

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 141 478**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **22 11285**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **E 04 H 4/04 (2022.01), E 04 H 4/02, 4/00**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** **A1**

②2 **Date de dépôt** : 28.10.22.

③0 **Priorité** :

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 03.05.24 Bulletin 24/18.

⑤6 **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire** : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

**Demande(s) d'extension** :

⑦1 **Demandeur(s)** : **BOUQUEROD SAINT AMOUR**  
*Société par actions simplifiée* — FR.

⑦2 **Inventeur(s)** : MICHELOT David et PAUGET Frédéric.

⑦3 **Titulaire(s)** : **BOUQUEROD SAINT AMOUR** Société  
par actions simplifiée.

⑦4 **Mandataire(s)** : CABINET BLEGER-RHEIN-POUPON.

⑤4 **Piscine et procédé de construction d'une piscine.**

⑤7 **Piscine et procédé de construction d'une piscine.**  
Procédé de construction d'une piscine (1) en métal, comportant les étapes suivantes:  
- sélection de plaques en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres,  
- découpe, pliage pour former des faces (20) avec un rebord (200) et un fond (21) d'une demi-coque (2), des profilés en forme de Oméga  $\Omega$  et des profilés en forme de lames de profilés tubulaires (4) d'une structure de renfort (3),  
- insertion de la demi-coque (2) dans la structure de renfort (3) et soudage de rebords (200) des faces (20) sur les profilés tubulaires (4).

Piscine (1) de dimensions relativement réduites comportant une demi-coque (2) et une structure de renfort (3), formées de premières et deuxièmes portions de plaques de tôle en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres.

Figure pour l'abrégé : Fig.2

FR 3 141 478 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Piscine et procédé de construction d'une piscine**

- [0001] La présente invention concerne le domaine des piscines pour particuliers et leurs méthodes de construction.
- [0002] Il est connu pour réaliser une piscine de creuser un trou et d'installer une demi-coque et/ou un liner en matière composite ou en plastique. Cela nécessite des travaux et du matériel importants et le rendu esthétique obtenu est assez peu qualitatif. En outre, la piscine peut être endommagée ou percée. Enfin, il est nécessaire de prévoir un dispositif de sécurité pour ne pas tomber dedans.
- [0003] Il est connu pour y remédier de réaliser une piscine dite hors sol, posée sur le sol. Il est connu également de réaliser une piscine en métal qui est un matériau plus robuste, particulièrement en acier inoxydable.
- [0004] Dans le cas de piscines pour particuliers ou domestique, les piscines en métal sont de dimensions relativement réduites au format 4 mètres par 8 mètres, à plus ou moins un mètre près, pour une hauteur entre 1 mètre et 1.5 mètres, préférentiellement mais facultativement pour une hauteur entre 1,2 mètres et 1.5 mètres. La piscine est de manière connue formée de plaques de 3 millimètres d'acier inoxydable, plus ou moins 0.5 millimètres, aboutées, pliées, rivetées ou soudées entre elles pour former des faces et un fond d'une demi-coque. Un rebord plat horizontal est rapporté pour faciliter l'entrée ou la sortie de la piscine.
- [0005] L'eau contenue dans une telle piscine étant comprise entre 20 et 70 mètres cubes, elle exerce une pression sur les parois qui génère une déformation des faces, ce qui peut venir détériorer la piscine, les rebords et aussi présenter un esthétisme déplaisant.
- [0006] Pour y remédier, il est connu de prévoir une structure de renfort venant ceinturer la demi-coque en plaques de tôle, comme évoqué dans le document DE102004044849. Cette structure de renfort est formée de profilés assemblés entre eux, les profilés présentant des épaisseurs supérieures à 5 millimètres pour assurer une rigidité satisfaisante pour compenser les contraintes de l'eau.
- [0007] Cette solution présente l'inconvénient de nécessiter de nombreuses références de produit (plaques, profilés) à gérer et à assembler. De plus, les profilés de forte épaisseur sont onéreux et plus longs à assembler.
- [0008] De plus, assembler par soudage, rivetage ou par boulonnage la structure de renfort à la demi-coque nécessite de reprendre l'intérieur de la coque pour effacer les traces de soudage ou couvrir les rivets ou boulons pour résister au contact avec l'eau et ses produits d'entretien.

- [0009] L'objectif de l'invention est de proposer une solution permettant de construire une piscine en métal à peu de frais, robuste pour ne pas se déformer et être endommagée une fois remplie, et facile à construire.
- [0010] A cet effet, l'invention concerne un procédé de construction d'une piscine en métal, comportant une demi-coque et une structure de renfort pouvant recevoir et ceinturer ladite demi-coque, caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes suivantes :
- sélection de plaques en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres,
  - découpe et pliage de premières portions de plaques, et assemblage desdites premières portions de plaques pour former des faces avec un rebord et un fond d'une demi-coque,
  - sélection de deuxièmes portions de plaques en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres issues des restants de la découpe des premières portions utilisées pour réaliser les faces de la demi-coque,
  - découpe et pliage de deuxièmes portions de plaques pour former des profilés en forme de Oméga  $\Omega$  et découpe et pliage de deuxièmes portions de plaques pour former des profilés en forme de lames,
  - assemblage des profilés en forme de Oméga  $\Omega$  et des profilés en forme de lames pour former des profilés tubulaires,
  - assemblage des profilés tubulaires pour former une structure de renfort, lames vers l'intérieur de la structure de renfort,
  - insertion de la demi-coque dans la structure de renfort et soudage des rebords des faces sur les profilés tubulaires.
- [0011] On obtient ainsi simplement une piscine pour particuliers ou domestique, utilisable comme piscine hors sol, de dimensions relativement réduites, c'est-à-dire au format 4 mètres par 8 mètres, à plus ou moins un mètre près, pour une hauteur entre 1 mètre et 1.5 mètres, préférentiellement mais facultativement pour une hauteur entre 1,2 mètres et 1.5 mètres.
- [0012] Ce procédé permet une construction simple d'une telle piscine en métal utilisable en piscine hors sol, légère, robuste, n'utilisant que peu de références de matières premières et limitant les pertes ou gâchis de plaques de métal, ce qui rend la production d'une telle piscine économique.
- [0013] L'invention concerne également une piscine notamment hors sol pour particuliers ou domestique, de dimensions relativement réduites c'est-à-dire au format 4 mètres par 8 mètres, à plus ou moins un mètre près, pour une hauteur entre 1 mètre et 1.5 mètres, préférentiellement mais facultativement pour une hauteur entre 1,2 mètres et 1.5 mètres, comportant d'une part une demi-coque formée d'un fond et de faces, et d'autre part une structure de renfort formée de profilés tubulaires, ladite demi-coque étant ceinturée par ladite structure de renfort, caractérisée par le fait que les faces, le fond et

les profilés tubulaires comportent des premières et deuxièmes portions de plaques de tôle en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres.

- [0014] Avantageusement, les rebords des faces de la demi-coque sont solidarités fixement aux profilés tubulaires, par soudage par exemple.
- [0015] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se référant aux dessins ci-joints illustrant un exemple de réalisation et dans lesquels :
- [0016] [Fig.1] est une vue schématique de côté d'une piscine selon l'invention, obtenue par la mise en œuvre du procédé de fabrication selon l'invention ;
- [0017] [Fig.2] est une vue schématique en vue isométrique de la piscine de la [Fig.1] ;
- [0018] [Fig.3] est une vue schématique partielle en coupe d'une partie de la piscine de la [Fig.1].
- [0019] L'invention a trait à un procédé de construction d'une piscine 1 en métal, notamment hors sol, comportant une demi-coque 2 délimitant un volume interne de la piscine et une structure de renfort 3 pouvant recevoir et ceinturer ladite demi-coque 2.
- [0020] La demi-coque 2 comporte des faces 20 et un fond 21.
- [0021] Les faces 20 comportent, sur leur partie supérieure, un rebord 200 présentant une surface plate. En référence aux figures, la piscine 1 est considérée dans sa position d'utilisation, c'est-à-dire posée sur le sol. Ainsi le haut de la piscine 1 est sur le haut de la [Fig.1].
- [0022] La structure de renfort 3 est formée par un assemblage, par exemple par soudage de profilés tubulaires 4 formés eux-mêmes par l'assemblage par soudage d'un profilé en Oméga  $\Omega$  5 et d'une lame 6. La section du profilé en Oméga  $\Omega$  5 et de la lame 6 est particulièrement visible sur la [Fig.3].
- [0023] La structure de renfort 3 accueille la demi-coque 2, les lames 6 des profilés tubulaires 4 venant en appui contre les faces 20, ce qui augmente la surface de contact des profilés tubulaires 4 contre la demi-coque 2.
- [0024] Les faces 20 avec rebords 200, ainsi que les profilés tubulaires 4 comportent respectivement des premières et deuxièmes portions de plaques de tôle en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres.
- [0025] Le fond 21 est formé d'une ou de plusieurs plaques d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres, préférentiellement de longueur identique au fond 21.
- [0026] Les rebords 200 sont soudés aux profilés tubulaires 4, ce qui permet de former une structure tubulaire supplémentaire et accroît la résistance à la déformation de la piscine 1.
- [0027] La piscine 1 peut comporter également des poutres ou étais 7, comme illustré sur la [Fig.1] ou la [Fig.3], s'étendant depuis la structure de renfort 3 et s'appuyant sur le sol.
- [0028] L'invention concerne également un procédé de construction d'une piscine 1 en métal,

ici de 4 mètres par 8 mètres et 1 mètre de hauteur, comportant une demi-coque 2 et une structure de renfort 3 pouvant recevoir et ceinturer ladite demi-coque 2, ledit procédé comportant les étapes suivantes :

- sélection de plaques en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres, ici de 4 mètres de longueur et 2 mètres de large,
- découpe et pliage de premières portions de plaques de 4 mètres de longueur et 1 mètre de hauteur, et assemblage desdites premières portions de plaques pour former des faces 20 avec un rebord 200 et un fond 21 d'une demi-coque 2,
- sélection de deuxièmes portions de plaques en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres issues des restants de la découpe des premières portions utilisées pour réaliser les faces 20 de la demi-coque 2,
- découpe et pliage de deuxièmes portions de plaques pour former des profilés en forme de Oméga  $\Omega$  5 et découpe et pliage de deuxièmes portions de plaques pour former des profilés en forme de lames 6,
- assemblage des profilés en forme de Oméga  $\Omega$  5 et des profilés en forme de lames 6 pour former des profilés tubulaires 4,
- assemblage des profilés tubulaires 4 pour former une structure de renfort 3, lames 6 orientées vers l'intérieur de la structure de renfort 3,
- insertion de la demi-coque 2 dans la structure de renfort 3, les faces 20 venant en appui contre la structure de renfort 3, et soudage des rebords 200 des faces 20 sur les profilés tubulaires 4. Ainsi, le soudage ne génère pas de trace à l'intérieur des faces 20, ce qui nécessiterait une reprise de l'intérieur de la demi-coque 2.

[0029] La mise en œuvre de ce procédé permet l'obtention de la piscine 1 décrite ci-avant.

[0030] La piscine 1 décrite ci-avant peut être obtenue par la mise en œuvre du procédé décrit ci-avant.

[0031] L'acier inoxydable utilisé est choisi parmi les aciers résistant à la corrosion de l'eau et aux produits d'entretiens, comme de l'acier inoxydable référencé dans les normes sous l'appellation « acier inoxydable 316L ».

## Revendications

[Revendication 1]

Procédé de construction d'une piscine (1) en métal, comportant une demi-coque (2) et une structure de renfort (3) pouvant recevoir et ceinturer ladite demi-coque (2), caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes suivantes :

- sélection de plaques en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres,
- découpe et pliage de premières portions de plaques, et assemblage desdites premières portions de plaques pour former des faces (20) avec un rebord (200) et un fond (21) d'une demi-coque (2),
- sélection de deuxièmes portions de plaques en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres issues des restants de la découpe des premières portions utilisées pour réaliser les faces (20) de la demi-coque (2),
- découpe et pliage de deuxièmes portions de plaques pour former des profilés en forme de  $\Omega$  (5) et découpe et pliage de deuxièmes portions de plaques pour former des profilés en forme de lames (6),
- assemblage des profilés en forme de  $\Omega$  (5) et des profilés en forme de lames (6) pour former des profilés tubulaires (4),
- assemblage des profilés tubulaires (4) pour former une structure de renfort (3), lames (6) vers l'intérieur de la structure de renfort (3),
- insertion de la demi-coque (2) dans la structure de renfort (3), et soudage des rebords (200) des faces (20) sur les profilés tubulaires (4).

[Revendication 2]

Piscine (1) notamment hors sol pour particuliers ou domestique, de dimensions relativement réduites c'est-à-dire au format 4 mètres par 8 mètres, à plus ou moins un mètre près, pour une hauteur entre 1 mètre et 1.5 mètres, préférentiellement mais facultativement pour une hauteur entre 1,2 mètres et 1.5 mètres, comportant d'une part une demi-coque (2) formée d'un fond (21) et de faces (20), et d'autre part une structure de renfort (3) formée de profilés tubulaires (4), ladite demi-coque (2) étant ceinturée par ladite structure de renfort (3), caractérisée par le fait que les faces (20), le fond (21) et les profilés tubulaires (4) comportent des premières et deuxièmes portions de plaques de tôle en acier inoxydable d'épaisseur entre 2 et 3 millimètres.

[Fig. 1]

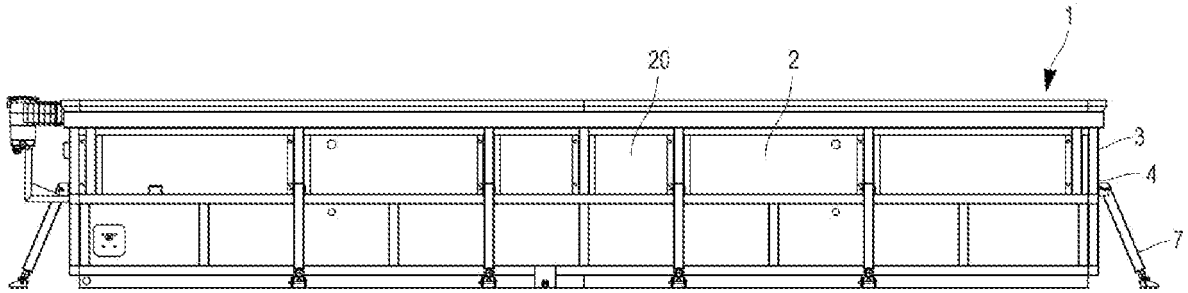


Fig 1

[Fig. 2]

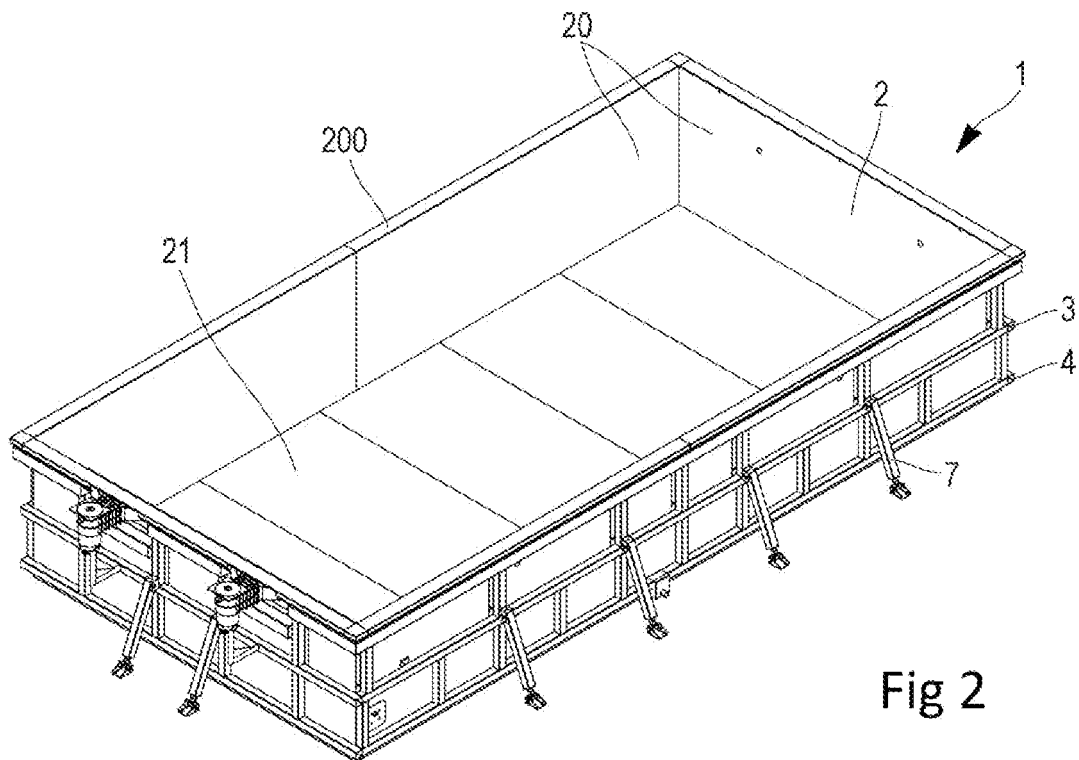


Fig 2

[Fig. 3]

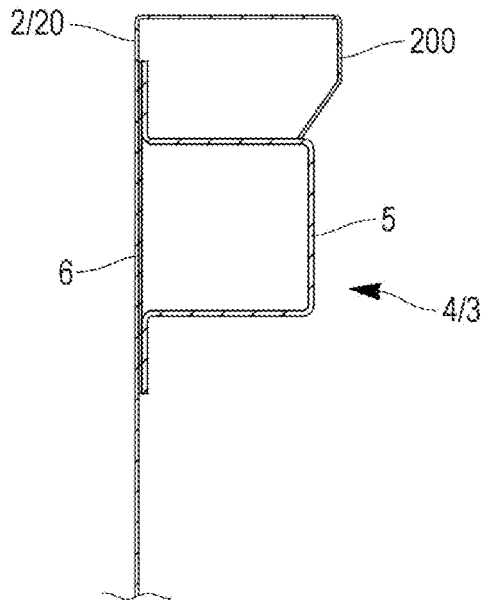


Fig 3

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

**FA 911589**  
**FR 2211285**

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
<b>X</b>	<b>FR 3 112 568 A1 (JET LAVAGE [FR])</b> <b>21 janvier 2022 (2022-01-21)</b>	<b>2</b>	<b>E04H4/04</b> <b>E04H4/02</b> <b>E04H4/00</b>
<b>A</b>	<b>* alinéa [0050]; figure 2 *</b> -----	<b>1</b>	
<b>X</b>	<b>DE 10 2004 044849 A1 (THOMAS FRANCESCONI</b> <b>EDELSTAHLTE [AT]) 12 mai 2005 (2005-05-12)</b> <b>* alinéas [0033], [0036]; revendication</b> <b>1; figure 2 *</b> -----	<b>2</b>	
<b>A</b>	<b>EP 3 945 183 A1 (IRON SISTEMI S R L [IT])</b> <b>2 février 2022 (2022-02-02)</b> <b>* alinéa [0035]; figure 2 *</b> -----	<b>2</b>	
<b>A</b>	<b>EP 3 572 601 A1 (JOMARCO [BE])</b> <b>27 novembre 2019 (2019-11-27)</b> <b>* alinéas [0039], [0043]; figure 3 *</b> -----	<b>1</b>	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)</b>
			<b>E04H</b>
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
<b>2 mai 2023</b>		<b>Rosborough, John</b>	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2211285 FA 911589**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **02-05-2023**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
<b>FR 3112568 A1</b>	<b>21-01-2022</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>DE 102004044849 A1</b>	<b>12-05-2005</b>	<b>AT 7269 U1</b>	<b>27-12-2004</b>
		<b>DE 102004044849 A1</b>	<b>12-05-2005</b>
-----			
<b>EP 3945183 A1</b>	<b>02-02-2022</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>EP 3572601 A1</b>	<b>27-11-2019</b>	<b>BE 1026297 A1</b>	<b>17-12-2019</b>
		<b>EP 3572601 A1</b>	<b>27-11-2019</b>
-----			