



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 403 448 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**31.03.2004 Bulletin 2004/14**

(51) Int Cl.7: **E04H 4/16**

(21) Numéro de dépôt: **02102392.4**

(22) Date de dépôt: **30.09.2002**

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

(72) Inventeurs:  
• **van Dievoet, Thierry**  
**1490 Court-Saint-Etienne (BE)**  
• **Jaumouille, Claudine**  
**1490 Court-Saint-Etienne (BE)**

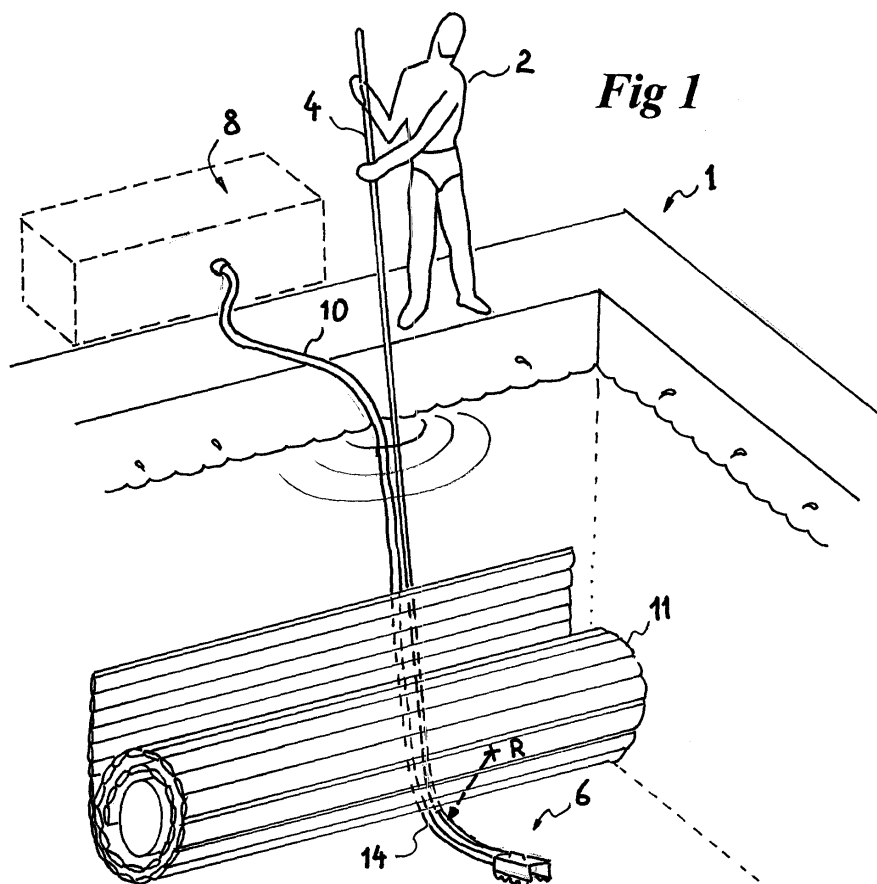
(71) Demandeurs:  
• **van Dievoet, Thierry**  
**1490 Court-Saint-Etienne (BE)**  
• **Jaumouille, Claudine**  
**1490 Court-Saint-Etienne (BE)**

(74) Mandataire: **Van Straaten, Joop et al**  
**OFFICE KIRKPATRICK S.A.,**  
**Avenue Wolfers, 32**  
**1310 La Hulpe (BE)**

(54) **Dispositif de nettoyage pour piscine.**

(57) Un dispositif de nettoyage de piscine comprenant une hampe (4) et une brosse (16) reliée à une tubulure d'aspiration (10) caractérisé en ce que, entre la

hampe (4) et la brosse (16), est disposée une pièce de raccord (14) sensiblement en arc de cercle, articulée (15) au niveau de sa connexion avec la brosse (16).



**Fig 1**

**EP 1 403 448 A1**

## Description

**[0001]** L'invention concerne les dispositifs de nettoyage pour piscines, et plus particulièrement les piscines pourvues de volets de couverture.

**[0002]** Les gestionnaires tant de piscines privées que publiques savent les difficultés qu'il y a à maintenir les installations propres et en bon état.

**[0003]** Outre les souillures apportées par les baigneurs eux-mêmes, les algues et autres micro-organismes à prolifération spontanée rendent nécessaire un entretien soigneux et régulier. Le problème est cependant encore plus crucial dans le cas de piscines en plein air, du fait des débris chassés par le vent, les pluies et autres phénomènes naturels.

**[0004]** Des dispositifs de nettoyage nombreux et variés ont donc été mis au point pour permettre un nettoyage efficace du fond des piscines.

**[0005]** FR 2 667 099 décrit un aspirateur pour piscine. Le brevet US 4,498,206 et DE 3808407 décrivent des têtes d'aspiration articulées, emmanchées sur des perches.

**[0006]** De plus en plus de propriétaires de piscines ont recours, à la fois pour assurer une meilleure isolation thermique et pour la sécurité, à des volets flottants. Ceux-ci recouvrent la surface de l'eau lorsque la piscine n'est pas utilisée.

**[0007]** L'adjonction d'un tel volet ne facilite cependant pas l'entretien de la piscine ainsi protégée : même replié, le volet occupe en effet une certaine surface au sol et, quelle que soit la solution adoptée pour son emplacement (il peut notamment être enroulé au fond de la piscine), sa présence suppose l'existence d'une série de recoins et de surfaces difficilement accessibles par des dispositifs de nettoyage classiques décrits ci-dessus.

**[0008]** Le but de l'invention est la mise au point d'un dispositif de nettoyage permettant de faire pénétrer une brosse dans des endroits peu accessibles d'une piscine, notamment sous les volets repliables.

**[0009]** Un autre but est que ce dispositif soit aisément maniable et efficace.

**[0010]** L'objet de l'invention est un dispositif de nettoyage de piscine comprenant une hampe et une brosse reliée à une tubulure d'aspiration dans lequel, entre la hampe et la brosse, est disposée une pièce de raccord sensiblement en arc de cercle, cette pièce étant articulée au niveau de sa connexion avec la brosse.

**[0011]** L'angle au centre de l'arc de cercle est compris avantageusement entre 90 et 120°.

**[0012]** La pièce de raccord comprend de préférence des moyens de guidage de la tubulure d'aspiration, par exemple des anneaux disposés perpendiculairement à l'arc de cercle.

**[0013]** Suivant une forme de réalisation avantageuse, la brosse est formée d'un profilé à section en U renversé, l'axe de la tubulure d'aspiration débouchant entre les 2 branches du U, des brosses étant fixées le long

des extrémités libres de chacune des branches du U.

**[0014]** La hampe est avantageusement reliée à la pièce en arc de cercle par le biais d'une articulation.

**[0015]** La pièce de raccord sensiblement en arc de cercle peut avoir une forme polygonale.

**[0016]** La pièce de raccord est, avantageusement, en métal, et plus précisément en métal électro-zingué, de façon à résister aux attaques d'une eau chargée en chlore, ou en un matériau polymère.

**[0017]** D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description ci-après de modes de réalisation particuliers de l'invention, référence étant faite aux dessins annexés dans lesquels :

La Fig. 1 est une vue générale du dispositif de l'invention en fonctionnement.

La Fig. 2 est une vue détaillée en perspective d'un mode de réalisation de l'invention.

La Fig. 3 est une vue de face du dispositif de l'invention représentée à la Fig. 2.

La Fig. 4 est une vue schématique d'un autre mode de réalisation.

**[0018]** La Fig. 1 montre, de façon schématique, une piscine 1 en cours de nettoyage. Un opérateur 2 actionne, à l'aide d'une perche 4, une tête d'aspiration 6 reliée par un tuyau flexible 10 à un système d'aspiration 8 (représenté de façon symbolique).

**[0019]** Le système d'aspiration comprend en général la pompe de la piscine elle-même, branchée sur un écumeur (skimmer) et éventuellement précédée d'un préfiltre (non représentés).

**[0020]** La piscine 1 est munie d'un volet flottant 11 qui, pour des raisons esthétiques et fonctionnelles, a été amarré sur le fond de la piscine, d'où il peut être facilement déployé.

**[0021]** Un inconvénient de cette disposition est l'apparition d'angles morts qui peuvent être difficilement atteints par une tête d'aspirateur classique.

**[0022]** Ce problème est résolu par la conception particulière du dispositif de l'invention 12.

**[0023]** Celui-ci comprend une pièce 14 en arc de cercle disposée entre la perche 4 et une brosse 16 solidaire de la tête d'aspiration 6.

**[0024]** La Fig. 2 offre une vue plus détaillée du dispositif 12.

**[0025]** La pièce en arc de cercle 14 est raccordée à la tête 6 de façon articulée 15, ce qui permet à la brosse 16 de suivre les parois de la piscine 1 quelle que soit la position de l'opérateur 2.

**[0026]** Pour ajouter à la facilité de manipulation, une deuxième articulation 17 permet d'ajuster l'angle de la pièce 14 par rapport à la hampe 4.

**[0027]** La pièce en arc de cercle 14 forme sur la figure un quart de cercle, dont le rayon varie, typiquement, entre 30 et 50 cm, mais il va de soi qu'elle peut avoir un angle plus ouvert et que, par ailleurs, elle peut assumer une forme plus anguleuse, polygonale.

**[0028]** Des moyens de guidage de la tubulure d'aspiration 10, qui ont ici la forme d'anneaux 18, évitent que cette tubulure ne soit ni écrasée ni tordue lors des aspirations.

**[0029]** Suivant le mode de réalisation de la pièce 14, les moyens de guidage peuvent évidemment assumer différentes formes (arceaux, profilés, etc.).

**[0030]** La Fig. 3 montre plus en détail, en conjonction avec la Fig. 2, l'allure de la brosse 16. Celle-ci est formée d'un profilé 20 dont la section affecte la forme d'un U renversé. Un raccord cylindrique 22 débouchant entre les branches de ce U permet de fixer l'extrémité de la tubulure d'aspiration 10.

**[0031]** De cette façon, les débris et impuretés déblayés par le brossage sont entraînés directement vers le système d'aspiration 8.

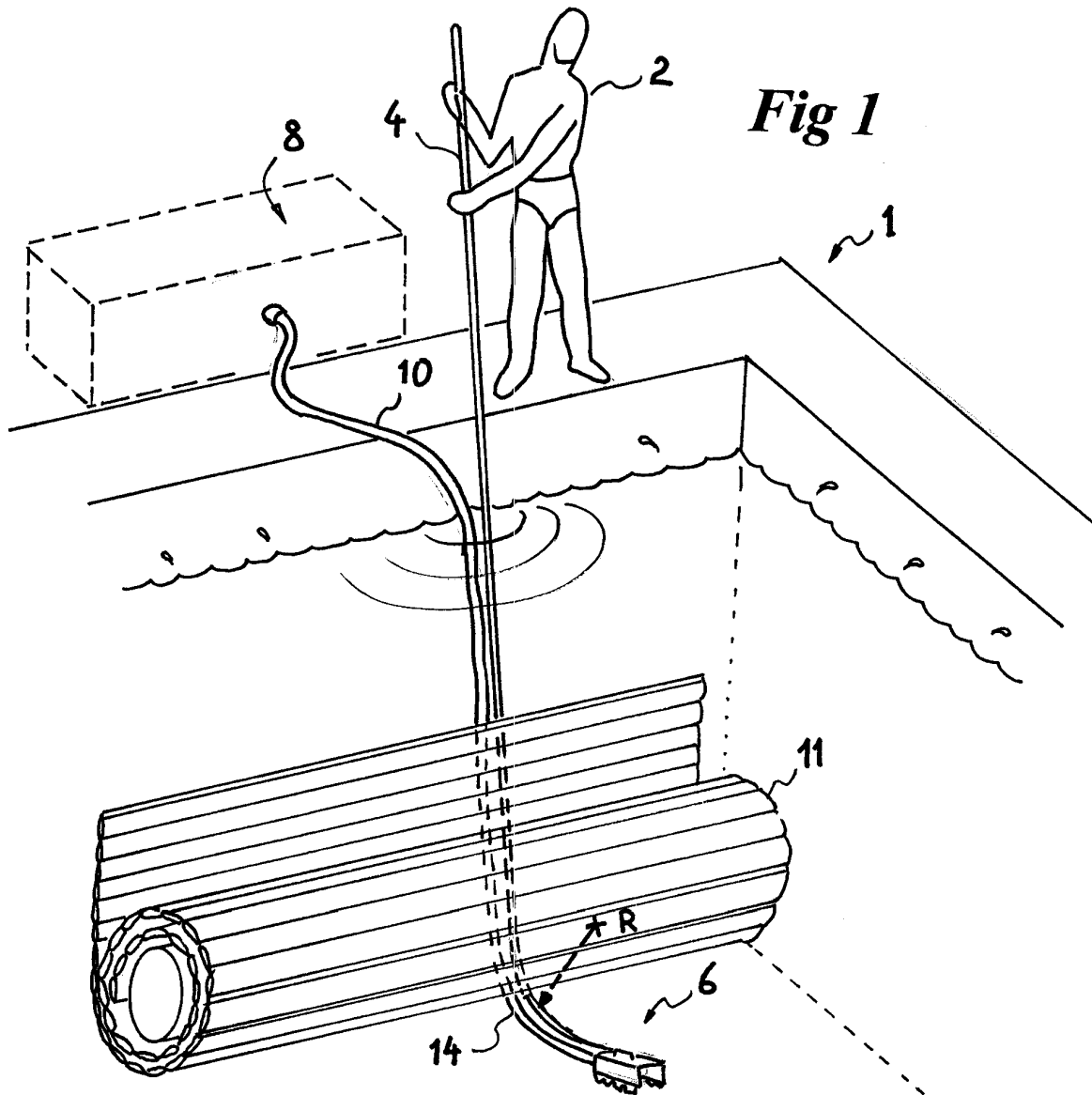
**[0032]** Des touffes de poils 24 implantés en deux rangées linéaires sont fixées - éventuellement de façon amovible - sur les deux branches du profilé en U. Il va de soi que les poils peuvent être implantés de façon différente sans que l'on sorte du cadre de l'invention.

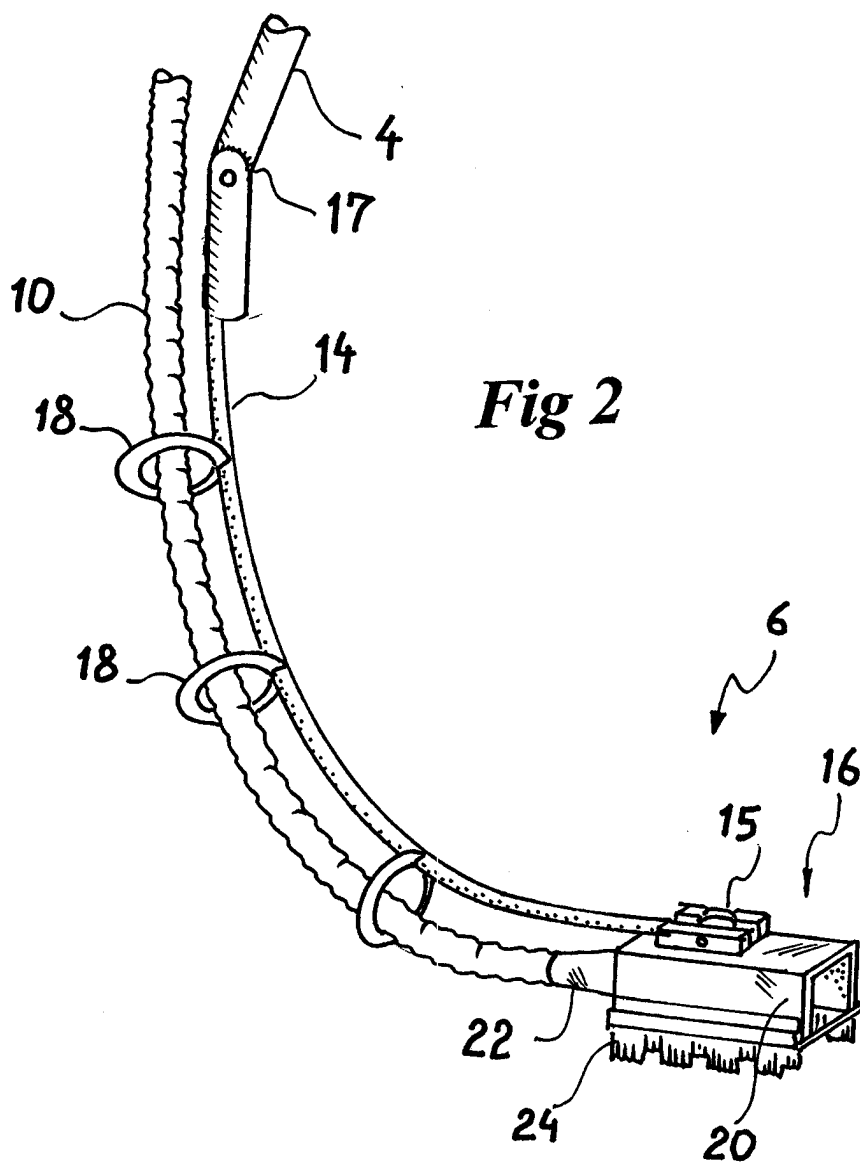
**[0033]** La Fig. 4 montre une autre possibilité d'implantation de l'articulation 15, l'extrémité de la pièce 14 étant dans ce cas bifide. On peut également prévoir (option non visible sur la Figure) une articulation pivotante permettant à la tête 6 de pivoter dans un plan perpendiculaire à l'axe de la pièce 14.

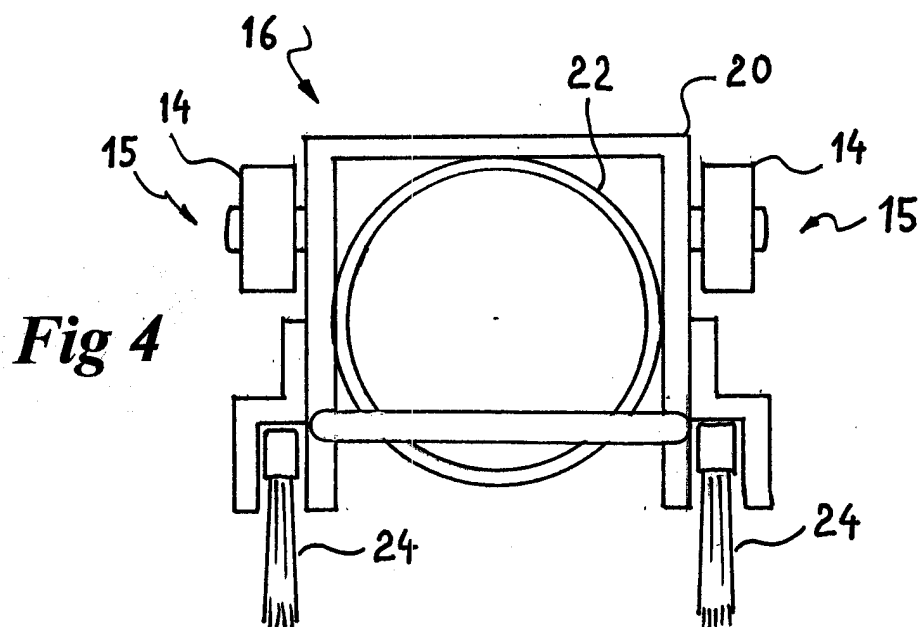
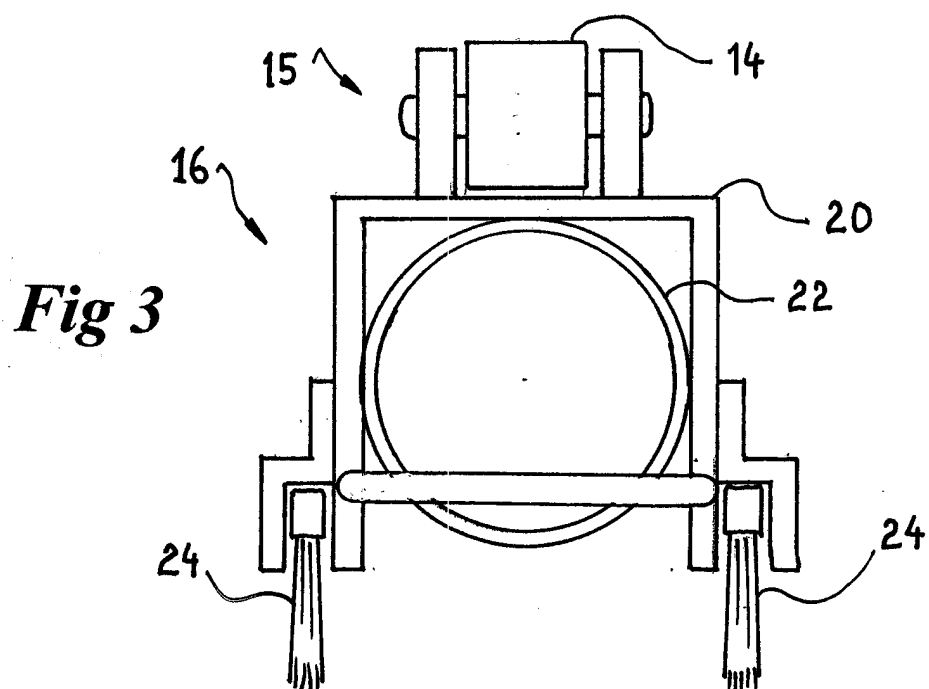
**[0034]** Pour mieux résister aux conditions de corrosion accélérées qui prévalent dans une piscine, le dispositif de l'invention est réalisé soit en un matériau polymère, injecté ou éventuellement remplacé de fibres de verre ou de carbone, soit en métal. Du fait de l'utilisation de chlore dans l'entretien des piscine, si l'on emploie de l'acier inoxydable, il est préférable de prévoir une protection des surfaces par un traitement comme le zingage.

## Revendications

1. Un dispositif de nettoyage de piscine comprenant une hampe (4) et une brosse (16) reliée à une tubulure d'aspiration (10) **caractérisé en ce que**, entre la hampe (4) et la brosse (16), est disposée une pièce de raccord (14) sensiblement en arc de cercle, articulée (15) au niveau de sa connexion avec la brosse (16).
2. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant la revendication 1 **caractérisé en ce que** l'angle au centre de la pièce en arc de cercle (14) est compris entre 90 et 120°.
3. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2 **caractérisé en ce que** la pièce de raccord (14) comprend des moyens de guidage (18) de la tubulure d'aspiration (10).
4. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant la revendication 3 **caractérisé en ce que** ces moyens de guidage (18) sont des anneaux (18) disposés perpendiculairement à l'arc de cercle (14).
5. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la brosse (16) est formée d'un profilé (20) à section en U renversé, l'axe de la tubulure d'aspiration (10) débouchant entre les 2 branches du U, des rangées de poils (24) étant fixées le long des extrémités libres de chacune des branches du U.
6. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la hampe (4) est reliée à la pièce en arc de cercle (14) par le biais d'une articulation (17).
7. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la pièce de raccord (14) sensiblement en arc de cercle a une forme polygonale.
8. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la pièce de raccord (14) est réalisée en un matériau choisi parmi le métal et les plastiques.
9. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant la revendication 8 **caractérisé en ce que** ce matériau est un métal électro-zingué.
10. Un dispositif de nettoyage de piscine suivant la revendication 8 **caractérisé en ce que** ce matériau est un matériau polymère renforcé de fibres.









Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 02 10 2392

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	US 4 254 525 A (COMBEST H E BUDDY) 10 mars 1981 (1981-03-10) * colonne 3, ligne 59 - colonne 4, ligne 4; figures 1-4 *	1,8-10	E04H4/16
X	US 1 970 290 A (ERNZER PETER J) 14 août 1934 (1934-08-14) * page 1, ligne 62 - ligne 106 *	1,6,7	
A	* page 2, ligne 75 - ligne 77; figures 1,3,4 *	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 février 2003	Examineur Zuurveld, G
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 10 2392

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-02-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4254525	A	10-03-1981	AUCUN	
<hr/>				
US 1970290	A	14-08-1934	AUCUN	
<hr/>				

EPO FORM P0460

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