



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : E04H 4/16, 4/12	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 95/08683 (43) Date de publication internationale: 30 mars 1995 (30.03.95)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/01056</p> <p>(22) Date de dépôt international: 7 septembre 1994 (07.09.94)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 93/11423 21 septembre 1993 (21.09.93) FR</p> <p>(71)(72) Déposant et inventeur: ROUMAGNAC, Max [FR/FR]; 7, rue Hector-Berlioz, F-33127 Martignas-sur-Jalle (FR).</p> <p>(74) Mandataire: THEBAULT, Jean-Louis; Cabinet Thebault S.A., 1, allées de Chartres, F-33000 Bordeaux (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: AU, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	

(54) Title: DEVICE FOR CONNECTING A SWIMMING POOL BOTTOM SUCTION CLEANING HEAD TO A RECIRCULATION INLET

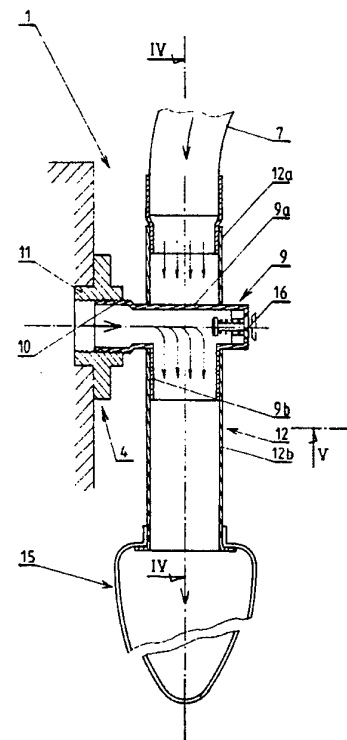
(54) Titre: DISPOSITIF DE BRANCHEMENT D'UNE TÊTE DE NETTOYAGE PAR ASPIRATION DU FOND D'UNE PISCINE A UNE BOUCHE DE REFOULEMENT DE CETTE DERNIÈRE

(57) Abstract

A device for connecting a swimming pool bottom suction cleaning head (6) to a recirculation inlet (4) comprises a water discharge nozzle (9) fitted upstream with means (10) allowing rapid connection to said recirculation inlet and releasably attached to a hose (7) providing connection with said cleaning head (6), and a receptacle (15) for the various particles and debris sucked up. Said hose (7) is connected to said nozzle (9) by a pipe (12) surrounding the downstream end of the nozzle (9) and defining a venturi type diffuser (12b, 14), coaxial with the stream of water discharged by the nozzle, immediately downstream of the nozzle outlet. Said receptacle (15) is fitted at the downstream end (12b) of said diffuser. Application in the cleaning of swimming pools.

(57) Abrégé

L'invention concerne un dispositif de branchement d'une tête (6) de nettoyage par aspiration du fond d'une piscine à une bouche de refoulement (4) de cette dernière, comprenant une buse (9) d'éjection d'eau munie, côté amont, de moyens (10) de raccordement rapide sur ladite bouche de refoulement et reliée de manière amovible à un tuyau souple (7) de raccordement à ladite tête de nettoyage (6) et un réceptacle (15) des particules et débris divers aspirés, caractérisé en ce que ledit tuyau souple (7) est relié à ladite buse (9) par un conduit (12) enveloppant la partie aval de la buse (9) et définissant immédiatement en aval de l'ajutage de la buse un diffuseur de type venturi (12b, 14) coaxial au flux d'eau éjecté par la buse, ledit réceptacle (15) étant monté à l'extrémité aval (12b) dudit diffuseur. Application au nettoyage des piscines.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

**DISPOSITIF DE BRANCHEMENT D'UNE TETE DE NETTOYAGE
PAR ASPIRATION DU FOND D'UNE PISCINE
A UNE BOUCHE DE REFOULEMENT DE CETTE DERNIERE**

La présente invention a trait au nettoyage des fonds de piscine à l'aide de têtes de nettoyage, telles qu'un balai ou un appareil automatique dénommé robot, fonctionnant par aspiration d'eau.

5 Dans ce type de nettoyeur, la tête de nettoyage est reliée par une canalisation souple à un circuit d'aspiration d'eau créant entre la tête et la paroi de la piscine (fond ou parois latérales) une dépression aspirant les particules et débris à évacuer qui sont entraînés à travers la tête, puis
10 la canalisation, vers un circuit de recyclage de l'eau après filtration des particules et débris divers.

Le circuit d'aspiration d'eau de tels appareils de nettoyage est en fait constitué par le circuit d'aspiration de la piscine.

15 Le branchement sur le circuit d'aspiration de la piscine du tuyau flottant à l'extrémité duquel est connecté le balai ou le robot, présente plusieurs inconvénients.

Il est difficile d'amorcer la circulation d'eau dans le système du fait de la présence d'air dans le tuyau flottant
20 qui désamorçait la pompe du circuit de recyclage dans la piscine de l'eau aspirée par le dispositif d'aspiration.

Par ailleurs, il s'opère un entraînement de dépôts (sable, gravier, cheveux, insectes,...) vers la pompe et de feuilles vers les paniers de récupération de l'écumeur ou
25 vers le pré-filtre de la pompe.

Or, ces paniers ont une capacité limitée et doivent parfois être vidés en cours de nettoyage pour rétablir une aspiration suffisante.

De plus, il est nécessaire de laver le filtre principal 5 encrassé à la fin de l'opération, ce qui entraîne une perte d'eau.

Certains appareils automatiques provoquent des à-coups dus à la fermeture brutale du circuit d'aspiration, pouvant intervenir plusieurs fois par minute et endommager la pompe.

10 En fonctionnement continu, par exemple en cas d'absence prolongée de l'utilisateur de la piscine, les appareils automatiques risquent de colmater des pré-filtres ou le filtre principal, entraînant un risque de cavitation et de détérioration de la pompe.

15 Enfin, ces appareils automatiques réduisent et même parfois, selon la puissance de la pompe, suppriment l'aspiration en surface qui est destinée à balayer le plan d'eau de la piscine pour évacuer la pollution de surface.

Par le document US-A-5 238 585, on connaît un dispositif 20 de branchement d'une tête de nettoyage par aspiration du fond d'une baignoire à bulles ou spa, à une bouche de refoulement de cette dernière, comprenant une buse d'éjection d'eau munie, côté amont, de moyens de raccordement rapide sur ladite bouche de refoulement et reliée de manière amovible à 25 un tuyau souple de raccordement à ladite tête de nettoyage et un réceptacle des particules et débris divers aspirés. Cependant, ledit tuyau souple est simplement branché à 90° sur le flux de sortie de la bouche de refoulement et à la sortie de la buse, si bien que l'effet d'aspiration est peu 30 efficace. Il faut d'ailleurs noter que ce dispositif est spécialement et uniquement destiné à des spas, c'est-à-dire à des systèmes de dimensions réduites et non à des piscines, justement à cause de leur puissance et performances réduites. Un tel dispositif serait en particulier incapable d'être 35 branché sur un appareil de nettoyage automatique du type robot.

La présente invention vise à remédier à ces divers inconvénients en proposant un dispositif de branchement de la tête de nettoyage des appareils évoqués ci-dessus, permettant 40 une récupération beaucoup plus efficace des dépôts et débris

divers.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de branchement d'une tête de nettoyage par aspiration du fond d'une piscine, à une bouche de refoulement de cette dernière, 5 comprenant une buse d'éjection d'eau munie, côté amont, de moyens de raccordement rapide sur ladite bouche de refoulement et reliée de manière amovible à un tuyau souple de raccordement à ladite tête de nettoyage et un réceptacle des particules et débris divers aspirés, caractérisé en ce 10 que ledit tuyau souple est relié à ladite buse par un conduit enveloppant la partie aval de la buse et définissant immédiatement en aval de l'ajutage de la buse un diffuseur de type venturi coaxial au flux d'eau éjecté par la buse, ledit réceptacle étant monté à l'extrémité aval dudit diffuseur.

15 Suivant un mode préféré de réalisation, ladite buse comprend un conduit disponible dans l'axe de la bouche de refoulement et une partie aval formée par un conduit en forme de convergent, d'éjection latérale du flux d'eau sous forme générale d'un pinceau dont l'axe est sensiblement confondu 20 avec l'axe dudit diffuseur, l'ajutage dudit conduit d'éjection se trouvant légèrement en amont du col du diffuseur.

Suivant une variante, ladite buse comprend un conduit disponible dans l'axe de la bouche de refoulement et un 25 ajutage constitué d'un alignement de trous calibrés réalisés directement dans la paroi dudit conduit suivant une génératrice de ce dernier.

Le réceptacle des particules et débris divers est par exemple un sac ou filet amovible ou autre structure ajourée 30 amovible, dimensionnée en sorte de retenir des éléments supérieurs à une taille déterminée.

Avantageusement, le conduit de la buse d'éjection est muni, extérieurement au diffuseur, d'un clapet de décharge susceptible d'évacuer un débit excédentaire. Au lieu d'un 35 clapet, on peut également prévoir une vanne à fonctionnement cyclique minuté orientant le flux d'eau, soit vers le diffuseur à venturi, soit directement vers la piscine.

Un tel dispositif est remarquablement efficace.

En effet, en comparaison avec le dispositif de US-A-5 40 238 585, l'effet d'aspiration sur le fluide circulant dans

4

ledit tuyau souple est bien plus efficace, grâce à l'agencement particulier de la jonction entre ce tuyau et la buse et à la prévision d'un diffuseur de type venturi immédiatement en aval de l'ajutage de ladite buse.

5 D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de modes de réalisation du dispositif de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- 10 - Figure 1 est une vue schématique en élévation et en coupe d'une piscine équipée d'un balai de nettoyage à branchement conventionnel ;
- Figure 2 représente la piscine de la figure 1 avec le balai branché à l'aide du dispositif de
- 15 l'invention ;
- Figure 3 est une vue en coupe axiale verticale d'un dispositif selon l'invention, suivant un mode de réalisation préféré ;
- Figure 4 est une vue en coupe suivant ligne IV-IV
- 20 du dispositif de la figure 3 ;
- Figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V du dispositif de la figure 4, et
- Figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5, illustrant une variante de réalisation de la
- 25 buse d'éjection du dispositif.

Sur les figures 1 et 2 on a représenté schématiquement en 1 un bassin de piscine, en 2 une pompe de recyclage de l'eau vers la piscine, en 3 un filtre principal interposé entre la pompe 2 et une bouche 4 de refoulement de l'eau dans

30 le bassin 1 et en 5 un dispositif conventionnel de récupération de l'eau de surface par aspiration, relié à la pompe 2.

Le dispositif 5 est muni d'un système de filtration pour éviter aux débris divers de surface (feuilles, insectes,

35 etc...) de passer dans le circuit de la pompe 2.

Sur le fond de la piscine repose un balai 6 de nettoyage par aspiration, relié par un tuyau souple flottant 7 à un embout approprié dudit dispositif de récupération 5 permettant de créer dans le tuyau 7 l'aspiration nécessaire à

40 l'entraînement des déchets à évacuer, ceux-ci étant retenus

et stockés dans le système de filtration dont est muni le dispositif 5.

La figure 2 illustre la même piscine 1 équipée du dispositif selon l'invention, désigné d'une manière générale 5 par la référence numérique 8 et branché, d'une part, à l'extrémité du tuyau 7 et, d'autre part, sur la bouche de refoulement 4.

Les figures 3 à 5 représentent un mode de réalisation du dispositif 8 selon l'invention.

10 Ce dispositif comprend une buse d'éjection d'eau 9 constituée d'un conduit 9a cylindrique, disposé dans l'axe de la bouche de refoulement 4 et muni, à cet effet, de moyens d'assemblage rapide, par une extrémité mâle filetée 10 susceptible de s'engager dans un raccord fileté femelle 11 15 scellé dans la paroi du bassin de piscine 1 et constituant la bouche de refoulement 4.

Le conduit 9a est prolongé latéralement par un conduit d'éjection 9b définissant un ajutage de section rectangulaire aplati. La section du conduit 9b va en se rétrécissant 20 progressivement depuis le conduit 9a jusqu'à l'ajutage (figure 5) en forme de fente étroite générant un jet d'eau en lame ou pinceau dont l'axe général est sensiblement perpendiculaire à l'axe du conduit 9a.

La majeure partie de la buse 9 s'étend à l'intérieur 25 d'un diffuseur 12 du type à venturi, comprenant une partie cylindrique 12a disposée sensiblement perpendiculairement à l'axe du conduit 9a et coaxialement au flux d'eau éjecté par le conduit 9b. Les parois du conduit 12a sont à distance suffisante du conduit 9a de façon que la section de passage 30 dans cette zone corresponde sensiblement à la section interne du tuyau 7 qui est relié de manière amovible à l'extrémité amont du diffuseur 12. Le tuyau 7 comporte par exemple un embout 13 emboîtable à force dans l'extrémité du conduit 12a.

Le conduit 12a est prolongé, au droit du conduit 9b, par 35 un venturi 12b dont le col 14 se situe à quelques millimètres en aval de l'ajutage du conduit 9b.

Le col 14 (figure 5) présente une section aplatie similaire à la section de sortie du conduit 9b.

A l'extrémité du venturi 12b est fixé de manière 40 amovible un réceptacle 15 à déchets à structure ajourée

6

permettant le libre passage de l'eau expulsée par l'éjecteur 9.

Le réceptacle 15 est par exemple un sac ou filet à mailles qui peut être retiré à des fins de nettoyage.

5 Sur la figure 3 on a représenté par ailleurs en 16 un clapet de décharge monté dans l'extrémité du conduit 9a opposée à la bouche 4 et faisant saillie en dehors du diffuseur 12.

Le rôle du clapet 16 est d'évacuer automatiquement 10 l'éventuel débit d'eau excédentaire délivré par la bouche 4, lequel est fonction de la puissance de la pompe 2.

Le clapet 16 peut être remplacé par une vanne à commande cyclique par minutage permettant d'orienter le débit de refoulement de la bouche 4, soit vers l'ajutage du conduit 15 9b, soit vers le bassin de la piscine 1.

Le jet sous pression formé par le conduit 9b et dirigé vers le col 14 et le divergent du venturi crée une forte aspiration entraînant l'eau du tuyau 7 vers le divergent du diffuseur 12 avec un débit suffisant pour faire fonctionner 20 le balai 6 et aspirer efficacement les déchets qui seront retenus prisonniers du réceptacle 15.

La forme rectangulaire aplatie du conduit 9b et du venturi 14 permet d'améliorer le rendement hydraulique en augmentant (à débit de la pompe 2 constant) la surface de 25 contact entre le jet moteur engendré par le conduit 9b et le liquide aspiré provenant du tuyau 7 et traversant le diffuseur 12.

L'eau sortant du réceptacle est débarrassée de ses déchets et alimente le bassin dont le trop-plein est repris 30 par le système conventionnel 5, lequel traite ainsi une eau déjà substantiellement dépolluée.

Le balai 6 fonctionne de la même manière et est tout aussi efficace, qu'il soit raccordé au dispositif d'aspiration 5 ou au dispositif 8 de l'invention.

35 La figure 6 illustre une variante de réalisation de l'ajutage de l'éjecteur 9, selon laquelle le conduit 9b à convergent et section de sortie rectangulaire est remplacé par un ajutage constitué par un alignement de trous calibrés 17 réalisés directement dans la paroi du conduit cylindrique 40 9a suivant une génératrice de ce dernier.

7

Dans le mode de réalisation représenté sur les dessins, le diffuseur 12 est dirigé vers le fond de la piscine, mais il pourrait avoir une autre orientation, de même que le conduit 9a vis à vis de la paroi de la piscine, dans la mesure où l'axe du diffuseur venturi 12 et l'axe du flux d'eau de sortie de l'éjecteur sont sensiblement confondus. C'est ainsi que l'éjecteur 9 pourrait être agencé coaxialement à l'axe de refoulement de la bouche 4, le diffuseur 12 faisant un coude en partie amont pour être
10 raccordé au tuyau 7.

De même, les formes et dimensions tant de l'ensemble éjecteur 9 que de l'ensemble diffuseur 12 peuvent varier sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

L'utilisation du dispositif de l'invention ne nuit en
15 rien au fonctionnement et à l'efficacité du circuit traditionnel d'aspiration des eaux de surfaces et de recyclage par la bouche de refoulement 4 via l'ensemble pompe 2 - filtre 3.

R E V E N D I C A T I O N S

==+==+==+==+==+==+==+==+==+==

1. Dispositif de branchement d'une tête (6) de nettoyage par aspiration du fond d'une piscine, à une bouche de refoulement (4) de cette dernière, comprenant une buse (9) d'éjection d'eau munie, côté amont, de moyens (10) de
5 raccordement rapide sur ladite bouche de refoulement et reliée de manière amovible à un tuyau souple (7) de raccordement à ladite tête de nettoyage (6) et un réceptacle (15) des particules et débris divers aspirés, caractérisé en ce que ledit tuyau souple (7) est relié à ladite buse (9) par
10 un conduit (12) enveloppant la partie aval de la buse (9) et définissant immédiatement en aval de l'ajutage de la buse un diffuseur de type venturi (12b, 14) coaxial au flux d'eau éjecté par la buse, ledit réceptacle (15) étant monté à l'extrémité aval (12b) dudit diffuseur.

15 2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite buse comprend un conduit (9a) disponible dans l'axe de la bouche de refoulement (4) et une partie aval formée par un conduit (9b) en forme de convergent, d'éjection latérale du flux d'eau sous forme générale d'un pinceau dont
20 l'axe est sensiblement confondu avec l'axe dudit diffuseur (12), l'ajutage dudit conduit d'éjection (9b) se trouvant légèrement en amont du col (14) du diffuseur.

3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite buse comprend un conduit (9a) disponible dans
25 l'axe de la bouche de refoulement (4) et un ajutage constitué d'un alignement de trous calibrés (17) réalisés directement dans la paroi dudit conduit (9a) suivant une génératrice de ce dernier.

4. Dispositif suivant la revendication 2 ou 3,
30 caractérisé en ce qu'un clapet de décharge (16) d'évacuation de débit excédentaire est disposé dans la paroi du conduit (9a) de la buse d'éjection, dans la partie aval de cette dernière, extérieurement au diffuseur (12).

5. Dispositif suivant l'une des revendications 2 à 4,
35 caractérisé en ce que la buse d'éjection est munie d'une vanne à commande cyclique par minutage orientant le flux d'eau, soit vers le diffuseur à venturi (12), soit directement vers la piscine.

1/2

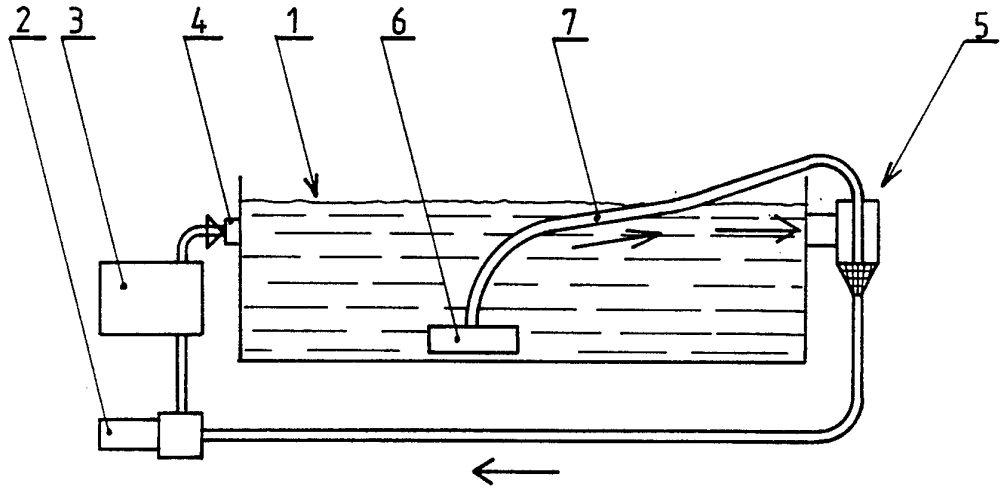


FIG. 1.

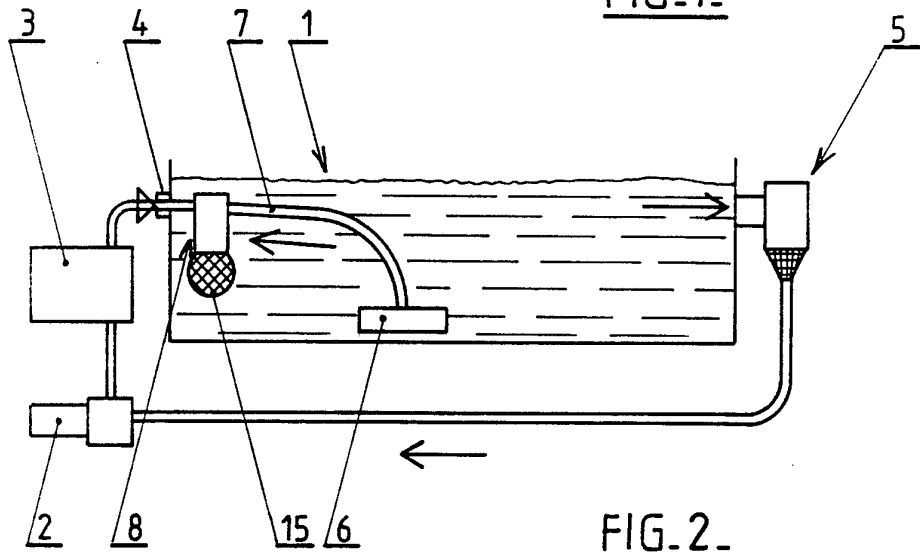


FIG. 2.

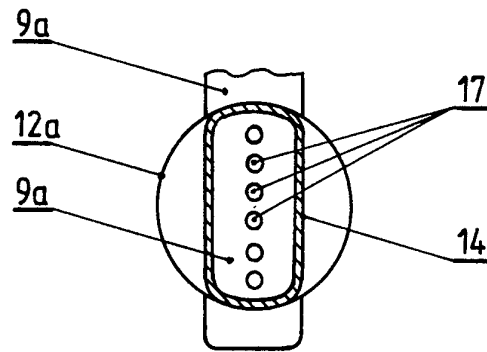


FIG. 6.

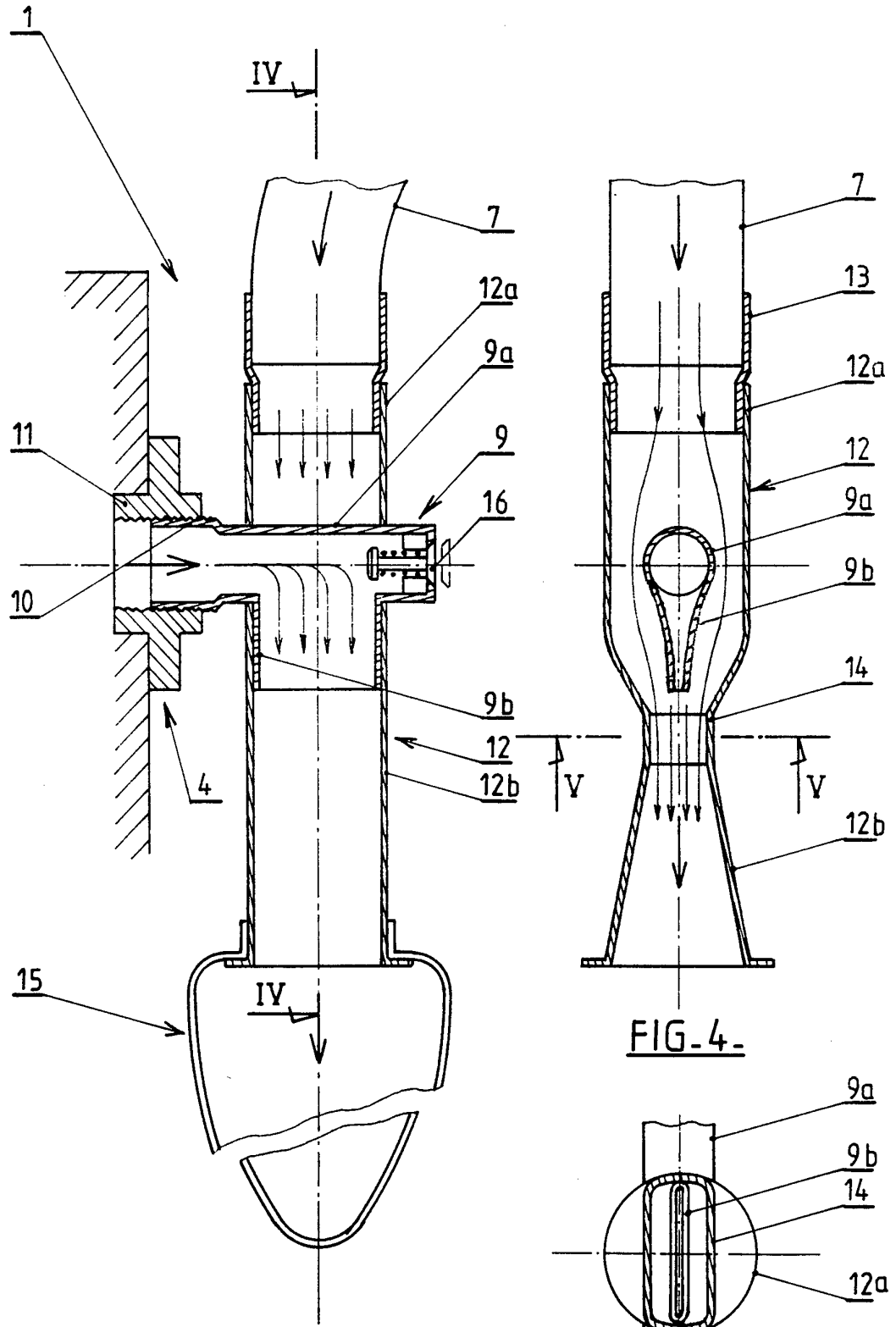


FIG. 3.

FIG. 4.

FIG. 5.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern: J Application No

PCT/FR 94/01056

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 E04H4/16 E04H4/12

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 6 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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US,A,5 238 585 (REED SR.) 24 August 1993 cited in the application see column 1, line 49 - column 2, line 11; figure 2 ---	1-5
Y	US,A,2 247 116 (DAY) 24 June 1941 see page 2, column 1, line 71 - page 2, column 2, line 18; figure 3 ---	1-5
A	FR,A,2 683 846 (CARETAKER SYSTEMS INC.) 21 June 1993 see page 9, line 20 - page 9, line 31 ---	1
A	US,A,4 094 022 (PROTANO,CONTE) 13 June 1978 see column 2, line 29 - column 2, line 43; figure 1 --- -/--	1

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

19 December 1994

Date of mailing of the international search report

30.12.94

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

Roberts, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern: Application No
PCT/FR 94/01056

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB,A,2 092 885 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 25 August 1982 ----	1
A	US,A,4 818 389 (TOBIAS,PINELLI,MESSINGER,HAZLEHURST) 4 April 1989 ----	1
A	US,A,4 501 659 (HENK) 26 February 1985 ----	1
A	US,A,4 826 591 (MACIA) 2 May 1989 -----	1

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern 1 Application No

PCT/FR 94/01056

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5238585	24-08-93	NONE	
US-A-2247116		NONE	
FR-A-2683846	21-05-93	AU-B- 644312 AU-A- 2737692	02-12-93 27-05-93
US-A-4094022	13-06-78	NONE	
GB-A-2092885	25-08-82	NONE	
US-A-4818389	04-04-89	NONE	
US-A-4501659	26-02-85	CA-A- 1207111	08-07-86
US-A-4826591	02-05-89	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 94/01056

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 E04H4/16 E04H4/12

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 6 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)

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,A,5 238 585 (REED SR.) 24 Août 1993 cité dans la demande voir colonne 1, ligne 49 - colonne 2, ligne 11; figure 2 ---	1-5
Y	US,A,2 247 116 (DAY) 24 Juin 1941 voir page 2, colonne 1, ligne 71 - page 2, colonne 2, ligne 18; figure 3 ---	1-5
A	FR,A,2 683 846 (CARETAKER SYSTEMS INC.) 21 Juin 1993 voir page 9, ligne 20 - page 9, ligne 31 ---	1
A	US,A,4 094 022 (PROTANO,CONTE) 13 Juin 1978 voir colonne 2, ligne 29 - colonne 2, ligne 43; figure 1 ---	1
	-/--	

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

19 Décembre 1994

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30.12.94

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

Roberts, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demar internationale No
PCT/FR 94/01056

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	GB,A,2 092 885 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 25 Août 1982 ----	1
A	US,A,4 818 389 (TOBIAS,PINELLI,MESSINGER,HAZLEHURST) 4 Avril 1989 ----	1
A	US,A,4 501 659 (HENK) 26 Février 1985 ----	1
A	US,A,4 826 591 (MACIA) 2 Mai 1989 -----	1

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dema: internationale No

PCT/FR 94/01056

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-5238585	24-08-93	AUCUN	
US-A-2247116		AUCUN	
FR-A-2683846	21-05-93	AU-B- 644312 AU-A- 2737692	02-12-93 27-05-93
US-A-4094022	13-06-78	AUCUN	
GB-A-2092885	25-08-82	AUCUN	
US-A-4818389	04-04-89	AUCUN	
US-A-4501659	26-02-85	CA-A- 1207111	08-07-86
US-A-4826591	02-05-89	AUCUN	