

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. Januar 2003 (30.01.2003)

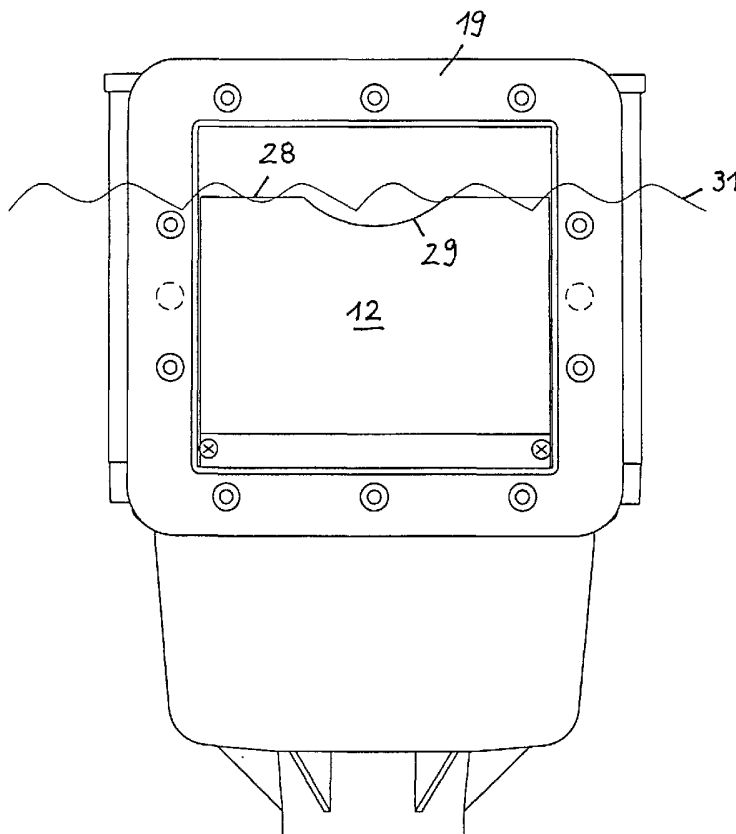
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/008740 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E04H 4/12** (72) **Erfinder:** FICSOR, Istvan; Gardonyi G. u. 26, H-2049 Diosd (HU).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB02/02654 (81) **Bestimmungsstaaten** (*national*): CZ, HU, PL.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 4. Juli 2002 (04.07.2002) (84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch **Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht
- (30) Angaben zur Priorität: 101 34 391.4 14. Juli 2001 (14.07.2001) DE Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.
- (71) **Anmelder:** WTS [HU/HU]; Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Kőzuzo u. 7, H-2000 Szentendre (HU).

(54) **Title:** SKIMMER FOR A SWIMMING POOL

(54) **Bezeichnung:** SKIMMER FÜR EIN SCHWIMMBECKEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a skimmer via which the water running out or being sucked out of a swimming pool is carried away. Said skimmer comprises a housing in which a weir is pivotably positioned. In order to improve the flow conditions of the water, the upper edge of said weir comprises at least one recess.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Skimmer (Oberflächenabsauger), über den das aus einem Schwimmbecken ablaufende oder abgesaugte Wasser abgeführt wird, wobei in einem Gehäuse ein Schwimmwehr schwenkbar angelenkt ist. Um verbesserte Wasserströmungsverhältnisse zu schaffen, wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass die Oberkante des Schwimmwehres mindestens eine Einbuchtung aufweist.



WO 03/008740 A1

Beschreibung

Skimmer für ein Schwimmbecken

Die Erfindung betrifft einen Skimmer (Oberflächenabsauger), über den das aus einem Schwimmbecken ablaufende oder abgesaugte Wasser abgeführt wird, wobei in einem Gehäuse ein Schwimmwehr schwenkbar angelenkt ist.

Skimmer haben die Aufgabe, verschmutztes, oberflächennahes Wasser einem Filter zuzuführen. Zu den Verschmutzungen können auch Feststoffpartikel, wie Laub, Staub oder ähnliche aufschwimmende Teile gehören. Das über das Skimmerwehr in das Skimmergehäuse eintretende Wasser wird zu diesem Zweck über einen Abfluß, in dem ggf. ein Haar- und Faserfangkorb angeordnet ist, einem Filter zur Wasserreinigung zugeführt. Hierbei werden häufig Pumpen als Absaugeinrichtungen verwendet.

Etwaige im Schwimmbecken vorgesehene Überläufe sowie Bodenabläufe bzw. deren Anschlüsse sind zumeist über eine gemeinsame Leitung verbunden, so dass die gesamte Schwimmbeckensteuerung zur Absaugung der Wasseroberfläche bzw. des Boden über einen Flüssigkeitsstromregler gesteuert werden kann, so dass nur eine zum Flüssigkeitsfilter führende Leitung erforderlich ist.

Skimmer sind in der Schwimmbeckenwand etwa in Höhe der Wasseroberfläche in dort vorgesehenen Nischen eingebaut bzw. im Falle der Nachrüstung in Betonschwimmbecken oder beim Austausch eines nicht baugleichen Skimmers auf den Beckenrand aufgesetzt. Ein einbetonierter oder aufgesetzter Skimmer wird von der Beckeninnenwandseite her ggf. durch eine rahmenförmige Blende abgeschlossen, um Plattierungsränder abzudecken. Nach

dem Stand der Technik bekannte Schwimmbecken bestehen aus Stahl, Aluminium oder einem Kunststoff, insbesondere Polyester.

Die bisher bekannten Schwimmwehre haben eine obere gerade Kante, so dass das ablaufende bzw. abgepumpte Wasser stets mit der gleichen Geschwindigkeit über diese Kante geführt wird.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Skimmer zu schaffen, mittels dessen verbesserte Wasserströmungsverhältnisse geschaffen werden, insbesondere soll die Sogwirkung auf Feststoffteile (Staub, Blätter etc.), die auf dem Wasser schwimmen, verstärkt werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird der Skimmer nach Anspruch 1 vorgeschlagen, der erfindungsgemäß ein Schwimmwehr besitzt, dessen obere Kante mindestens eine Einbuchtung aufweist. Vorzugsweise ist eine einzige Einbuchtung vorgesehen, die im wesentlichen mittig angeordnet ist.

Überraschenderweise hat sich herausgestellt, dass eine solche Einbuchtung eine (zusätzliche) Strömung unterhalb der unmittelbaren Wasseroberfläche erzeugt, durch die ein Synergieeffekt auf die an der Wasseroberfläche herrschende Strömung ausgeübt wird. Ein Skimmer hat, bezogen auf die zu reinigende Wasseroberfläche eines Schwimmbeckens einen verhältnismäßig kleinen Einlaß. Wird Wasser von der Oberfläche über den Skimmer mittels einer Pumpe abgesaugt, neigt sich das Schwimmwehr aus der Vertikalen in eine Schrägstellung, so dass die gesamte Schwimmwehroberkante unterhalb der Wasseroberfläche liegt. Durch die Einbuchtung wird die Sogwirkung und damit die Strömungsgeschwindigkeit des ablaufenden Wassers deutlich erhöht,

so dass die im Einzugsbereich der Skimmeröffnung befindlichen Schmutzpartikel, die sich auf der Wasseroberfläche des Schwimmbeckens befinden, wirkungsvoll abgesaugt werden. Verunreinigungen, wie Blätter, Insekten, Staub etc., können somit in kürzester Zeit in den Skimmer-Auffangkorb geführt werden. Nach dem Abschalten der Pumpe, mittels der das abgesaugte Wasser zu einem Filter geführt wird, schwenkt das Schwimmwehr wieder in die im wesentlichen vertikale Lage zurück, so dass die komplette obere Kante einschließlich Einbuchtung oberhalb des Wasserspiegels steht. Hiermit wird verhindert, dass der Schmutz aus dem Auffangkorb wieder zurück in das Schwimmbecken gelangen kann.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die vorgesehene Einbuchtung konkav und/oder mit einem konstanten Radius ausgebildet, womit sich weitgehend unerwünschte Turbulenzen an der Schwimmwehrkante vermeiden lassen. Die Einbuchtung erstreckt sich vorzugsweise über etwa 35 bis 45 %, insbesondere 40 %, der Gesamtbreite des Schwimmwehrs. Die Höhe der Einbuchtung, gemessen an ihrem tiefsten Punkt, beträgt 20 bis 30 mm.

Bei den erfindungsgemäßen Schwimmwehren wird der notwendige Auftrieb bei der Pendelbewegung des Schwimmwehres beispielsweise durch Anbringung eines geschlossenporigen Schaumstoffes gewährleistet. Ein verbesserter Auftrieb wird jedoch dadurch erzielt, dass das Schwimmwehr aus einem aufschwimmbaren Körper besteht, dessen spezifisches Gewicht deutlich leichter als Wasser ist. Vorzugsweise wird eine bessere Aufschwimmbarkeit dadurch erzielt, dass das Schwimmwehr Hohlräume besitzt, die vorzugsweise im Bereich der oberen Kante und/oder im oberen Bereich der Seitenkanten angeordnet sind. Das Schwimmwehr

besteht vorzugsweise aus einem Kunststoffkörper, der mittels eines Kunststoffblasverfahrens mit entsprechenden Hohlräumen hergestellt worden ist.

Es ist allgemein bekannt, die Schwimmwehre durch Scharniere oder sonstige Gelenke an dem Skimmergehäuse zu befestigen. Abgesehen davon, dass zum Teil die Montage relativ aufwendet ist, haben die bekannten Gelenkverbindungen den Nachteil, dass sie nicht wartungsfrei sind, da durch ungünstige Toleranzen der Lagerstellen oder durch Verunreinigungen durch Kalk oder Schmutz die Drehbewegung bis zum Klemmen gehemmt werden kann, so dass eine einwandfreie Funktion nicht mehr gewährleistet ist. Um hier Abhilfe zu schaffen, wird das Schwimmwehr an seiner unteren Kante über ein Filmscharnier befestigt, d.h. ein wiederholt lösbares Rastscharnier, mit dem gewährleistet wird, dass das Schwimmwehr bei Nichtabsaugung in vertikaler Stellung verbleibt. Vorzugsweise ist das Filmscharnier derart mit einer Absaugeinrichtung (Pumpe) verbunden, dass das Schwimmwehr nach Abschalten der Absaugeinrichtung in die Vertikalposition geführt und in dieser Position verriegelt wird. In entsprechender Weise wird beim Einschalten der Absaugpumpe das Filmscharnier entriegelt. Neben dem Vorteil, dass im Bereich des Skimmers noch vorhandene Schmutzpartikel bei abgeschalteter Pumpe nicht zurück auf die Schwimmbecken-Wasseroberfläche gelangen können, hat die Ausgestaltung den weiteren Vorteil, dass die Anbringung eines Filmscharnieres kostengünstiger zu fertigen ist, da dieses Scharnier dann fester Bestandteil des vorzugsweise aus Kunststoff gefertigten Schwimmwehres ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Schwimmwehr,
- Fig. 2 eine geschnittene Darstellung dieses Schwimmwehres in einem eingebauten Zustand und
- Fig. 3 eine Querschnittsansicht des Schwimmwehres mit zugehörigen Bestandteilen.

Der in Fig. 1 bis 3 dargestellte Skimmer besteht aus einem Gehäuse 10, mit einem Skimmerhals 11 und einem schwenkbar angeordneten Skimmerwehr 12 sowie einem vor einem Wasserauslaß 27 eingehängten Haar- oder Faserfangkorb 13. Der Skimmerhals 11 ragt über die Schwimmbeckeninnenwandfläche 14 hinaus und weist einen Absatz 15 mit Bohrungen 16 auf, in denen Metallhülsen 17 mit einem Innengewinde eingelassen sind, die zur Befestigung von Schrauben 18 dienen. Zur Schwimmbeckeninnenseite hin wird der Skimmerhals 11 rundum durch einen gleichzeitig als Blende dienenden Flansch 19 abgedeckt, die selbst Bohrungen 20 aufweist, durch welche die Schrauben 18 hindurchgesteckt werden können. Entsprechend kongruent liegende Bohrungen sind in der Schwimmbeckenwand 21 vorgesehen, die aus Stahl, Aluminium, Polyester oder auch aus Holz mit einer Innenauskleidung bestehen kann. Für die radiale Abdichtung sorgen zwei Dichtungen 22, 23, welche zwischen dem Flansch 19 und der Schwimmbeckenwand 21 einerseits und zwischen der Schwimmbeckenwand 21 und dem Absatz 15 des Skimmerhalses 11 angeordnet sind. Durch die in den Zeichnungen dargestellte Konstruktion wird deutlich, dass das entlang der Skimmerhalsmantelinnenfläche 24 einströmende Wasser keine Dichtung und Ausschnitte passieren kann, die allmählich verrotten bzw. defektanfällig wären. Das in das Skimmergehäuse über das

Schwimmwehr 12 einfließende Wasser gelangt über den Ausflußtrichter 25 und über den Haar- oder Faserfangkorb 13 zu dem Abfluß 27. Die mittlere Öffnung des Flansches 19 ist so groß ausgebildet, dass das vorderseitige schmalere Skimmerhals- teil 26 in der dargestellten Weise eingreifen kann. Hierdurch ist es möglich, den Flansch 19 mittels der Schrauben 18 mit dem entsprechenden Druck an die Dichtung 22 anzupressen bzw. einen entsprechenden Druck auch über die Schraubbefestigung auf die Dichtung 23 auszuüben.

Erfindungsgemäß besitzt das Schwimmwehr 12 eine obere Kante 28, die eine Einbuchtung 29 aufweist, die im wesentlichen mittig angeordnet ist. Die Einbuchtung 29 ist konkav und mit konstantem Radius ausgebildet und besitzt im vorliegenden Fall eine Breite von ca. 40 % der gesamten Breite des Schwimmwehres 12 sowie eine Höhe von etwa 25 mm. Das Schwimmwehr 12 besteht aus einem aufschwimmbaren Körper mit geschlossenen Hohlräumen, die vorzugsweise im Bereich der oberen Kante 28 bzw. im oberen Bereich der Seitenkanten liegen. Das Schwimmwehr selbst ist über ein Filmscharnier 30 mit dem Skimmergehäuse verbunden. Zwischen dem Filmscharnier 30 und der in dem Abfluß 27 bzw. einer weiterführenden Leitung angeordneten nicht dargestellten Pumpe derart verbunden, dass das Schwimmwehr 12 nach Abschalten der Pumpe in die Vertikalposition geführt und in dieser Position verriegelt wird sowie beim Wiedereinschalten der Pumpe entriegelt wird. Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich, ist das Skimmergehäuse derart in bezug auf die Wasseroberfläche 31 angeordnet, dass das Schwimmwehr bei der Wasserabsaugung eine Lage einnimmt, bei der die obere Kante 28, in jedem Falle die Einbuchtung 29 unterhalb der Wasseroberfläche liegt. Durch Wellenbewegung, Wind oder das Abpumpen des Wassers wird eine unruhige Wasseroberfläche

erzeugt, wobei in der in Fig. 1 und 2 dargestellten Schwimmwehrrstellung ein Teil des Wassers über die geradlinigen seitlichen Kantenbereiche des Schwimmwehres 12 abfließt. Durch die Einbuchtung 29 wird ein erweiterter Ablaufbereich geschaffen, der in diesem Bereich die Wasserströmung in den Skimmer verstärkt, womit im Einzugsbereich dieses Skimmers auf der Wasseroberfläche befindliche Feststoffe (Blätter, tote Insekten, Staubpartikel etc.) verstärkt in den Skimmer geführt und über den Korb 13 aufgefangen werden. Schaltet man die Pumpe ab, richtet sich das Schwimmwehr 12 auftriebsbedingt in eine Vertikalstellung auf, in der es über das Filmscharnier 30 einrastet. Diese Rastverbindung besteht so lange, bis die Pumpe wieder eingeschaltet wird, wobei das Dearretieren der Rastverbindung auf elektromechanischem Wege erfolgen kann.

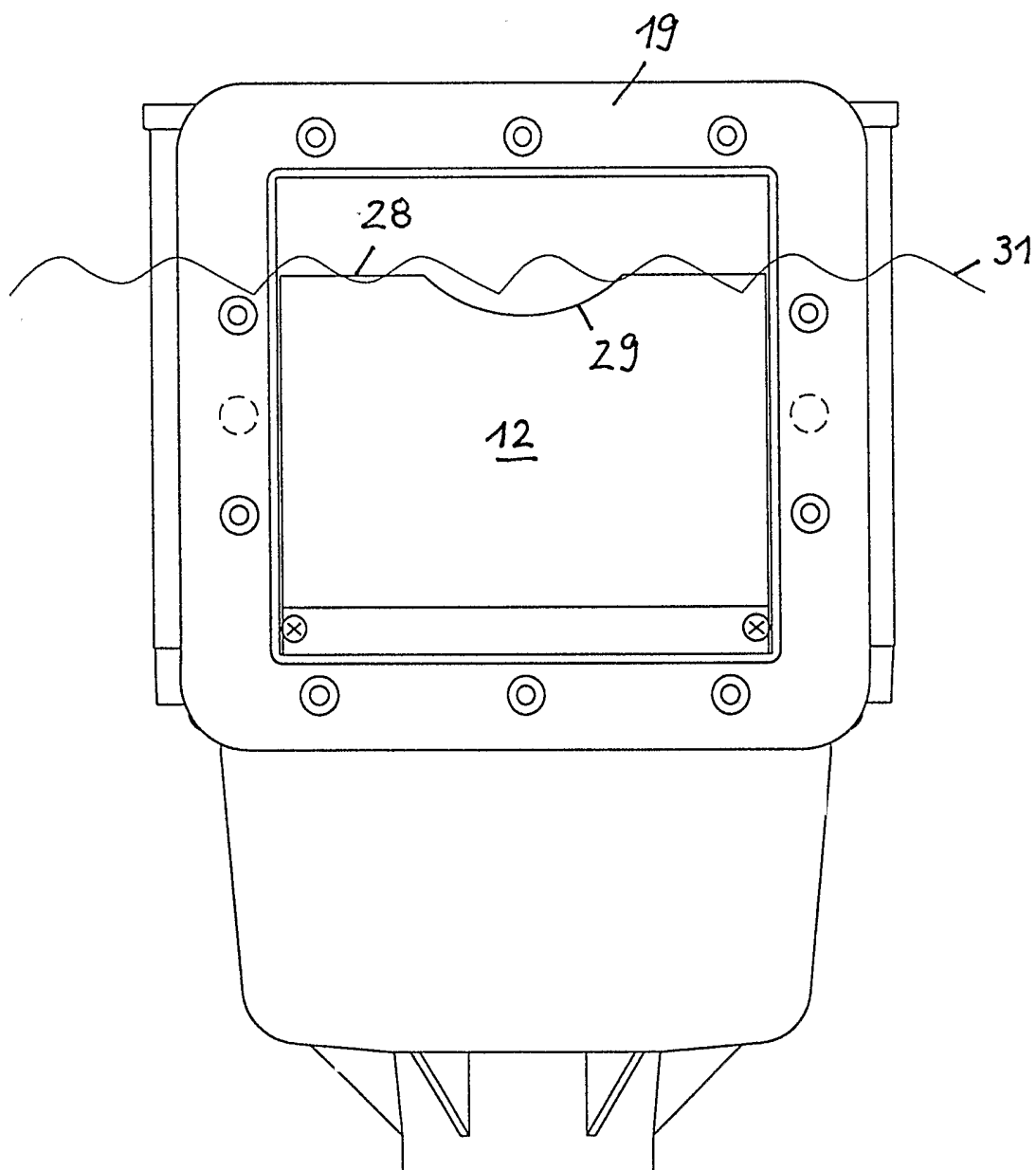
Patentansprüche

1. Skimmer (Oberflächenabsauger), über den das in einem Schwimmbecken ablaufende oder abgesaugte Wasser abgeführt wird, wobei in einem Gehäuse (10) ein Schwimmwehr (12) schwenkbar angelenkt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die obere Kante (28) des Schwimmwehres (12) mindestens eine Einbuchtung (29) aufweist.
2. Skimmer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die einzige Einbuchtung (29) im wesentlichen mittig angeordnet ist.
3. Skimmer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einbuchtung (29) konkav und/oder mit einem konstanten Radius ausgebildet ist.
4. Skimmer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Einbuchtung (29) über etwas 35 bis 40 %, vorzugsweise über 40 %, der gesamten Breite des Schwimmwehres (12) erstreckt und/oder eine maximale Höhe von 20 bis 30 mm, vorzugsweise 25 mm, aufweist.
5. Skimmer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwimmwehr (12) aus einem aufschwimmbaren Körper besteht, dessen spezifisches Gewicht leichter als Wasser ist.
6. Skimmer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwimmwehr (12) Hohlräume, vorzugsweise im Bereich der oberen Kante und/oder im oberen Bereich der Seitenkanten

enthält, oder dass am Schwimmwehr (12) ein geschlossenporiger Schaumstoff als den Auftrieb unterstützendes Mittel angebracht ist.

7. Skimmer nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwimmwehr (12) aus Kunststoff besteht, wobei das Schwimmwehr vorzugsweise ein mittels eines Kunststoffblasverfahrens hergestellter Körper ist.
8. Skimmer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwimmwehr (12) an seiner unteren Kante über ein Rastscharnier, vorzugsweise über ein Filmscharnier (30) befestigt ist.
9. Skimmer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Filmscharnier (30) derart mit einer Absaugeinrichtung verbunden ist, dass das Schwimmwehr nach Abschalten der Absaugeinrichtung in die Vertikalposition geführt und in dieser Position verriegelt wird und beim Einschalten der Absaugeinrichtung das Filmscharnier (30) entriegelt wird.

FIG. 1



2/3

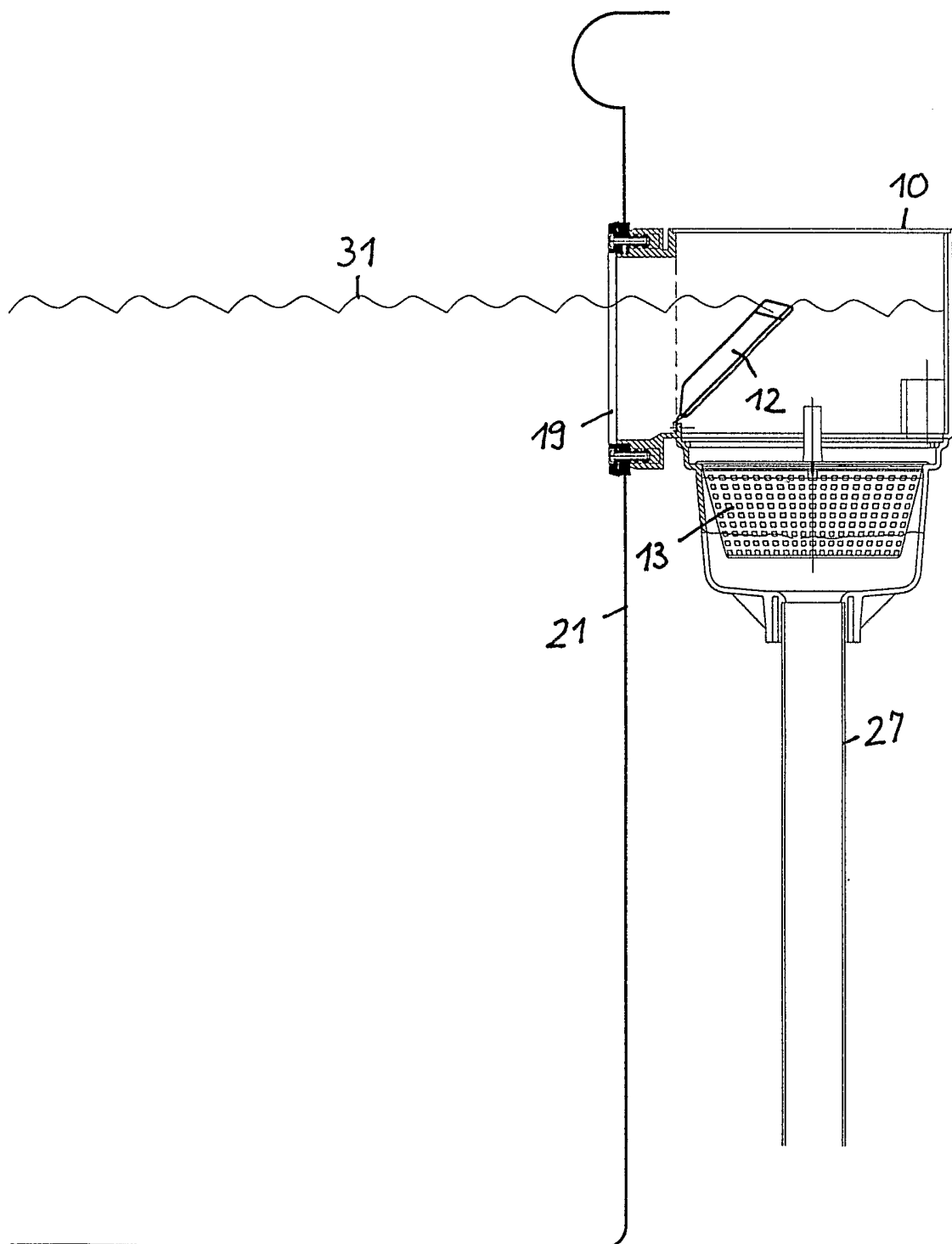
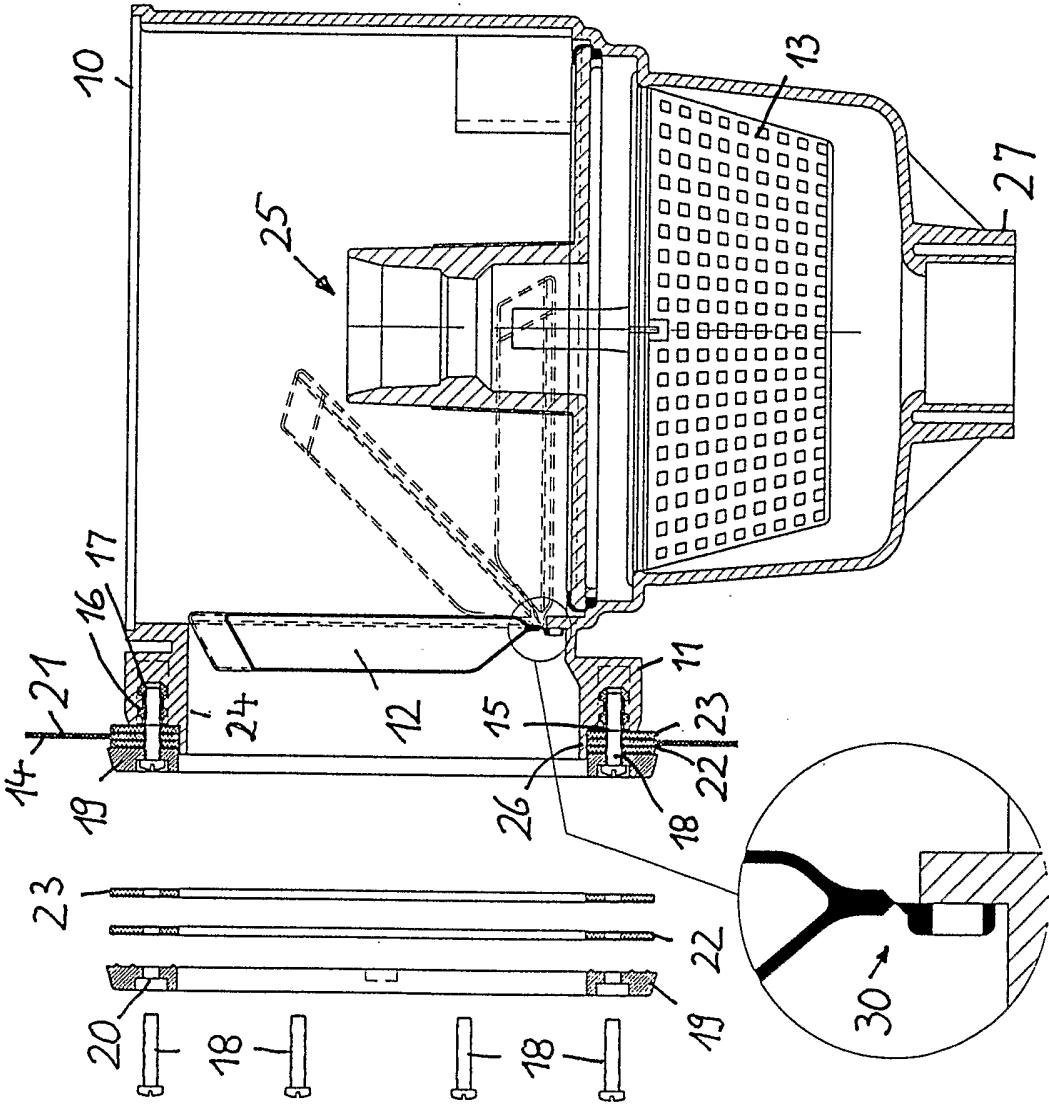


FIG. 2

FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB 02/02654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 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 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 4 348 281 A (PERRY STEPHEN J ET AL) 7 September 1982 (1982-09-07) the whole document ---	1,5-9
A	US 3 706 379 A (ERLICH GIORA) 19 December 1972 (1972-12-19) column 5, line 60 -column 9, line 8; figures 1,3,5,7 ---	1,5,6,8, 9
A	US 3 815 161 A (BAKER W) 11 June 1974 (1974-06-11) column 2, line 26 -column 5, line 29; figures 1,2 ---	1,5,6,8, 9
A	US 5 181 283 A (GILLEBAARD HENDRIK C) 26 January 1993 (1993-01-26) the whole document -----	1,8

☐ 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 September 2002

Date of mailing of the international search report

30/09/2002

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

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 02/02654

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4348281	A	07-09-1982	AU 7608981 A CA 1174178 A1 DE 3170418 D1 DK 583281 A EP 0057262 A1 ES 505631 D0 ES 8307325 A1 NO 813525 A NZ 198231 A	12-08-1982 11-09-1984 13-06-1985 03-08-1982 11-08-1982 01-04-1983 16-10-1983 03-08-1982 31-07-1984
US 3706379	A	19-12-1972	CA 993803 A1 GB 1372880 A GB 1372879 A	27-07-1976 06-11-1974 06-11-1974
US 3815161	A	11-06-1974	NONE	
US 5181283	A	26-01-1993	US 5083327 A KR 9704249 B1	28-01-1992 26-03-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/IB 02/02654

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E04H4/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E04H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 348 281 A (PERRY STEPHEN J ET AL) 7. September 1982 (1982-09-07) das ganze Dokument ---	1,5-9
A	US 3 706 379 A (ERLICH GIORA) 19. Dezember 1972 (1972-12-19) Spalte 5, Zeile 60 -Spalte 9, Zeile 8; Abbildungen 1,3,5,7 ---	1,5,6,8, 9
A	US 3 815 161 A (BAKER W) 11. Juni 1974 (1974-06-11) Spalte 2, Zeile 26 -Spalte 5, Zeile 29; Abbildungen 1,2 ---	1,5,6,8, 9
A	US 5 181 283 A (GILLEBAARD HENDRIK C) 26. Januar 1993 (1993-01-26) das ganze Dokument -----	1,8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. September 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/09/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stefanescu, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 02/02654

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4348281 A	07-09-1982	AU 7608981 A CA 1174178 A1 DE 3170418 D1 DK 583281 A EP 0057262 A1 ES 505631 D0 ES 8307325 A1 NO 813525 A NZ 198231 A	12-08-1982 11-09-1984 13-06-1985 03-08-1982 11-08-1982 01-04-1983 16-10-1983 03-08-1982 31-07-1984
US 3706379 A	19-12-1972	CA 993803 A1 GB 1372880 A GB 1372879 A	27-07-1976 06-11-1974 06-11-1974
US 3815161 A	11-06-1974	KEINE	
US 5181283 A	26-01-1993	US 5083327 A KR 9704249 B1	28-01-1992 26-03-1997