

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 561 699**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **84 05111**

⑤1 Int Cl⁴ : E 04 H 3/19; F 16 L 11/12, 55/10.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 22 mars 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 39 du 27 septembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *RENAUD Joël.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Joël Renaud.

⑦3 Titulaire(s) :

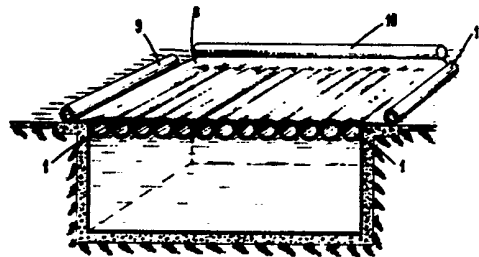
⑦4 Mandataire(s) : François Ecal.

⑤4 Dispositif de protection hivernale des piscines.

⑤7 Dispositif permettant de supporter la bâche de couverture
d'une piscine.

L'invention est constituée par des éléments plastiques, sou-
ples, légers, tubulaires, gonflables 1 d'une longueur égale à la
largeur de la piscine à couvrir et d'un diamètre gonflé égal à
un sous-multiple de la largeur de la piscine et sensiblement
plus grand que la hauteur de la margelle de la piscine par
rapport au plan d'eau. Lesdits éléments gonflés étant installés
juxtaposés sur l'eau et recouverts de la bâche 8 qu'ils suppor-
tent formant un plan sensiblement horizontal légèrement supé-
rieur à la margelle vers laquelle l'eau de pluie recueillie par la
bâche 8 s'écoule librement sans que le vent puisse détruire la
couverture ainsi organisée.

L'invention peut être utilisée pour l'hivernage des piscines.



FR 2 561 699 - A1

D

DISPOSITIF DE PROTECTION HIVERNALE DES PISCINES.

5 En période d'hivernage, il est conseillé de maintenir les piscines remplies d'eau à leur niveau normal, de façon à ne pas soumettre leurs parois à des poussées extérieures qui pourraient être dangereuses pour leur solidité. Mais la présence d'eau, durant ces plusieurs mois d'hiver, entraîne des obligations de protection pour éviter les nettoyages et nécessite des moyens de protection contre le gel.

10 Jusqu'à présent, le moyen le plus fréquemment utilisé est une bâche, généralement imperméable, tendue sur les margelles de la piscine, où ses bords sont immobilisés par des boudins plastiques remplis d'eau. Ce dispositif présente évidemment l'inconvénient de la concavité obligatoirement créée au centre de ladite bâche, malgré la tension à laquelle elle est soumise, concavité qui est d'autant plus importante que les piscines présentent toujours une grande surface. L'eau de pluie se rassemble donc dans cette concavité, qui s'accroît plus encore sous le poids qu'elle supporte ainsi, à tel point que l'on constate souvent des déchirures de la bâche, ou plus fréquemment encore, un déplacement des boudins d'eau latéraux, ce qui supprime la protection recherchée.

15 Il a alors été prévu de munir la bâche d'une ouverture centrale permettant l'écoulement de l'eau, ladite ouverture étant munie d'un filtre. Mais il est évident que si ce filtre retient les feuilles, au point d'ailleurs d'être souvent bouché, il ne laisse pas moins passer les poussières ou autres micro-organismes qui provoquent la pollution de l'eau de la piscine.

20 De plus, dans l'un et l'autre cas, la mise en place de la bâche présente de réelles difficultés du fait même de son poids, compte tenu de sa surface, ainsi que par le fait que si au cours de cette mise en place un des membres de l'équipe nécessaire la laisse prendre de l'eau en ne la tendant pas assez, il devient parfois impossible de la retenir, ce qui provoque son immersion totale.

30 Pour éviter ces inconvénients, il a donc été prévu, selon un moyen connu, de placer sous la bâche un ballon plastique gonflable qui, flottant à la surface de l'eau, imprime à ladite bâche une forme convexe.

35 Si un tel dispositif évite, en effet les inconvénients provoqués par une surcharge de l'eau de pluie reçue dans la bâche concave, il présente

cependant l'inconvénient, étant donné la grande surface de la piscine, de présenter, par le fait même, une hauteur importante après gonflage, ce qui donne à l'ensemble une prise au vent qui, dans certaines régions, peut provoquer des dommages à la bâche elle-même. Et le stockage d'un tel ballon
5 ne s'effectue pas sans difficulté du fait de son encombrement. En outre, toute réparation qu'il serait nécessaire d'apporter à un tel ballon de grande surface à la suite de la moindre piqûre qu'il aurait subie est évidemment difficile par suite de la difficulté de déceler la partie accidentée.

10 Le dispositif objet de la présente invention permet d'éviter ces inconvénients. Il permet en effet de maintenir la bâche pratiquement plane, à une hauteur à peine supérieure, sur la totalité de sa surface, à la hauteur de la margelle de la piscine, assurant ainsi un écoulement normal des eaux de pluie, sans que le vent puisse avoir prise sur l'équipage ainsi constitué.

15 Pour cela, la bâche est supportée par une multiplicité de cellules d'une densité inférieure à l'eau, présentant une hauteur légèrement supérieure à la différence de niveau existant entre le niveau normal de l'eau et le niveau supérieur de la margelle de la piscine, ayant une longueur pouvant
20 être égale à la longueur de la piscine, et ayant une largeur qui est, après gonflage, un sous-multiple de la largeur de la piscine, lesdites cellules pouvant être un ballon de forme sensiblement cylindrique dont le diamètre vertical au moins est égal à la hauteur ci-dessus définie. L'ensemble de ces cellules, ou ballons, chacun étant placé côte à côte, de façon jointive, à la surface
25 de l'eau, de façon à couvrir la totalité de la surface de la piscine, constitue ainsi un véritable plancher flottant, formant en coupe transversale par rapport à l'axe des cellules ou ballons, une série continue de petits voûtins sur lequel la bâche est tendue au moyen des boudins d'eau latéraux connus. La bâche ainsi mise en place ne présente à sa surface aucune déformation capable
30 de retenir une grosse quantité d'eau, l'eau retenue s'écoulant constamment vers les margelles à chacune des extrémités des légères dépressions créées sur la bâche entre chaque cellule qui la supporte.

D'autre part, sa mise en place est grandement facilitée et peut
35 être effectuée par deux personnes seulement, les boudins gonflables, qui sont chacun d'un poids négligeable, sont mis en place individuellement. Et la bâche elle-même est glissée sans effort sur la surface ainsi créée à la surface de l'eau sans que jamais elle puisse se charger accidentellement d'eau.

Les dessins annexés, donnés à titre d'exemple seulement, montrent un mode de réalisation de l'objet de la présente invention.

5 La figure 1 est une vue schématique en coupe transversale de la piscine montrant une bâche tendue sur les éléments juxtaposés du dispositif de l'invention flottant à la surface de l'eau.

La figure 2 est une vue schématique en plan du dispositif de l'invention avant gonflage.

10 La figure 3 est une vue schématique en perspective d'une pince permettant d'obturer aisément l'entrée d'air utilisée pour le gonflage du dispositif de l'invention.

La figure 4 est une vue schématique en coupe de ladite pince telle qu'elle se présente pour effectuer l'obturation désirée.

15 La figure 5 est une vue partielle de l'objet de l'invention montrant son col de gonflage muni d'une valve spéciale qui ne nécessite aucun dispositif particulier d'obturation.

20 Tel qu'il est représenté (fig. 2) le dispositif objet de la présente invention est constitué, selon un mode de réalisation, par une manche plastique souple, à paroi mince de préférence pas ou peu élastique, imputrescible et non absorbante (1), extrudée de façon continue, sectionnée orthogonalement à son axe avec soudure à l'une de ses extrémités et à son autre extrémité sectionnée et soudée selon une courbe permettant de créer dans ladite manche le col (2) dans lequel peut être enfilée à frottement doux, la buse d'un appa-
25 reil de gonflage basse pression, tel que la soufflerie d'un aspirateur ou d'un sèche-cheveux. La longueur de la partie gonflable de cette manche, en dehors donc de son col, peut être égale à la longueur de la piscine. Et sa largeur avant gonflage est telle qu'après gonflage, la hauteur du ballon ainsi obtenu est légèrement supérieure à la hauteur du niveau de la margelle par rapport
30 au plan d'eau, en même temps qu'elle est un sous-multiple de la largeur de la piscine.

Selon un mode de réalisation, l'obturation du col (2) de la manche (1) peut être obtenue par pliage de ses parois souples et enroulement autour
35 du noyau cylindrique (3) formé d'une matière légèrement élastique, sur lequel ledit col (2) ainsi enroulé se trouve bloqué sur toute sa largeur par la pince (4) (fig. 3) manoeuvrée au moyen de ses manetons (5) et (6). Ladite pince, qui présente des mâchoires constituées par une portion de cylindre, peut être formée de diverses façons, son mode de fabrication privilégié étant
40 l'extrusion d'une matière plastique semi-rigide.

Selon un autre mode de réalisation, (fig. 5), l'obturation du col (2) du ballon (1) peut être obtenue au moyen de la valve (7) formée par deux feuilles de matière plastique accolées, de façon jointive, mais capables de former un entonnoir, de forme de préférence trapézoïdal, lesdites feuilles étant rendues solidaires par leur plus grand côté de la bouche du col (2) du ballon (1).

Ladite valve ainsi constituée peut recevoir en effet la buse de gonflage qui, écartant spontanément les lèvres de ladite valve, assure l'introduction de l'air, le simple retrait de ladite buse permettant, sous l'effet de la pression interne ainsi créée dans le ballon (1) de refermer spontanément les feuilles constituant la valve (7) qui de ce fait, obture parfaitement le col (2), le ballon ainsi gonflé n'étant soumis qu'à de très faibles pressions. Et le vidange dudit ballon s'effectuera de la même manière en introduisant dans ladite valve un tube quelconque de même diamètre que la buse de gonflage, qui aura pour effet d'ouvrir la valve (7) et d'assurer l'échappement de l'air.

Le dispositif étant ainsi constitué, quel que soit son mode de réalisation, on comprend que, les ballons (1) étant gonflés, on pourra les installer à la surface de l'eau, côte à côte, de façon jointive, de préférence, dans le sens de sa largeur, en nombre suffisant pour qu'ils couvrent la totalité de sa surface, formant ainsi un platelage régulier, dont le niveau supérieur sera légèrement au-dessus de la margelle de la piscine (fig. 1). Il sera alors facile d'étendre sur ledit platelage la bâche (8) immobilisée sur la margelle par les boudins d'eau (9), (10) et (11), par exemple.

On constate ainsi que la bâche (8) se présentera comme une surface pratiquement plane, marquée de très légères dépressions qui, du fait de leur hauteur légèrement supérieure aux margelles, permettront l'écoulement de l'eau de pluie vers l'extérieur de la bâche, ce qui évitera toute accumulation nuisible d'eau. Et la bâche ainsi installée ne présentera aucune prise au vent dangereuse.

En outre, entre autres avantages, on remarque que la bâche (8) étant ainsi uniformément soutenue sur toute sa surface, peut être constituée par une feuille plastique beaucoup plus fine que ce qu'il est coutume d'employer, ce qui a pour avantage d'abord d'être moins onéreuse, ensuite d'être plus facile à manipuler du fait de son moindre poids, et plus facile à stocker

du fait de son moindre encombrement. Du fait de la multiplicité des boudins qui la supporte, elle offre aussi une plus grande stabilité dans le cas où des animaux, tels que des chiens, viendraient à circuler inopinément à sa surface, ou même une personne légère en vue de l'enlèvement des feuilles, alors que dans le cas d'un ballon unique, celui-ci peut s'affaisser d'un côté sous le poids du passager et se dresser au contraire de l'autre côté, ce qui peut aller jusqu'au basculement total de l'ensemble, pouvant provoquer la noyade, le passager étant pris sous la bâche.

10 Enfin, l'entretien d'un tel dispositif est grandement facilité parce que, en cas de crevaison de l'un des ballons, il sera facile de le tester à la manière d'une simple chambre à air.

15 On remarque aussi que la couche d'air ainsi uniformément répartie à la surface de l'eau et interposée entre ladite surface et la bâche, crée une zone d'isolation particulièrement efficace contre le gel, ce qui n'est pas obtenu par une bâche simplement tendue, et qui pratiquement affleure l'eau du fait de sa concavité.

20 Un autre avantage accessoire du système est aussi la facilité de transport que permet le dispositif, grâce à son faible poids et son faible encombrement après pliage de chaque élément.

25 On peut remarquer aussi que dans le cas où le niveau de l'eau doit être abaissé l'hiver au dessous des conduites d'écoulement, afin de les assécher, on peut facilement installer deux couches superposées de tels dispositifs de façon à maintenir la bâche à un niveau supérieur à la margelle de la piscine. Et dans ce cas, il est avantageux d'installer la deuxième couche de boudins gonflés orthogonale dans le plan horizontal à la première couche, ce qui assure une parfaite stabilité à l'ensemble.

30 Il est bien entendu que l'étendue de l'invention n'est pas limitée à l'exemple qui en a été donné, toute variante considérée comme équivalence ne pouvant en modifier la portée. C'est ainsi que selon un autre mode de réalisation, les éléments flottants qui forment le platelage peuvent être constitués par des corps creux faits d'une gaine légère de matière plastique, comportant intérieurement des cloisons transversales régulièrement espacées qui occupent une partie au moins de sa largeur en vue d'obtenir, après gonflage, un ballon allongé présentant deux faces pratiquement parallèles.

C'est ainsi aussi que selon un autre mode de réalisation, les cellules flottantes pourraient être constituées par une matière non spongieuse présentant une densité inférieure à l'eau, telle que des matières plastiques 5
expensées, le stockage se faisant dans ce cas par gerbage de l'ensemble des éléments, cette solution pouvant convenir dans certains cas, bien que présentant moins de facilité de manipulation, mais étant plus facile à mettre en oeuvre par l'absence de la nécessité de gonflage.

L'invention peut être utilisée pour la couverture des bassins et 10
piscines qui doivent rester en eau durant les longs mois d'hivernage, l'eau ainsi contenue devant être conservée en état de parfaite propreté.

REVENDEICATIONS

1°) - Dispositif de protection hivernale des piscines,

Caractérisé par le fait qu'il est constitué par des éléments flottants (1) de matière plastique, imputrescible et n'absorbant pas l'eau, présentant une hauteur légèrement plus grande que la hauteur de la margelle de ladite piscine par rapport à son plan d'eau, et une largeur égale à un sous-multiple de la largeur de la piscine, lesdits éléments étant placés à la surface de l'eau de façon juxtaposée et jointive de façon à former ensemble un platelage pratiquement plan supérieur à la margelle et sur lequel est tendue la bâche de protection (8).

2°) - Dispositif selon la revendication 1,

Caractérisé par le fait que ledit élément flottant est constitué par un ballon (1) pratiquement cylindrique fait d'une fine feuille de matière plastique souple, de préférence peu élastique, présentant une longueur pouvant être égale à la longueur de la piscine.

3°) - Dispositif selon la revendication 2,

Caractérisé par le fait que ledit ballon (1) pratiquement cylindrique est constitué par une manche de matière plastique à paroi mince, souple et non élastique, obtenue par extrusion continue, sectionnée orthogonalement à son axe et soudée pour former une extrémité étanche, l'autre extrémité étant taillée et soudée pour former un col (2) permettant le gonflage à l'aide d'une soufflerie basse pression dont la buse peut être introduite à frottement doux dans ledit col (2).

4°) - Dispositif selon la revendication 3,

Caractérisé par le fait que le col (2) découpé dans la manche (1) peut être obturé par pliage et enroulement autour d'un boudin de matière légèrement élastique (3) sur lequel le col (2) ainsi roulé est comprimé par la pince à mâchoires cylindrique (4) manoeuvrée au moyen des manetons (5) et (6).

5°) - Dispositif selon la revendication 3,

Caractérisé par le fait que l'obstruction après gonflage du col (2) du ballon (1) est obtenue au moyen de la valve (7) formée par deux feuilles plastiques souples assemblées parallèles entre elles et juxtaposées, présentant une forme de préférence trapézoïdale, dont le grand côté de chacune est soudé à l'extrémité du col (2) de façon à recevoir la buse d'une soufflerie qui écarte spontanément les lèvres de ladite valve (7), qui se referme sponta-

nément sous l'effet de la pression interne dès le retrait de ladite base de gonflage.

6°) - Dispositif selon la revendication 1,

5 Caractérisé par le fait que ledit élément flottant est constitué par un corps creux fait d'une feuille de matière plastique souple mais non élastique comportant intérieurement des cloisons transversales occupant une partie au moins de la largeur en vue d'obtenir, après gonflage, un ballon présentant deux faces pratiquement parallèles.

10

7°) - Dispositif selon la revendication 1,

 Caractérisé par le fait que lesdits éléments flottants (1) sont constitués par des plaques de matière plastique expansée, plus légères que l'eau mais non spongieuses, d'une épaisseur telle que un ou plusieurs de tels
15 éléments superposés atteignent une hauteur légèrement supérieure à la hauteur de la margelle par rapport au plan d'eau, leur largeur étant sensiblement égale à ladite hauteur.

20

Pour : Joël RENAUD

Le mandataire : François ECAL

