

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2010年2月11日(11.02.2010)

PCT

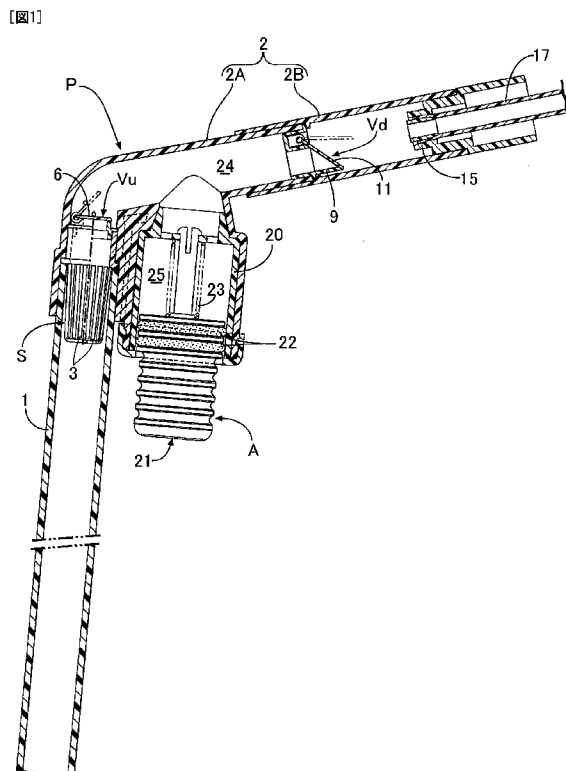
(10) 国際公開番号
WO 2010/016362 A1

- (51) 国際特許分類:
A01K 63/04 (2006.01) F04F 10/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/062705
- (22) 国際出願日: 2009年7月14日(14.07.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-205807 2008年8月8日(08.08.2008) JP
特願 2009-047726 2009年3月2日(02.03.2009) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 小川 創市(OGAWA Soichi) [JP/JP]; 〒1100016 東京都台東区台東一丁目9番6号 水作秋葉原ビル Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 小川 創市(OGAWA Soichi) [JP/JP]; 〒1100016 東京都台東区台東一丁目9番6号 水作株式会社内 Tokyo (JP). 吉田 裕(YOSHIDA Yutaka) [JP/JP]; 〒1100016 東京都台東区台東一丁目9番6号 水作株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 落合 健, 外(OCHIAI Takeshi et al.); 〒1100016 東京都台東区台東2丁目6番3号 T Oビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PE, 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) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

[続葉有]

(54) Title: CLEANING DEVICE FOR CLEANING INSIDE OF WATER TANK

(54) 発明の名称: 水槽内清掃具



(57) Abstract: A cleaning device for cleaning the inside of a water tank, utilizing a siphon effect. When a draw-up operation device (A) provided at a bent connecting section located between a body section (1) of and a holding section (2) of a draw-up pipe (P) is pressed, the pressure in a water path (24) between an upstream one-way valve (Vu) and a downstream one-way valve (Vd) is increased or reduced, thereby sucking the water-tank water in the body section (1) into the suck-up pipe (P). The configuration enables dirt such as food residue in the water tank to be drawn up together with dirty water to the outside by an extremely simple operation.

(57) 要約: サイフォン作用を利用した水槽内清掃具であって、吸上パイプ(P)の本体部分(1)と把持部分(2)との間の屈曲接続部に設けられる吸上操作具(A)の押圧操作により、上流側一方向弁(Vu)と下流側一方向弁(Vd)との間の水通路(24)内を加圧あるいは減圧し、本体部分(1)の水槽水を吸上パイプ(P)内に吸引するようにする。これにより、きわめて簡単な操作で、水槽水内の残餌などの汚物を汚水と共に外部に吸い上げることができる。



(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL,
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 水槽内清掃具

技術分野

[0001] 本発明は、観賞魚の飼育用水槽内の水槽水、特に水槽内の底部の汚れた水槽水を水槽外に吸い上げて排水できるようにした、水槽内清掃具の改良に関する。

背景技術

[0002] 従来、水槽内で金魚、熱帯魚、海水魚などの観賞魚を飼育、育成するのに、水槽にエアポンプあるいは水中ポンプを備えた内部式あるいは外部式の濾過装置を設け、そのポンプの駆動により、水槽内の水槽水を濾過装置に強制循環させて濾過するようにされているが、このような濾過装置による濾過だけでは、観賞魚を飼育、育成するのに必要十分な水質が得られないため、水槽内の水槽水の取り替えを定期的に行う必要があり、従来から水槽水を、魚糞、残餌などの汚物と共に吸い上げて、水の取り替えを行うようにした、水槽内清掃具が知られている（たとえば、後記特許文献1参照）。

特許文献1：日本特開2000-209978号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] ところで、前記特許文献1のものは、サイフォン作用を利用して吸上パイプにより水槽内の水槽水を、沈殿する魚糞、残餌などの汚物と共に外部に吸い上げるようにしており、その吸上パイプは、先端の開放された直状の本体部分と、その基端に屈曲接続される把手部分とを有しており、その吸上パイプにはその上流側から下流側へ一方向への水の流れを許容する2つの一方向弁が設けられている。そして、この清掃具は、水槽内の水槽水、特にその底部に沈殿する、魚糞、残餌などの汚物を、水槽水と共に効率よく外部に吸い上げて排出するようにされる。

[0004] ところが、この従来の清掃具では、サイフォン作用を利用して吸上パイプ

内に水を吸い上げるのに、操作者は、吸上パイプを把持して水槽の水槽水内に進入させたのち、この吸上パイプの長手方向の上下移動を繰り返す操作が必要になり、その操作が面倒であるばかりでなく、経験を必要とし子供ではその操作が難しいことがあるという問題がある。

[0005] 本発明は、かかる実情に鑑みてなされたもので、前記操作をすることなく、子供でもきわめて簡単、容易に吸上パイプにサイフォン作用を付与して水の吸い上げができるようにした、新規な水槽内清掃具を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 前記目的達成のため、本発明は、水槽内の水槽水を、サイフォン作用により吸い上げて水槽の外へ排水するようにした、水槽内清掃具であって、

直状の本体部分と、この本体部分に屈曲接続される把持部分とよりなる吸上パイプと、この吸上パイプの外端に接続される可撓性の導水パイプと、前記本体部分内の適所に設けられて吸上パイプから導水パイプへのみ水の流れを許容する上流側一方向弁と、前記把持部分内に設けられて吸上パイプから導水パイプへのみ水の流れを許容する下流側一方向弁と、前記本体部分と把持部分との間でそれらの屈曲接続部に設けられて上流側一方向弁と下流側一方向弁との間の水通路内を加圧あるいは減圧する吸上操作具とよりなることを第1の特徴としている。

[0007] 前記目的達成のため、本発明は、前記第1の特徴のものにおいて、前記吸上操作具は、前記水通路内に連通接続されて前記本体部分と略平行に並設される操作筒と、この操作筒にシールリングを介して摺動自在に嵌合されてその外端が操作筒の外方に突出する押圧釦と、操作筒内に設けられて前記押圧釦を外方に付勢する戻しばねとより構成されていることを第2の特徴としている。

[0008] 前記目的達成のため、本発明は、水槽内の水槽水を、サイフォン作用により吸い上げて水槽の外へ排水するようにした、水槽内清掃具であって、

直状の本体部分と、この本体部分に屈曲接続される把持部分とよりなる吸

上パイプと、この吸上パイプの外端に接続される可撓性の導水パイプと、

前記本体部分内の適所に設けられて吸上パイプから導水パイプへのみ水の流れを許容する上流側一方向弁と、前記把持部分内に設けられて吸上パイプから導水パイプへのみ水の流れを許容する下流側一方向弁と、前記吸上パイプの上方に設けられて、上流側一方向弁と下流側一方向弁との間の水通路内を加圧あるいは減圧する吸上操作具とよりなり、前記吸上操作具は、前記吸上パイプの上壁よりも上方に設けられて吸上パイプ内の水通路よりも上方に位置する操作室を有する操作筒と、操作室にシールリングを介して摺動自在に嵌合されて操作筒の外方に突出する押圧釦と、操作筒内に設けられて前記押圧釦を外方に付勢する戻しバネとより構成されていることを第3の特徴としている。

発明の効果

[0009] 本発明の各特徴によれば、水槽内清掃具において、本体部分を水槽内に入れた吸上パイプを片手で把持して吸上操作具を押圧操作するだけで、その吸上パイプにサイフォン作用を成立させることができ、誰にでも簡単、容易に水槽水を残餌、魚糞などの汚物と共に外部に吸い上げることができる。

[0010] また、本発明の第2の特徴によれば、前記吸上操作具は、前記水通路内に連通接続されて吸上パイプの本体部分と略平行に並設されるので、吸上操作具の操作方向と、吸上パイプによる水の吸上方向が一致して、残餌、魚糞などの汚物の清掃操作を迅速に能率よく行うことができる。

[0011] さらに、本発明の第3の特徴によれば、吸上操作具は、前記吸上パイプの上壁よりも上方に設けられて、その操作室が吸上パイプ内の水通路よりも上方に位置しているので、吸上パイプ内を水槽水と共に吸い上げられる砂利などの細かい異物が、吸上操作具の操作室内に侵入して、シールリングに噛み込むことがなく、吸上操作具の円滑な作動を保障することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1] 図1は水槽内清掃具の縦断側面図である。（第1実施例）

[図2] 図2は図1の要部拡大図である。（第1実施例）

[図3] 図3は図2の3-3線に沿う断面図である。(第1実施例)

[図4] 図4は図2の4-4線に沿う断面図である。(第1実施例)

[図5] 図5は水槽内清掃具の使用状態を示す図である。(第1実施例)

[図6] 図6は水槽内清掃具の作用を示す断面図である。(第1実施例)

[図7] 図7は水槽内清掃具の要部縦断側面図である。(第2実施例)

[図8] 図8は水槽内清掃具の作用を示す断面図である。(第2実施例)

[図9] 図9は水槽内清掃具の要部縦断側面図である。(第2実施例の変型例)

符号の説明

- [0013] 1 本体部分
2 把持部分
17 導水パイプ
20 操作筒
21 押圧釦
22 シールリング
23 戻しばね
24 水通路
25 操作室
A 吸上操作具
P 吸上パイプ
V 水槽
Vu 上流側一方向弁
Vd 下流側一方向弁

発明を実施するための最良の形態

- [0014] 以下、本発明の実施の形態を添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

実施例 1

- [0015] まず、図1～6を参照して本発明の第1実施例について説明する。
- [0016] 図1～5において、水槽内清掃具の主体部をなす吸上パイプPは、透明な

硬質の合成樹脂材により構成されており、水槽Vの外からその水槽Vの底まで届く長さに形成されると共に先端の開口された真っ直ぐな円筒状の本体部分1と、その基端すなわち下流端に屈曲して連通接続される把持部分2とより側面視へ字状に形成されている。そして、把持部分2はエルボパイプ2Aと直状パイプ2Bとを抜差自在に水密に接続して構成されている。本体部分1の中心線L1と、把持部分2の中心線2Lとのなす挟角は、鈍角すなわち約105°であり、これにより、この水槽内清掃具を使用するとき、その把持部分2が水槽Vの縁にあたり難くなり、その操作性が向上する。

[0017] 吸上パイプPの本体部分1と把持部分2との接続部の内部には、多数のスリット3を穿設した截頭円錐形状のストレーナSが設けられ、このストレーナSは、残餌や魚糞などの細かい汚物の混入した汚水の自由な通過を許容するが、枯葉、石などの粗い汚物の通過を阻止する。前記ストレーナSの後端、すなわち出口4には、上流側一方向弁Vuが設けられる。この上流側一方向弁Vuは、ストレーナSの出口4に連通する弁口5と、この弁口5の一側にヒンジ連結7されて、その弁口5を開閉する弁体6とより構成されており、吸上パイプP内を吸い上げられてストレーナSを通過した水の流れを許容するが、その逆流を阻止するように作用する。

[0018] また、前記上流側一方向弁Vuよりの下流側の吸上パイプPの下流側部分、すなわち把持部分2の中間部内には、下流側一方向弁Vdが設けられる。この下流側一方向弁Vdは、把持部分2内に固定されていて、弁口10を開口した弁座体9と、この弁座体9にヒンジ連結12されてその弁口10を開閉する弁体11とより構成されている。弁口10は、円筒体を斜めにカットして楕円形状に形成されており、この弁口10に開閉する弁体11も楕円形状に形成されて弁座体9の上部側（清掃具の使用時）にヒンジ連結12されており、吸上パイプP内を流れる水の水圧により下流側一方向弁Vdの開閉が円滑に行われるようにされる。

[0019] 前記把持部分2の下流端内には、接続パイプ15が一体に接続され、この接続パイプ15に導水パイプ17の上流端が接続されている。導水パイプ1

7は塩化ビニールパイプなどよりなる可撓性の透明パイプにより構成されている。

[0020] 図5に示すように、導水パイプ17は、前記吸上パイプPの先端を、水槽V内の底部に臨ませたとき、その導水パイプ17の下流端が水槽Vの水面よりも下方に達する長さ、すなわち後述する清掃具のサイフォン作用が得られるような長さに形成される。

[0021] 図2に示すように、吸上パイプPの本体部分1と把持部分2間において、それらの屈曲接続部には、その吸上パイプP内に水を吸い上げるための吸上操作具Aが設けられる。この吸上操作具Aは、本体部分1と把持部分2の屈曲接続部に一体に設けられて、本体部分1と平行に並設されて、内部に操作室25を形成した円筒状の操作筒20と、この操作筒20の開口外端より、その操作室25の内部にシールリング22を介して摺動自在に嵌合される押圧釦21と、操作筒20内において、押圧釦21の内端と操作筒20の基端との間に縮設されて押圧釦21を外方に突出するように付勢するコイルバネよりなる戻しばね23より構成されており、押圧釦21の内端に固定される案内棒21aは、操作筒20の内端壁20aに摺動自在に貫通されている。前記操作筒20の操作室25内は、吸上パイプP内の上流側および下流側一方向弁V_u、V_d間の水通路24内に連通され、また前記押圧釦21の外端に押圧面21pが形成されている。押圧釦21を図2矢印aに示す方向に押圧すれば、この押圧釦21は戻しばね23を圧縮して操作室25内を内方に移動して前記水通路24を加圧し、上流側一方向弁V_uを閉じると共に下流側一方向弁V_dを開く。また押圧釦21の押圧力を解除すれば、戻しばね23の弾発力で押圧釦21は外方に移動して元の位置（図2の位置）に戻され、水通路24が減圧され、これにより上流側一方向弁V_uは開くと同時に下流側一方向弁V_dは閉じる。

[0022] つぎに、図5、6を参照して、第1実施例の作用について説明する。

[0023] (1) まず、図5に示すように、導水パイプ17の開口自由端をバケツなどの回収槽26内に進入させてから、把持部分2を握って、吸上パイプPの本

体部分 1 を水槽 V の水槽水内に縦方向に浸漬する。このとき、吸上パイプ P 内には、その途中（水面）まで水槽 V 内の水が進入することにより、上流側および下流側一方向弁 V_u、V_d はいずれも開弁されて、吸上パイプ P 内のエアの一部が導水パイプ 17 へと排出され、そのエアは外気に放出される。

[0024] (2) つぎに、図 6 (A) に示すように、把持部分 2 を握ったまま、指先にて吸上操作具 A の押圧釦 21 の押圧面 21p を、矢印 a に示すように、押圧（押圧釦 21 を手前に引く）すると、その押圧釦 21 は内方に移動する。これにより操作室 25 内の容積が減じて、水通路 24 内が加圧され上流側一方向弁 V_u を閉じると共に下流側一方向弁 V_d を開く。

[0025] (3) ついで、図 6 (B) に示すように、押圧釦 21 の押圧を解除すれば、その押圧釦 21 は、矢印 b に示すように、外方に移動して操作室 25 内の容積が増し、水通路 24 内が減圧され、上流側一方向弁 V_u を開くと共に下流側一方向弁 V_d を閉じる。

[0026] (4) 図 6 (C) に示すように、再度、矢印 a に示すように、押圧釦 21 を押圧すると、水通路 24 内がふたたび加圧されて上流側一方向弁 V_u を閉じると共に下流側一方向弁 V_d を開く。

[0027] (5) 以上、(2) ~ (4) の操作を数回繰り返すことにより、操作室 25 内に発生するポンプ作用により水槽 V 内の水槽水は、吸上パイプ P 内に強制的に吸い上げられ、以後サイフォン作用により、前記操作を行わずに、吸上パイプ P 内を流れる水は連続流となって水槽 V 内の水を外部に排出される。

[0028] そして、前述のサイフォン作用による水の排出作用の成立後は、図 5 に示すように、吸上パイプ P の上流端、すなわち開放自由端を、水槽 V 底部の砂利内に進入させると、残餌、魚糞などの細かい汚物を含む汚水を吸上パイプ P および導水パイプ 17 を通して水槽 V 外に吸上排出することができる。そして、その際に、汚水中に含まれる枯葉などの粗い汚物はストレーナ S により分離される。ストレーナ S により枯葉などの粗い汚物を分離除去された汚水は、上流側および下流側一方向弁 V_u、V_d を汚物により詰まらせることがなく、連続した水の吸上排水を円滑に行うことができる。

[0029] なお、吸上パイプP内に発生する吸上力が大きいときは、吸上パイプP内に、水槽水と共に砂利などの細かい細粒物が吸上げられるが、このとき、可撓性の導水パイプ17の途中を指先などで狭搾すれば、前記吸上力が減じて吸上パイプP内に吸上げられた前記細粒物は、水槽V内に戻される。

[0030] 以上の汚水の吸上排出作用において、操作筒20は、吸上パイプPの本体部分1に略平行に並設されているので、吸上操作具Aの操作方向と水の吸上方向とが一致して水槽V底部の汚物を捕らえ易く、これを汚水と共に迅速に能率よく吸い上げて排出することができる。

実施例 2

[0031] つぎに、図7、8を参照して、本発明の第2実施例について説明する。

[0032] この第2実施例は、吸上操作具Aの吸上パイプPへの取付位置が前記第1実施例のものと相違しており、図7に示すように、吸上パイプPの上部、すなわちその把持部分2の上壁に吸上操作具Aが設けられる。この吸上操作具Aは、前記第1実施例のものと同一構造を備えており、把持部分2の上面には、操作筒20が一体に形成され、この操作筒20は、本体部分1と略平行に上方に延長されており、その操作筒20内の操作室25は、吸上パイプP内の水通路24よりも外れた上方位置にあつて、その水通路24に連通されている。操作筒20内には、その開口上端より押圧釦21がシールリング22を介して摺動自在に嵌合され、押圧釦21の上面に押圧面21pが形成されている。

[0033] 操作筒20の、本体部分1側の基部と、把持部分2の上面とに跨がって指掛け片30が一体に形成されており、この指掛け部30の縁部には、操作者が指を掛ける円弧状の指掛け凹部31が形成されている。また、指掛け片30には吊下げ孔32が開口されている。清掃具の不使用时には、これを、この吊下げ孔32を利用して適宜のハンガーに吊り下げておくことができる。

[0034] 図8(A)に示すように、操作者が把持部2を握り、指掛け凹部31に指を掛け、他の指にて押圧釦21の押圧面21pを矢印aに示すよに、下方に押圧すれば、前記第1実施例と同じく、操作室25内の容積が減じて、水通

路 2 4 内が加圧され上流側一方向弁 V u を閉じると共に下流側一方向弁 V d を開く。

[0035] ついで、図 8 (B) に示すように、押圧釦 2 1 の押圧を解除すれば、その押圧釦 2 1 は矢印 b に示すように、外方に移動して操作室 2 5 内の容積が増し、水通路 2 4 内が減圧され、上流側一方向弁 V u を開くと共に下流側一方向弁 V d を閉じる。

[0036] ついで、図 8 (C) に示すように、再度、押圧釦 2 1 を押圧すると、水通路 2 4 内がふたたび加圧されて上流側一方向弁 V u を閉じると共に下流側一方向弁 V d を開く。

[0037] 以上の操作を数回繰り返すことにより、操作室 2 5 内に発生するポンプ作用により水槽 V 内の水槽水は、吸上パイプ P 内に強制的に吸い上げられ、以後サイフォン作用により、前記操作を行わずに、吸上パイプ P 内を流れる水は連続流となって水槽 V 内の水が外部に排出される。

[0038] ところで、この第 2 実施例によれば、吸上操作具 A は吸上パイプ P の上方位置で、操作室 2 5 は吸上パイプ P の水通路 2 4 から外れた位置にあるので、吸上パイプ P 内を汚水と共に細かい異物が、吸上パイプ P 内に吸上げられたとしても、その異物が操作室 2 5 内に入り、シールリング 2 2 と操作筒 2 0 間に噛み込む虞れがなく、吸上操作具 A の円滑、的確な作動を保障することができる。

[実施例 2 の変型例]

[0039] つぎに、図 9 を参照して、第 2 実施例の変型例について説明する。

[0040] この変型例は、前記第 2 実施例と同じ構造の吸上操作具 A を、吸上パイプ P の直状の本体部分 1 の上端に設けた場合であって、操作室 2 5 は、吸上パイプ P の水通路 2 4 から外れた上方位置にあり、前記第 2 実施例のものと同一作用、効果を奏することができる。

[0041] 以上、本発明の実施例について説明したが、本発明はその実施例に限定されることなく、本発明の範囲内で種々の実施例が可能である。

請求の範囲

- [請求項1] 水槽（V）内の水槽水を、サイフォン作用により吸い上げて水槽（V）の外へ排水するようにした、水槽内清掃具であって、
- 直状の本体部分（1）と、この本体部分（1）に屈曲接続される把持部分（2）とよりなる吸上パイプ（P）と、
- この吸上パイプ（P）の外端に接続される可撓性の導水パイプ（17）と、
- 前記本体部分（1）内の適所に設けられて吸上パイプ（P）から導水パイプ（17）へのみ水の流れを許容する上流側一方向弁（Vu）と、
- 前記把持部分（2）内に設けられて吸上パイプ（P）から導水パイプ（17）へのみ水の流れを許容する下流側一方向弁（Vd）と、
- 前記本体部分（1）と把持部分（2）との間でそれらの屈曲接続部に設けられて、上流側一方向弁（Vu）と下流側一方向弁（Vd）との間の水通路（24）内を加圧あるいは減圧する吸上操作具（A）とよりなることを特徴とする、水槽内清掃具。
- [請求項2] 前記吸上操作具（A）は、前記水通路（24）内に連通接続されて前記本体部分（1）と略平行に並設される操作筒（20）と、この操作筒（20）にシールリング（22）を介して摺動自在に嵌合されてその外端が操作筒（20）の外方に突出する押圧釦（21）と、操作筒（20）内に設けられて前記押圧釦（21）を外方に付勢する戻しばね（23）とより構成されていることを特徴とする、前記請求項1記載の水槽内清掃具。
- [請求項3] 水槽（V）内の水槽水を、サイフォン作用により吸い上げて水槽（V）の外へ排水するようにした、水槽内清掃具であって、
- 直状の本体部分（1）と、この本体部分（1）に屈曲接続される把持部分（2）とよりなる吸上パイプ（P）と、
- この吸上パイプ（P）の外端に接続される可撓性の導水パイプ（1

7) と、

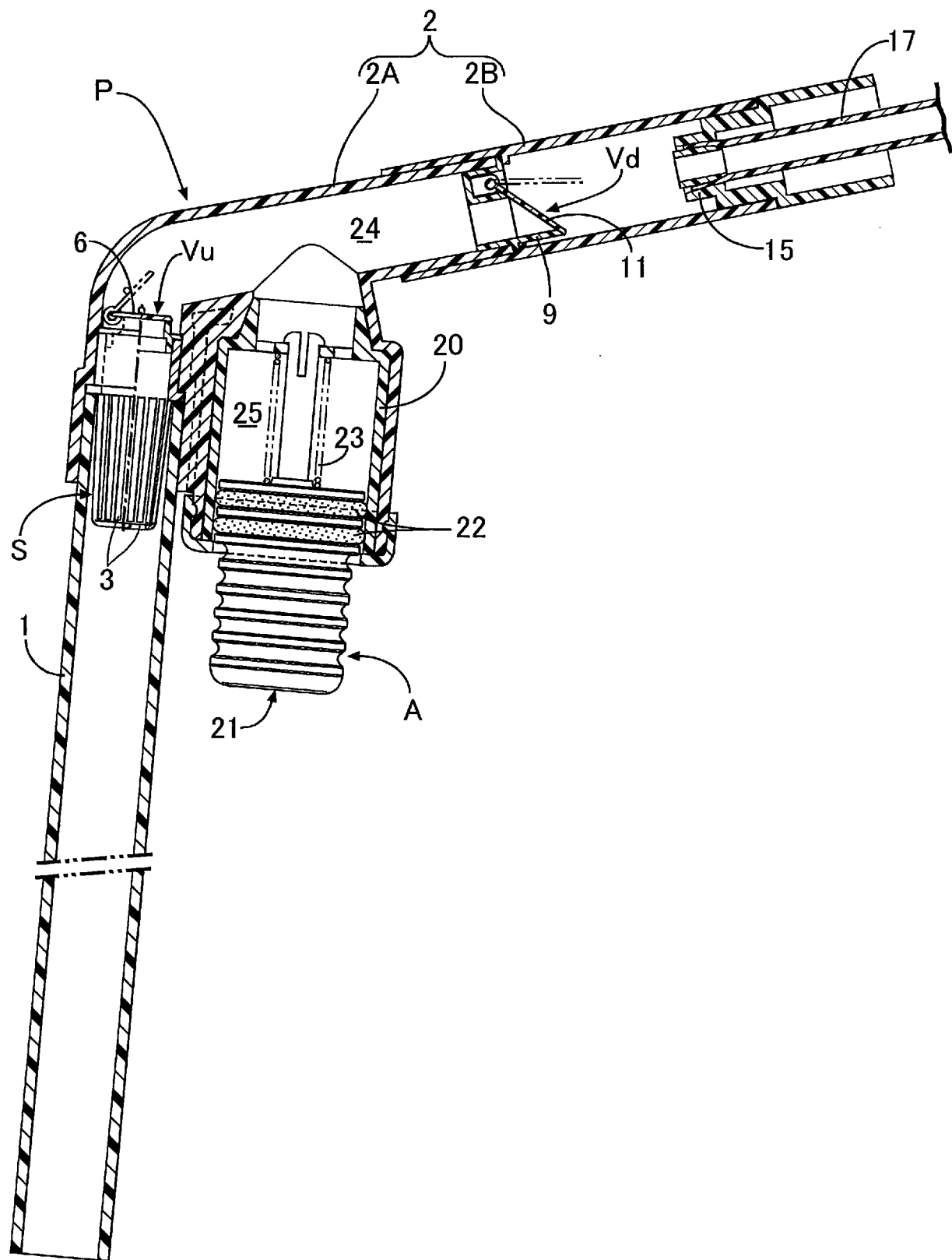
前記本体部分 (1) 内の適所に設けられて吸上パイプ (P) から導水パイプ (17) へのみ水の流れを許容する上流側一方向弁 (Vu) と、

前記把持部分 (2) 内に設けられて吸上パイプ (P) から導水パイプ (17) へのみ水の流れを許容する下流側一方向弁 (Vd) と、

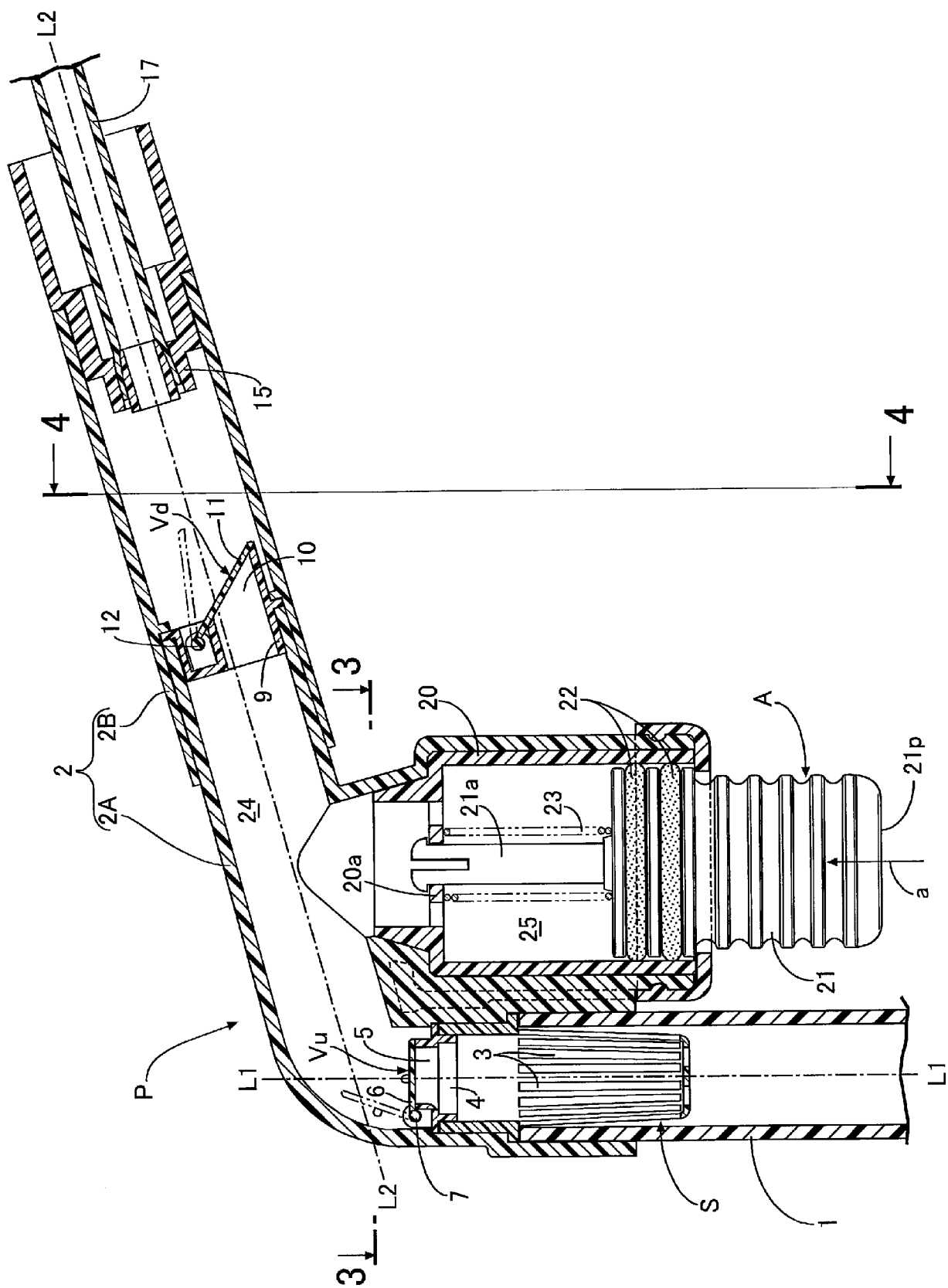
前記吸上パイプの上方に設けられて、上流側一方向弁 (Vu) と下流側一方向弁 (Vd) との間の水通路 (24) 内を加圧あるいは減圧する吸上操作具 (A) とよりなり、

前記吸上操作具 (A) は、前記吸上パイプの上壁よりも上方に設けられて吸上パイプ (P) 内の水通路 (24) よりも上方に位置する操作室 (25) を有する操作筒 (20) と、操作室 (25) にシールリング (22) を介して摺動自在に嵌合されて操作筒 (20) の外方に突出する押圧釦 (21) と、操作筒 (20) 内に設けられて前記押圧釦 (21) を外方に付勢する戻しバネ (23) とより構成されていることを特徴とする、水槽内清掃具。

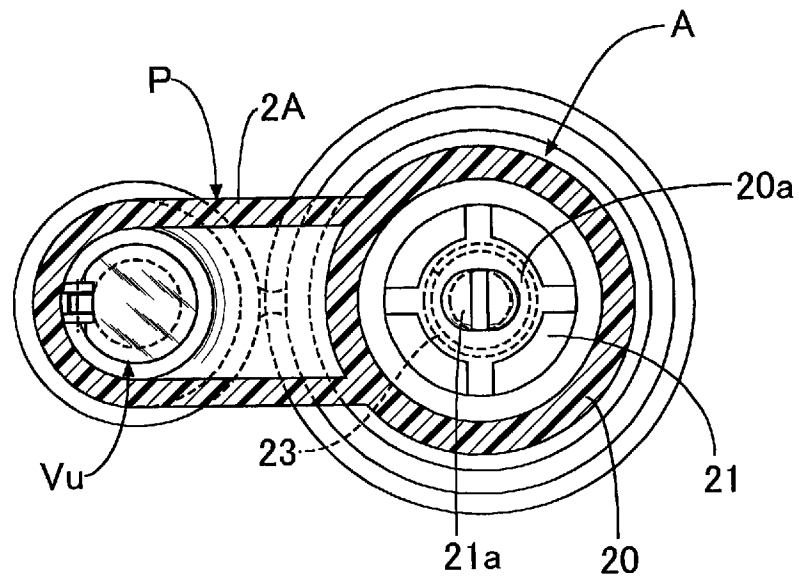
[図1]



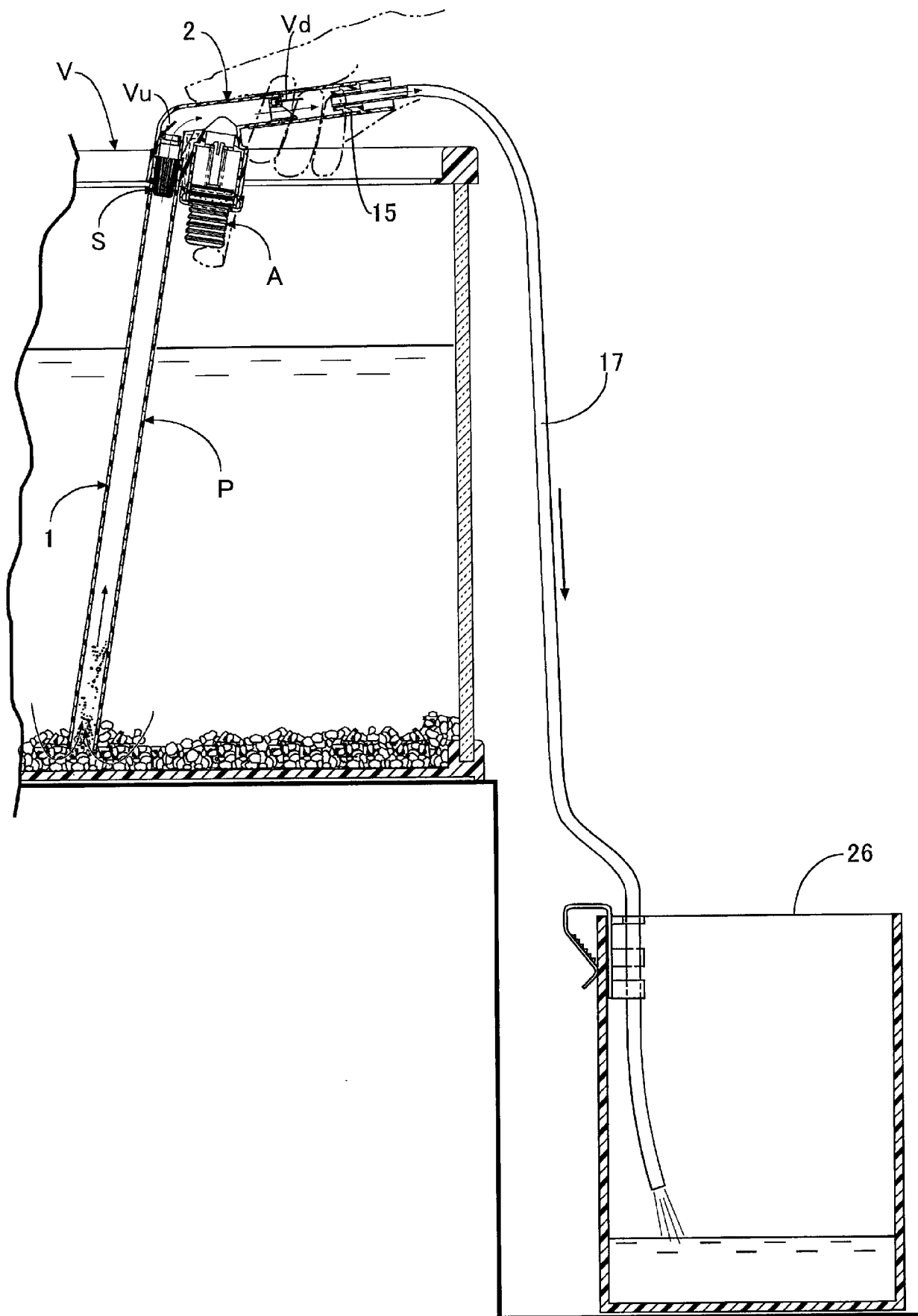
[図2]



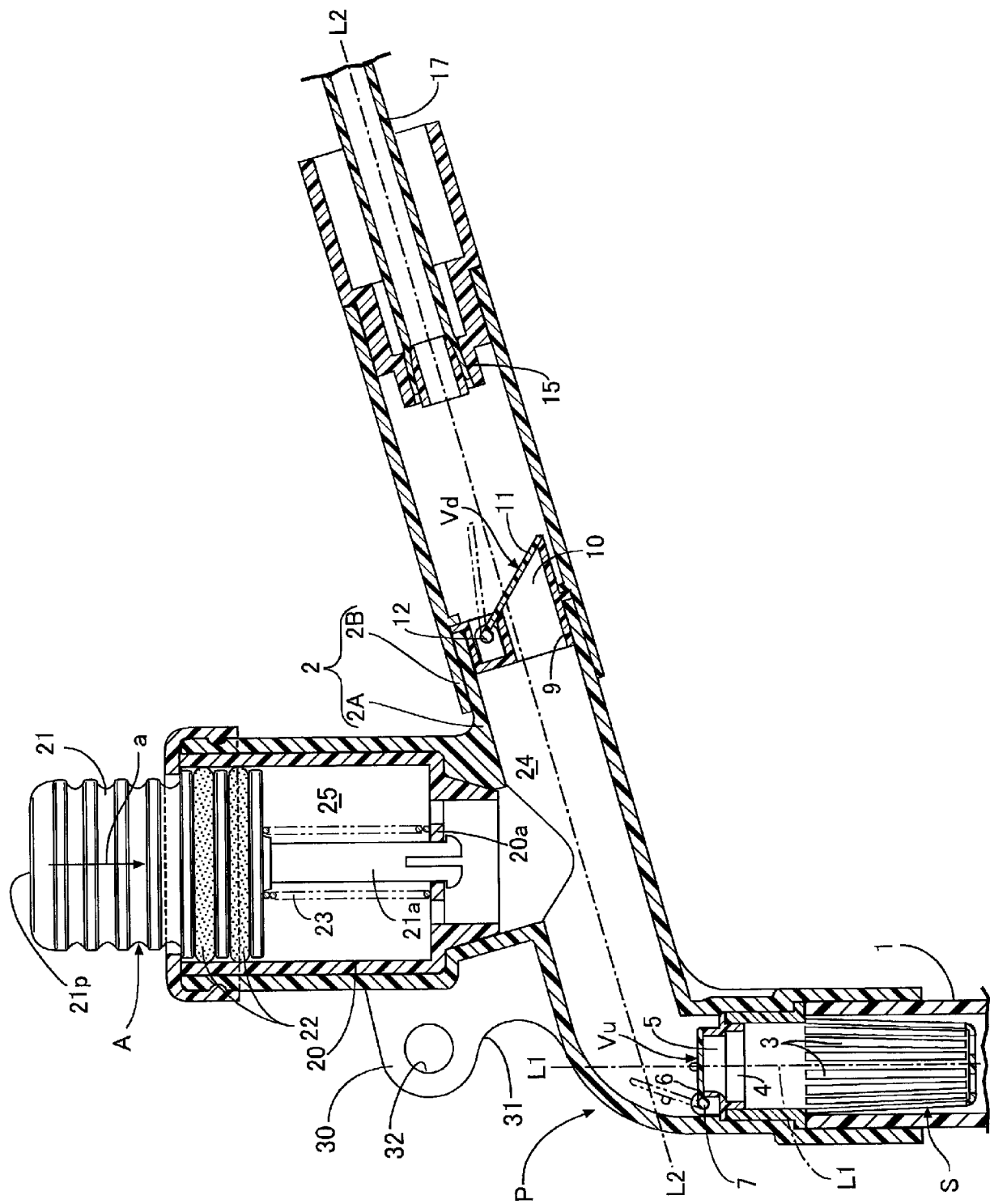
[図3]



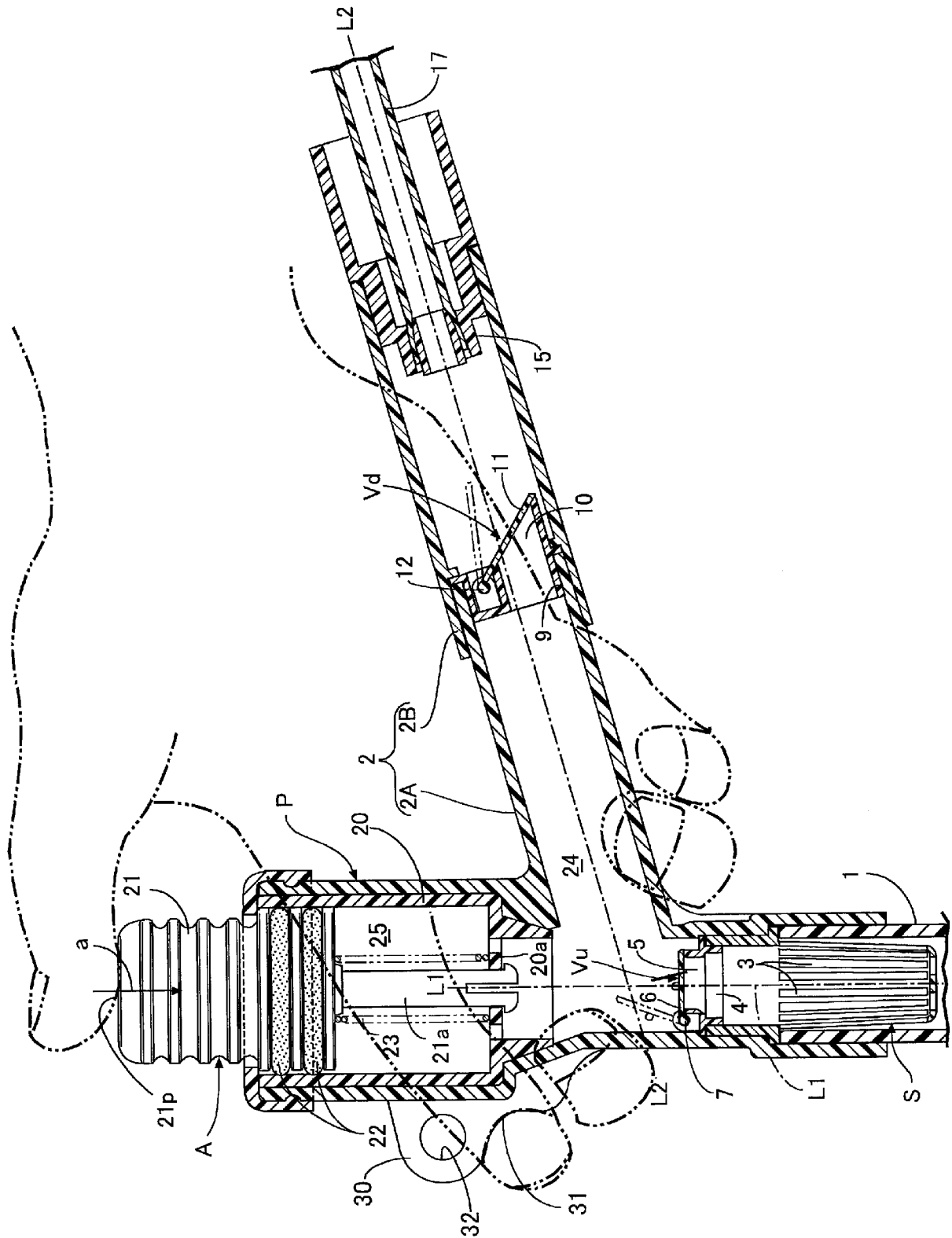
[図5]



[図7]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/062705

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01K63/04(2006.01)i, F04F10/00(2006.01)i

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)

A01K63/04, F04F10/00

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2009

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2009 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, 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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 154455/1983(Laid-open No. 62261/1985) (Takatoshi KODA), 01 May 1985 (01.05.1985), page 3, line 6 to page 4, line 9; fig. 1 (Family: none)	1-3
Y	JP 2000-209978 A (Suiken Co., Ltd.), 02 August 2000 (02.08.2000), paragraphs [0014] to [0018]; fig. 1 & US 2002/0046711 A1 & EP 1021952 A2 & DE 69909587 D & DE 69909587 T	1-3



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 application or patent 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

02 October, 2009 (02.10.09)

Date of mailing of the international search report

20 October, 2009 (20.10.09)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/062705

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 368325 Z2 (Yoshiro NAKAMATSU), 30 September 1950 (30.09.1950), left column, lines 5 to 17; fig. 1, 2 (Family: none)	2, 3
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 122405/1978 (Laid-open No. 39370/1980) (Yoshitaka KAMIBE), 13 March 1980 (13.03.1980), entire text (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A01K63/04(2006.01)i, F04F10/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A01K63/04, F04F10/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願58-154455号(日本国実用新案登録出願公開60-62261号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (幸田 高俊) 1985.05.01, 第3頁第6行-第4頁第9行、第1図 (ファミリーなし)	1 - 3
Y	JP 2000-209978 A (株式会社水研) 2000.08.02, 【0014】 - 【0018】、【図1】 & US 2002/0046711 A1 & EP 1021952 A2 & DE 69909587 D & DE 69909587 T	1 - 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
0 2 . 1 0 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日
2 0 . 1 0 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

2 B

4 0 1 2

坂田 誠

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 3 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 368325 Z2 (中松 義郎) 1950.09.30, 左欄第5-17行、第1図、第2図 (ファミリーなし)	2、3
A	日本国実用新案登録出願53-122405号(日本国実用新案登録出願公開55-39370号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (上部 善孝) 1980.03.13, 全文 (ファミリーなし)	1-3