



(51) Classification internationale des brevets :
E04H 4/16 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/052369

(22) Date de dépôt international :
18 décembre 2008 (18.12.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0708995 21 décembre 2007 (21.12.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
ZODIAC POOL CARE EUROPE [FR/FR]; 2, rue
Maurice Mallet, F-92130 Issy Les Moulineaux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **PICHON, Philippe** [FR/FR]; 386, chemin de Pouloum, F-31800 Villeneuve de Riviere (FR). **MASTIO, Emmanuel** [FR/FR]; 18, route de Montlaur, F-31450 Fourquevaux (FR).

(74) Mandataire : **CABINET BARRE LAFORGUE & ASSOCIÉS**; 95, rue des Amidonniers, F-31000 Toulouse (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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 (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : SUBMERGED-SURFACE CLEANING APPARATUS WITH ANGLED FILTRATION SYSTEM

(54) Titre : APPAREIL NETTOYEUR DE SURFACE IMMERGÉE À FILTRATION INCLINÉE

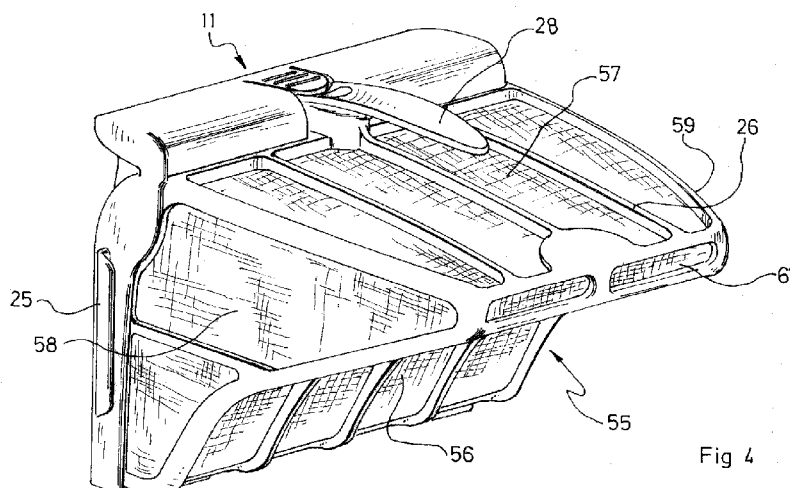


Fig 4

(57) Abstract : The invention relates to a submerged-surface cleaning apparatus comprising a hollow body and members for driving said body over the submerged surface, a filtration chamber created in said hollow body and having a liquid inlet and a liquid outlet, a hydraulic circuit for the circulation of liquid between the inlet and outlet through a filtering device, characterized in that said filtering device comprises an opening in communication with the liquid inlet and a filtration and debris-collecting volume (55) delimited by filtering walls (56, 57, 58, 59) and which extends towards the liquid outlet, said volume (55) having a cross section that decreases in magnitude from the opening towards the liquid outlet so as to form a convergent filtration space of the type tangential to the liquid.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



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

15 octobre 2009

L'invention concerne un appareil nettoyeur de surface immergée comprenant un corps creux et des organes d'entraînement dudit corps sur la surface immergée, une chambre de filtration ménagée dans ledit corps creux et présentant une entrée de liquide et une sortie de liquide, un circuit hydraulique de circulation de liquide entre l'entrée et la sortie à travers un dispositif de filtrage caractérisé en ce que ledit dispositif de filtrage comprend une ouverture en communication avec l'entrée de liquide et un volume (55) de filtration et de récupération des débris délimitée par des parois (56, 57, 58, 59) filtrantes et qui s'étend vers la sortie de liquide, ledit volume (55) présentant une section droite transversale décroissante de l'ouverture vers la sortie de liquide de façon à former une enceinte convergente de filtration du type tangentielle du liquide.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/052369

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. 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)

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 768 532 A (JOHNSON BRUCE R [US]) 6 September 1988 (1988-09-06)	1-3,7
A	column 3, line 20 - column 6, line 2; figures 1-12	5,8,9,13
Y	EP 0 483 470 A (3S SYSTEMTECHN AG [CH]) 6 May 1992 (1992-05-06)	1-3,7
	column 2, line 54 - column 5, line 33; figures 1-3,5	
A	EP 1 074 678 A (MAYTRONICS LTD [IL]) 7 February 2001 (2001-02-07)	1,3,4, 6-11,13
	column 2, line 30 - column 3, line 18; figures 1,2	
A	EP 0 989 255 A (3S SYSTEMTECHN AG [CH]) 29 March 2000 (2000-03-29)	1,7,10, 11
	abstract; figures 1-4B	
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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 août 2009

Date of mailing of the international search report

31/08/2009

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Stefanescu, Radu

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/052369

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02/092189 A (HENKIN MELVYN LANE [US]; LABY JORDAN M [US]) 21 November 2002 (2002-11-21) figures 9,10 -----	10-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/052369

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4768532	A	06-09-1988	NONE	
EP 0483470	A	06-05-1992	AT 137835 T	15-05-1996
			DE 59107789 D1	13-06-1996
			DK 0483470 T3	23-09-1996
			ES 2086444 T3	01-07-1996
			GR 3020338 T3	30-09-1996
			JP 4226619 A	17-08-1992
			US 5245723 A	21-09-1993
EP 1074678	A	07-02-2001	AT 307251 T	15-11-2005
			DE 60023224 D1	24-11-2005
			DE 60023224 T2	13-07-2006
			ES 2250069 T3	16-04-2006
			IL 131222 A	25-07-2002
			US 6409916 B1	25-06-2002
EP 0989255	A	29-03-2000	AT 265595 T	15-05-2004
			DE 59909308 D1	03-06-2004
			ES 2221276 T3	16-12-2004
			JP 2000140784 A	23-05-2000
			US 6473927 B1	05-11-2002
WO 02092189	A	21-11-2002	EP 1404431 A1	07-04-2004

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/052369

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. 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)
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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 4 768 532 A (JOHNSON BRUCE R [US]) 6 septembre 1988 (1988-09-06)	1-3,7
A	colonne 3, ligne 20 - colonne 6, ligne 2; figures 1-12	5,8,9,13
Y	EP 0 483 470 A (3S SYSTEMTECHN AG [CH]) 6 mai 1992 (1992-05-06)	1-3,7
A	colonne 2, ligne 54 - colonne 5, ligne 33; figures 1-3,5	
A	EP 1 074 678 A (MAYTRONICS LTD [IL]) 7 février 2001 (2001-02-07)	1,3,4, 6-11,13
A	colonne 2, ligne 30 - colonne 3, ligne 18; figures 1,2	
A	EP 0 989 255 A (3S SYSTEMTECHN AG [CH]) 29 mars 2000 (2000-03-29)	1,7,10, 11
	abrégé; figures 1-4B	
	-/--	

☒ 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

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 août 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

31/08/2009

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.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Stefanescu, Radu

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/052369

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	WO 02/092189 A (HENKIN MELVYN LANE [US]; LABY JORDAN M [US]) 21 novembre 2002 (2002-11-21) figures 9,10 -----	10-12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/052369

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4768532	A	06-09-1988	AUCUN	
EP 0483470	A	06-05-1992	AT 137835 T	15-05-1996
			DE 59107789 D1	13-06-1996
			DK 0483470 T3	23-09-1996
			ES 2086444 T3	01-07-1996
			GR 3020338 T3	30-09-1996
			JP 4226619 A	17-08-1992
			US 5245723 A	21-09-1993
EP 1074678	A	07-02-2001	AT 307251 T	15-11-2005
			DE 60023224 D1	24-11-2005
			DE 60023224 T2	13-07-2006
			ES 2250069 T3	16-04-2006
			IL 131222 A	25-07-2002
			US 6409916 B1	25-06-2002
EP 0989255	A	29-03-2000	AT 265595 T	15-05-2004
			DE 59909308 D1	03-06-2004
			ES 2221276 T3	16-12-2004
			JP 2000140784 A	23-05-2000
			US 6473927 B1	05-11-2002
WO 02092189	A	21-11-2002	EP 1404431 A1	07-04-2004