



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 736 615 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.11.2016 Bulletin 2016/44

(51) Int Cl.:
E04H 4/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06356066.8**

(22) Date de dépôt: **12.06.2006**

(54) Procédé de fabrication d'une piscine en polymère

Herstellungsverfahren eines Polymerschwimmbeckens
Construction process for a polymer swimming pool

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorité: **20.06.2005 FR 0506219**

(43) Date de publication de la demande:
27.12.2006 Bulletin 2006/52

(73) Titulaire: **Gonichon, Pascal Yves Bernard
63720 Varennes Sur Morge (FR)**

(72) Inventeur: **Gonichon, Pascal Yves Bernard
63720 Varennes Sur Morge (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 583 524 FR-A- 2 716 406
FR-A- 2 729 422 FR-A- 2 732 389
US-A- 3 971 075 US-A- 4 048 773**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention a trait à un procédé de fabrication d'une piscine, en particulier une piscine en polymère, ainsi qu'à une piscine réalisée par un tel procédé.

[0002] On connaît des piscines monobloc, de dimensions et formes variées.

[0003] Selon un procédé connu, on dépose par projection un gel coat sur une forme ou un conformateur. Puis on dépose, par projection ou en feuilles, des fibres de renfort sur le gel coat. Ces fibres de renfort sont noyées dans une résine, en présence d'un durcisseur. Ces fibres permettent de renforcer et de maintenir la géométrie de la piscine ainsi rigidifiée. En général, on utilise comme fibres de renfort des fibres de verre ou de polymère tel que le polyester. Une fois la résine polymérisée, il suffit de retirer l'ensemble du conformateur pour obtenir une piscine monobloc correspondant, en négatif, au conformateur. L'extérieur de la piscine est ainsi formé des fibres de renfort disposées en strates, plus ou moins ordinées, et noyées dans une résine durcie. L'intérieur, lisse et brillant, est réalisé par le gel coat. De telles piscines peuvent être rigidifiées par des renforts mécaniques, telles que des jambes de force disposées sur leur face extérieure. Ces piscines, présentent, à plus ou moins longue échéance, une altération de leurs parois. Il s'agit d'apparition, sur la face intérieure de la piscine, de taches et/ou de cloques noirâtres. Ce phénomène est connu sous le terme « d'osmose du gel coat ». Il se produit suite au contact prolongé de cette résine avec l'eau, notamment l'eau chlorée ou traitée utilisée dans les piscines. Il s'agit d'une dégradation chimique du gel coat qui n'assure plus son rôle de barrière étanche. Cette osmose provoque un passage d'eau dans les strates de fibres de renfort, ce qui génère l'apparition de traces d'humidité et de cloques. On connaît, pour remédier à ce phénomène, des peintures de protection appliquées sur un gel coat. Ces peintures de protection, dites « de qualité marine », sont délicates à mettre en oeuvre, onéreuse et la surface revêtue de gel coat doit être repeinte régulièrement, sans grande efficacité. On connaît également des piscines où, entre les strates de fibres de renfort et le gel coat, on intercale une couche d'un matériau isolant permettant de préserver l'étanchéité de la piscine. Néanmoins ce procédé ne permet pas d'éviter la dégradation du gel coat lui-même.

[0004] On connaît par US-A-3 971 075 des piscines constituées à partir de panneaux plans réalisés dans un matériau étanche, recouvert d'une feuille de plastique. La jonction entre deux panneaux est renforcée par une jambe de force. FR-A-2 729 422 décrit un procédé de fabrication d'une piscine ayant les caractéristiques du préambule de la revendication 1 et décrit une piscine ayant les caractéristiques du préambule de la revendication 6. La réalisation de telles piscines est longue et peu aisée, ce qui induit un coût de fabrication conséquent. De plus, la pose d'un film d'étanchéité est nécessaire.

[0005] C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un procédé de fabrication d'une piscine facile à mettre en oeuvre, évitant tout risque d'osmose et préservant l'étanchéité et la qualité des parois de la piscine.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de fabrication d'une piscine selon la revendication 1.

[0007] En réalisant les différents éléments de la piscine dans un matériau thermoformable, on évite le phénomène d'osmose du gel coat, tout en ayant un procédé aisément à mettre en oeuvre du fait de la variété de formes et de dimensions possibles pour une piscine réalisée à partir de ces éléments de paroi unitaires. Le fait de réaliser plusieurs éléments correspondant à au moins deux types d'éléments permet une grande modularité lors de la conception d'une piscine.

[0008] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, le procédé peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Lors de l'étape a), on réalise au moins un élément de paroi latérale, d'angle ou de fond par thermoformage d'une plaque de polymère acrylique ou à base d'acrylique tel l'ABS.

- Lors de l'étape b), on positionne au moins un joint d'étanchéité sur la zone d'assemblage de deux éléments adjacents.

- Un bord d'un élément comprend un décrochement de manière à ce que lors de l'assemblage avec un autre élément par chevauchement des bords, les faces internes des éléments soient coplanaires.

- Lors de l'étape b), l'assemblage est effectué par aboutage des bords de deux éléments adjacents. Avantageusement, les bords sont configurés en L et assemblés par vissage, rivetage ou collage.

- Lors de l'étape a), on réalise un rebord formant un pied d'appui au sol de certains éléments.

[0009] L'invention concerne également une piscine réalisée selon la revendication 6.

[0010] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture des dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un élément de paroi de fond d'une piscine réalisée selon le procédé conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un élément de paroi latérale,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un élément d'angle,
- la figure 4 est une représentation schématique d'une piscine réalisée à partir d'éléments de paroi tels que ceux représentés aux figures 1, 2 et 3, les éléments

- étant représentés non joints et dépourvus de rebord, un élément n'étant pas en place pour plus de lisibilité,
- les figures 5 à 9 sont des coupes schématiques, à plus grande échelle, de zones d'assemblage de deux éléments de paroi adjacents, les modes d'assemblage représentés aux figures 7 à 9 ne faisant pas partie de l'invention, et
 - la figure 10 est un schéma simplifié décrivant les étapes du procédé.

[0011] Un élément de paroi tel que représenté aux figures 1 à 3 est réalisé à partir d'une plaque ou d'une feuille d'un matériau thermoformable P. De manière avantageuse, le matériau est un polymère ou un mélange de polymères à base de résine acrylique telle que l'ABS. En variante, le matériau thermoformable est, par exemple, du PVC ou du polystyrène choc. De telles plaques P planes, sont aisées à fabriquer et existent dans des épaisseurs globalement comprises entre 1 et 15 millimètres avec une largeur voisine de 2,60 mètres.

[0012] La mise en forme des éléments de paroi à partir d'une plaque de polymère à base de résine acrylique s'effectue par thermoformage, comme illustré à la figure 10 pour l'élément représenté à la figure 3. Cette technique, connue en soi, consiste à chauffer une plaque P et à l'appliquer sur le cadre d'un moule négatif M, de manière étanche. Par aspiration, en faisant le vide entre le moule M et la Plaque P, on déforme la plaque P qui vient en appui contre la paroi interne du moule M en épousant les formes de ce dernier. Ainsi, la plaque P se déforme sans perdre ses propriétés mécaniques et certaines caractéristiques dimensionnelles, notamment son épaisseur. Après refroidissement, on obtient un élément de paroi à base de résine acrylique ayant la forme désirée. Cette technique permet de réaliser, en série, plusieurs éléments de paroi tels ceux illustrés aux figures 1 à 3.

[0013] Un premier élément 1, plan avec deux angles arrondis, est représenté à la figure 1. Cet élément est notamment utilisé pour réaliser un élément de fond de la piscine 2. Au moins deux éléments de paroi de fond de la piscine sont assemblés de manière à obtenir une largeur de piscine courante, de 3 à 5 mètres. En variante, pour des piscines de largeur inférieure à 3 mètres, un seul élément 1 est utilisé.

[0014] D'autres types d'éléments de fond, non représentés, sont adaptés pour coopérer avec des éléments 1 de fond tels qu'illustré à la figure 1 afin de réaliser des fonds de grande longueur.

[0015] L'élément de paroi 3 représenté à la figure 2 est un élément de paroi latérale d'une piscine. Cet élément latéral 3 comprend une zone périphérique formant un rebord supérieur 4 orienté vers l'extérieur de la piscine. Ce rebord supérieur extérieur 4 a, de préférence, une section en U, ce qui permet d'améliorer la rigidité du bord supérieur et la mise en place d'une margelle entourant la piscine. Un rebord périphérique 5, réalisé sur le bord opposé à celui pourvu du rebord 4, est dirigé vers l'intérieur de la piscine. Ce rebord inférieur constitue un pied

5 d'appui au sol. Lors de l'assemblage des différents éléments de paroi, le pied 5 participe au fond de la piscine 2.

[0016] L'élément 6, représenté à la figure 3, constitue un élément d'angle de la piscine et comporte deux parois 6a, 6b reliées par une zone arrondie 6c constituant un coin de la piscine 2. Ces éléments d'angles 6 comprennent, comme les éléments 3, des rebords supérieur 4 et inférieur 5. Un tel rebord 4, en variante, peut être rajouté, par exemple, par collage, soudage ou vissage, une fois l'assemblage des éléments 3, 6 effectué, de préférence avant renforcement de la piscine. En utilisant alternativement des éléments d'angle 6 et des éléments latéraux 3 on peut réaliser des parois, en forme libre ou non rectiligne.

[0017] Dans un autre mode de réalisation non illustré, un rebord orienté vers le haut est réalisé sur au moins un bord d'un élément de fond 1. Ce rebord constitue, lors de l'assemblage, une portion inférieure d'un élément de paroi 3 ou 6. Ces derniers sont alors dépourvus de pied 5.

[0018] Ainsi, avantageusement à partir de trois moules de thermoformage correspondant aux éléments ou modules 1, 3, 6, on réalise toutes formes et dimensions de piscine de tailles couramment rencontrées, par exemple 7 m de long par 3,6 m de large, 8 m de long par 3,8 m de large, 9 m de long par 4 m de large ou 10 m de long par 4,2 m de large. Il est à noter que des tailles supérieures sont réalisables, pour autant que la piscine peut être aisément transportée par un véhicule terrestre, ferroviaire, maritime ou aérien.

[0019] Dans un mode de réalisation non illustré, deux moules de thermoformage correspondant aux éléments 3 et 6 sont utilisés, l'élément de fond 1 étant réalisé dans une plaque de matériau thermoformable, sans mise en forme de cette dernière.

[0020] En variante, il est possible avec seulement deux moules de thermoformage correspondant aux éléments 1 et 6 illustrés aux figures 1 et 3, de réaliser une piscine 2 rectangulaire de dimensions courantes voisines de 12 mètres de long sur 5 mètres de large. Les éléments 6 sont alors dépourvus de rebord supérieur 4 et inférieur 5, le rebord 4 pouvant être rajouté après l'assemblage.

[0021] Lorsque les éléments de paroi ont une épaisseur faible et/ou lorsque la piscine envisagée est de grandes dimensions et/ou pour préserver la géométrie de la piscine, il est nécessaire de renforcer les éléments 1, 3, 6 avant l'assemblage de la piscine.

[0022] Pour renforcer les éléments, on effectue une étape supplémentaire après la première étape de thermoformage des éléments. Lors de cette étape, on dispose des fibres de renfort 8 sur une face des éléments. Pour cela, on dépose des fibres de renfort 8, notamment des fibres de verre ou de polymère tel le polyester, en « vrac » ou tissées en feuillets 20 sur la face extérieure des éléments 1, 3, 6 comme représenté à la figure 10.

[0023] Dans ce cas, on dépose le nombre de feuillets 20 ou la quantité de fibres 8 en vrac nécessaire en formant des couches ou des strates jusqu'à obtenir le renfort désiré de l'élément. Le maintien des fibres 8 ou des feuillets 20

entre elles s'effectue à l'aide d'une résine 80 imprégnant les fibres 8 ou les feuilles 20 de fibres. Cette résine 80 est associée, lors de son utilisation, à un durcisseur ce qui assure une polymérisation rapide de la résine 80 ainsi armée par les fibres 8 ou les feuilles 20.

[0023] L'assemblage proprement dit des éléments se fait, selon un premier exemple illustré aux figures 5 et 6, par chevauchement des bords des éléments adjacents. Dans ce cas, lors de l'étape a) de thermoformage, les bords sont configurés de manière à se chevaucher. Cet assemblage se fait avant l'étape de dépôt des fibres 8 ou des feuilles 20 de renfort.

[0024] En particulier, comme illustré à la figure 5, un élément 1, 3, 6 présente un décrochement D d'un de ses bords B suffisant pour qu'un bord B' complémentaire d'un autre élément 1, 3, 6 soit positionné dessus. Les éléments sont assemblés, par exemple par collage ou par soudage, de manière à ce que leurs deux faces internes soient coplanaires. Le renforcement par les fibres 8 ou les feuilles 20 et la résine 80, s'effectue ensuite. La résine 80 est adaptée pour se fixer de manière forte et pérenne sur un élément de fond 1 ou de paroi 3, 6.

[0025] Selon un autre mode d'assemblage illustré à la figure 6, on procède par chevauchement des bords B, B' sans que les éléments 1, 3, 6 présentent leurs faces internes coplanaires au niveau de la zone d'assemblage Z. Les éléments sont collés ou soudés. Un joint d'étanchéité 10 est disposé de part et d'autre de la zone d'assemblage Z. Ce joint 10 permet également de rigidifier la zone d'assemblage et d'éviter l'apparition de zones anguleuses et inesthétiques au niveau de la face interne de la piscine.

[0026] Dans d'autres modes d'assemblage, qui ne font pas partie de l'invention, les bords B, B', identiques, de deux éléments 1, 3, 6 adjacents sont aboutés comme représenté aux figures 7 à 9. Comme illustré à la figure 7, un joint d'étanchéité 11 à section en T recouvre l'ensemble de la zone d'assemblage Z. Ce joint 11 peut être collé. Il améliore également l'aspect de la surface interne de la piscine.

[0027] La figure 8 illustre un autre exemple d'assemblage. Les bords 30 de deux éléments 1, 3, 6 adjacents sont configurés en L et solidarisés par exemple par visage, collage, boulonnage ou rivetage. Avantageusement, les bords 30 sont orientés vers l'extérieur de la piscine 2, ce qui permet d'obtenir une face interne lisse et régulière. Les fibres 8 ou les feuilles 20 de renfort sont déposées sur la face externe des éléments 1, 3, 6 où s'effectue l'assemblage proprement dit. L'étanchéité de l'assemblage peut être améliorée par l'insertion d'un joint, non représenté, entre les bords 30 ainsi assemblés. Ce type d'assemblage est particulièrement adapté à un montage *in situ*. Dans une autre configuration, non illustrée, la résine 80 armée des fibres 8 ou des feuilles 20 couvre les bords 30 assemblés. Dans ce cas, l'assemblage doit être réalisé en usine.

[0028] La figure 9 illustre un mode d'assemblage préférentiel des éléments. Les bords B, B' sont aboutés, la

zone d'assemblage Z étant recouverte par un joint 12.

[0029] Le joint 12 est globalement configuré en H avec une jambe 120 sensiblement plus courte que l'autre jambe 121. Cette configuration permet un maintien plus efficace du joint en position et une étanchéité optimale par rapport aux assemblages illustrés figures 7 et 8. Les bords B, B' des éléments 1, 3, 6 adjacents sont insérés dans les logements définis de part et d'autre du corps du joint 12 par les jambes 120, 121.

[0030] En variante non illustrée, la jambe 120 est dissymétrique par rapport au corps du joint 12. Elle est plus courte d'un côté que de l'autre. Ainsi un logement d'un bord B ou B' défini par les jambes 120, 121 a des flancs de différentes longueurs et l'autre logement de l'autre bord B' ou B a des flancs de même longueur. Ainsi on peut aisément insérer successivement les bords B, B' des éléments adjacents dans leurs logements respectifs.

[0031] D'autres modes d'assemblage, notamment par encliquetage de bords de formes complémentaires peuvent être envisagés.

[0032] Pour obtenir une piscine 2 telle qu'illustrée à la figure 4, il suffit d'assembler, comme représenté partiellement à la figure 10, quatre éléments d'angle 6 et deux éléments de fond 1. Dans l'exemple, les éléments 6 sont dépourvus de rebord 4. On intercale sur un des petits côtés de la piscine un élément de paroi latéral 3. Au niveau du côté opposé, cette piscine 2 est équipée d'un escalier 7 également thermoformé dans une plaque à base de résine acrylique.

[0033] Dans certains modes de réalisation, après la première étape de thermoformage des éléments de paroi, ceux-ci sont stockés en vu d'une utilisation ultérieure. Dans le cas d'une utilisation ultérieure, l'assemblage final de la piscine se fait soit en usine, soit *in situ*.

[0034] Si la piscine est livrée prêt à poser, l'assemblage a lieu en usine. De manière avantageuse, le dépôt des fibres 8 ou des feuilles 20 de renfort et de la résine 80 est réalisé sur les éléments en position d'assemblage sur un conformateur ou une forme.

[0035] On utilise une forme ou conformateur, constituant un gabarit G en négatif de la piscine 2. Sur ce conformateur G, on positionne les éléments de paroi latérale 3, d'angle 6 et de fond 1. Si nécessaire, on positionne d'autres éléments tels qu'un escalier 7. Lors de ce positionnement, il convient de mettre la face de l'élément destinée à être au contact de l'eau comme représenté à la figure 10, c'est-à-dire en contact avec le conformateur, pour éviter un montage « à l'envers ».

[0036] Une fois les éléments en position sur la forme G on effectue le renforcement proprement dit des éléments comme décrit précédemment. L'étanchéité de la piscine est obtenue et/ou améliorée par l'utilisation d'un liner. Ce procédé permet de raccorder des éléments de paroi à d'autres éléments thermoformés, de préférence dans un même matériau, tels qu'un escalier.

[0037] Dans certaines configurations, les fibres sont recouvertes par une couche extérieure protectrice, par exemple, de peinture.

[0038] Si nécessaire, des renforts mécaniques longitudinaux et/ou verticaux tels des jambes de force, sont disposés sur la face externe des éléments.

[0039] Des passages pour des conduites ou des gaines permettant par exemple la mise en oeuvre d'appareils de filtration et/ou d'éclairage peuvent être prévus dans les éléments de paroi.

[0040] D'autres formes d'éléments de paroi peuvent être réalisées pour former par exemple des piscines rondes, ovales ou de forme complexe.

[0041] Les éléments de paroi peuvent être colorés ou teintés dans la masse, avantageusement avant le thermoformage.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'une piscine comprenant des étapes consistants à :

- a) réaliser dans un matériau thermoformable (P) plusieurs éléments de paroi correspondant à au moins deux éléments différents choisis parmi un élément de paroi latérale (3), élément d'angle (6) ou élément de fond (1) de ladite piscine (2),
- b) assembler lesdits éléments de paroi thermoformés (1, 3, 6) nécessaires pour former une piscine (2),

caractérisé en ce que, lors de l'étape b), l'assemblage est effectué par chevauchement des bords (B, B') de deux éléments (1, 3, 6) adjacents et **en ce que** il comprend une étape supplémentaire consistant à

- c) renforcer les éléments de paroi latérale (3), d'angle (6) et/ou de fond (1) assemblés par de la résine (80) armée de fibres de renfort (8) ou de feuilles (20) de fibres de renfort (8), déposées sur la face externe desdits éléments assemblés (1, 3, 6).

2. procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lors de l'étape a), on réalise au moins un élément de paroi latérale (3), d'angle (6) ou de fond (1) par thermoformage d'une plaque de polymère acrylique ou à base d'acrylique tel l'ABS.

3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lors de l'étape b), on positionne au moins un joint d'étanchéité (10, 11, 12) sur la zone d'assemblage (Z) de deux éléments (1, 3, 6) adjacents.

4. procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** un bord (B) d'un élément (1, 3, 6) comprend un décrochement (D) de manière à ce que lors de l'as-

semblage avec un autre élément (1, 3, 6) par chevauchement desdits bords (B, B'), leurs faces internes soient coplanaires (figure 5).

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lors de l'étape a), on réalise un rebord formant un pied (5) d'appui au sol de certains éléments (3, 6).

10 6. Piscine formée par assemblage de plusieurs éléments de paroi réalisés en un matériau thermoformable (P) correspondant à au moins deux éléments assemblés différents choisis parmi un élément de paroi latérale (3), élément d'angle (6) ou élément de fond (1) de ladite piscine (2), **caractérisée en ce que** les éléments (1, 3, 6) sont assemblés par chevauchement des bords (B, B') de deux éléments (1, 3, 6) adjacents et **en ce que** les éléments de paroi latérale (3), d'angle (6) et/ou de fond (1) assemblés sont renforcés par de la résine (80) armée de fibres de renfort (8) ou de feuilles (20) de fibres de renfort (8), déposées sur la face externe desdits éléments assemblés (1, 3, 6).

Patentansprüche

1. Herstellungsverfahren für Pools in folgenden Etappen mit:

- a) Realisierung aus thermoformbarem Material (P) für mehrere Seitenwände nach Wahl eines Seitenteils (3), Eckteils (6) oder Bodenteils (1) des besagten Pools (2),
- b) Montage der beschriebenen thermoformbaren Wandteile (1, 3, 6) zur Aufstellung eines Pools (2),

Mit den Merkmalen in Etappe b) zur Montage mit Überlappung der Ränder (B, B') beider angrenzender Teile (1, 3, 6) und den Zusatztappen

- c) Verstärkung der Seitenwand- (3), Eck- (6) und/oder Bodenteile(1) nach Montage mit Harzfaser (80) als Stütze (8) oder Folien (20) als Stützfasern (8) mit Anbringung auf den gekennzeichneten Montageteilen (1, 3, 6).

2. Verfahren gemäß Anspruch 1 mit dem Merkmal der Etappe a), für mindestens einen Seitenwand- (3), Eck- (6) oder Bodenteil (1) durch Thermoverformung einer Acrylpolymerplatte oder auf Acrylgrundlage, z. B. ABS.

55 3. Verfahren gemäß gemäß einem der vorigen Ansprüche mit Merkmalen der Etappe b), zur Montage mindestens einer Dichtung (10, 11, 12) in der Montagezone (Z) angrenzender Teile (1, 3, 6).

4. Verfahren gemäß Anspruch 1 mit dem Merkmal der Verbindungen eines Rands (B) mit einem Element (1, 3, 6) und einer Trennung (D), sodass bei der Montage mit einem anderen Element (1, 3, 6) durch Überlappung beider Ränder (B, B') ihre Innenseiten gegengleich flach liegen (Abb. 5).
5. Verfahren gemäß einem der vorigen Ansprüche mit Merkmalen der Etappe a) zur Herstellung eines Rands mit Bildung des Stützfußes (5) am Boden für bestimmte Teile (3, 6).
6. Poolaufbau durch Montage mehrerer Wandteile aus thermoformbarem Material (P) entsprechend mindestens zweier Montageteilen nach Wahl aus einem Seitenwand- (3), Eck- (6) oder Bodenteil (1) des beschriebenen Pools (2) mit den Merkmalen der Teile (1, 3, 6) und Montage durch Überlappung der Ränder (B, B') beider aneinanderliegenden Teile (1, 3, 6) sowie Seitenwandteilen (3), Eck- (6) und/oder Bodenmontage (1) mit Harz- (80) und Faserverstärkung zur Robustheit (8) oder Folien (20) zur Verstärkung (8) mit Auflage auf den Außenflächen der beschriebenen Montageteile (1, 3, 6).

Claims

1. A method for manufacturing a pool comprising steps consisting in:

- a) performing, in a thermoformable material (P), several wall elements corresponding to at least two different elements chosen among one side wall element (3), one corner element (6) or one bottom element (1) of said pool (2),
- b) assembling said thermoformed wall elements (1, 3, 6) necessary to form a pool (2),

characterized in that, during step b), the assembly is performed by the overlapping of the edges (B, B') of two adjacent elements (1, 3, 6) and **in that** it comprises an additional step consisting in

- c) strengthening the side wall (3), corner (6) and/or bottom (1) elements assembled by resin (80) reinforced with reinforcing fibers (8) or with reinforcing fibers (8) sheets (20), deposited on the outer face of said assembled elements (1, 3, 6).

2. The method according to claim 1, **characterized in that**, during step a), at least one side wall (3), corner (6) or bottom (1) element is performed by thermoforming of an acrylic polymer plate or an acrylic-based plate such as ABS.

3. The method according any of the preceding claims,

characterized in that, during step b), at least one seal (10, 11, 12) is positioned on the assembly zone (Z) of two adjacent elements (1, 3, 6).

4. The method according to claim 1, **characterized in that** one edge (B) of an element (1, 3, 6) comprises a recess (D) so as, during the assembly with another element (1, 3, 6) by overlapping of said edges (B, B'), their inner faces are coplanar (Figure 5).
5. The method according any of the preceding claims, **characterized in that**, during step a), a rim forming a ground support leg (5) of some elements (3, 6), is performed.
6. A pool formed by assembling several wall elements made of a thermoformable material (P) corresponding to at least two different assembled elements chosen among one side wall element (3), one corner element (6) or one bottom element (1) of said pool (2), **characterized in that** the elements (1, 3, 6) are assembled by overlapping edges (B, B') of two adjacent elements (1, 3, 6) and **in that** the assembled side wall (3), corner (6) and/or bottom (1) elements are strengthened with resin (80) reinforced with reinforcing fibers (8) or with reinforcing fibers (8) sheets (20), deposited on the outer face of said assembled elements (1, 3, 6).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

700

705

710

715

720

725

730

735

740

745

750

755

760

765

770

775

780

785

790

795

800

805

810

815

820

825

830

835

840

845

850

855

860

865

870

875

880

885

890

895

900

905

910

915

920

925

930

935

940

945

950

955

960

965

970

975

980

985

990

995

1000

1005

1010

1015

1020

1025

1030

1035

1040

1045

1050

1055

1060

1065

1070

1075

1080

1085

1090

1095

1100

1105

1110

1115

1120

1125

1130

1135

1140

1145

1150

1155

1160

1165

1170

1175

1180

1185

1190

1195

1200

1205

1210

1215

1220

1225

1230

1235

1240

1245

1250

1255

1260

1265

1270

1275

1280

1285

1290

1295

1300

1305

1310

1315

1320

1325

1330

1335

1340

1345

1350

1355

1360

1365

1370

1375

1380

1385

1390

1395

1400

1405

1410

1415

1420

1425

1430

1435

1440

1445

1450

1455

1460

1465

1470

1475

1480

1485

1490

1495

1500

1505

1510

1515

1520

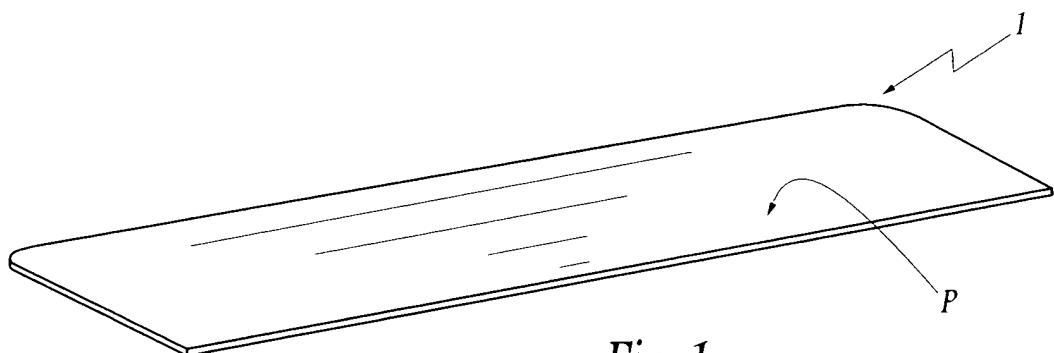


Fig. 1

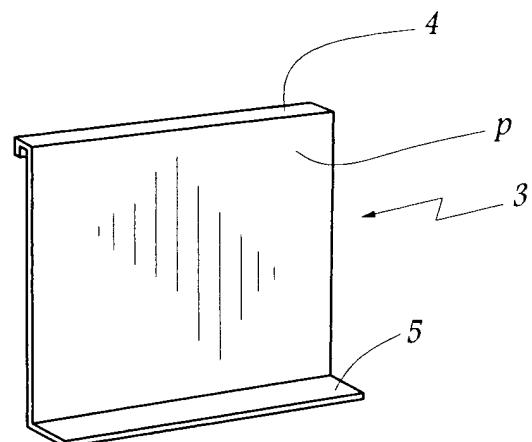


Fig. 2

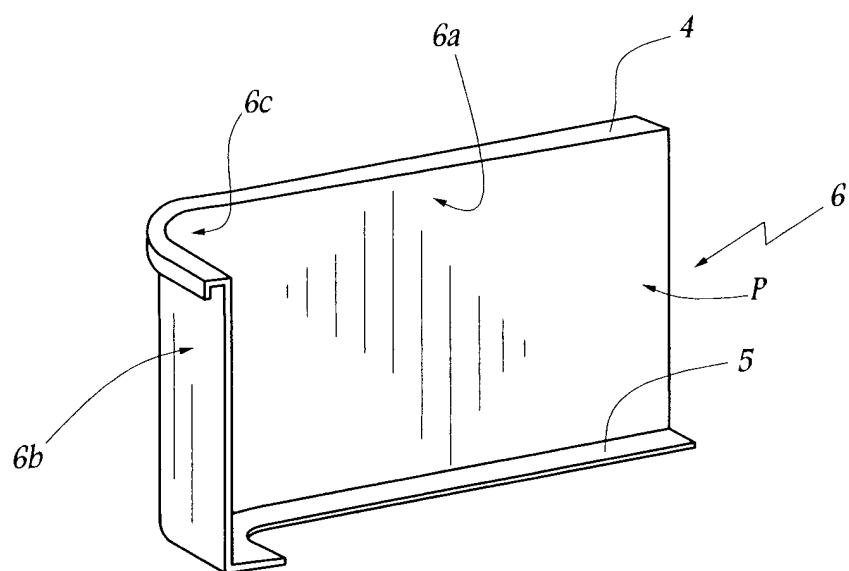


Fig. 3

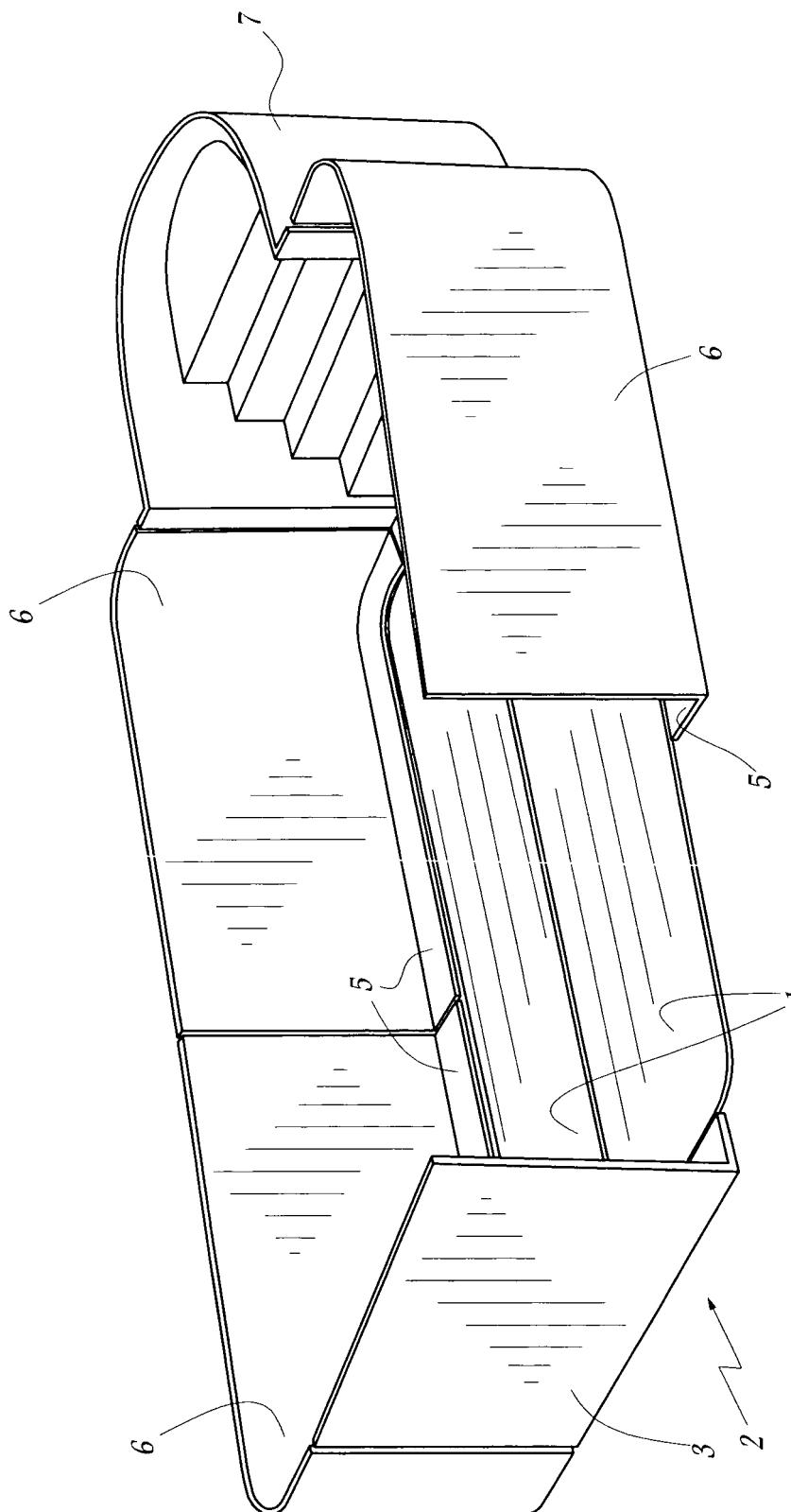


Fig.4

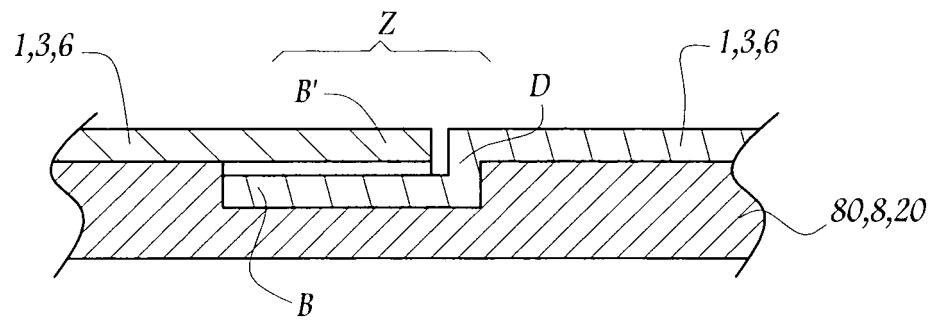


Fig.5

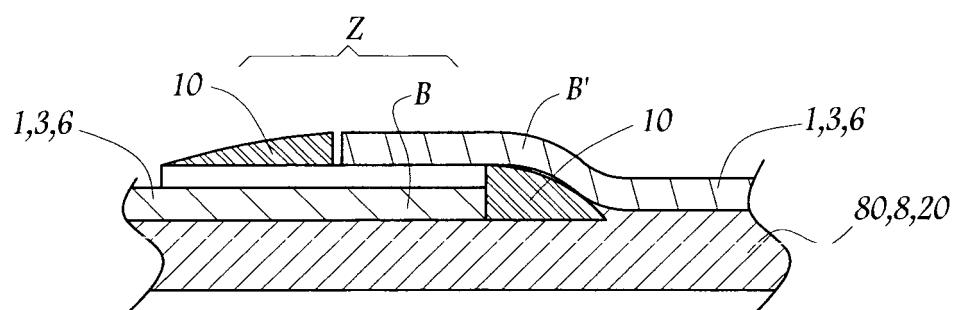


Fig.6

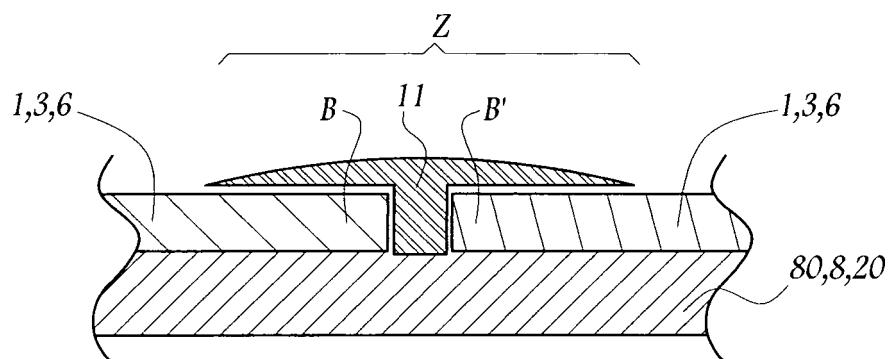


Fig.7

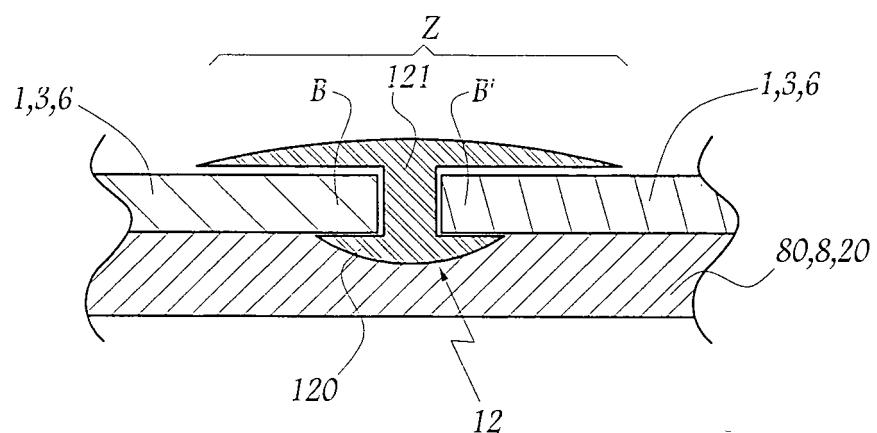
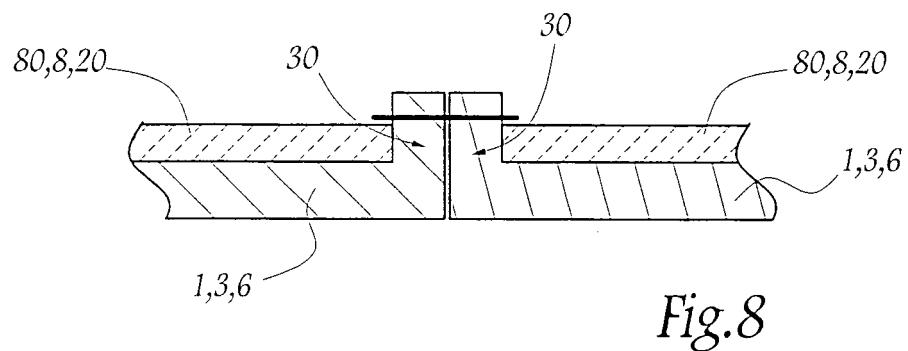


Fig.9

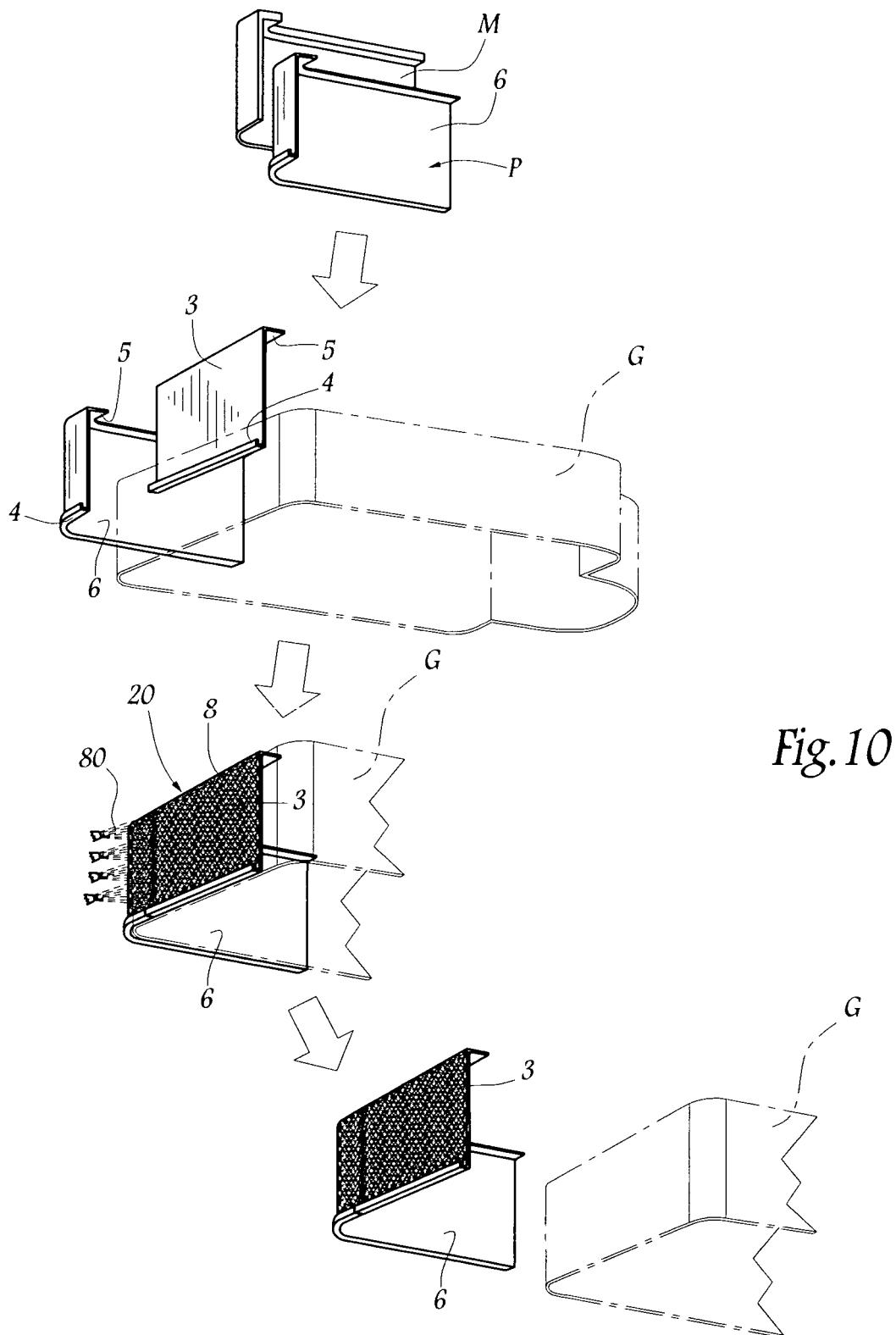


Fig.10

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

- US 3971075 A [0004]
- FR 2729422 A [0004]