de la section du profilé du côté de sa fixation à ladite pièce d'appui étant inférieur à 45° , de préférence inférieur à 30° , lorsque ledit élément d'abri est assemblé et en position de couverture de la piscine.

[0029] Plus particulièrement encore, lesdites pièces d'appui comportent une partie inférieure comprenant ledit bord inférieur de la pièce d'appui, formant une paroi latérale s'étendant sensiblement dans un plan verticale ou faiblement incliné d'un angle α_1 supérieur à 60° par rapport à l'horizontal, et une partie supérieure comprenant le bord supérieur de la pièce d'appui coopérant avec lesdits profilés, ladite partie supérieure s'étendant sensiblement dans un plan incliné d'un angle α_2 inférieur à 45° , de préférence inférieur à 30° par rapport à l'horizontal.

[0030] On comprend que :

- l'angle entre les plans dans lesquels s'étendent lesdites parties supérieure et inférieure est supérieur à 90° et inférieur à 150° , de préférence de 120° à 150° , et
- ladite partie supérieure de ladite pièce d'appui forme, avec les profilés, pièce de faîtage et plaque trans-

parente, la toiture de l'abri entre les deux parois latérales que constituent les parties inférieures de la pièce d'appui.

5 **[0031]** Plus particulièrement, la pièce de faîtage s'étend dans un plan sensiblement horizontal.

[0032] De préférence, les profilés métalliques ont un profil en section transversale, formant au moins deux pans coupés, de préférence au moins trois pans coupés.

10 **[0033]** La forme en pans coupés desdits profilés, lorsqu'ils sont métalliques, permet de les fabriquer à la presse, ce qui est moins coûteux que le cintrage de profilés métalliques par roulage.

15 **[0034]** L'inclinaison par rapport à l'horizontal des différents pans coupés du profilé est décroissante depuis son extrémité coopérant avec une dite pièce de base, jusqu'à son extrémité coopérant avec ladite pièce de faîtage.

20 **[0035]** Chaque élément d'abri comporte au moins une dite pièce d'appui comportant au moins une béquille de relevage, ladite béquille étant, par exemple, fixée à une extrémité en articulation sur la face interne d'une dite pièce d'appui et apte à se bloquer à son autre extrémité dans la rainure d'un rail de guidage explicité ci-après ou sur le sol ou la plage entourant le bassin ou sur une pièce fixée au sol ou sur la plage, de telle sorte que, lorsque ladite pièce d'appui est en position abaissée de fermeture, la béquille de relevage est repliée contre la pièce d'appui, et, lorsque ladite pièce d'appui est en position haute, relevée, la béquille de relevage est dépliée par rotation autour de ladite articulation.

25 **[0036]** Lesdites pièces d'appui comportent avantagusement des poignées de relevage sur leurs faces externes, de préférence, leurs parois présentant des creux formant lesdites poignées.

30 **[0037]** Plus particulièrement, chaque élément d'abri comporte au moins au niveau desdits profilés, le long de ses deux bords transversaux, soit une première bordure extérieure présentant une forme en saillie formant gouttière, soit une deuxième bordure extérieure présentant une forme en saillie formant une même gouttière renversée (c'est-à-dire dont la partie concave est tournée vers le bas), de sorte que lesdites deuxièmes bordures extérieures formant une gouttière renversée de chaque côté d'un élément d'abri coopèrent avec lesdites premières bordures extérieures formant gouttières des deux éléments d'abri juxtaposés, lesdites gouttières renversées se chevauchant avec lesdites gouttières (c'est-à-dire, venant s'y loger), empêchant une séparation de deux éléments d'abri juxtaposés l'un par rapport à l'autre en translation longitudinale, lorsque lesdites premières et secondes bordures transversales extérieures coopèrent ainsi, de manière étanche, en assemblage.

35 **[0038]** Ce mode de réalisation autorise, toutefois, le basculement en ouverture d'un élément d'abri sur deux, c'est-à-dire celui présentant desdites bordures externes en forme de gouttière renversée.

40 **[0039]** Ces dites premières et deuxièmes bordures

sont donc, d'une part, des moyens d'assemblage par retenue desdits deux éléments d'abri juxtaposés et, d'autre part, constituent des gouttières assurant une bonne étanchéité de l'abri, une fois que les deux éléments d'abri juxtaposés sont assemblés par coopération desdites premières et secondes bordures transversales extérieures.

[0040] Avantageusement, lesdites premières et deuxièmes bordures extérieures des bords transversaux de dits éléments d'abri juxtaposés sont constituées par des premières et secondes bordures extérieures des bords transversaux desdits profilés, mais aussi de ceux desdites pièces d'appui et pièces de faîtage constituant ledit élément d'abri.

[0041] Lesdites premières et secondes bordures extérieures transversales viennent de matière avec lesdites pièces d'appui, profilés et, respectivement, pièces de faîtage.

[0042] Plus précisément, le cas échéant, lesdits fourreaux comportent également desdites premières et secondes bordures extérieures transversales formant lesdits bords transversaux au niveau de la pièce de faîtage.

[0043] Dans un mode de réalisation, lesdits bords inférieurs longitudinaux des pièces d'appui comportent une partie en saillie ou en creux, coopérant avec une partie ou forme complémentaire en creux ou respectivement en saillie, d'une glissière ou rail de guidage fixée au sol ou sur la plage entourant la piscine, et lesdites parties complémentaires du bord inférieur longitudinal de la pièce d'appui et, respectivement, du rail ou glissière de guidage, sont maintenues fixées l'une à l'autre par une pièce de blocage amovible (c'est-à-dire permettant un blocage facultatif selon sa position), et lesdites parties complémentaires mâles et femelles du bord inférieur de la pièce d'appui et du rail ou glissière de guidage permettent, le cas échéant, une articulation en rotation variable de ladite pièce d'appui par rapport au sol et ou à la plage entourant la piscine, de préférence après libération de ladite pièce de blocage.

[0044] La présente invention a également pour objet un ensemble prêt à monter d'un abri de piscine selon l'invention, caractérisé en ce qu'il comprend desdites pièces d'appui, pièces de faîtage, profilés, plaques et un dit dispositif de relevage, ainsi que, le cas échéant, desdits rails de guidage.

[0045] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux à la lecture de la description qui va suivre, faite de manière illustrative et non limitative, en référence aux figures annexées sur lesquelles :

La figure 1 représente un abri de piscine 1 selon l'invention, constitué d'une pluralité de d'éléments d'abri 2 juxtaposés, posés par dessus le bassin 11 d'une piscine.

La figure 2 représente un abri avec un élément d'abri sur deux, basculé en position entrouverte.

Les figures 3A et 3B représentent le détail des différentes pièces constitutives et du montage d'un élément d'abri 2, l'élément d'abri de la figure 3A étant un élément d'abri d'extrémité doté de pièce de clôture 14.

La figure 3C est une vue de côté montrant une partie d'un bord transversal d'un élément d'abri, avec une pièce d'appui 3, un profilé de liaison 41 et une pièce de faîtage 5, le profilé de liaison 41 assurant la liaison entre la pièce d'appui 3 et la pièce de faîtage 5.

La figure 4 représente une pièce d'appui 3 en perspective.

La figure 5 représente le détail d'une partie de la pièce de faîtage 5 en perspective, au niveau de sa coopération avec des fourreaux 7 assurant la liaison entre la pièce de faîtage et les profilés 41 ou 42.

La figure 6A représente, en coupe, la coopération en chevauchement de deux rebords externes en saillie des profilés des bords transversaux en vis-à-vis de deux éléments d'abris, le rebord externe 422 formant un crochet retenu par le rebord externe 411 en forme de gouttière.

La figure 6B représente en coupe un fourreau 7.

La figure 7 représente le détail de l'articulation en rotation de la base d'une pièce d'appui 3 au niveau d'un rail de guidage 8, d'une part, et, d'autre part, la base d'une pièce de relevage 10 articulée en rotation.

Les figures 8A et 8B présentent une béquille de relevage 10 en position d'entrouverture d'un dit élément d'abri (figure 8A), et en position de fermeture d'un dit élément d'abri (figure 8B).

[0046] L'abri de piscine 1 selon la présente invention est constitué de 7 éléments d'abri 2 juxtaposés dans la direction longitudinale XX du bassin 11, reposant sur des rails 8 le long des bords longitudinaux du bassin.

[0047] Chaque élément d'abri 2 est constitué de deux pièces d'appui 3 disposées symétriquement et dont la base 30a repose sur le rail de guidage 8.

[0048] Chaque élément d'abri 2 présente une forme générale d'arche, venant recouvrir une partie de la longueur de la piscine, mais sur toute sa largeur dans la direction transversale YY du bassin de la piscine.

[0049] Chaque élément d'abri 2 peut, par exemple, présenter une dimension dans la direction longitudinale XX de 1 à 2 mètres, plus particulièrement environ 1,20 m, et être arqué pour que la pièce de faîtage s'élève à une hauteur de 1 à 2 mètre, de préférence environ 1,50 m, de hauteur par rapport au niveau de l'eau du bassin ou au niveau des bases 30a desdites pièces d'appui 3.

[0050] Chaque élément d'abri 2 comprend une pièce de faîtage 5 s'étendant dans la direction longitudinale XX du bassin, sur une même distance que lesdites pièces d'appui 3, positionnée de manière centrale au niveau du faîtage dudit élément d'abri.

[0051] Chaque pièce d'appui 3 est reliée à la pièce de faîtage par deux profilés 41 délimitant les bords transversaux dudit élément d'abri. Lesdits profilés 41 coopèrent, directement ou indirectement, avec des logements creux 311 disposés sur les bords transversaux opposés d'une pièce d'appui, et des logements creux 511, disposés également aux extrémités, dans la direction transversale YY, des bords transversaux 51 tournés du côté de la pièce d'appui à laquelle ils doivent être liés.

[0052] On comprend que chaque pièce de faîtage comporte deux logements creux 511 aux extrémités opposées de leurs bords transversaux 51 dans la direction XX et tournés, chacun, vers un profilé 41 assurant la jonction vers, respectivement, chacune des deux pièces d'appui 3 disposées symétriquement par rapport à la pièce de faîtage 5.

[0053] Les extrémités opposées dans la direction transversale YY, à savoir les extrémités 40a et 40b d'un profilé 41, coopèrent respectivement avec des logements creux 311 d'une pièce d'appui 3 et 511 d'une pièce de faîtage 5. Les extrémités 40b des profilés 41 coopèrent avec lesdits logements 511 de la pièce de faîtage 5 par l'intermédiaire de fourreaux 7, lesquels permettent une meilleure rigidification de la liaison entre la pièce de faîtage 5 et le profilé 41.

[0054] Cette rigidification est utile car les pièces d'appui 3 et pièces de faîtage 5 sont constituées d'une coque en matière plastique roto moulée (polypropylène), de préférence remplie d'une mousse synthétique de rigidification (en dehors des logements creux). Seuls, les profilés 41 sont réalisés en métal, plus particulièrement en aluminium.

[0055] Sur le mode de réalisation des figures 1 à 5, ceux sont les extrémités bout à bout de deux profilés métalliques 41 qui sont fixées l'une à l'autre par emmanchement dans les ouvertures opposées d'un même fourreau métallique 7. Les fourreaux métalliques 7 ont une section, dans la direction longitudinale du bassin, de forme sensiblement identique à la section desdits profilés, de sorte que les extrémités 40b desdits profilés peuvent recouvrir les extrémités des fourreaux 7 s'emmanchant à l'intérieur desdits profilés, lesdits profilés étant ainsi maintenus en position à l'intérieur des fourreaux. D'autre part, la pièce de faîtage 5 comprend, au niveau de ses bords transversaux d'extrémité 51, des logements creux 511 en forme de demi-coque venant recouvrir lesdits fourreaux et profilés métalliques.

[0056] Au niveau de la jonction entre les extrémités 40a des profilés 41 et les logements creux respectifs 311 des extrémités des bords transversaux 31 des pièces d'appui 3, on ne met pas en oeuvre de fourreau métallique dans la mesure où les logements creux 311 sont suffisants pour maintenir complètement et rigidement les

extrémités 40a desdits profilés 41.

[0057] Chaque pièce de faîtage 5 est reliée à chaque pièce d'appui 3 par deux profilés 41. Chaque élément d'abri comprend donc deux profilés 41 disposés, dans la direction transversale YY, symétriquement par rapport à l'axe XX de la pièce de faîtage 5, les deux profilés 41 faisant partie d'un premier bord transversal de chaque élément d'abri 2, et les deux autres profilés 41, assurant la liaison entre chaque pièce de faîtage 5 et les deux pièces d'appui 3 disposées symétriquement qui constituent le deuxième bord transversal au bord transversal opposé de l'élément d'abri 2, sont constitués de profilés de même structure que ceux 41 du premier bord transversal.

[0058] Sur la figure 6, on montre comment coopère en assemblage en se chevauchant, les bordures externes 411, 422 de deux profilés 41a et 41b de deux éléments d'abri juxtaposés. Les profilés 41a d'un premier élément d'abri présentent un rebord externe en saillie 411 avec l'extrémité dans la direction longitudinale XX qui est incurvée vers le haut formant ainsi une gouttière, tandis que le profilé 41b en vis-à-vis, constituant le bord transversal d'un élément d'abri 2 juxtaposé, présente un rebord externe en saillie 422 de même forme incurvée mais tourné vers le bas, formant ainsi une sorte de crochet qui, lorsqu'il vient recouvrir le rebord externe 411, est retenu par celui-ci en cas de déplacement dans la direction longitudinale XX.

[0059] Les deux profilés 41a et 41b sont réalisés à partir d'une même pièce 41, mais celle-ci est simplement renversée de 180°, comme montré sur la figure 6A, selon qu'elle est assemblée sur un premier élément d'abri ou, respectivement, un deuxième élément d'abri juxtaposé au premier élément d'abri.

[0060] Sur la figure 6A, on voit que les profilés 41a et 41b présentent sur leurs bords internes, c'est-à-dire tournés vers l'espace interne entre deux profilés d'un même élément d'abri, une feuillure 42 qui permet de maintenir en position des plaques transparentes 6a à 6e de polycarbonate alvéolé représentées figure 3A. De même, des feuillures indiquées sur les figures 4 et 5 sont prévues dans les bords longitudinaux supérieurs 30b de chaque pièce d'appui et les deux bords longitudinaux 5a disposés symétriquement par rapport à l'axe XX de chaque pièce de faîtage 5. Ainsi, lorsque l'élément d'abri est entièrement assemblé, les plaques transparentes 6a à 6e sont parfaitement maintenues en position.

[0061] Sur la figure 3B, on a représenté des profilés 41 qui présentent, en section transversale, c'est-à-dire dans la direction YY, un profil à 5 pans coupés 4a-4e présentant une inclinaison par rapport à l'horizontale différente, l'inclinaison diminuant entre les sections 4a bordant la première plaque 6a retenue par chaque pièce d'appui 3 et la dernière section 4e encadrant la plaque 6e retenue par chaque pièce de faîtage 5.

[0062] Le premier pan coupé 4a du côté de la pièce de faîtage 3 est incliné d'un même angle α_2 par rapport à l'horizontal que celui de la partie supérieure 3b de la

pièce d'appui 3, décrit ci-après, le pan coupé suivant 4b étant incliné d'un angle α_3 inférieur à α_2 et le dernier pan coupé 4e étant sensiblement horizontal comme la pièce de faîtage 5, lorsque ledit élément d'abri est installé en position de couverture de la piscine.

[0063] On comprend donc que la première section 4a du profilé 41 est dans le prolongement de la partie supérieure 3b de la pièce d'appui 3 décrite ci-après.

[0064] Dans tous les modes de réalisation, on comprend que la pièce de faîtage est disposée sensiblement horizontalement.

[0065] Sur les figures 3C et 4, chaque pièce d'appui 3 comporte une partie faiblement inclinée 3a, formant les parois latérales de l'abri de piscine 1, inclinée ici d'un angle α_1 supérieur à 60° par rapport à l'horizontal, et une partie supérieure 3b, plus faiblement inclinée d'un angle α_2 inférieur à 30° par rapport à l'horizontal, formant un début de toiture dudit élément d'abri. L'extrémité inférieure de la partie inférieure 3b de la pièce d'appui 3, constitue le bord longitudinal inférieur 30a de la pièce d'appui 3. L'extrémité supérieure de la pièce d'appui 3, qui correspond également à l'extrémité la plus proche de la pièce de faîtage 5, correspond au bord longitudinal supérieur 30b de la pièce d'appui 3. Les valeurs des angles α_1 et α_2 données ci-dessus par rapport à l'horizontal, s'entendent pour un élément d'abri dont les deux pièces d'appui reposent sur le sol, de manière à ce que ledit élément d'abri recouvre complètement la piscine.

[0066] Dans un mode de réalisation, la hauteur H1 entre le bord longitudinal inférieur 30a et le bord longitudinal supérieur 30 de la pièce d'appui 3, représente une hauteur d'environ 0,8 m à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif de la présente invention.

[0067] Chaque pièce d'appui 3 comporte deux zones perforées, aptes à recevoir des plaques transparentes ou translucides 3a1 et, respectivement 3b1, disposées respectivement dans les parties inférieure 3a et partie supérieure 3b de la pièce d'appui 3. Ces perforations rectangulaires 3a1 et 3b1 sont séparées par une zone médiane pleine 3c, recevant deux formes creuses formant poignée 3c1 permettant de manipuler l'élément d'abri 2, comme il sera explicité ci-après.

[0068] On comprend que l'angle $(180 - \alpha_1 + \alpha_2)$ entre les plans dans lesquels s'étendent lesdites parties inférieure 3a et supérieure 3b de la pièce d'appui 3, est supérieur à 90° , de préférence entre 120° et 150° .

[0069] Sur la figure 5, on a montré également une zone centrale 50 de la pièce de faîtage 5 qui est une zone renforcée par de multiples pontages reliant les deux coques externes de cette pièce de faîtage.

[0070] Chaque pièce d'appui 3, comme représenté sur la figure 4, présente également des bordures extérieures transversales 31 dans les deux directions opposées dans la direction longitudinale XX, formant également, respectivement, des gouttières et des crochets, à la manière des bordures externes en saillie 411 et 422 des profilés situés du même côté dans la direction longitudinale. De même, au niveau des bords transversaux opposés 51

desdites pièces de faîtage, en forme de demi coques, recouvrant lesdits fourreaux 7, les fourreaux 7 sont disposés en sens inverse, de manière à ce qu'ils présentent, comme représenté sur la figure 6B, un rebord extérieur 71, de même forme que les rebords externes 411 et 422 des profilés 41a et 41b de la figure 6A, disposé en sens inverse de manière à former une gouttière sur le bord transversal d'extrémité de la pièce de faîtage d'un premier élément d'abri et, inversement, un bord transversal d'extrémité en forme de crochet venant chevaucher ladite gouttière sur le bord transversal en vis-à-vis d'un élément d'abri juxtaposé au niveau de la pièce de faîtage 5.

[0071] Sur la figure 7, on a représenté le détail du rail de guidage 8 qui comprend une rainure longitudinale 8a, présentant un profil en section transversale en partie circulaire, apte à coopérer avec une partie en saillie 30c du bord d'appui longitudinal inférieur 30a de la pièce d'appui 3, cette partie en saillie 30c présentant également un profil en section transversale avec des parties circulaires aptes à coopérer en rotation avec la rainure 8a présentant une articulation en rotation variable. La pièce d'appui 3 est retenue solidaire du rail de guidage 8 par des clés de blocage 9 fixées au rail de guidage par des vis et boulons 91 qui, lorsqu'ils sont dévissés, permettent de déplacer la pièce 9, soit par engagement à l'intérieur des cavités 92, également à la base de la pièce d'appui 3 le long de son bord longitudinal 30a, de façon à ce que la pièce 9 insérée dans le logement 92 bloque la pièce d'appui 3, ou, au contraire, en dégageant la pièce de blocage 9 de la cavité 92 pour permettre de soulever la pièce d'appui 3 à l'aide des poignées 3c1 pour entrouvrir l'élément d'abri 2, celui-ci pivotant en rotation au niveau de son bord longitudinal opposé 30a maintenu bloqué par les pièces 9 sur le rail de guidage 8 du bord longitudinal opposé de la piscine. Du côté où l'on peut entrouvrir l'élément d'abri 2, celui-ci coopère avec une béquille de relevage 10 telle que représentée sur la figure 7 et les figures 8A et 8B.

[0072] Chaque élément d'abri comporte au moins une dite pièce d'appui 3 comportant au moins une béquille de relevage 10, constituée de deux tiges incurvées 101, 102 de même courbure, dont une extrémité 101a, 102a de chacune des deux tiges est fixée à l'autre en articulation 111, l'autre extrémité 102b d'une tige 102 étant fixée en articulation 115 sur une pièce 113 à proximité du bord inférieur 30a de ladite pièce d'appui et l'autre extrémité 101b de l'autre tige 101 étant fixée en articulation 114 sur une pièce en forme d'équerre 112 fixée au sol sur lequel est également fixé le rail de guidage 8, de telle sorte que, lorsque ladite pièce d'appui est en position abaissée de fermeture, les deux dites tiges 101, 102 formant la béquille de relevage 10 sont repliés l'une contre l'autre, et, lorsque ladite pièce d'appui est en position haute, relevée, les deux tiges de la béquille de relevage sont dépliés l'une par rapport à l'autre, par rotation autour de ladite articulation 111.

[0073] On comprend que lesdites tiges sont fixées en-

tre elles et articulées en rotation l'une par rapport à l'autre à l'une de leurs extrémités. Les deux tiges ont une même forme et présentent de préférence sensiblement le même profil transversal que ladite pièce d'appui, de manière à créer un encombrement minimal à l'intérieur de l'abri une fois ladite béquille repliée contre la paroi interne de ladite pièce d'appui. De préférence, les deux tiges de la béquille de relevage coopèrent également par un ressort dont l'extension facilite l'ouverture de l'élément d'abri, ledit ressort étant maintenu en compression lorsque les deux tiges sont repliées l'une contre l'autre de par l'effet du poids de l'élément d'abri en position basse de couverture.

[0074] Le nombre et la dimension des éléments d'abri 2 dépendent des dimensions de la piscine.

[0075] Au total, l'ensemble des éléments pour former la piscine représente un colis de 2 à 4 m³ de matériel, sous forme de kit, pour une piscine de taille allant de 7 à 12 mètres de longueur et de 4 à 6 mètres de largeur.

[0076] Le cintrage des profilés 41 permet de surélever la pièce de faîtage par rapport au bord longitudinal supérieur 30b des pièces d'appui, de sorte que la hauteur H entre la pièce de faîtage et le bord longitudinal inférieur 30a des pièces d'appui soit de 1,30 à 2 m, de préférence environ 1,50 m.

[0077] Sur les figures 2 et 3B, on a représenté des panneaux 14 disposés contre les pièces d'appui 3 sur les deux éléments d'abri d'extrémité. Ces panneaux 14, qui sont également ajourés 141, permettent de maintenir en fixation, sur leurs bordures internes 142, une toile de fermeture amovible, celle-ci également maintenue au niveau des profilés 41 des bords transversaux d'extrémité des deux éléments d'abri d'extrémité

Revendications

1. Abri de piscine (1) constitué d'éléments d'abri (2) juxtaposés, assemblés cote à cote, dans la direction longitudinale (XX) de la piscine (11), de préférence de 3 à 10, de préférence encore de 4 à 6 éléments d'abris, chaque élément d'abri (2) s'étendant transversalement (YY) en forme d'arche, de manière à recouvrir le bassin de la piscine (11) sur toute sa largeur, entre ses deux bords d'appui longitudinaux (30a) reposant respectivement sur le sol ou la plage (12) entourant les deux bords longitudinaux opposés (11a) du bassin de la piscine, dont au moins un desdits bords d'appui longitudinaux (30a) est monté apte à être articulé en rotation sur lui-même de manière à pouvoir entrouvrir ledit élément d'abri, et dont l'autre bord d'appui longitudinal dudit élément d'abri est, de préférence, apte à coopérer avec un dispositif de relevage (10), tel qu'une béquille, apte à permettre le maintien en position relevée dudit autre bord d'appui de l'élément d'abri lorsque ledit élément d'abri est entrouvert par une articulation en rotation d'un de ses bords longitudinaux d'appui (30a), **caractérisé en ce que** chaque élément d'abri est cons-

titué des pièces suivantes démontables :

- deux pièces d'appui (3), avec une pièce d'appui à chaque extrémité dudit élément d'abri dans la direction transversale de la piscine, chaque dite pièce d'appui comprenant un bord inférieur longitudinal (30a) correspondant audit bord d'appui longitudinal du dit élément d'abri, reposant sur le sol ou la plage (12) entourant la piscine,
- une pièce centrale constituant le faîtage de l'élément d'abri, dite pièce de faîtage (5), les deux pièces d'appui (3) étant disposées symétriquement par rapport à ladite pièce de faîtage,
- au moins deux paires de profilés (41), chaque dite pièce d'appui étant reliée à ladite pièce de faîtage (5) par au moins deux profilés, lesdits profilés délimitant les bords transversaux dudit élément d'abri, lesdits profilés étant fixés aux dites pièce de faîtage (5) et pièce d'appui (3) de manière réversible, de préférence par emmanchement de l'extrémité desdits profilés et, de préférence encore, vissage dans des logements creux (311, 511) desdites pièce d'appui (3) et pièce de faîtage (5), et
- au moins deux plaques transparentes ou translucides (6a-6e), chacune étant encadrée et supportée par une dite pièce d'appui (3), ladite pièce de faîtage (5) et deux dits profilés (41).

2. Abri de piscine selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque élément d'abri (2) est assemblé à un autre élément d'abri adjacent, de manière sensiblement étanche, par simple chevauchement de leurs bords transversaux dont un bord transversal de l'un (41a) comprend une bordure externe (411) formant gouttière, chevauchée par la bordure externe (422) formant retenue de l'autre bord transversal (41b) d'un autre élément d'abri adjacent.

3. Abri de piscine selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit abri (1) comprend deux rails ou glissières (8) disposés sur le sol ou la plage (12) entourant la piscine (11), rails ou glissières (8) sur ou dans lesquels lesdits bords inférieurs des pièces d'appui sont maintenus en position longitudinale et sont aptes à être fixés et bloqués en rotation et translation longitudinale de façon réversible, de préférence grâce à des éléments de blocage amovibles et/ou déplaçables.

4. Abri de piscine selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdites pièce d'appui (3) et pièce de faîtage (5) sont réalisées en matière plastique et lesdits profilés (41) sont réalisés en métal, de préférence aluminium.

5. Abri de piscine selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** lesdites pièce d'appui (3) et

pièce de faîtage (5) présentent des logements creux (511, 311) dans lesquels sont emmanchées les extrémités (40a, 40b) desdits profilés (41), lesdits logements creux comportant, de préférence, des perforations latérales (310, 510), permettant de coopérer avec des vis (100) pour la fixation des extrémités des profilés dans lesdits logements creux.

6. Abri de piscine selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les pièces d'appui (3) forment des parois latérales comprenant au moins une partie verticale ou inclinée (3b) d'un angle $\alpha 1$ supérieur à 60° par rapport à l'horizontal, de telle sorte que le bord supérieur longitudinal (30b) desdites pièces d'appui soit situé à une hauteur (H1) par rapport à son bord inférieur longitudinal (30a) lorsque ledit élément d'abri est en position de couverture de la piscine, représentant au moins un tiers, de préférence au moins la moitié de la différence de niveau entre le bord inférieur (30a) desdites pièces d'appui et le bord longitudinal (5a) de la pièce de faîtage, à savoir au moins un tiers, de préférence au moins la moitié de sensiblement la hauteur totale (H) dudit élément d'abri, les profilés (41) présentent plusieurs sections rectilignes (4a-4e) inclinées chacune par rapport à l'horizontal d'un angle différent et décroissant depuis la section (4a) du profilé du côté de sa fixation à ladite pièce d'appui, jusqu'à la section (4e) du profilé du côté de sa fixation à ladite pièce de faîtage, l'angle maximal $\alpha 2$ de la section (4a) du profilé du côté de sa fixation à ladite pièce d'appui étant inférieur à 45° , de préférence inférieur à 30° , lorsque ledit élément d'abri est assemblé et en position de couverture de la piscine.
7. Abri de piscine selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** lesdites pièces d'appui (3) comportent une partie inférieure comprenant ledit bord inférieur (30a) de la pièce d'appui, formant une paroi latérale (3a) s'étendant sensiblement dans un plan verticale ou faiblement incliné d'un angle $\alpha 1$ supérieur à 60° par rapport à l'horizontal, et une partie supérieure (3b) comprenant le bord supérieur (30b) de la pièce d'appui coopérant avec lesdits profilés, ladite partie supérieure (3b) s'étendant sensiblement dans un plan incliné d'un angle $\alpha 2$ inférieur à 45° , de préférence inférieur à 30° par rapport à l'horizontal.
8. Abri de piscine selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ladite pièce de faîtage (5) s'étend dans un plan sensiblement horizontal et les profilés (41) présentent un profil en section transversale, formant au moins deux pans coupés, de préférence au moins trois pans coupés (4a, 4b, 4c).
9. Abri de piscine selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé en ce que** chaque élément d'abri com-

porte au moins au niveau desdits profilés (41a-41b, 41), le long de ses deux bords transversaux, soit une première bordure extérieure (411) présentant une forme en saillie formant gouttière, soit une deuxième bordure extérieure présentant une forme en saillie, formant une même gouttière renversée (422), de sorte que lesdites deuxièmes bordures extérieures formant une dite gouttière renversée (422) de chaque côté d'un élément d'abri coopèrent avec lesdites premières bordures extérieures formant gouttières (411) des deux éléments d'abri juxtaposés, lesdites gouttières renversées se chevauchant avec lesdites gouttières, empêchant une séparation de deux éléments d'abri juxtaposés l'un par rapport à l'autre en translation longitudinale (XX), lorsque lesdites premières et secondes bordures transversales extérieures coopèrent ainsi, de manière étanche, en assemblage.

10. Abri de piscine selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** lesdits bords inférieurs longitudinaux (30a) des pièces d'appui (3) comportent une partie en saillie (30c) ou en creux, coopérant avec une partie de forme complémentaire en creux (8a) ou, respectivement, en saillie, d'une glissière ou rail de guidage (8) fixé au sol ou sur la plage entourant la piscine, et lesdites parties complémentaires (30c, 8a) du bord inférieur longitudinal (30a) de la pièce d'appui et, respectivement, du rail ou glissière de guidage (8), sont maintenues fixées l'une à l'autre par une pièce de blocage amovible (9), et lesdites parties complémentaires (30c, 8a) mâles et femelles du bord inférieur (30a) de la pièce d'appui et du rail ou glissière de guidage (8) permettent, le cas échéant, une articulation en rotation variable de ladite pièce d'appui par rapport au sol et ou à la plage entourant la piscine après libération de ladite pièce de blocage.
11. Ensemble prêt à monter d'un abri de piscine selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** comprend desdites pièces d'appui (3), pièces de faîtage (5), profilés (41), plaques (6) et un dit dispositif de relevage (10).

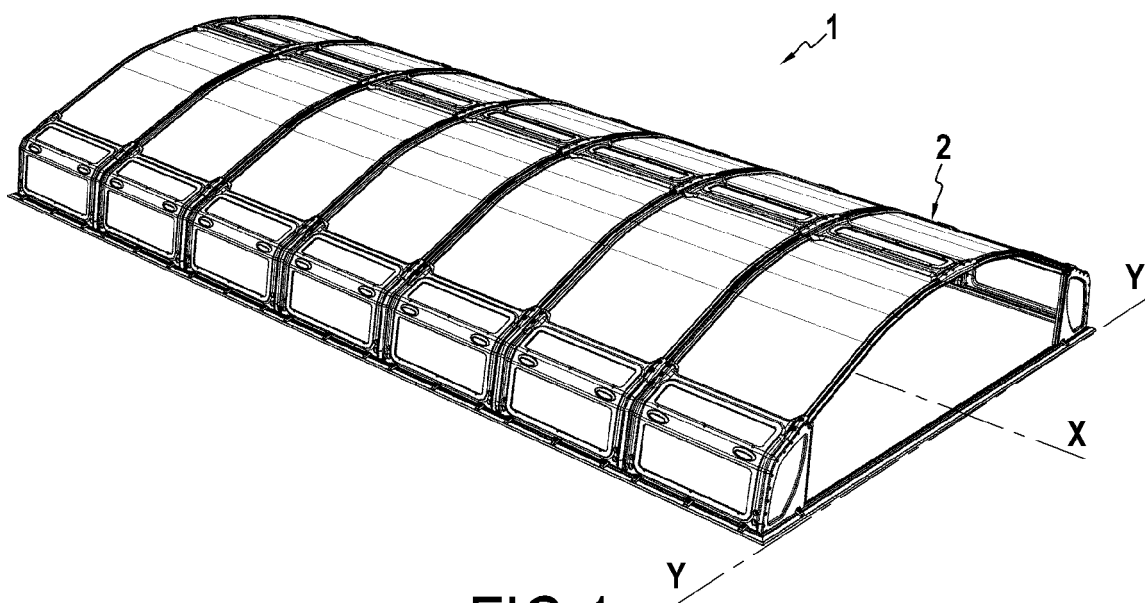


FIG.1

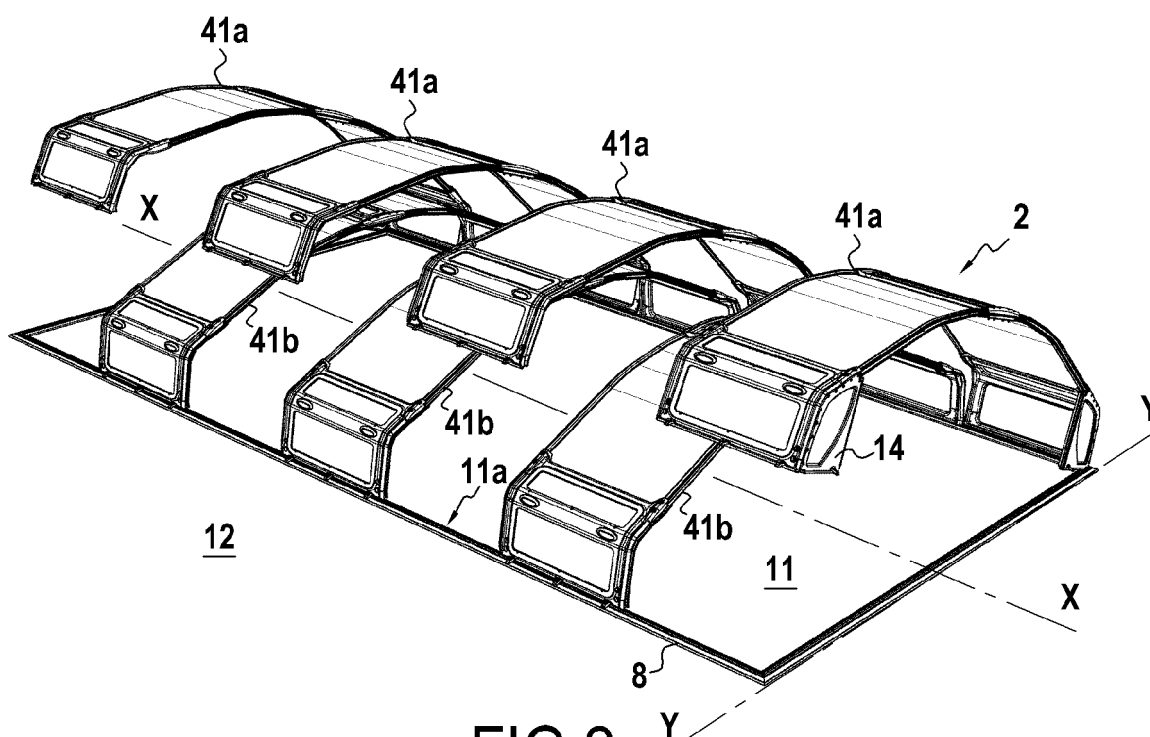


FIG.2

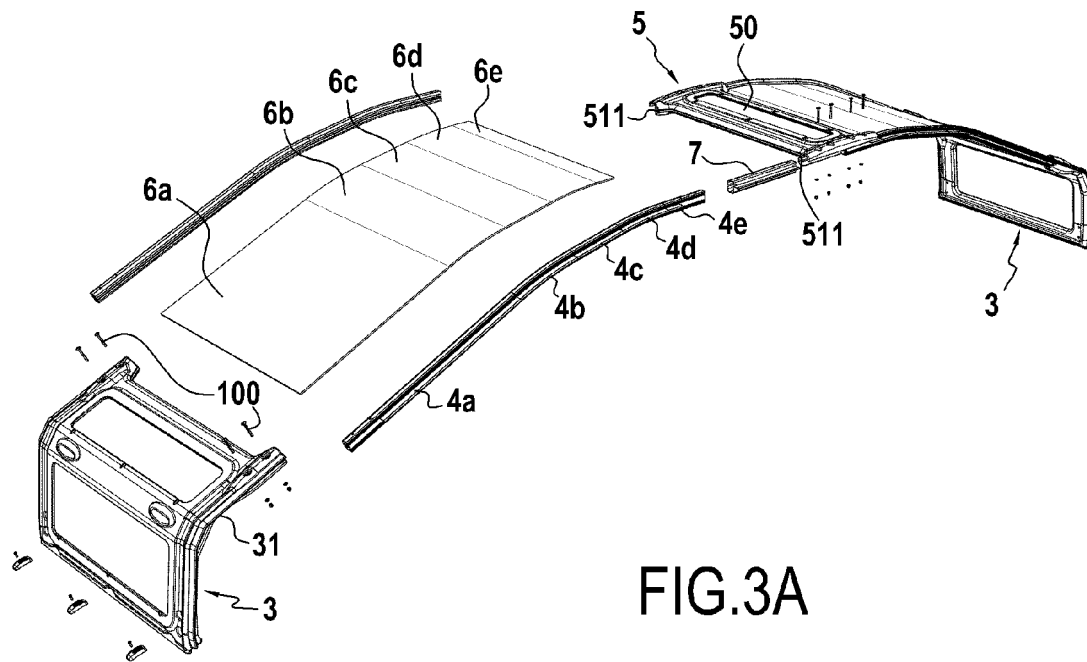


FIG.3A

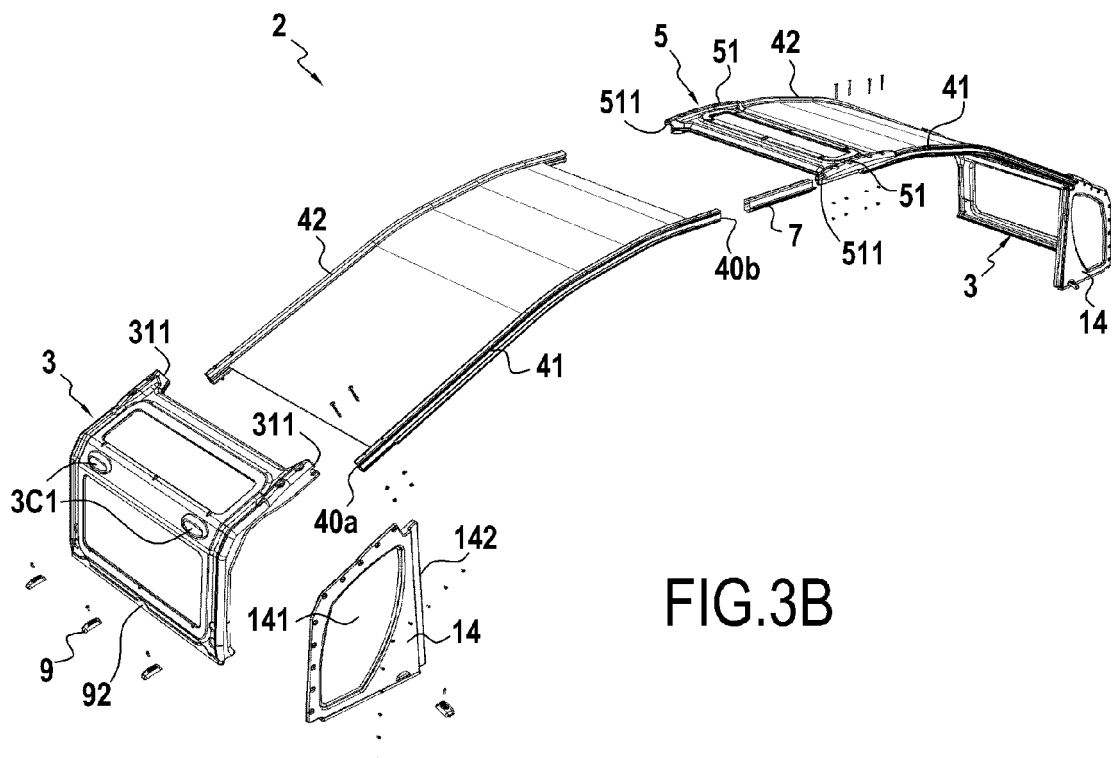
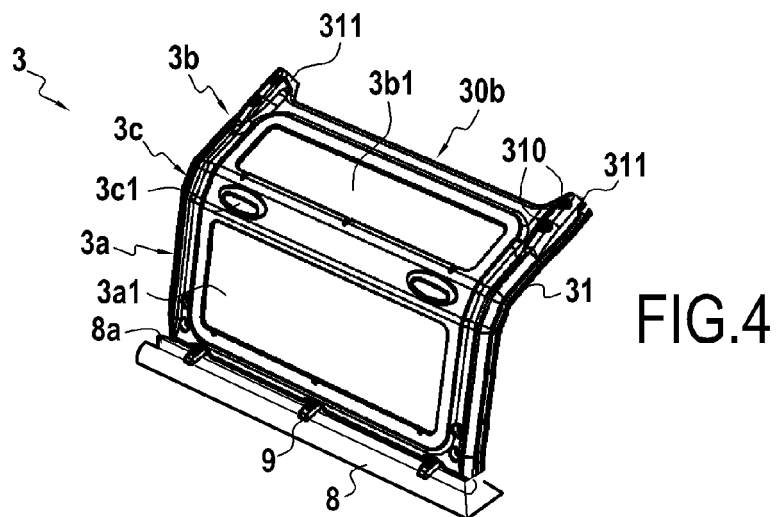
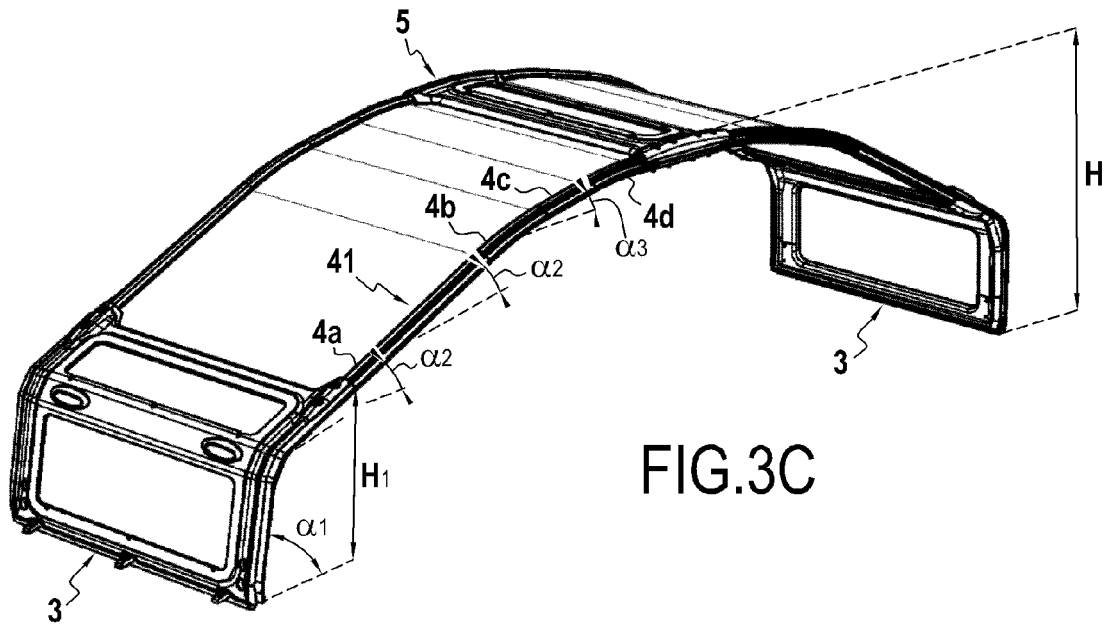
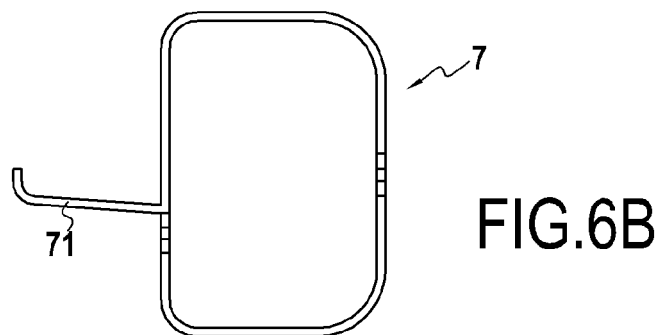
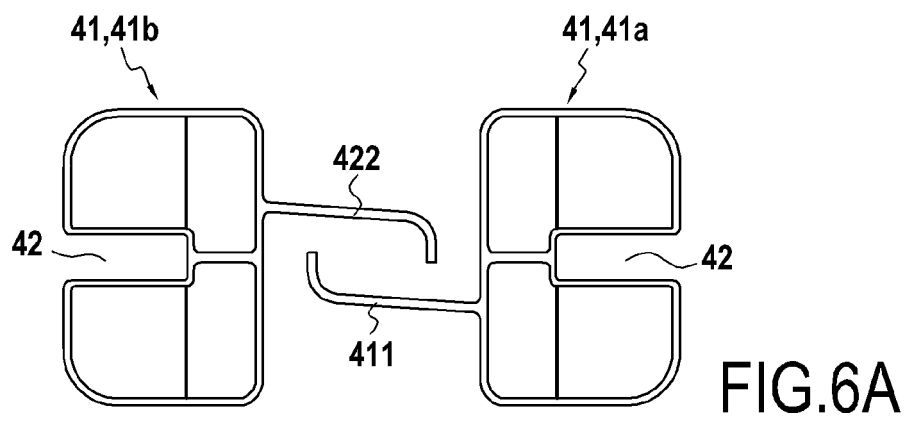
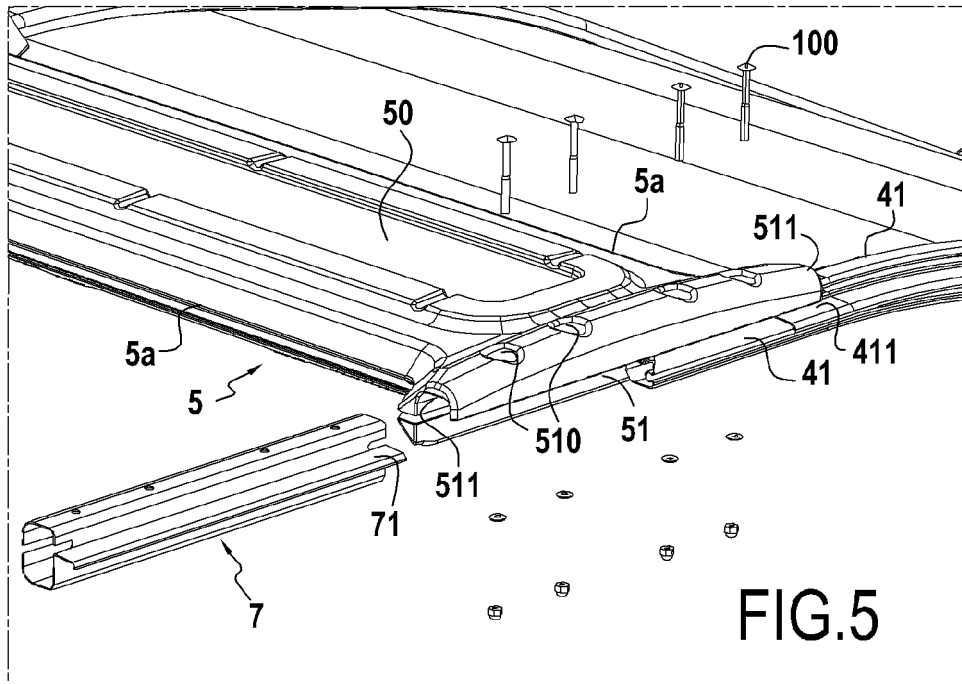
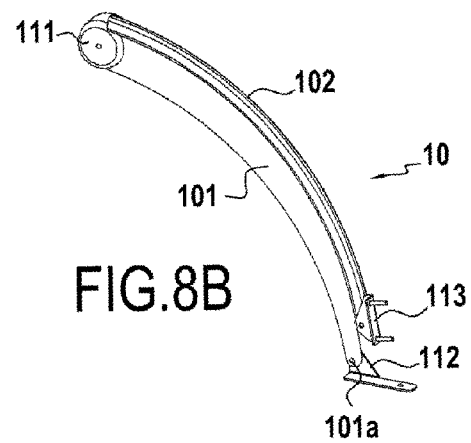
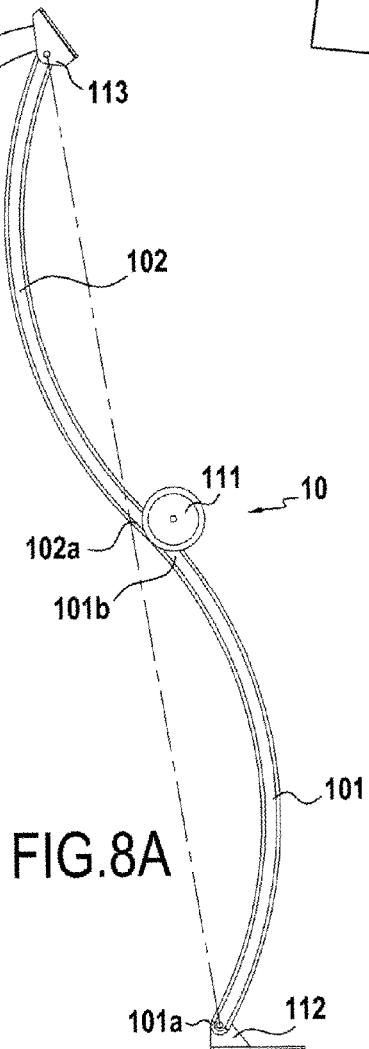
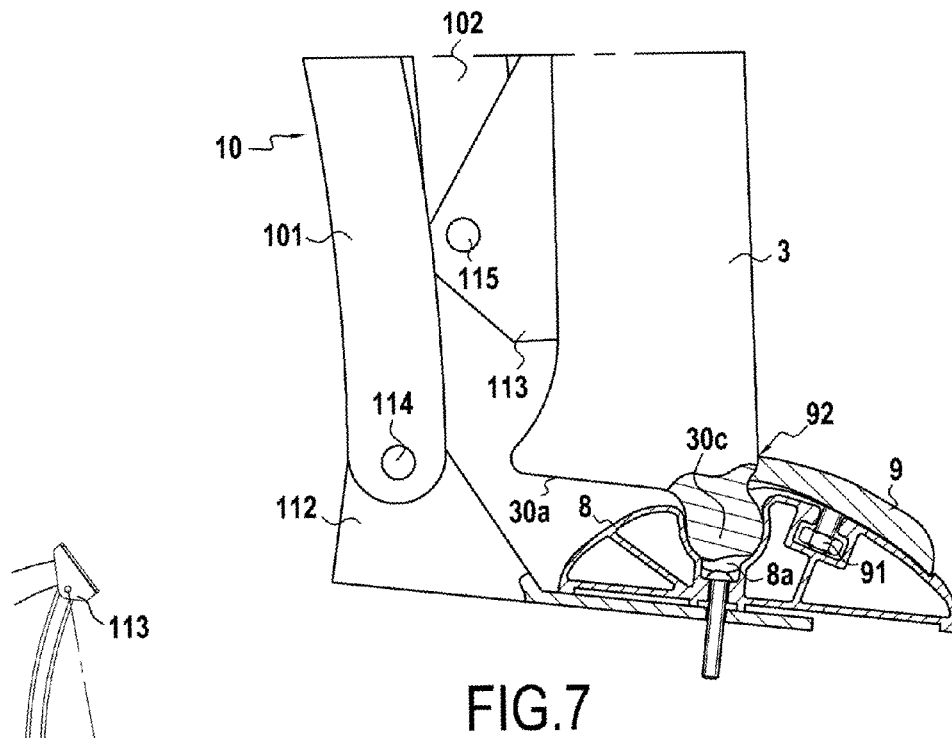


FIG.3B









RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 16 7854

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	EP 1 705 317 A (AQUA DEV [FR]) 27 septembre 2006 (2006-09-27) * figures 1,3 * * colonne 1, ligne 3 - ligne 4 * * colonne 3, ligne 2 - ligne 16 * * colonne 3, ligne 34 - ligne 37 * -----	1,6,8,11	INV. E04H4/08 E04H3/16
A	FR 2 900 952 A (ECODIS ETUDE COORDINATION DIST [FR]) 16 novembre 2007 (2007-11-16) * figure 1 * * page 7, ligne 3 - ligne 14 * -----	1,11	
A	WO 98/03752 A (BORNER JACQUES [FR]) 29 janvier 1998 (1998-01-29) * figure 1 * * page 5, ligne 8 - ligne 11 * -----	1,6,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H
3 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		10 mars 2009	Brucksch, Carola
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 08 16 7854

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.

10-03-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1705317	A	27-09-2006	FR	2883581 A1	29-09-2006

FR 2900952	A	16-11-2007	AUCUN		

WO 9803752	A	29-01-1998	AU	3773197 A	10-02-1998
			EP	0914532 A1	12-05-1999
			FR	2751686 A1	30-01-1998

EPO FORM P0460

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