

⑫ **BREVET D'INVENTION** **B1**

⑤④ Structure autoportante renforcée pour un bassin.

②② Date de dépôt : 16.06.23.

③③ Priorité :

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : COHEN Sarah — MC.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 20.12.24 Bulletin 24/51.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 04.07.25 Bulletin 25/27.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : COHEN Sarah et BOGOLI Guy.

⑦③ Titulaire(s) : COHEN Sarah.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HAUTIER.



Description

Titre de l'invention : Structure autoportante renforcée pour un bassin

Domaine technique

- [0001] La présente invention concerne le domaine de la production de bassin sur mesure. Elle concerne plus particulièrement le domaine des structures autoportantes pouvant être utilisées pour des bassins enterrée comme pour des piscines hors sol. Elle trouve par exemple pour application particulièrement avantageuse mais non limitative l'implantation de piscines, de spas ou autres bassins aquatiques.

ETAT DE LA TECHNIQUE

- [0002] Il existe plusieurs types de structures pour bassin et de structures autoportantes.
- [0003] Un premier type de structure autoportante est constituée de profilés métalliques aptes à intégrer des panneaux et recouverts de résine. Cette structure est réalisée dans le but de permettre la création d'une coque pour piscine directement chez le client. Cette structure autoportante est constituée de profilés métalliques positionnés perpendiculairement les uns par rapport aux autres. Des panneaux ou plaques, en béton léger fibreux et conçus aptes à servir de support à une stratification, sont assemblés à cette structure. La surface des panneaux est ensuite recouverte d'une résine afin de former une coque étanche avant démantèlement de la structure métallique. Ainsi ces piscines requièrent un procédé d'assemblage couteux et long. De plus, la solidité de la piscine n'est pas garantie après démontage de la structure métallique principale.
- [0004] Le document FR3070176A1 décrit un bassin de piscine renforcé à panneaux alvéolaires. Il décrit un dispositif comprenant des panneaux à structure alvéolaire, type nid d'abeille, assemblés de manière étanche entre eux par des profilés d'accouplement. Ce procédé permet notamment de construire des bassins à géométrie variable. La fixation des profilés d'accouplement aux extrémités des panneaux peut être effectuée par tous moyens connus et appropriés tels que collage, vissage, rivetage. Cependant afin de fournir une rigidité suffisante pour tenir compte des forces de poussée de l'eau et éventuellement du terrain, les ailes des profilés d'accouplement doivent être rivetées. Ainsi, ce type de structure nécessite un rivetage pour être suffisamment solide pour résister à toutes les forces appliquées sur sa structure.
- [0005] Ainsi, en dépit des nombreuses solutions déjà proposées, il existe toujours un besoin consistant à permettre une plus grande solidité d'une structure autoportante de piscine et de réalisation simple.
- [0006] Tel est un objet de la présente innovation. Les autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à l'examen de la description suivante et

des dessins d'accompagnement. Il est entendu que d'autres avantages peuvent être incorporés.

RESUME

- [0007] Pour atteindre cet objectif, selon un mode de réalisation on prévoit une structure pour bassin destinée à contenir un liquide, par exemple de l'eau, comprenant :
- un châssis métallique comportant des profilés comportant chacun une face avant et une face arrière opposée à la face avant, et configuré de sorte à former une structure autoportante,
 - des panneaux comportant chacun une face avant définissant une forme géométrique de volume de bassin et une face arrière, opposée à la face avant, et configurés de sorte à ce que la face arrière des panneaux est assemblée au châssis métallique par la face avant d'au moins un profilé.
- [0008] La structure comporte, pour au moins un panneau, au moins un renfort solidaire à la fois de la face arrière d'au moins un profilé et de la face arrière dudit panneau.
- [0009] Ainsi, l'invention propose une solution particulièrement efficace ; cette structure pour bassin est modulable et permet d'obtenir un bassin de toutes dimensions. Cette solution permet d'avoir un bassin plus résistant et pourtant pas plus lourd qu'une piscine réalisée par des procédés existants.
- [0010] Alors que les techniques actuelles orientent les personnes du métier vers une solidification des structures par l'amélioration des structures métalliques en elle-même ou par une utilisation de nouveaux matériaux, on propose ici, un système particulier, permettant une solidification de la structure sans pour autant en augmenter le poids.
- [0011] De ce fait, la solution proposée permet une résistance accrue aux forces de poussée du terrain et/ou de liquide sans pour autant augmenter le poids de la structure.
- [0012] L'invention concerne aussi un procédé de positionnement d'une telle structure comprenant :
- une mise en place de plots sur un terrain préalablement terrassé au niveau des futurs positionnements du au moins un pied,
 - une mise en place de la structure sur les plots,
 - un réglage du niveau de la structure en modifiant la hauteur du au moins un pied ajustable,
 - un coulage de béton au moins jusqu'à mi-hauteur des profilés réalisant la partie inférieure du châssis.
- [0013] Ainsi, l'invention propose également un procédé de positionnement de la structure. Ce procédé permet d'avoir un positionnement optimal et rapide d'un bassin et de renforcer la solidité de la structure une fois en place.
- [0014] Alors que les techniques actuelles s'orientent vers l'utilisation de traverses en bétons coulées sur place et positionnées sur la longueur du bassin pour assurer la planéité, on

propose ici un procédé qui n'entraînent pas une perte de temps tout en garantissant une planéité accrue.

[0015] De ce fait, ce procédé permet une optimisation de la planéité de la structure sans pour autant augmenter le temps de positionnement de la structure.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0016] Les buts, objets, ainsi que les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description détaillée d'un mode de réalisation de cette dernière qui est illustré par les dessins d'accompagnement suivants dans lesquels :

[0017] [Fig.1] La [Fig.1] représente une vue d'un panneau configuré sur des profilés.

[0018] [Fig.2] La [Fig.2] représente une vue d'en haut de la superposition de deux panneaux au niveau d'un angle du bassin.

[0019] [Fig.3] La [Fig.3] représente l'assemblage de plusieurs panneaux sur la structure.

[0020] [Fig.4] La [Fig.4] représente une vue de profil d'une jambe.

[0021] [Fig.5A] La [Fig.5A] représente le châssis de la structure.

[0022] [Fig.5B] La [Fig.5B] représente la structure.

[0023] [Fig.6] La [Fig.6] représente une vue d'un pied ajustable

[0024] Les dessins sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils constituent des représentations schématiques de principe destinées à faciliter la compréhension de l'invention et ne sont pas nécessairement à l'échelle des applications pratiques.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0025] Avant d'entamer une revue détaillée de modes de réalisation de l'invention, sont énoncées ci-après des caractéristiques optionnelles qui peuvent éventuellement être utilisées en association ou alternativement :

[0026] Selon un exemple, le châssis 10 et les panneaux 20 sont assemblés par collage chimique. Ce collage permet une solidification de la structure 1 métallique. Il permet une solidification sans alourdir la structure 1.

[0027] Selon un exemple, au moins un renfort 30 est assemblé par collage chimique à la face arrière 120 d'au moins un profilé 100 et à la face arrière 22 d'au moins un panneau 20.

[0028] L'assemblage par collage du renfort 30 permet une solidification de la structure 1 sans l'alourdir.

[0029] Selon un exemple, au moins un renfort 30 est assemblé à la face arrière 22 du panneau 20 par deux surfaces dudit renfort 30 disposées de part et d'autre du profilé 20.

[0030] La configuration du renfort 30 permet un enveloppement du profilé 100 et maximise sa surface de contact avec la face arrière 22 des panneaux 20 permettant de renforcer la structure 1.

- [0031] Selon un exemple, le châssis 10 est en acier galvanisé, en aluminium ou en inox.
- [0032] Cela permet d'avoir une structure 1 plus ou moins légère suivant le terrain et la solidité nécessaire.
- [0033] Selon un exemple, le châssis 10 possède des jambes 40 configurées de sorte à créer une forme triangulaire avec une paroi du châssis 10.
- [0034] Cela permet, dans le cas où le bassin 2 est hors sol, de solidifier la structure 1 des forces de poussées de l'eau. Cela permet également de pouvoir réaliser un habillage de la structure 1 métallique.
- [0035] Selon un exemple, la structure 1 comprend au moins un angle qui est configuré de sorte à ce qu'au moins un panneau 20 a toute son épaisseur en contact avec le au moins un panneau 20 adjacent.
- [0036] Cela permet, qu'il y ai une surface de contact la plus importante possible afin de garantir l'étanchéité du bassin 2.
- [0037] Selon un exemple, au moins un renfort 30 est à base de fibres de verre.
- [0038] Cela permet au renfort 30 d'être à la fois solide et léger.
- [0039] Selon un exemple, l'étanchéité entre les panneaux 20 est réalisée par le biais de bandes d'étanchéité 300.
- [0040] Cela évite une connexion entre deux panneaux 20 par le biais d'un profilé 100 métallique lourd tout en assurant une étanchéité optimale.
- [0041] Selon un exemple, les bandes d'étanchéité 300 sont à base de résine et fibres de verre.
- [0042] Les bandes d'étanchéité 300 étant dans le même matériaux que la matière projetée sur les panneaux 20, cela permet une étanchéité et une solidité accrue. De plus ce matériau permet l'accroche par la suite de tout revêtement esthétique de l'intérieur du bassin 2.
- [0043] Selon un exemple, un entraxe 200 entre deux profilés 100 est compris entre 20cm et 100cm, de préférence entre 30cm et 90cm, de préférence entre 40cm et 80cm. L'entraxe 200 est dépendante de la longueur du bassin 2.
- [0044] Cela permet que plusieurs profilés 100 soient en contact avec un seul panneaux 20, renforçant ainsi la structure 1.
- [0045] Selon un exemple, les renforts 30 sont placés verticalement tous les au moins 40cm et horizontalement sur au moins un profilé sur deux, de préférence sur tous les profilés.
- [0046] Selon un exemple, les panneaux 20 comportent une trame en nid d'abeille.
- [0047] Cela permet une solidité structurelle des panneaux 20 en eux-mêmes tout en étant léger. Cela permet également d'assurer une isolation thermique.
- [0048] Selon un exemple, les faces avant 21 et arrière 22 des panneaux 20 sont recouvertes d'un revêtement composite à base de résine et fibre de verre.
- [0049] Cela permet un renfort des panneaux 20 et permet également l'adhérence d'un

habillage quelconque à l'intérieur du bassin 2.

[0050] Selon un exemple, au moins un pied 400 ajustable en hauteur et positionné solidairement au châssis 10 sur la partie du châssis 10 en contact avec le sol.

[0051] Selon un exemple, le procédé de positionnement d'une structure 1 comprend, dans cet ordre, la mise en place de plots 500 sur un terrain préalablement terrassé au niveau des futurs positionnements du au moins un pied 400, puis la mise en place de la structure 1 sur les plots 500, un réglage du niveau de la structure 1 en modifiant la hauteur du au moins un pied ajustable 400, enfin le coulage de béton au moins jusqu'à mi-hauteur des profilés 100 réalisant la partie inférieure du châssis 10.

[0052] Dans la suite de la description, le terme « sur » ne signifie pas nécessairement « directement sur ». Ainsi, lorsque l'on indique qu'une pièce ou qu'un organe A est en appui « sur » une pièce ou un organe B, cela ne signifie pas que les pièces ou organes A et B soient nécessairement en contact direct avec l'autre. Ces pièces ou organes A et B peuvent être soit en contact direct soit être en appui l'une sur l'autre par l'intermédiaire d'une ou plusieurs autres pièces. Il en est de même pour d'autres expressions telle que par exemple l'expression « A agit sur B » qui peut signifier « A agit directement sur B » ou « A agit sur B par l'intermédiaire d'une ou plusieurs autres pièces ».

[0053] Dans la description détaillée qui suit, il pourra être fait usage des termes « intérieur », « extérieur », « interne », « externe ». Ces termes doivent être interprétés de façon relative en relation avec la projection normale dans le volume du bassin. Par exemple, le terme « vers l'intérieur du bassin » signifie que la pièce est positionnée de sorte à être dirigée vers l'intérieur du volume de la structure 1 formant un bassin 2.

[0054] Dans la description détaillée qui suit, il pourra être fait usage des termes « horizontal », « vertical », « horizontalement », « verticalement ». Ces termes doivent être interprétés de façon relative en relation avec la position normale d'un bassin. Par exemple, le terme « placé verticalement » signifie que la pièce est positionnée en fonction de la hauteur du bassin.

[0055] Dans la description détaillée qui suit, il pourra être fait usage des termes « supérieur », « inférieur ». Ces termes doivent être interprétés de façon relative en relation avec la projection normale dans le volume du bassin. Par exemple, le terme « la partie inférieure du châssis » signifie que la pièce est située dans la partie la plus basse de la structure 1 relativement à sa position normale posée sur le sol.

[0056] L'objet de la présente invention est une structure 1 pour un bassin 2 destiné à recevoir un liquide tel que de l'eau. L'invention va être décrite en références aux figures 1 à 6.

[0057] La structure 1 comporte un châssis 10 métallique, une pluralité de panneaux 20, des renforts 30, des bandes d'étanchéité 300 et, de préférence, des jambes 40. La structure

1 est configurée de sorte à présenter un volume. Ce volume forme un bassin 2. Selon une possibilité, il est de forme parallélépipédique rectangle.

- [0058] La structure 1 permet la création d'un bassin 2 pouvant contenir de l'eau. La structure 1 est utilisée, de préférence, dans la construction de piscine.
- [0059] La structure 1 est modulable. La structure 1 peut être réalisée sur mesure. La structure 1 peut être utilisée pour un bassin 2 enterré ou hors sol.
- [0060] La structure 1 comporte un châssis 10 métallique. Le châssis 10 métallique est la partie extérieure de la structure 1.
- [0061] Le châssis 10 permet de définir le volume du bassin 2. Le châssis 10 permet également de solidifier la structure 1.
- [0062] Le châssis 10 permet avantageusement de rendre la structure 1 autoportante.
- [0063] Le châssis 10 comporte une pluralité de profilés 100.
- [0064] Les profilés 100 sont positionnés perpendiculairement les uns par rapport aux autres afin de former le châssis 10 métallique tel qu'illustré à la [Fig.5A]. Les profilés 100 sont positionnés avec un entraxe 200. L'entraxe 200 entre deux profilés 100 est compris entre 20cm et 100cm, de préférence entre 30cm et 90cm, de préférence entre 40cm et 80cm. L'entraxe 200 est dépendante de la longueur du bassin 2. Il peut y avoir une partie de fond et une partie de flanc formant un ensemble monobloc dans cette structure. La partie de flanc peut comporter quatre côtés délimitant latéralement le bassin.
- [0065] Les profilés permettent de créer l'encadrement de la structure 1 d'un bassin 2. Les profilés permettent à la structure 1 d'être autoportante.
- [0066] Les profilés 100 sont assemblés de préférence par soudage. Les profilés 100 peuvent être assemblés par le biais de boulons. Les profilés 100 comportent une face avant 110 et une face arrière 120, la face arrière 120 étant opposée à la face avant 110. L'adjectif « avant » des profilés 100 s'entend sur sa position relative par rapport à la structure 1 avec l'avant correspondant à la partie dirigée vers l'intérieur du volume formé par la structure 1. L'adjectif « arrière » étant opposé à l'avant s'entend alors comme étant la partie dirigée vers l'extérieure du volume formé par la structure 1.
- [0067] La face arrière 120 des profilés 100 est en contact avec la terre si la structure 1 est enterrée. La face arrière 120 des profilés 100 est en contact avec un bardage si la structure 1 est hors sol.
- [0068] La structure 1 comprend une pluralité de panneaux 20.
- [0069] Les panneaux 20 sont positionnés sur la partie interne du châssis 10. S'ils sont situés sur le flanc de la structure, ils peuvent être superposés et juxtaposés les uns les autres suivant une dimension verticale et une dimension horizontale. S'ils sont sur le fond, ils peuvent être juxtaposés suivant les deux dimensions horizontales. L'adjectif « interne » s'entend comme étant la partie à l'intérieur du volume du bassin 2 ou encore à

l'intérieur du châssis 10. Les panneaux 20 sont assemblés sur les profilés 100.

- [0070] Les panneaux 20 comportent de préférence une face avant 21 et une face arrière 22. Les adjectifs avant et arrière étant qualifiés de la même manière que précédemment. La face arrière 22 des panneaux 20 étant assemblée à la face avant 110 des profilés 100. La face arrière 22 des panneaux 20 étant fixée de préférence par collage à la face avant 110 des profilés.
- [0071] Les panneaux 20 sont chacun assemblés sur au moins deux profilés 100.
- [0072] Les panneaux 20 situés à un angle du bassin 2, tel qu'illustré sur la [Fig.2], étant positionnés de sorte que l'épaisseur d'un panneau 20 soit positionné sur la face avant 21 du panneau 20 adjacent.
- [0073] Les panneaux 20 permettent de constituer les parois étanches du bassin 2.
- [0074] Les panneaux 20 ont une structure alvéolée dite en nid d'abeille. La configuration en nid d'abeille permet aux panneaux 20 une solidité augmentée et une isolation thermique importante.
- [0075] Les panneaux 20 sont des panneaux en polypropylène. Les panneaux 20 sont pré-découpés.
- [0076] La face avant 21 des panneaux 20 est positionnée vers l'intérieur du bassin 2.
- [0077] La face avant 21 des panneaux 20 est stratifiée pour permettre son étanchéité. La face avant 21 est stratifiée par un revêtement composite de préférence à base de résine et de fibre de verre. Selon un exemple la résine est une résine polyester.
- [0078] Après stratification, la face avant 21 peut recevoir tout type de revêtement utilisé pour les bassins 2 tel que les piscines. Selon un exemple, la face avant 21 peut recevoir du carrelage, de la mosaïque ou un liner.
- [0079] La face arrière 22 des panneaux 20 est positionnée vers l'extérieur du bassin 2. La face arrière 22 est assemblée par collage sur la face avant des profilés 100.
- [0080] La face arrière 22 des panneaux 20 est stratifiée par un revêtement composite de préférence à base de résine et de fibre de verre. La stratification de la face arrière 22 permet une étanchéification d'un panneau 20. La stratification permet également de renforcer la solidité du panneau 20.
- [0081] La structure 1 comporte également des bandes d'étanchéité 300. Les bandes d'étanchéité 300 sont positionnées à la jonction entre au moins deux panneaux 20.
- [0082] Les bandes d'étanchéité 300 permettent de compléter l'étanchéification de la structure 1.
- [0083] Les bandes d'étanchéité sont constituées de préférence d'un revêtement composite de fibre de verre et de résine. Selon un exemple, la résine est une résine polyester.
- [0084] La structure 1 comporte également des renforts 30. Les renforts 30 sont positionnés sur l'extérieur de la structure 1. Au moins un renfort 30 est positionné à la fois sur, de préférence au contact de, la face arrière 22 des panneaux 20 et à la fois de la face

arrière 120 des profilés 100 tel qu'illustré à la [Fig.3]. Le au moins un renfort est assemblé par collage à la face arrière 22 des panneaux 20 et à la face arrière 120 des profilés 100. Selon un exemple, l'assemblage par collage est réalisé par une colle époxy bi-composant. Les renforts 30 sont positionnés au moins un profilé 100 vertical sur deux. Les renforts 30 sont positionnés de préférence sur chaque profilé 100. Selon un exemple, les renforts 30 sont positionnés tous les 40 cm sur l'arrière de la structure 1.

- [0085] Le au moins un renfort 30 permet une solidification de la structure 1. Le au moins un renfort 30 permet une solidification de la structure 1 par rapport aux forces de poussée du terrain environnant. Les profilés 100 sont grâce à eux solidaires par leurs deux faces 110, 120 à un ou plusieurs panneaux 20, et non pas seulement collés par leur face avant 110 sur ces panneaux 20 ; la reprise d'effort est plus répartie et diminue les concentrations de contraintes. Les bandes d'étanchéité 300 ont par ailleurs un comportement mécanique de renfort complétant l'adhésion par collage de la face avant 110 du profilé 100 et de la face arrière 22 des panneaux 20.
- [0086] Le au moins un renfort 30 est composé d'un revêtement composite à base de fibre de verre. Le au moins un renfort 30 à une forme parallélépipédique avec au moins deux pans assemblés à la face arrière des panneaux 20. Le au moins un renfort 30 est positionné de façon à être en contact avec trois faces du profilé 100 dont sa face arrière 120.
- [0087] L'assemblage par collage des éléments de la structure 1 permet une dilatation uniforme de la structure lors de gradient de température.
- [0088] Dans un mode de réalisation, la structure 1 comporte également des jambes 40. Les jambes 40 sont positionnés en appui sur le châssis 10 dirigé vers l'extérieur du bassin 2.
- [0089] Dans ce mode de réalisation, la structure 1 est positionnée hors sol. Les jambes 40 permettent d'augmenter la résistance de la structure 1 aux forces de poussées de l'eau contenue dans le bassin 2.
- [0090] La composition de la au moins une jambe 40 sera décrite en référence à la [Fig.4].
- [0091] Au moins une jambe 40 est configurée de deux profilés 100 disposés de sorte à former une jambe 40 triangulaire. Un profilé 100 est positionné sur le sol perpendiculairement au châssis 10 et dirigé vers l'extérieur du bassin 2 avec une extrémité de ce profilé 100 en contact avec le châssis 10. Un autre profilé 100 est positionné de sorte à relier l'autre extrémité de ce profilé 100 avec la partie haute du châssis 10. L'adjectif « haute » s'entend par rapport à la hauteur normale d'un bassin 2.
- [0092] La au moins une jambe 40 est de préférence mécano-soudée au châssis 10. La au moins une jambe 40 peut être assemblée par boulonnage.
- [0093] MONTAGE DE LA STRUCTURE

- [0094] Selon un exemple, le châssis 10 de la structure 1 est assemblé, au préalable, de préférence par soudage. Pour faciliter le transport, si le châssis 10 est trop grand, une partie du châssis 10 est démontée. Le châssis 10 pourra être réassemblé par boulonnage. Le châssis 10 pourra comporter des jambes 40 si le bassin 2 est prévu pour être positionné hors sol.
- [0095] Les panneaux 20 sont stratifiés sur leurs faces avant 21 et arrière 22.
- [0096] Une fois le châssis 10 assemblé pour former le bassin 2, la face arrière 22 des panneaux 20 stratifiés est assemblée par collage à la face avant 110 des profilés 100. Les bandes d'étanchéité 300 sont assemblées par collage sur la face avant 21, à l'intersection de au moins deux panneaux 20 stratifiés.
- [0097] Les renforts 30 sont assemblés par collage à la face arrière 22 des panneaux 20 stratifiés et à la face arrière 120 des profilés 100. L'ensemble formant la structure 1.
- [0098] La face avant 21 des panneaux 20 est recouverte par un revêtement tel que du carrelage, de la mosaïque ou un liner.
- [0099] Selon un exemple, si le bassin 2 est positionné hors sol, un revêtement esthétique pourra être positionné sur la face arrière 120 des profilés 100.
- [0100] Les étapes précédentes peuvent être réalisées en usine ou directement sur le lieu de pose du bassin 2 final.
- [0101] POSITIONNEMENT DE LA STRUCTURE
- [0102] Afin de faciliter le positionnement de la structure 1, le châssis 10 comporte avantageusement au moins un pied ajustable 400. De préférence le châssis 10 comporte une pluralité de pieds ajustables 400.
- [0103] Les pieds ajustables 400 sont positionnés sur la partie inférieure du châssis 10. Plus précisément les pieds ajustables 400 sont positionnés sur la partie extérieure des profilés 100 constituant le fond du bassin 2.
- [0104] Les pieds ajustables 400 permettent de niveler facilement la structure 1 lors de son positionnement sur un sol préalablement terrassé.
- [0105] Les pieds ajustables 400 sont intégrés au châssis 10 par le biais d'une tige filetée 402 comme illustré sur la [Fig.6] ou de toute autre moyen de réglage en hauteur. Le réglage de la hauteur des pieds ajustables est réalisable par le biais d'un boulon 403 positionné entre la partie inférieure du profilé 100 et la partie supérieure de l'extrémité du pied 401.
- [0106] De façon avantageuse les pieds 400 sont usinés en même temps que le châssis 10. Ainsi, les pieds ajustables 400 sont de préférence fabriqués en aluminium, en acier galvanisé ou en inox.
- [0107] Le positionnement de la structure 1 est réalisé sur un sol préalablement terrassé.
- [0108] Des plots (notamment en béton) 500 et qui peuvent prendre toute forme adaptée à former une interface de repos des pieds sur le sol, sont avantageusement positionnés de

façon à correspondre à la position des pieds ajustables sur le châssis 10.

[0109] La structure 1 est ensuite positionnée sur les plots en béton 500.

[0110] Un ajustement du niveau de la structure 1 est réalisé à l'aide des pieds ajustables 400 afin que le bassin 2 soit plan.

[0111] Une fois le nivellement réalisé, du béton est coulée autour des pieds et de la base de la structure, de préférence jusqu'à une hauteur correspondant à la moitié de la hauteur des profilés 100 présents sur le fond du bassin 2. Le béton recouvre ainsi les plots 500 ainsi que les pieds ajustables 400 et une partie basse du châssis 10.

[0112] Le coulage de béton permet de renforcer la solidité du positionnement de la structure 1.

[0113] L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisations précédemment décrits et s'étend à tous les modes de réalisation couverts par l'invention. La présente invention ne se limite pas aux exemples précédemment décrits. Bien d'autres variantes de réalisation sont possibles, par exemple par combinaison de caractéristiques précédemment décrites, sans sortir du cadre de l'invention. En outre, les caractéristiques décrites relativement à un aspect de l'invention peuvent être combinées à un autre aspect de l'invention.

[0114] Liste des références numériques

- 1. Structure
- 2. Bassin
- 10. Châssis
- 20. Panneau
- 21. Face avant panneau
- 22. Face arrière panneau
- 30. Renfort
- 40. Jambes
- 100. Profilé
- 110. Face avant profilé
- 120. Face arrière profilé
- 200. Entraxe
- 300. Bandes d'étanchéité
- 400. Pied ajustable
- 401. Extrémité du pied
- 402. Tige filetée
- 403. Ecrou
- 500. Plot

Revendications

- [Revendication 1] Structure (1) pour un bassin (2) destinée à contenir un liquide, par exemple de l'eau, comprenant :
- un châssis métallique (10) comportant des profilés (100) comportant chacun une face avant (110) et une face arrière (120) opposée à la face avant (110), et configuré de sorte à former une structure autoportante,
 - des panneaux (20) comportant chacun une face avant (21) définissant une forme géométrique de volume de bassin (2) et une face arrière (22), opposée à la face avant (21), et configurés de sorte à ce que la face arrière (22) des panneaux (20) est assemblée au châssis métallique (10) par la face avant (110) d'au moins un profilé (100),
- caractérisée en ce que la structure (1) comporte pour au moins un panneau (20), au moins un renfort (30) solidaire à la fois de la face arrière (120) d'au moins un profilé (100) et de la face arrière (22) dudit panneau (20).
- [Revendication 2] Structure (1) selon la revendication précédente, dans laquelle le châssis (10) et les panneaux (20) sont assemblés par collage chimique.
- [Revendication 3] Structure (1) selon l'une des quelconques revendications précédentes, dans laquelle l'au moins un renfort (30) est assemblé par collage chimique à la face arrière (120) d'au moins un profilé (100) et à la face arrière (22) d'au moins un panneau (20).
- [Revendication 4] Structure (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'au moins un renfort (30) est assemblé à la face arrière (22) du panneau (20) par deux surfaces dudit renfort (30) disposées de part et d'autre du profilé (100).
- [Revendication 5] Structure (1), selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le châssis (10) est en acier galvanisé, en aluminium ou en inox.
- [Revendication 6] Structure (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le châssis (10) possède des jambes (40) configurées de sorte à créer une forme triangulaire avec une paroi du châssis (10).
- [Revendication 7] Structure (1), selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la structure (1) comprend au moins un angle qui est

- configuré de sorte à ce qu'au moins un panneau (20) a toute son épaisseur en contact avec le au moins un panneau (20) adjacent.
- [Revendication 8] Structure (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le au moins un renfort (30) est à base de fibres de verre.
- [Revendication 9] Structure (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'étanchéité entre les panneaux (20) est réalisée par le biais de bandes d'étanchéité (300).
- [Revendication 10] Structure (1), selon la revendication précédente, dans laquelle les bandes d'étanchéité (300) sont à base de résine et fibres de verre.
- [Revendication 11] Structure (1), selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle un entraxe (200) entre deux profilés (100) est compris entre 20cm et 100cm, de préférence entre 30cm et 90cm, de préférence entre 40cm et 80cm suivant la longueur du bassin (2).
- [Revendication 12] Structure (1), selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les renforts (30) sont placés verticalement tous les au moins 40cm et horizontalement sur au moins un profilé sur deux, de préférence sur tous les profilés.
- [Revendication 13] Structure (1), selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les panneaux (20) comportent une trame en nid d'abeille.
- [Revendication 14] Structure (1), selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les faces avant (21) et arrière (22) des panneaux (20) sont recouvertes d'un revêtement composite à base de résine et fibre de verre.
- [Revendication 15] Structure (1), selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un pied (400) ajustable en hauteur et positionné solidairement au châssis (10) sur la partie du châssis (10) en contact avec le sol.
- [Revendication 16] Procédé de positionnement d'une structure (1) selon la revendication précédente comprenant :
- une mise en place de plots (500) sur un terrain préalablement terrassé au niveau des futurs positionnements du au moins un pied (400),
 - une mise en place de la structure (1) sur les plots(500),
 - un réglage du niveau de la structure (1) en modifiant la hauteur du au moins un pied ajustable (400),
 - un coulage de béton au moins jusqu'à mi-hauteur des profilés (100) réalisant la partie inférieure du châssis (10).

[Fig. 1]

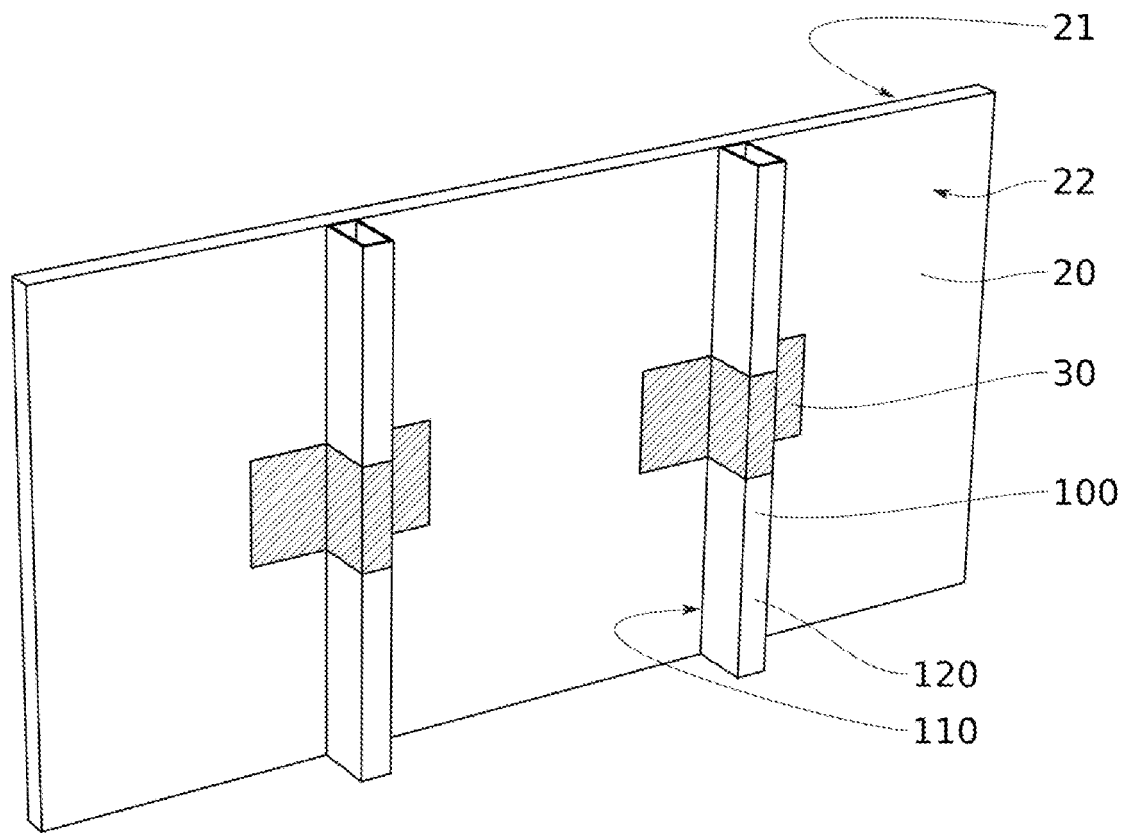


FIG. 1

[Fig. 2]

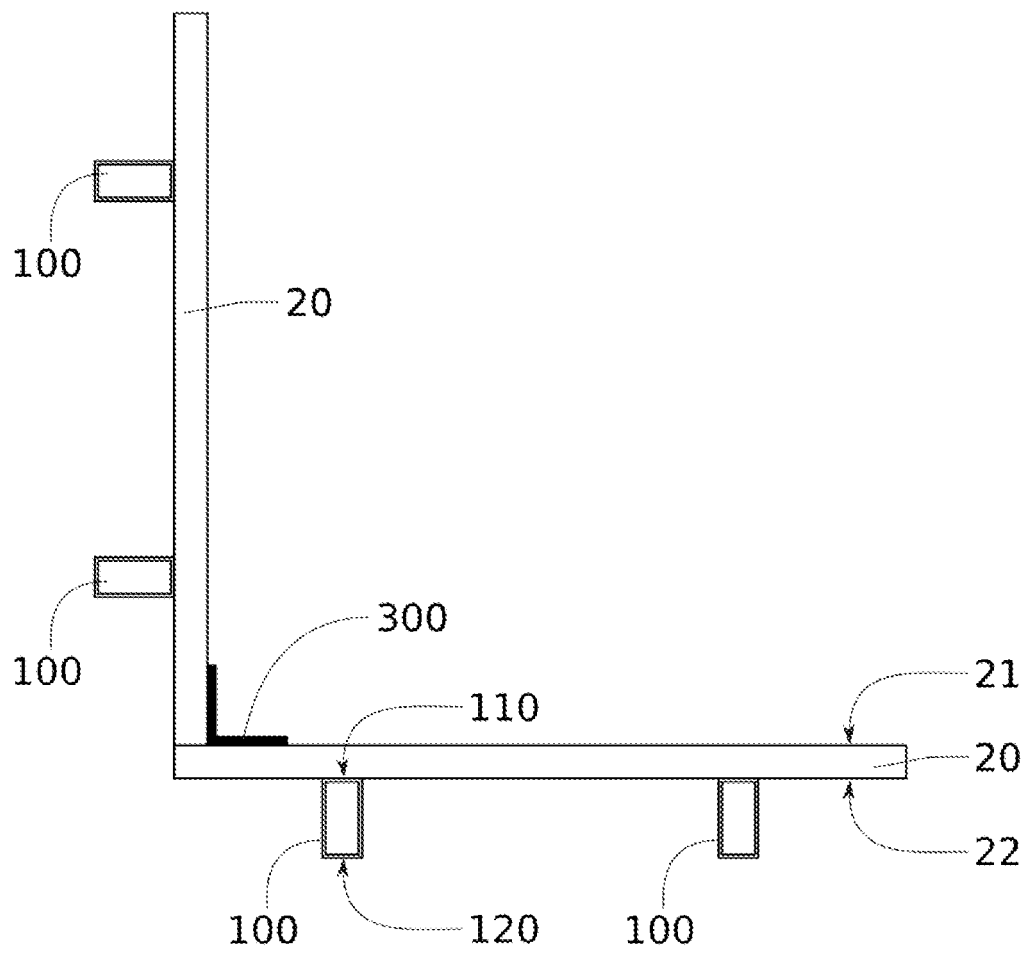


FIG. 2

[Fig. 3]

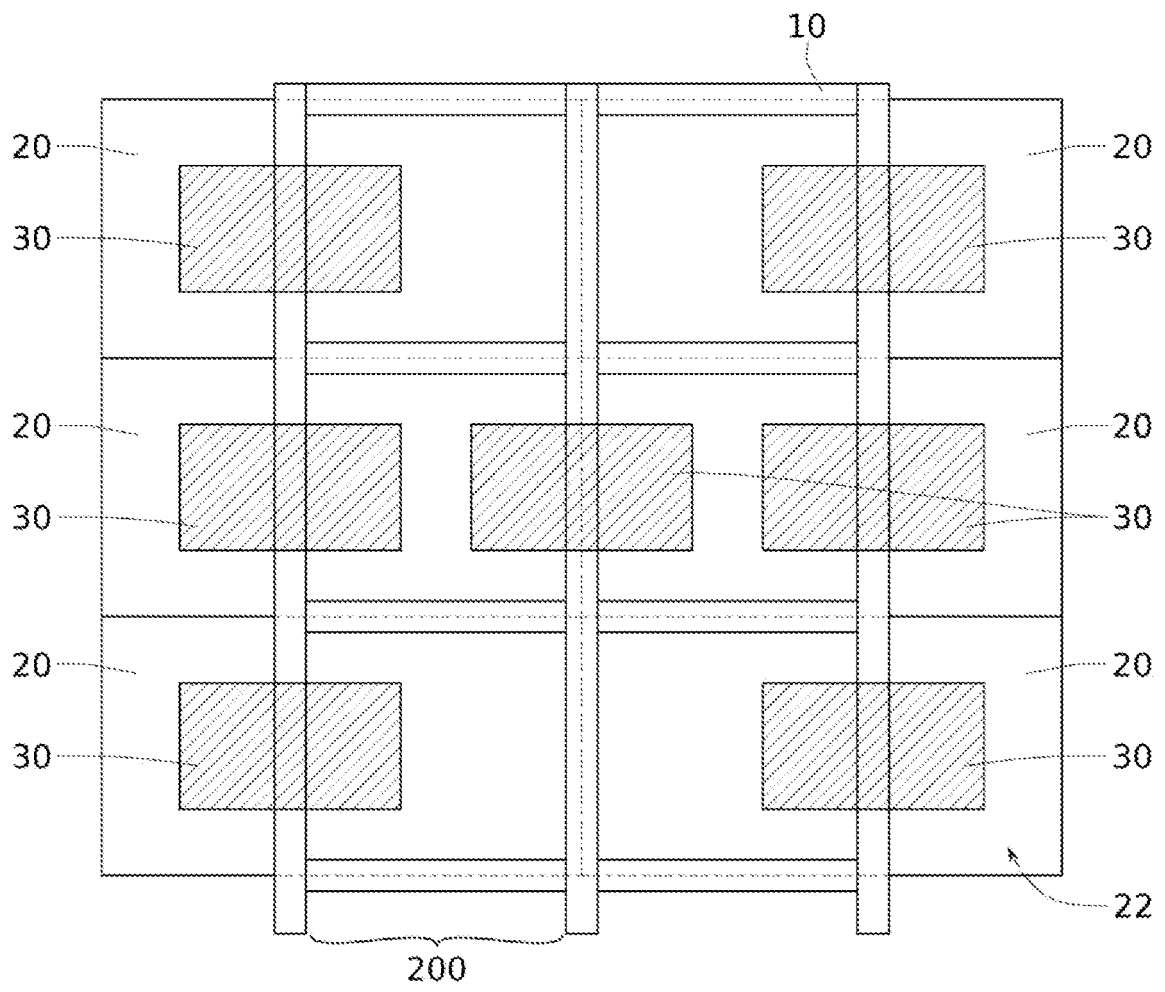


FIG. 3

[Fig. 4]

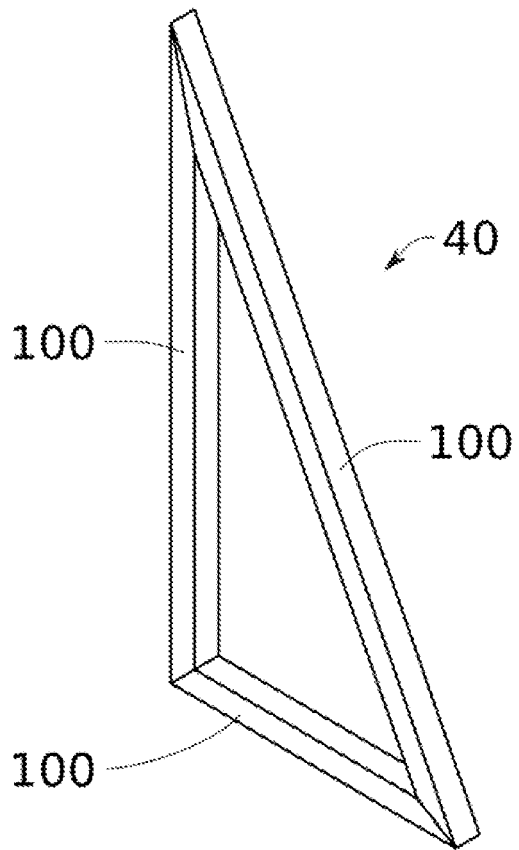


FIG. 4

[Fig. 5A]

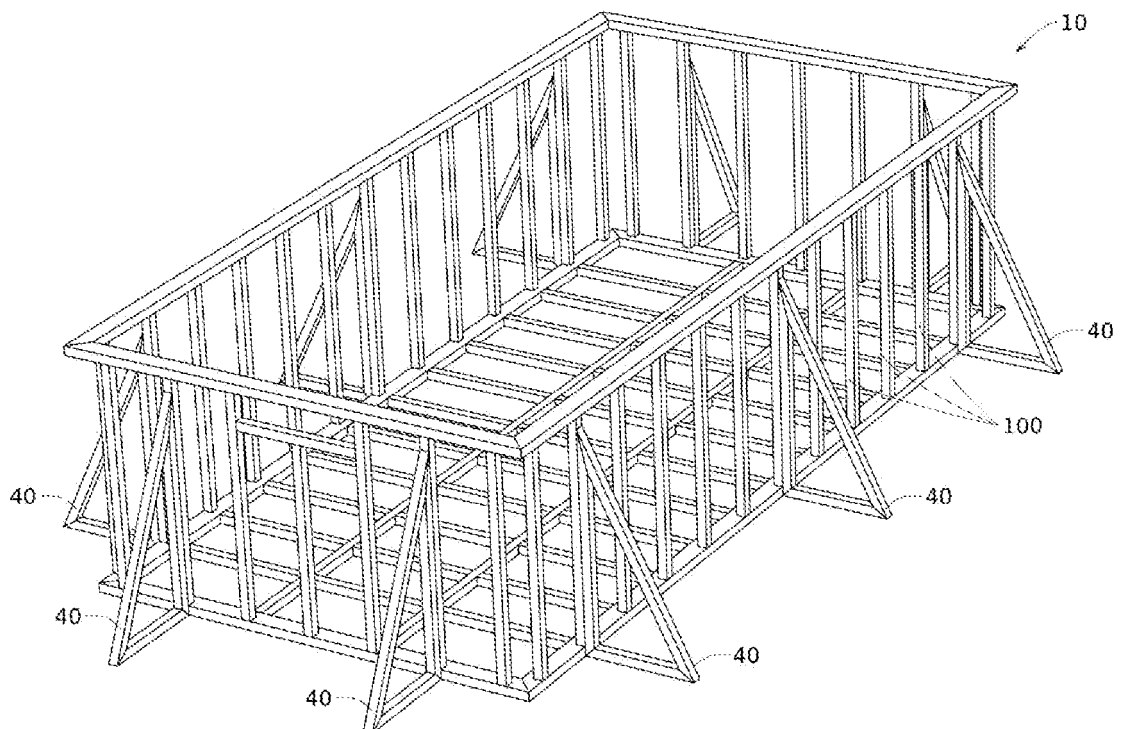


FIG. 5A

[Fig. 5B]

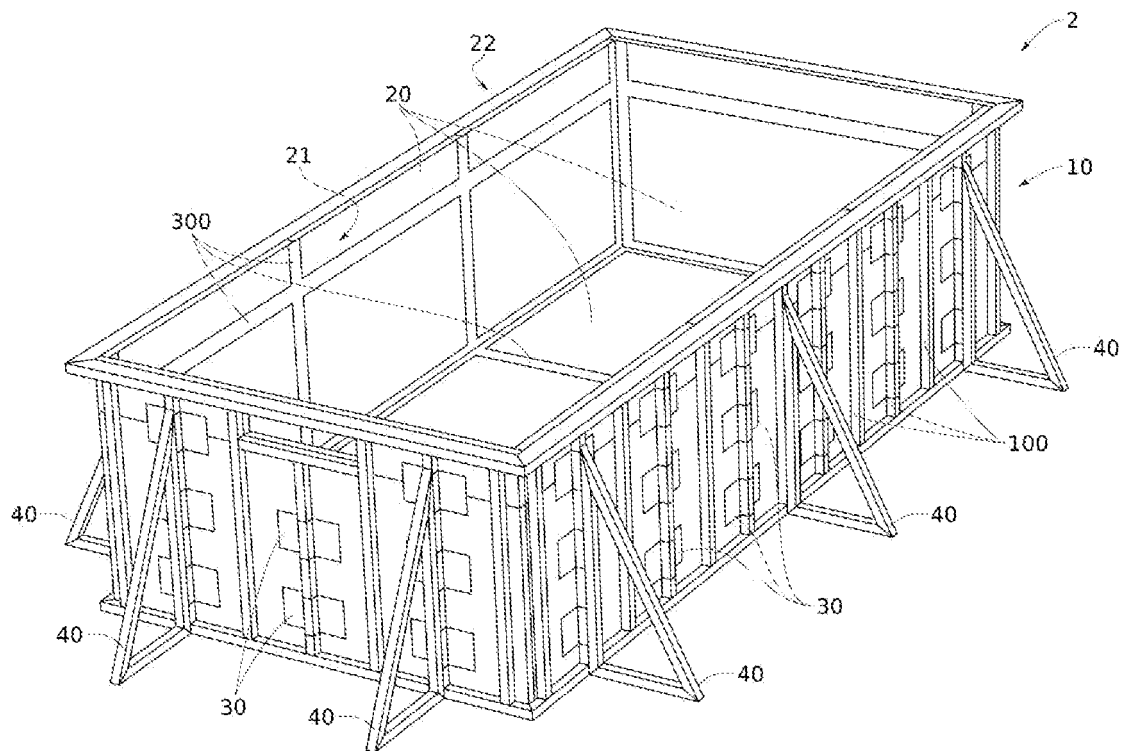


FIG. 5B

[Fig. 6]

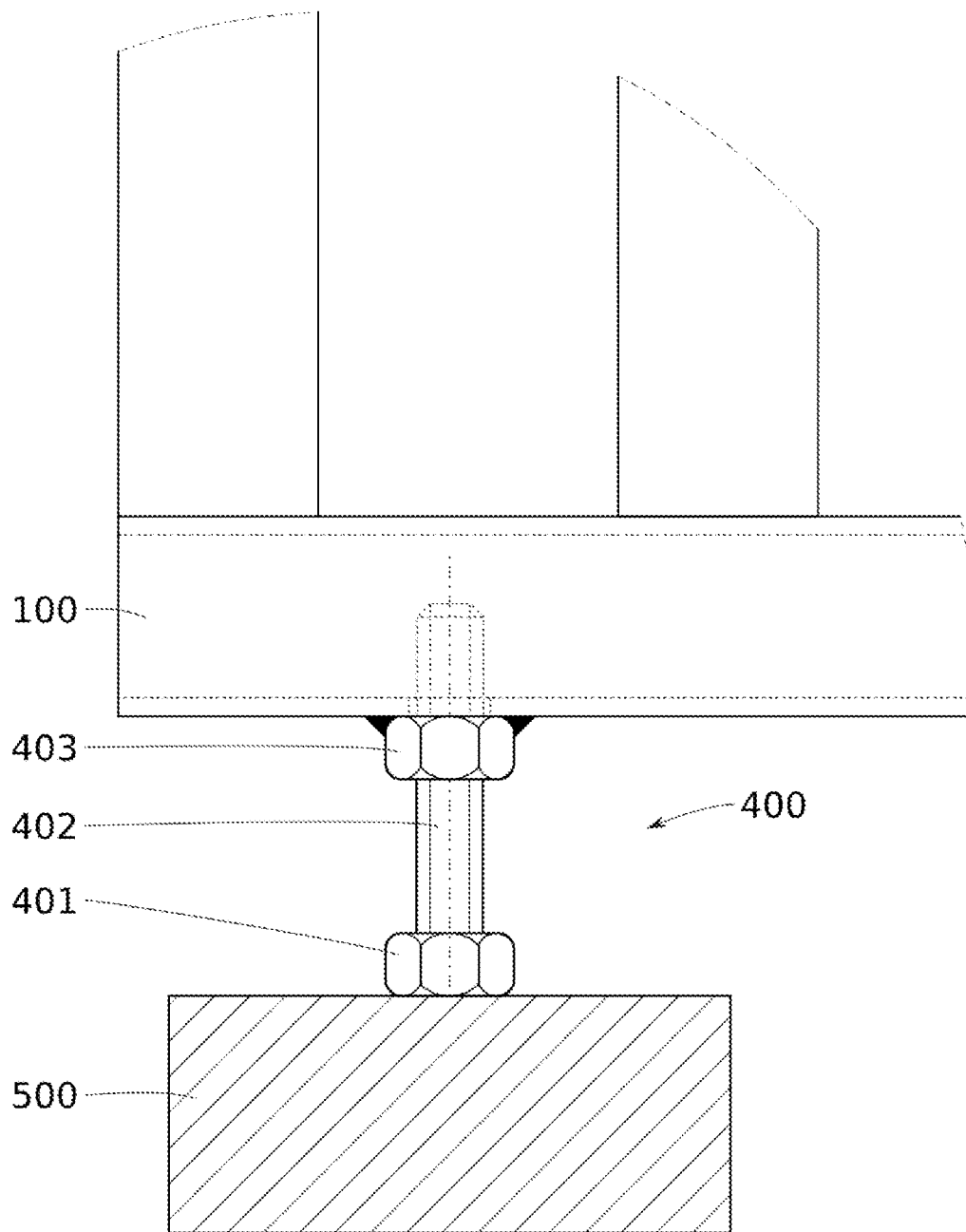


FIG. 6

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☐ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

NEANT

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

FR 2 927 921 A1 (DURAZ CHRISTIAN [FR])
28 août 2009 (2009-08-28)

FR 3 076 847 A1 (VENI VIDI VICI LTD [HK])
19 juillet 2019 (2019-07-19)

FR 2 566 447 A1 (LEOMBRUNI GUY [FR])
27 décembre 1985 (1985-12-27)

DE 17 61 802 U (SELZ GEB [DE])
20 février 1958 (1958-02-20)

FR 3 070 176 A1 (VENI VIDI VICI LTD [HK])
22 février 2019 (2019-02-22)

FR 2 682 980 A1 (BOUCHEZ JACQUES MARIE
[FR]) 30 avril 1993 (1993-04-30)

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT