



- (51) 국제특허분류:
C02F 3/22 (2006.01) C02F 1/72 (2006.01)
C02F 1/24 (2006.01) C02F 7/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001168
- (22) 국제출원일: 2012년 2월 16일 (16.02.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0013753 2011년 2월 16일 (16.02.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 에코코 (ECOCO CO., LTD.) [KR/KR]; 경기도 화성시 장안면 독정리 518-8, 445-944 Gyeonggi-do (KR). 주식회사 한국종합기술 (KOREA ENGINEERING CONSULTANTS CORP.) [KR/KR]; 경기도 성남시 중원구 금광동 4845, 462-805 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 박명하 (PARK, Myoung Ha) [KR/KR]; 경기도 안양시 만안구 안양동 708-196 수리산 성원상떼빌 2 차아파트 606 동 204 호, 430-010 Gyeonggi-do (KR). 박광호 (PARK, Gwang Ho) [KR/KR]; 서울시 강남구 삼성동 106 번지 풍림아파트 1 차 1709 호, 135-090 Seoul (KR). 서대석 (SEO, Dae

Seok) [KR/KR]; 서울시 동대문구 장안동 454-1 비전아파트 103 동 703 호, 130-100 Seoul (KR).

- (74) 대리인: 최환욱 (CHOI, Hwan Wook) 등; 서울시 강남구 역삼동 725-32 우일빌딩 1 층, 135-921 Seoul (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): 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, JP, KE, KG, KM, KN, KP, 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, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

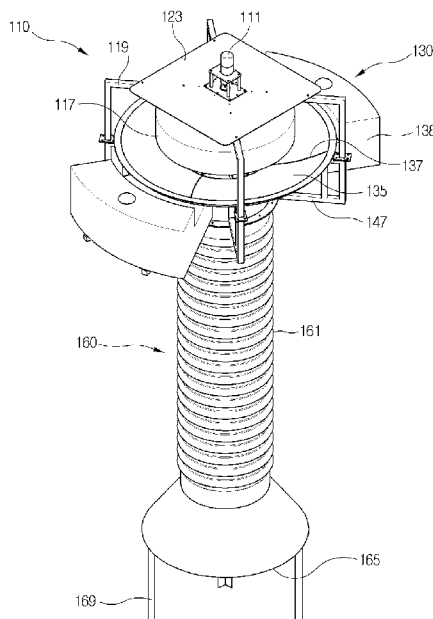
[다음 쪽 계속]

(54) Title: STIRRING DEVICE FOR WATER TREATMENT

(54) 발명의 명칭: 수처리용 교반장치

[Fig. 2]

100



(57) Abstract: The present invention relates to a stirring device for water treatment. The stirring device for water treatment includes: a driving part including an impeller rotated by a driving motor and a first floating part for preventing the motor from being immersed; an inflow part, which is a tube body vertically immersed within a water area, through which foreign substances deposited on a bottom of the water area are suctioned by the rotation of the impeller; a discharge part disposed between the driving part and the inflow part to discharge the foreign substances suctioned from the inflow part toward an upper portion of the water area, the discharge part including at least one second floating part so that the stirring device is adjusted in height to correspond to the discharging region and a change of a water level. In the stirring device, floating parts having adjustable buoyancy may be provided so that the stirring device is stably installed in a water treatment plant as well as open spaces such as a stream, a reservoir, a river, the sea, and the like. Also, the stirring device may be balanced and adjusted in buoyancy by means of the floating parts to correspond to the change of the water level. Also, the foreign substances in various depths may be selectively discharged through the floating parts to more efficiently perform the stirring process. Thus, water within a polluted water area may be easily purified. Also, since the stirring device can be installed in open spaces, water within various polluted areas may be purified. In addition, since the driving part of the stirring device is exposed through the floating parts, it may prevent the driving part from being immersed, and also safe working above a water surface may be possible to improve maintenance efficiency of the device.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012 년 12 월 20 일

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 모터 구동에 의해 회전하는 임펠라와, 상기 모터가 침지되는 것을 방지하는 제 1 부유부가 마련된 구동부; 수역 내에 수직하게 침지된 관체로서, 상기 임펠라의 회전을 통해 수역 저층에 침전된 이물질이 흡입되는 유입부; 및 상기 구동부와 유입부 사이에 마련되어 상기 유입부로부터 흡입된 이물질을 수역 상층으로 배출하고, 상기 배출되는 영역과, 수위변화에 대응하는 높이 조절이 가능하도록 적어도 하나 이상의 제 2 부유부가 마련된 배출부;를 개시한다. 이러한 본 발명은 교반장치에 부력 조절이 가능한 부유부가 마련되어 수처리장은 물론, 하천, 저수지 강이나 바다와 같은 야외 공간에도 안정적인 설치가능하고, 부유부를 통해 장치의 균형 및 수위 변화에 대응하는 부력 조절이 가능한 효과 있다. 또한, 부유부를 통해 배출되는 이물질의 수심층을 선택배출되도록 하여 교반작업을 더욱 효율적으로 이행함으로써, 오염된 수역에 대한 수질 정화작업이 용함은 물론, 야외 공간으로의 설치가 가능함으로 오염된 영역을 확장하여 정화시킬 수 있으며, 부유부를 통해 교반장치의 구동부가 외부로 노출되도록 설치되어, 구동부가 침지되는 것을 방지함과 함께 수면에서의 안전한 작업환경을 제공하여 장치의 유지보수가 용이한 효과가 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/001168**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C02F 3/22(2006.01)i, C02F 1/24(2006.01)i, C02F 1/72(2006.01)i, C02F 7/00(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)

C02F 3/22; C02F 1/74; C02F 1/32; C02F 3/16; B01F 3/04; C02F 7/00; C02F 1/00

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

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: water treatment, stirring, impeller, float, inflow, discharge, diffusion, motor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-0965784 B1 (KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS et al.) 29 June 2010 See claims 1, 7; page 5 paragraph [0036], page 6 paragraph [0039]; figures 1, 3, 8, 9.	1-2,4-13
A	KR 10-0333245 B1 (AN, TAE SOON) 24 April 2002 See claim 2; page 4 paragraph 11 - page 5 paragraph 26; figures 3-5.	1,3-6
A	JP 06-091297 A (HITACHI KIDEN KOGYO LTD.) 05 April 1994 See claim 1; paragraph [0007]; figure 1.	1,3
A	JP 2003-236581 A (HITACHI KIDEN KOGYO LTD.) 26 August 2003 See abstract; claims 1-2; paragraph [0016]; figures 1-2.	1,2
A	KR 20-0398372 Y1 (INDUSTRY-ACADEMY COOPERATION CORPS OF SUNCHON NATIONAL UNIVERSITY) 12 October 2005 See claim 1; figures 1-3.	1
A	KR 10-2009-0015058 A (MEDORA ENVIRONMENTAL INC.) 11 February 2009 See claim 1; paragraphs [0031]-[0032]; figure 1.	1

☐ 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

"I" 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

30 AUGUST 2012 (30.08.2012)

Date of mailing of the international search report

28 SEPTEMBER 2012 (28.09.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/001168

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0965784 B1	29.06.2010	WO 2011-034282 A2 WO 2011-034282 A3	24.03.2011 24.03.2011
KR 10-0333245 B1	24.04.2002	NONE	
JP 06-091297 A	05.04.1994	JP 3385047 B2	10.03.2003
JP 2003-236581 A	26.08.2003	NONE	
KR 20-0398372 Y1	12.10.2005	NONE	
KR 10-2009-0015058 A	11.02.2009	AU 2007-238808 A1 AU 2007-238808 B2 CA 2649931 A1 CN 101426736 A CN 101426736 B CN 102092824 A EP 2004556 A2 US 2007-0295672 A1 US 2009-0134083 A1 US 2010-0092285 A1 US 2011-0129338 A1 US 7517460 B2 US 7641792 B2 US 7906017 B2 WO 2007-120692 A2 WO 2007-120692 A3	25.10.2007 14.04.2011 25.10.2007 06.05.2009 07.09.2011 15.06.2011 24.12.2008 27.12.2007 28.05.2009 15.04.2010 02.06.2011 14.04.2009 05.01.2010 15.03.2011 25.10.2007 25.10.2007

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>C02F 3/22(2006.01)i, C02F 1/24(2006.01)i, C02F 1/72(2006.01)i, C02F 7/00(2006.01)i</i>																							
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C02F 3/22; C02F 1/74; C02F 1/32; C02F 3/16; B01F 3/04; C02F 7/00; C02F 1/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 수처리, 교반, 임펠러, 부유, 유입, 배출, 확산, 모터																							
C. 관련 문헌 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">카테고리*</th> <th style="width:70%;">인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th style="width:20%;">관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>KR 10-0965784 B1 (한국기계연구원 외 1명) 2010.06.29. 청구항 1, 7; 페이지 5 단락 [0036], 페이지 6 단락 [0039]; 도면 1, 3, 8, 9 참조.</td> <td style="text-align: center;">1-2, 4-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>KR 10-0333245 B1 (안재순) 2002.04.24. 청구항 2; 페이지 4 단락 11 - 페이지 5 단락 26; 도면 3-5 참조.</td> <td style="text-align: center;">1, 3-6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>JP 06-091297 A (HITACHI KIDEN KOGYO LTD.) 1994.04.05. 청구항 1; 단락 [0007]; 도면 1 참조</td> <td style="text-align: center;">1, 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>JP 2003-236581 A (HITACHI KIDEN KOGYO LTD.) 2003.08.26. 요약; 청구항 1-2; 단락 [0016]; 도면 1-2 참조.</td> <td style="text-align: center;">1, 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>KR 20-0398372 Y1 (순천대학교 산학협력단) 2005.10.12. 청구항 1; 도면 1-3 참조.</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>KR 10-2009-0015058 A (MEDORA ENVIRONMENTAL INC.) 2009.02.11. 청구항 1; 단락 [0031]-[0032]; 도면 1 참조.</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	A	KR 10-0965784 B1 (한국기계연구원 외 1명) 2010.06.29. 청구항 1, 7; 페이지 5 단락 [0036], 페이지 6 단락 [0039]; 도면 1, 3, 8, 9 참조.	1-2, 4-13	A	KR 10-0333245 B1 (안재순) 2002.04.24. 청구항 2; 페이지 4 단락 11 - 페이지 5 단락 26; 도면 3-5 참조.	1, 3-6	A	JP 06-091297 A (HITACHI KIDEN KOGYO LTD.) 1994.04.05. 청구항 1; 단락 [0007]; 도면 1 참조	1, 3	A	JP 2003-236581 A (HITACHI KIDEN KOGYO LTD.) 2003.08.26. 요약; 청구항 1-2; 단락 [0016]; 도면 1-2 참조.	1, 2	A	KR 20-0398372 Y1 (순천대학교 산학협력단) 2005.10.12. 청구항 1; 도면 1-3 참조.	1	A	KR 10-2009-0015058 A (MEDORA ENVIRONMENTAL INC.) 2009.02.11. 청구항 1; 단락 [0031]-[0032]; 도면 1 참조.	1
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																					
A	KR 10-0965784 B1 (한국기계연구원 외 1명) 2010.06.29. 청구항 1, 7; 페이지 5 단락 [0036], 페이지 6 단락 [0039]; 도면 1, 3, 8, 9 참조.	1-2, 4-13																					
A	KR 10-0333245 B1 (안재순) 2002.04.24. 청구항 2; 페이지 4 단락 11 - 페이지 5 단락 26; 도면 3-5 참조.	1, 3-6																					
A	JP 06-091297 A (HITACHI KIDEN KOGYO LTD.) 1994.04.05. 청구항 1; 단락 [0007]; 도면 1 참조	1, 3																					
A	JP 2003-236581 A (HITACHI KIDEN KOGYO LTD.) 2003.08.26. 요약; 청구항 1-2; 단락 [0016]; 도면 1-2 참조.	1, 2																					
A	KR 20-0398372 Y1 (순천대학교 산학협력단) 2005.10.12. 청구항 1; 도면 1-3 참조.	1																					
A	KR 10-2009-0015058 A (MEDORA ENVIRONMENTAL INC.) 2009.02.11. 청구항 1; 단락 [0031]-[0032]; 도면 1 참조.	1																					
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.																							
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																							
국제조사의 실제 완료일 2012년 08월 30일 (30.08.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 09월 28일 (28.09.2012)																						
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 이진용 전화번호 82-42-481-8717 																						

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0965784 B1	2010.06.29	WO 2011-034282 A2 WO 2011-034282 A3	2011.03.24 2011.03.24
KR 10-0333245 B1	2002.04.24	없음	
JP 06-091297 A	1994.04.05	JP 3385047 B2	2003.03.10
JP 2003-236581 A	2003.08.26	없음	
KR 20-0398372 Y1	2005.10.12	없음	
KR 10-2009-0015058 A	2009.02.11	AU 2007-238808 A1 AU 2007-238808 B2 CA 2649931 A1 CN 101426736 A CN 101426736 B CN 102092824 A EP 2004556 A2 US 2007-0295672 A1 US 2009-0134083 A1 US 2010-0092285 A1 US 2011-0129338 A1 US 7517460 B2 US 7641792 B2 US 7906017 B2 WO 2007-120692 A2 WO 2007-120692 A3	2007.10.25 2011.04.14 2007.10.25 2009.05.06 2011.09.07 2011.06.15 2008.12.24 2007.12.27 2009.05.28 2010.04.15 2011.06.02 2009.04.14 2010.01.05 2011.03.15 2007.10.25 2007.10.25