

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 décembre 2004 (16.12.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/109042 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : E04H 4/12,
4/16

(74) Mandataire : ARNAUD, Jean; Lerner et Associés, 5, rue
Jules Lefebvre, F-75009 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001019

(22) Date de dépôt international : 27 avril 2004 (27.04.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/06532 28 mai 2003 (28.05.2003) FR
03/13553 19 novembre 2003 (19.11.2003) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : QUEIREL, Joël [FR/FR]; 39, rue Lebocey,
F-10000 Troyes (FR).

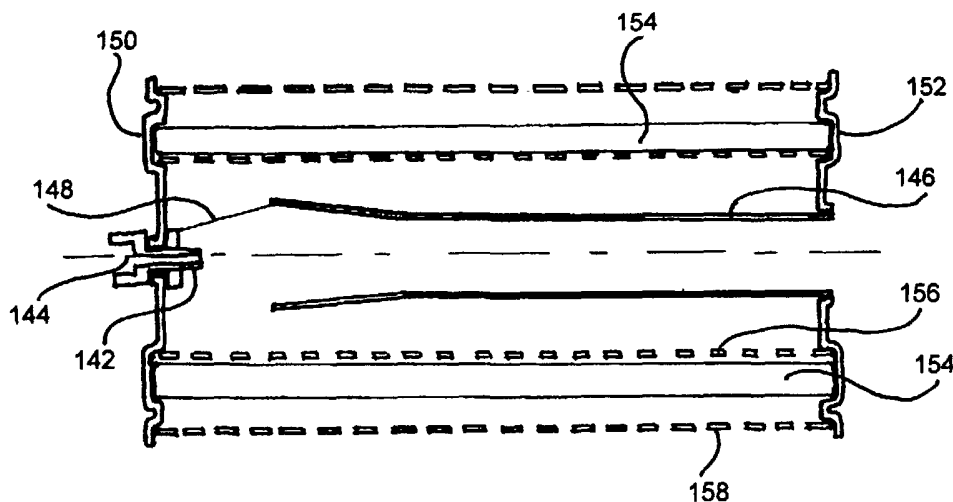
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: WATER CIRCULATION UNIT WITH INCREASED THROUGHPUT FOR SWIMMING POOLS, AND FILTER UNIT
COMPRISING THE SAME

(54) Titre : ENSEMBLE DE CIRCULATION D'EAU A MULTIPLICATION DE DEBIT POUR PISCINE, ET GROUPE DE FIL-
TRATION LE COMPORTANT



(57) Abstract: The invention relates to a water circulation unit comprising an ejector (142), a convergent, and a pipe (146) which is arranged in the extension of the convergent. According to the invention, the ejection axis practically merges with the symmetry axis of the convergent, said two axes forming a common axis of the unit, and the distance between the water outlet of the ejector (142) and the downstream section of the convergent is between 0.4 and 1.6 times the length of the convergent. A guiding region is located just upstream of the upstream section of the convergent following the common axis, at least up to the water outlet of the ejector (142) when said outlet is located outside the convergent, said region ensuring that the water is essentially symmetrically guided around the common axis during the operation of the ejector. In a filter unit, a cartridge (154) is arranged around the water circulation unit.

[Suite sur la page suivante]



FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour toutes les désignations
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

17 février 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne un ensemble de circulation d'eau qui comprend un éjecteur (142), un convergent et un conduit (146) disposé dans le prolongement du convergent ; l'axe d'éjection est pratiquement confondu avec l'axe de symétrie du convergent, les deux axes forment un axe commun de l'ensemble, et la distance comprise entre la sortie d'eau de l'éjecteur (142) et la section aval du convergent est comprise entre 0,4 et 1,6 fois la longueur du convergent. Un espace de guidage est disposé juste en amont de la section amont du convergent suivant l'axe commun, au moins jusqu'à la sortie d'eau de l'éjecteur (142) lorsque celle-ci se trouve en dehors du convergent, et cet espace assure le guidage d'eau de manière pratiquement symétrique autour de l'axe commun pendant le fonctionnement de l'éjecteur. Dans un groupe de filtration, une cartouche (154) est disposée autour de l'ensemble de circulation d'eau.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/001019

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 E04H4/12 E04H4/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E04H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 826 591 A (MACIA NARCISO F) 2 May 1989 (1989-05-02) cited in the application column 2, line 52 - column 4, line 46; figures 1-5	1-12
P, A	WO 03/062561 A (PISCINES MAGILINE ; QUEIREL JOEL (FR)) 31 July 2003 (2003-07-31) cited in the application page 4, line 11 - page 8, line 18; figures 1-6	1-29
A	US 1 157 692 A (R.W.E.HAYES) 26 October 1915 (1915-10-26) the whole document	1-10
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 November 2004

Date of mailing of the international search report

29/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stefanescu, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/001019

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 818 389 A (HAZLEHURST FRED T ET AL) 4 April 1989 (1989-04-04) column 2, line 45 - column 5, line 64; figures 1-12 -----	1-11
A	US 5 352 358 A (DAVEY WAYNE C) 4 October 1994 (1994-10-04) column 3, line 54 - column 7, line 40; figures 1-10 -----	11-29
A	US 6 007 714 A (KEITH DANNY A) 28 December 1999 (1999-12-28) column 4, line 6 - line 24; figure 5 -----	11-20
A	US 3 444 575 A (MARTIN HARRY C) 20 May 1969 (1969-05-20) column 2, line 53 - column 4, line 48; figures 1-7 -----	30-40
A	US 3 961 393 A (PANSINI ANDREW L) 8 June 1976 (1976-06-08) the whole document -----	30-33, 36-38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001019

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4826591	A	02-05-1989	NONE	
WO 03062561	A	31-07-2003	FR 2835010 A1 WO 03062561 A1	25-07-2003 31-07-2003
US 1157692	A		NONE	
US 4818389	A	04-04-1989	NONE	
US 5352358	A	04-10-1994	NONE	
US 6007714	A	28-12-1999	NONE	
US 3444575	A	20-05-1969	NONE	
US 3961393	A	08-06-1976	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Deposition Internationale No

PCT/FR2004/001019

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 E04H4/12 E04H4/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 E04H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 826 591 A (MACIA NARCISO F) 2 mai 1989 (1989-05-02) cité dans la demande colonne 2, ligne 52 - colonne 4, ligne 46; figures 1-5	1-12
P, A	WO 03/062561 A (PISCINES MAGILINE ; QUEIREL JOEL (FR)) 31 juillet 2003 (2003-07-31) cité dans la demande page 4, ligne 11 - page 8, ligne 18; figures 1-6	1-29
A	US 1 157 692 A (R.W.E.HAYES) 26 octobre 1915 (1915-10-26) le document en entier	1-10
	----- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 novembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/11/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Stefanescu, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/001019

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 818 389 A (HAZLEHURST FRED T ET AL) 4 avril 1989 (1989-04-04) colonne 2, ligne 45 - colonne 5, ligne 64; figures 1-12 -----	1-11
A	US 5 352 358 A (DAVEY WAYNE C) 4 octobre 1994 (1994-10-04) colonne 3, ligne 54 - colonne 7, ligne 40; figures 1-10 -----	11-29
A	US 6 007 714 A (KEITH DANNY A) 28 décembre 1999 (1999-12-28) colonne 4, ligne 6 - ligne 24; figure 5 -----	11-20
A	US 3 444 575 A (MARTIN HARRY C) 20 mai 1969 (1969-05-20) colonne 2, ligne 53 - colonne 4, ligne 48; figures 1-7 -----	30-40
A	US 3 961 393 A (PANSINI ANDREW L) 8 juin 1976 (1976-06-08) le document en entier -----	30-33, 36-38

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements rela

embres de familles de brevets

Def...le Internationale No

PCT/FR2004/001019

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4826591	A	02-05-1989	AUCUN	
WO 03062561	A	31-07-2003	FR 2835010 A1 WO 03062561 A1	25-07-2003 31-07-2003
US 1157692	A		AUCUN	
US 4818389	A	04-04-1989	AUCUN	
US 5352358	A	04-10-1994	AUCUN	
US 6007714	A	28-12-1999	AUCUN	
US 3444575	A	20-05-1969	AUCUN	
US 3961393	A	08-06-1976	AUCUN	