



(11)

EP 1 234 932 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.08.2008 Patentblatt 2008/33

(51) Int Cl.:
E04H 4/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02450013.4**

(22) Anmeldetag: **29.01.2002**

(54) **Sauger zum Reinigen von mit Flüssigkeit gefüllten Becken, insbesondere Schwimmbecken**

Sucker for cleaning a fluid filled container, specially a swimming pool

Aspirateur pour le nettoyage d'un bassin rempli de fluide, en particulier une piscine

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **22.02.2001 AT 2001143 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(73) Patentinhaber: **Ludwig Praher Kunststofftechnik
Gesellschaft
m.b.H.
4311 Schwertberg (AT)**

(72) Erfinder: **Praher, Winfried
4311 Schwertberg (AT)**

(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut et al
Patentanwaltskanzlei Hübscher
Postfach 411
4010 Linz (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**FR-A- 1 105 171 FR-A- 2 241 275
US-A- 4 498 206**

EP 1 234 932 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Sauger zum Reinigen von mit Flüssigkeit gefüllten Becken, insbesondere Schwimmbecken, mit einem an eine Saugleitung anschließbaren, über eine angelenkte Griffstange entlang einer zu reinigenden Beckenfläche bewegbaren Saugkopf, der über reihenweise angeordnete Borstenbündel an der zu reinigenden Beckenfläche abstützbar ist und seitliche, gegebenenfalls als Bürste ausgebildete Leisten trägt.

[0002] Zum Reinigen des Bodens und der Wände eines Schwimmbeckens ist es bekannt (US 4 498 206 A, FR 2 241 275 A), Sauger einzusetzen, die aus einem, an eine Saugleitung anschließbaren Saugkopf bestehen, der gegen den Beckenboden vorstehende, reihenweise angeordnete Borstenbündel trägt. Der über eine angelenkte Griffstange von Hand aus zu führende Saugkopf stützt sich über diese Borstenbündel am Beckenboden ab, die bei einer Bewegung des Saugkopfes über den Beckenboden einerseits für ein Ablösen der am Beckenboden abgelagerten Verunreinigungen sorgen und andererseits die Absaugung der abgelösten Verunreinigungen durch die Ausbildung von Strömungskanälen zwischen den reihenweise angeordneten Borstenbündeln unterstützen. Zusätzlich kann der Saugkopf an den seitlichen Rändern eine umlaufende Reinigungsleiste tragen, beispielsweise aus einem gummielastischen Profil (FR 1 105 171 A). Es ist aber auch bekannt, seitlich abstehende Borstenbündelreihen in Form von Leisten vorzusehen, die das Abtragen von Verunreinigungen im Übergangsbereich vom Beckenboden zu den Beckenwänden erleichtern sollen. Diese seitlichen Leisten unterliegen im allgemeinen einem größeren Verschleiß als die gegen den Boden gerichteten Borsten und bestimmen daher im wesentlichen die Standzeit solcher Saugköpfe. Dazu kommt, daß solche Saugköpfe durch Belastungsgewichte beschwert werden, um einen ausreichenden Anpreßdruck der Borsten an den Boden sicherstellen zu können, ohne diesen Anpreßdruck von Hand aus über die Griffstange aufbringen zu müssen. Diese Belastungsgewichte werden in Aufnahmen überwiegend auf der Unterseite des Saugkopfes vorgesehen, wobei die Aufnahmen durch einen angeklebten oder angeschweißten Deckel abgeschlossen sind, um die Belastungsgewichte dem Saugkopf unverlierbar zuzuordnen. Dieser dauerhafte Verschluß bringt allerdings den Nachteil mit sich, daß die Belastungsgewichte von vornherein festgelegt werden müssen. Außerdem ist eine nach Werkstoffen getrennte Entsorgung solcher Saugköpfe kaum möglich, weil der Saugkopf mit den Borstenbündeln aus Kunststoff, die Belastungsgewichte aber im allgemeinen aus Metall bestehen.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Sauger zum Reinigen von mit Flüssigkeit gefüllten Becken, insbesondere Schwimmbecken, der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß die Standzeit erhöht werden kann. Außerdem sollen vorteil-

hafte Konstruktionsvoraussetzungen geschaffen werden, um eine einfache Anpassung der Gewichtsbelastung des Saugkopfes an die jeweiligen Anforderungen zu ermöglichen.

5 **[0004]** Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die seitlichen Leisten ausziehbar in seitlichen Längsführungen des Saugkopfes gelagert und durch lösbare Federrasten axial festgelegt sind.

10 **[0005]** Das durch diese Lagerung der Leisten mögliche Auswechseln dieser Leisten erlaubt zunächst beim Einsatz von mit Bürstenborsten besetzten Leisten den Ersatz verschlissener Bürstenleisten durch unverschlissene, so daß die Standzeit des gesamten Saugkopfes nicht mehr durch die Standzeit dieser mit Borstenbündeln besetzten Leisten begrenzt wird. Trotz dieser Auswechselbarkeit wird eine allen Anforderungen genügende Halterung der Leisten am Saugkopf erreicht, weil durch die Aufnahme der Leisten in seitlichen Längsführungen des Saugkopfes eine über diese Längsführungen durchgehende Abstützung der Leisten gewährleistet werden kann, ohne eine Beeinträchtigung der Anordnung der Borstenbündel oder eine Vergrößerung der Leistenabmessungen befürchten zu müssen. Da die Leisten innerhalb der Längsführungen durch lösbare Federrasten festgelegt werden, ist auch die Befestigung der Leisten am Saugkopf bzw. das Abnehmen der Leisten denkbar einfach. Werden die Leisten als Schutzleisten ohne einen Bürstenbesatz ausgebildet, so ergeben sich ähnliche Vorteile hinsichtlich der Auswechselbarkeit verschlissener Leisten.

20 **[0006]** Besonders vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse ergeben sich, wenn die Längsführungen aus je zwei aufeinander gegenüberliegenden Saugkopfflächen angeordneten Führungsnuten oder Führungsstegen für axial aufschiebbare Halterungsstege oder Halterungsnuten der Leisten bestehen. Da die Führungsnuten auf einander gegenüberliegenden Saugkopfflächen angeordnet sind, werden die axial in diese Führungsnuten eingeschobenen Halterungsstege der Leisten quer zur Längsrichtung der Führungsnuten formschlüssig im Saugkopf gehalten, so daß die Halterung der Leisten im wesentlichen von der Festigkeit der Halterungsstege abhängt. Gleiche konstruktive Vorteile werden erhalten, wenn in einer Funktionsumkehr nicht der Saugkopf, sondern die Leisten mit Halterungsnuten versehen werden, in die dann Führungsstege des Saugkopfes eingreifen.

30 **[0007]** Die in seitliche Längsführungen des Saugkopfes einsetzbaren Leisten bieten nicht nur vorteilhafte Halterungsbedingungen für die auswechselbaren Leisten, sondern stellen auch eine wesentliche Voraussetzung für eine einfache auswechselbare Aufnahme von Belastungsgewichten dar. Zu diesem Zweck braucht ja lediglich der Saugkopf wenigstens eine gegen eine Leiste hin offene und von dieser Leiste verschleißbare Aufnahme für ein Belastungsgewicht aufzuweisen, so daß das Belastungsgewicht bei abgenommener Leiste in die Aufnahme des Saugkopfes eingesetzt werden kann, um dann beim Einschieben der Leiste in ihre Längsführung

die Aufnahme sicher zu verschließen. Die Belastung der Leiste durch das in die Aufnahme eingeschobene Belastungsgewicht erfolgt quer zur Längsführung der Leisten, so daß diese Belastung der Leisten ohne Gefahr für die Leistenhalterung auf den Saugkopf abgetragen werden kann. Besonders günstige Konstruktionsbedingungen können in diesem Zusammenhang eingehalten werden, wenn die Aufnahme aus einer quer zur Leiste verlaufenden Einsteckführung für ein Belastungsgewicht besteht. Durch diese Maßnahme wird der Saugkopf im Bereich der Längsführung der Leisten durch die stirnseitige Öffnung der Aufnahme kaum geschwächt.

[0008] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt.

[0009] Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Sauger für ein Schwimmbecken in einer vereinfachten perspektivischen Ansicht auf die Oberseite des Saugkopfes,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht auf die Unterseite des Saugkopfes,

Fig. 3 eine perspektivische Seitenansicht des Saugkopfes bei abgenommener, zum Teil aufgerissener Leiste und ausgezogenem Belastungsgewicht in einer Explosionsdarstellung und

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Saugkopfes im Bereich eines Seitenrandes ohne Leiste in einem größeren Maßstab.

[0010] Der Sauger gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist einen Saugkopf 1 aus Kunststoff auf, der einen Drehanschluß 2 für eine Saugleitung 3 trägt, wie sie in der Fig. 3 strichpunktiert angedeutet ist. Zur Führung dieses Saugkopfes 1 dient eine Griffstange 4, die über eine Steckkupplung mit einer am Saugkopf 1 angelenkten Lagergabel 5 verbindbar ist. Die Anlenkachse dieser Lagergabel 5 ist mit 6 bezeichnet.

[0011] Wie insbesondere der Fig. 2 entnommen werden kann, sind auf der Unterseite des Saugkopfes 1 gegen die zu reinigende Beckenfläche vorstehende Borstenbündel 7 vorgesehen, über die sich der Saugkopf 1 an der zu reinigenden Beckenfläche abstützt. Diese Borstenbündel 7 sind in Reihen angeordnet, die die Funktion von Leitwänden für die Wasserströmung übernehmen, die durch die Saugöffnung 8 des Drehanschlusses 2 für die Saugleitung 4 angesaugt werden.

[0012] Neben diesen gegen die zu reinigende Beckenfläche gerichteten Borstenbündeln 7 sind an den bezüglich der Lagergabel 5 seitlichen Wänden 9 des Saugkopfes 1 Leisten 10 mit nach der Seite abgespreizten Borstenbündeln 11 vorgesehen, um das Ablösen von Verunreinigungen im Übergangsbereich, beispielsweise vom Beckenboden zu den Beckenwänden zu erleichtern. Diese mit Borstenbündel 11 besetzten Leisten 10 sind im Gegensatz zu Saugköpfen herkömmlicher Art lösbar mit dem Saugkopf 1 verbunden. Zu diesem Zweck bildet der Saugkopf 1 im Bereich der Seitenwände 9 für die

Leisten 10 Längsführungen 12, die aus je einer Führungsnut 13 auf der an die Seitenwand 9 anschließenden Ober- und Unterseite des Saugkopfes 1 verlaufen und daher nach entgegengesetzten Seiten hin offen sind. In diese Führungsnuten 13 lassen sich in axialer Richtung entsprechende Halterungsstege 14 (Fig. 3) einschieben, so daß die Leisten 10 in der Längsführung 12 eine formschlüssige Halterung finden, die lediglich gegen ein axiales Verschieben der Leisten 10 zu sichern ist. Hiefür weisen die Seitenwände 9 Rastkörper 15 auf, die in Rastausnehmungen 16 der Leisten 10 schnappverschlußartig eingreifen, wenn die Leisten 10 in die Längsführung 12 eingeschoben werden. Da die Leisten 10 über die Längsführung 12 hinaus verlängert sind, um den vorderen Eckbereich des Saugkopfes 1 zu übergreifen, wird die Leiste 10 in diesem gebogenen Endabschnitt 17 zusätzlich verastet, und zwar wiederum mit Hilfe eines federnden Rastkörpers 15 auf dem Saugkopf 1 und einer Rastausnehmung im Endabschnitt 17 der Leiste 10.

[0013] Zur Beschwerung des Saugkopfes 1 sind auf dessen Unterseite Aufnahmen 18 für Belastungsgewichte 19 vorgesehen. Diese Aufnahmen 18 bilden eine quer zu den Leisten 10 verlaufende Einsteckführung 20 für ein Belastungsgewicht 19. Da die Aufnahmen 18 ihre Einführöffnungen in den Seitenwänden 9 des Saugkopfes 1 haben (Fig. 3), werden diese Aufnahmen 18 durch die in die Längsführungen 12 eingesetzten Leisten 10 verschlossen, was eine sichere Halterung der Belastungsgewichte 19 innerhalb der Einsteckführungen 20 mit sich bringt. Bei abgenommener Leiste 10 kann das Belastungsgewicht 19 allerdings entnommen und beispielsweise durch ein Belastungsgewicht unterschiedlicher Größe ersetzt werden.

Patentansprüche

1. Sauger zum Reinigen von mit Flüssigkeit gefüllten Becken, insbesondere Schwimmbecken, mit einem an eine Saugleitung (3) anschließbaren, über eine angelenkte Griffstange (4) entlang einer zu reinigenden Beckenfläche bewegbaren Saugkopf (1), der über reihenweise angeordnete Borstenbündel (7) an der zu reinigenden Beckenfläche abstützbar ist und seitliche, gegebenenfalls als Bürste ausgebildete Leisten (10) trägt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die seitlichen Leisten (10) ausziehbar in seitlichen Längsführungen (12) des Saugkopfes (1) gelagert und durch lösbare Federrasten axial festgelegt sind.
2. Sauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Längsführungen (12) aus je zwei auf einander gegenüberliegenden Saugkopfflächen angeordneten Führungsnuten (13) oder Führungsstegen für axial aufschiebbar Halterungsstege (14) oder Halterungsnuten der Leisten (10) bestehen.
3. Sauger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekenn-**

zeichnet, daß der Saugkopf (1) wenigstens eine gegen eine der Leisten (10) hin offene und von dieser Leiste (10) verschließbare Aufnahme (18) für ein Belastungsgewicht (19) aufweist.

4. Sauger nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahme (18) aus einer quer zur Leiste (10) verlaufenden Einsteckführung (20) für ein Belastungsgewicht (19) besteht.

Claims

1. Suction device for cleaning pools filled with a liquid, in particular swimming pools, comprising a suction head (1) which can be connected to a suction line (3) and via an articulated grip rod (4) can be moved along a surface of a pool to be cleaned and which suction head can be supported on the pool surface to be cleaned via bristle bundles (7) disposed in rows and supports strips (10) which are formed on the side possibly as a brush, **characterised in that** the lateral strips (10) are mounted in a removable manner in lateral longitudinal guides (12) of the suction head (1) and can be fixed in an axial manner by means of removable spring clips.
2. Suction device as claimed in claim 1, **characterised in that** the longitudinal guides (12) consist in each case of two guide grooves (13) or guide webs which are disposed on mutually opposite suction head surfaces for guiding holding webs (14) or holding grooves of the strips (10) which can be pushed thereon in an axial manner.
3. Suction device as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the suction head 1 comprises at least one receiving device (18) which is open towards the strips (10) and can be closed by this strip (10) for a loading weight (19).
4. Suction device as claimed in claim 3 **characterised in that** the receiving device (18) for the loading weight (19) consists of an inserting guide (20) which extends transversely to the strip (10).

latérales, réalisées le cas échéant sous forme de brosse, **caractérisé en ce que** les bandes latérales (10) sont montées, de façon à pouvoir être extraites, dans des guidages longitudinaux (12) latéraux de la tête aspirante (1) et sont fixées axialement au moyens de cliquets élastiques désolidarisables.

2. Aspirateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les guidages longitudinaux (12) sont chacun composés de deux rainures de guidage (13) ou languettes de guidage, disposées sur des surfaces de tête aspirante opposées les unes aux autres, pour des nervures de fixation (14) ou des rainures de fixation, applicables avec coulissement, des bandes (10).
3. Aspirateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce** la tête aspirante (1) présente au moins un logement (18), débouchant vers l'une des bandes (10) et susceptible d'être fermé par cette bande (10), pour une masse de lest (19) .
4. Aspirateur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le logement (18) est composé d'un guidage d'enchâssement (20), s'étendant transversalement par rapport à la bande (10), pour une masse de lest (19).

Revendications

1. Aspirateur pour le nettoyage de bassins remplis de liquide, en particulier de piscines, avec une tête aspirante (1), susceptible d'être raccordée à une conduite d'aspiration (3), déplaçable le long d'une surface de bassin à nettoyer, par l'intermédiaire d'une barre de saisie (4) articulée, tête aspirante susceptible de prendre appui sur la surface de bassin à nettoyer, par l'intermédiaire de faisceaux de poils disposés en rangées (7), et portant des bandes (10)

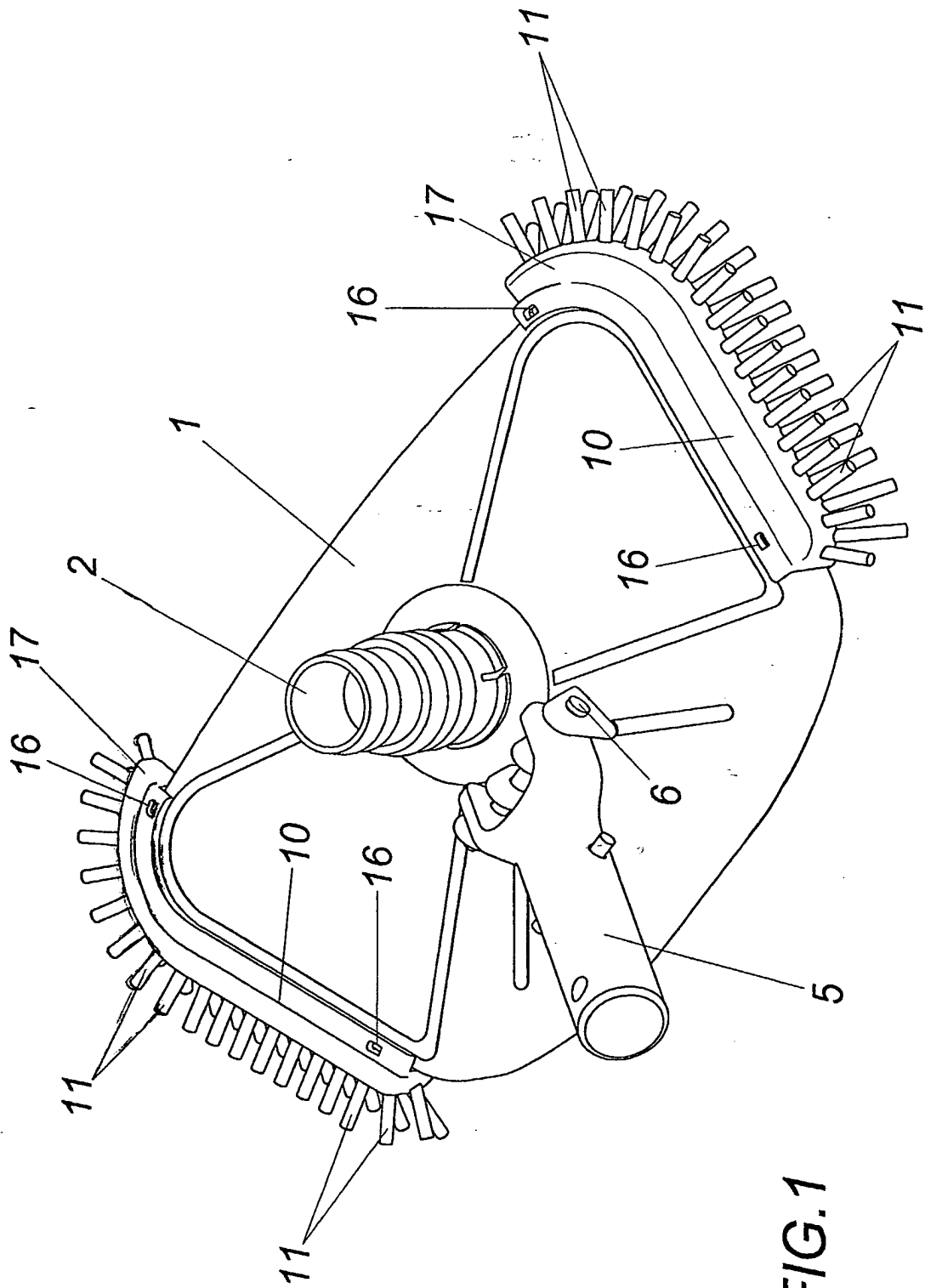


FIG.1

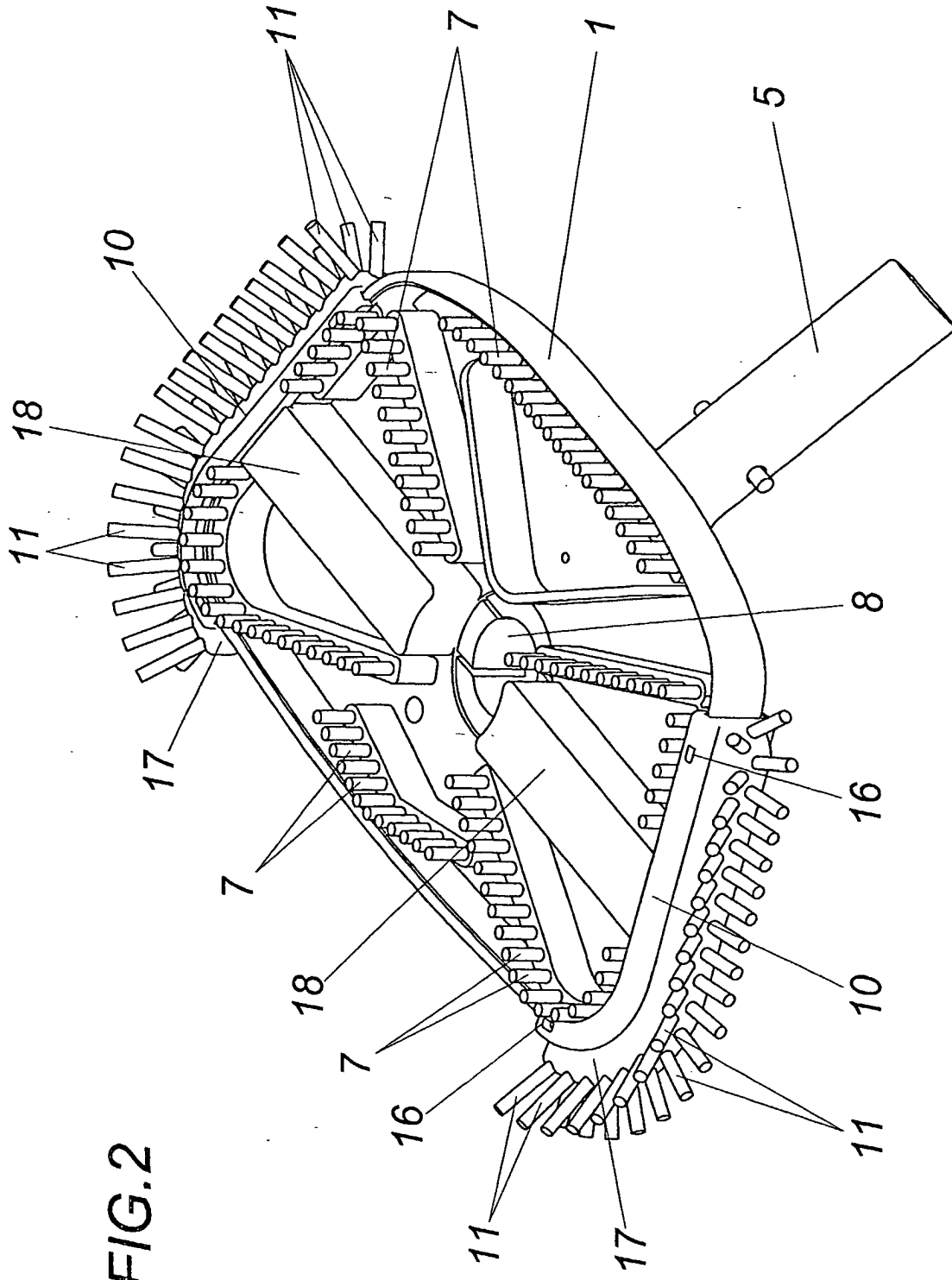


FIG. 2

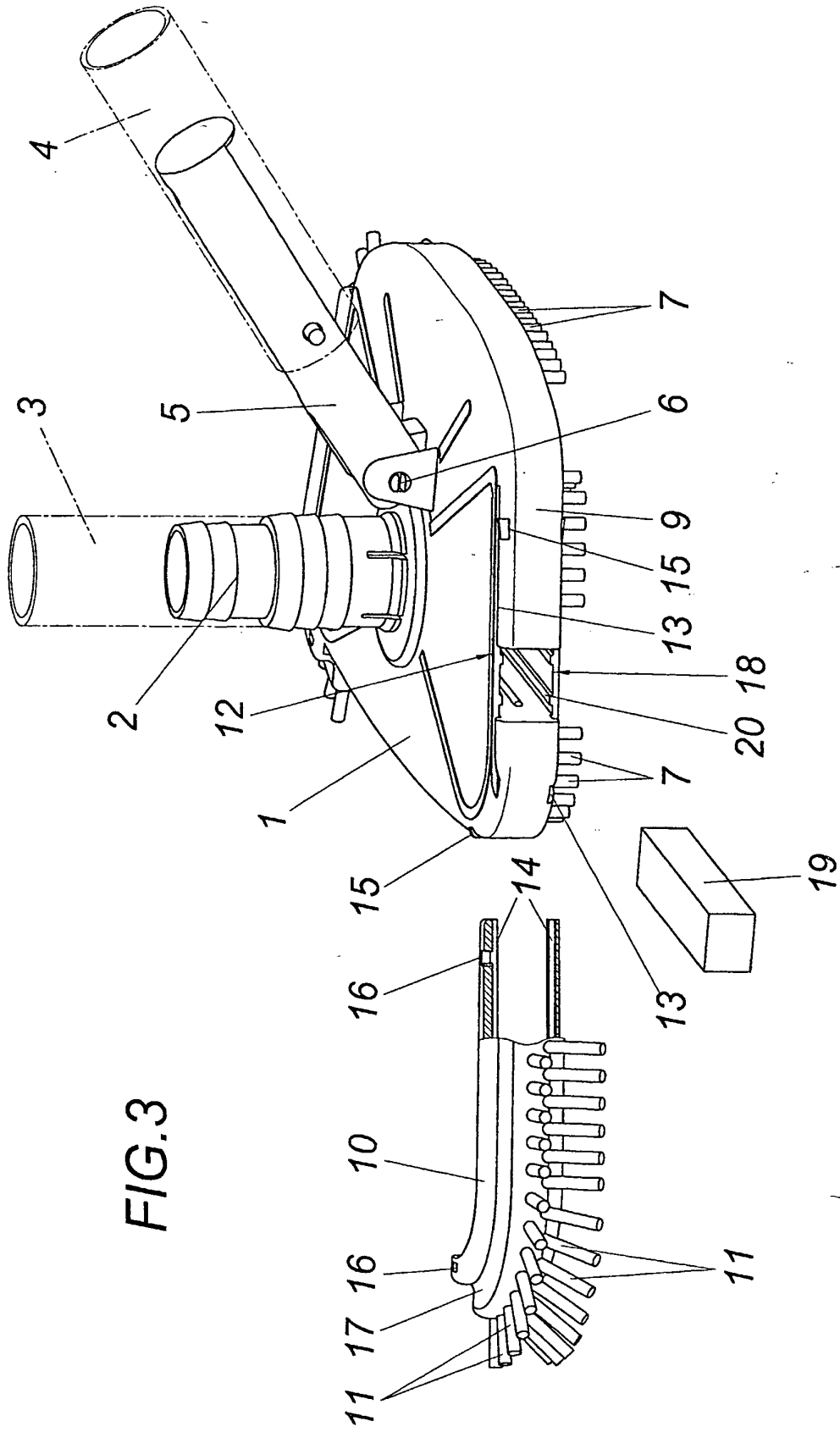


FIG. 3

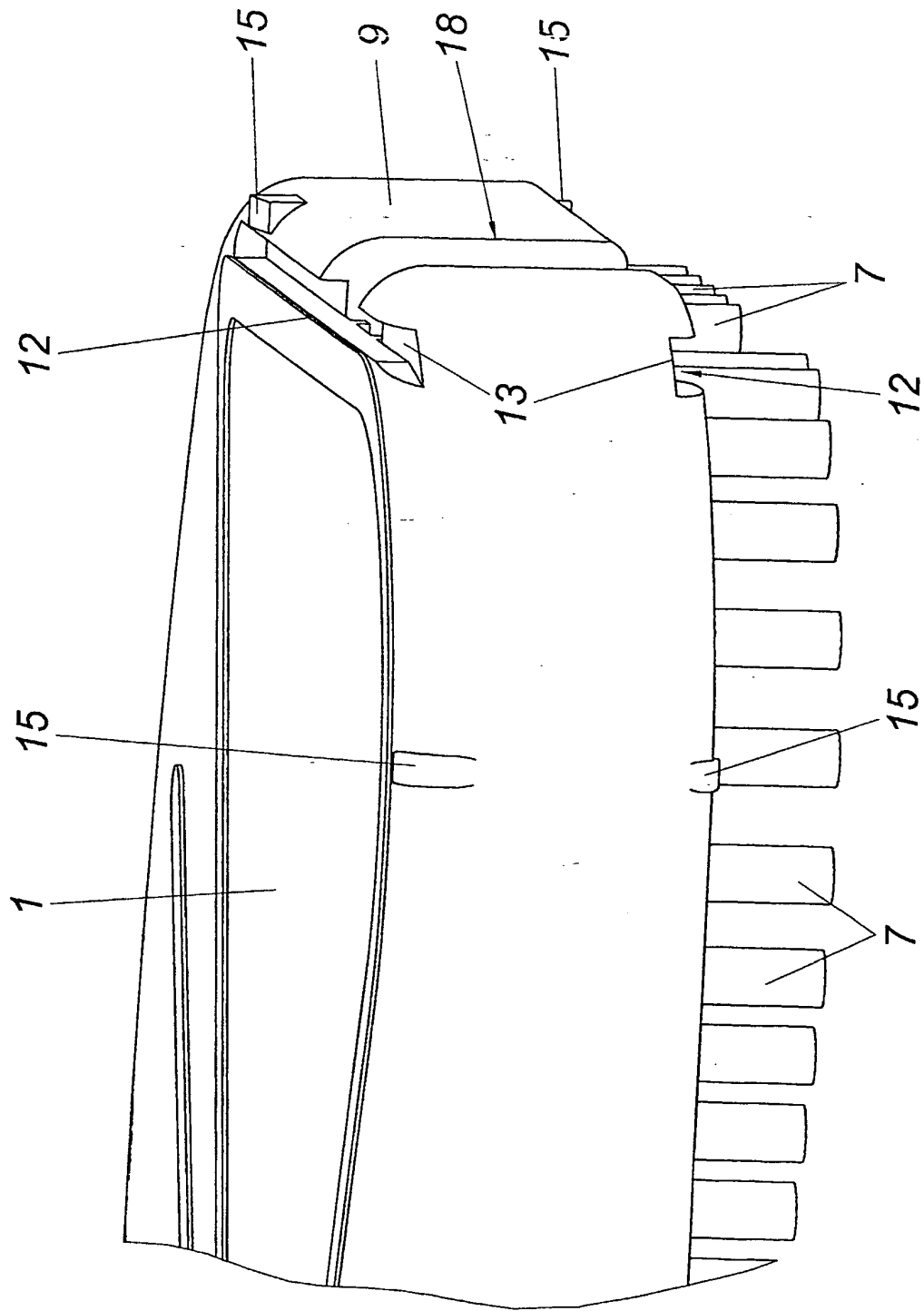


FIG.4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4498206 A [0002]
- FR 2241275 A [0002]
- FR 1105171 A [0002]