

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 10월 5일 (05.10.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/171128 A1

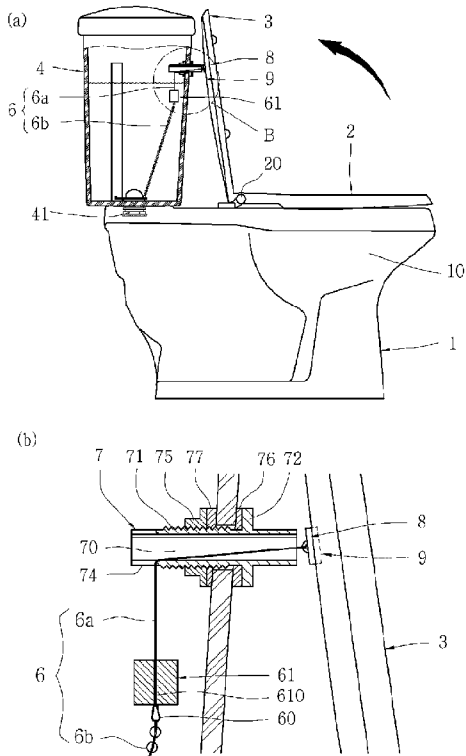
- (51) 국제특허분류:
E03D 5/02 (2006.01) E03D 1/34 (2006.01)
E03D 5/094 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/003669
- (22) 국제출원일: 2016년 4월 7일 (07.04.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0037049 2016년 3월 28일 (28.03.2016) KR
- (71) 출원인: 그린밸류 주식회사 (GREENVALUE CO., LTD.) [KR/KR]; 14057 경기도 안양시 동안구 별말로 126 142, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 배재한 (BAE, Jae Han); 13943 경기도 안양시 동안구 안양판교로 42 107 동 1702 호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 송인관 (SONG, In Kwan); 35209 대전시 서구 청사로 220 수협은행 403 호, Daejeon (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: DRAIN VALVE OPENING/CLOSING DEVICE FOR TOILET BOWL USING MAGNETIC FORCE

(54) 발명의 명칭 : 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치



(57) Abstract: The present invention relates to a drain valve opening/closing device for a toilet bowl using magnetic force, the device being capable of preventing problems such as human infection caused by the spreading of bacteria formed near the water surface of a discharging water tank into the air of a toilet due to the aeration of discharged water during draining procedures performed in a state where a toilet bowl cover is opened after the use of the toilet, by allowing the water in the water tank to be drained only when the toilet bowl cover is closed so as to induce the user to close the toilet bowl cover after the user uses the toilet.

(57) 요약서: 본 발명은 용변을 마친 후 사용자에 의해 변기커버를 닫도록 유도하기 위해, 상기 변기커버를 닫을 때 비로소 용수탱크의 물이 배수되도록 함으로써, 용변 후 변기커버를 닫지 않은 개방 상태에서 이루어지는 배수과정 중 배출수류의 폭기에 의해 배출 수조의 수면 근처에 형성되어 있던 박테리아균이 화장실의 공기 중으로 퍼져 나감으로 인해 인체 감염이 이루어지는 등의 문제를 방지할 수 있는 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치에 관한 것이다.

WO 2017/171128 A1

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치 기술분야

- [1] 본 발명은 양변기 용수탱크의 배수밸브를 개폐하는 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 용변을 마친 후 사용자에게 의해 변기커버를 닫도록 유도하기 위해, 상기 변기커버를 닫을 때 비로소 용수탱크의 물이 배수되도록 함으로써, 용변 후 변기커버를 닫지 않은 개방 상태에서 이루어지는 배수과정 중 배출수류의 폭기에 의해 배출 수조의 수면 근처에 형성되어 있던 박테리아균이 화장실의 공기 중으로 퍼져 나감으로 인해 인체 감염이 이루어지는 등의 문제를 방지할 수 있는 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로 양변기는 배출 수조(水槽)를 이루는 본체, 상기 본체 상부에 마련되는 시트, 상기 배출 수조와 상기 시트의 상부를 은폐시킬 수 있도록 본체에 회전 가능하게 설치되는 변기커버, 상기 배출 수조 내의 오물을 배출시키기 위한 물이 저장되는 용수탱크, 상기 용수탱크 내에 저장된 물을 배출시키기 위한 배출수단을 포함하여 이루어진다. 이러한 양변기는 용수탱크 내에 설치된 배수밸브를 개방함으로써 저장된 물이 일시에 배출되게 하면서 사이펀 원리에 의해 변기내 오물을 정화시설로 배출시키게 된다.
- [4] 상기 양변기에서, 용수탱크 내에 저장된 물을 배출시키기 위한 배출수단으로는, 용수탱크의 레버를 조작하거나, 센서의 감지 신호에 따라 자동으로 물내림을 수행하는 장치가 사용되고 있다.
- [5] 레버를 조작하는 일반적인 양변기의 배수밸브 개폐 장치에 의하면, 용수탱크의 내부에 배수밸브가 회전 가능하게 설치된 상태에서 배수구를 개폐시킬 수 있게 되는데, 배수밸브와 연결 형성되는 구동줄이 용수탱크의 외부에 회전 가능하게 설치되는 레버에 연결되도록 되어 있으며, 상기 레버의 회전에 따라 구동줄이 당겨지게 되고, 구동줄과 연결되어 있는 배수밸브가 개방되면서 용수탱크 내의 물이 배출되게 된다.
- [6]
- [7] 양변기에 설치되는 변기커버는 배출 수조를 은폐하기 위한 목적과 함께 배출 수조 내의 유해 세균이 공기 중에 비산되는 것을 방지하기 위해 설치된다.
- [8] 양변기 사용시 용변 후 변기커버를 닫은 상태에서 물을 배출시킴으로써, 다음 사용자에게 배출 수조 내부가 보이지 않도록 함이 바람직하나, 대부분의 사용자들의 경우 용변 후 변기커버를 닫지 않은 상태에서 그대로 물을 내리는 일이 흔한 현상이다. 이로 인해 양변기의 배출 수조 내에서 물이 폭기하면서 상기 배출 수조의 수면 근처에 형성되어 있던 박테리아균 등 유해 세균이 공기를

타고 사방으로 퍼져 나갈 우려가 있으며, 이로 인해 양변기와 화장실 내부가 유해한 세균에 감염될 수 있는 상황에 노출되면서 건강을 해칠 가능성이 높아지게 된다.

[9]

[10] 이를 방지하기 위해, 변기커버를 닫도록 유도한 상태에서 물을 배수하도록 하는 양변기 구조가 다양하게 제시되고 있다.

[11] 국내 등록실용신안 제20-0159636호 "양변기" 는, 변기 사용 후 물을 내리기 위한 레버의 작동을 변기덮개의 개폐동작으로 대신 이루어지도록 함으로써, 양변기의 사용을 간편하게 하고, 변기사용 후 항상 변기커버를 덮을수 있게 되어, 화장실을 더욱 청결한 상태로 유지할 수 있게 한 것을 특징으로 하고 있다. 그러나, 상기 기술은 작동 와이어가 수조 상부에서 변기덮개의 힌지까지 외부로 노출됨으로 인해, 사람이나 기타 물건에 간섭을 주게 되고, 외관이 좋지 않은 문제점이 있다.

[12] 국내 공개특허 제10-2011-0093013호 "좌변기 뚜껑, 시트, 물내림, 자동장치" 는, 수세식 변기의 좌변시트와 변기뚜껑을 손을 사용하지 않고 발로써 개폐가 가능하도록 하며, 변기뚜껑을 닫을 시 자동으로 물 내림을 할 수 있는 장치인 것을 특징으로 하고 있다. 그러나, 상기 기술은 하나의 발판을 뚜껑을 개폐할 때에 사용하고, 다른 하나의 발판은 좌변시트를 개폐할 때에 사용하게 되는 것으로 기구적으로 구조가 복잡한 단점이 있다.

[13] 국내 공개특허 제10-2014-0078505호 "자동 물내림 변기 커버" 는, 이음쇠 부분에 장착되는 지렛대 장치, 지렛대 장치와 연결되어 있는 스프레이 장치, 스프레이 장치에 연결되어 있어 분사할 액체를 담는 용기, 지렛대 장치와 연결되어 있어 변기의 물을 변기 커버를 닫음으로써 내릴 수 있는 와이어 장치 등으로 구성됨을 특징으로 하고 있다. 그러나, 상기 기술은 변기 커버를 닫게 되면 변기와 도기 사이의 이음쇠에 부착되어 있는 지렛대 장치가 굽혀지면서, 방향제가 담겨져 있는 탱크에 연결된 펌프를 눌러서 탱크 안에 있는 액체를 분사함과 동시에, 지렛대 장치가 변기 손잡이를 내려 변기의 물을 내리게 되는 것으로서, 방향제를 분사하기 위한 구조를 동반하는 기구적인 구조가 복잡한 단점이 있다.

[14] 국내 등록특허 제10-1546066호 "무전원 자동 물내림 일체형 양변기" 는, 변좌시트의 하강동작과 연동하여 상승하는 가압돌기의 경사진 가압면을 따라 장진부재가 회전되어 복원력을 생성시키면서, 물내림개폐의 개폐부재에 걸려 물내림와이어를 당길 수 있는 장진력을 보유하도록 하고, 변좌시트의 상승동작과 연동하여 장진부재의 복원력에 의해 물내림개폐부를 작동시키면서, 사이폰덮개를 최대한 들어올려 탱크에 저장된 세척수를 변기본체로 원활하게 배출하여 용변의 세척력을 향상시키는 것을 특징으로 하고 있다. 그러나, 상기 기술은 변좌시트의 상승동작과 연동하여 사이폰 덮개를 들어올릴 때, 휴지타임조절부 내부로 유입되는 공기량을 조절하여 물내림개폐부의

작동시간을 지연시킴으로써 휴지버리는 시간을 확보할 수 있게 하는 기구적 구성 상, 그 구조가 매우 복잡한 단점이 있다.

[15]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[16] 본 발명은 상기 종래기술이 갖는 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 변기커버를 닫을 때에 비로소 배수밸브가 개방되어 배수가 이루어지도록 함으로써, 변기커버가 개방된 상태에서 배수가 이루어짐을 방지하고, 이를 통해 유해 세균에 의해 변기 및 화장실 내부가 오염되는 것을 방지할 수 있는 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치를 제공하기 위한 것이다.

[17] 또한 본 발명은 변기커버의 개폐동작과 용수탱크의 배수밸브 개폐동작을 상호 연동시킴으로써, 용변 후에는 변기커버를 덮는 습관을 사용자에게 배양시키도록 하기 위한 것이며, 용수탱크, 구동줄, 배수밸브, 배수공 등 종래 구성을 그대로 이용하는 대신, 간단한 설계 변경만으로 기존의 양변기에 그대로 적용이 가능하도록 한 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치를 제공하기 위한 것이다.

[18]

과제 해결 수단

[19] 본 발명에 의한 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐장치는, 용수탱크 내부의 배수구를 개폐시키는 배수밸브가 구동줄에 결합되며, 상기 구동줄이 당겨질 때 배수구를 개방시켜 배수가 이루어지는 양변기의 배수밸브 개폐 장치에 있어서, 상기 배수밸브에 연결된 구동줄이 인출 또는 인입되도록 안내하는 연결부재; 상기 용수탱크 내에서 상기 구동줄에 결합 형성되며, 일정 무게를 갖는 중량체; 상기 연결부재를 통해 상기 구동줄에 연결 형성되며, 용수탱크의 외부에 노출 형성되는 밀착부재; 상기 밀착부재와 대응되도록 변기커버의 일정 위치에 고정 형성되는 고정부재를 포함하여 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재는 자성체로 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재 중 적어도 어느 하나는 자석으로 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재는 상기 변기커버의 개폐에 따라 상호 부착되거나 분리되는 것을 특징으로 한다.

[20] 또한 본 발명의 개폐장치에 이용되는 연결부재는, 구동줄이 인출될 수 있도록 중공으로 관통 형성되며, 상기 연결부재의 후단부에는 구동줄이 안내되도록 절개홈이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[21] 또한 본 발명에 의하면, 연결부재의 중공에 삽입된 상태에서, 구동줄을 용수탱크 외부로 인출 및 인입되도록 안내하는 안내관이 더 형성되며, 상기 안내관을 통해 상기 구동줄의 위치가 조절가능한 것을 특징으로 한다.

[22] 한편, 본 발명의 배수밸브 개폐 장치는, 양변기 본체 외부로 인출 또는 인입되며, 용수탱크 내부의 배수밸브와 일단이 연결 형성되는 구동줄; 상기

용수탱크 내에서 상기 구동축에 결합 형성되며, 일정 무게를 갖는 중량체; 상기 구동축의 다른 일단에 연결 형성되며, 본체의 외부에 노출형성되는 밀착부재; 상기 밀착부재와 대응되도록 변기커버의 일정 위치에 고정 형성되는 고정부재를 포함하여 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재는 자성체로 이루어지되, 상기 밀착부재와 고정부재 중 적어도 어느 하나는 자석으로 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재는 상기 변기커버의 개폐에 따라 상호 부착되거나 분리되는 것을 특징으로 한다.

[23] 또한 본 발명의 밀착부재는, 고정부재와 자력에 의해 부착되는 표면에 소음방지부재가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[24]

[25] 이와 같은 본 발명에 의하면, 변기커버가 열려진 상태에서 고정부재와 밀착부재가 자력에 의해 상호 부착되어 있게 되고, 이후 변기커버를 닫을 때 고정부재에 부착되어 있던 밀착부재가 변기커버와 함께 이동하는 과정에서 구동축을 인출하게 되며, 이 과정에서 상기 구동축에 의해 배수밸브가 개방되면서 용수탱크 내에 저장되어 있던 물이 배수되게 되고, 이후 구동축의 유동 제한에 따라 중량체가 하부로 하강하면서 상기 밀착부재는 용수탱크 쪽으로 원위치되게 된다.

[26]

발명의 효과

[27] 본 발명에 의하면, 용수탱크 내에 설치되어 있는 기존 배수밸브와 구동축을 그대로 사용하되, 용수탱크에 연결부재가 관통되도록 설치한 후, 밀착부재와 고정부재의 상호 부착 또는 분리에 따라 상기 연결부재를 통해 상기 구동축이 인출 또는 인입되도록 함으로써, 비교적 간단한 구조 변경을 통해 변기커버를 닫는 습관을 기를 수 있는 장점이 있다.

[28] 또한 본 발명에 의하면, 용수탱크 레버를 별도로 조작하는 일이 없이 변기커버만을 닫는 동작을 통해 물의 배수가 연동하여 이루어지는 특성상, 변기커버가 닫혀진 상태에서 배수가 이루어지게 되며, 이를 통해 유해 세균이 변기와 화장실 내부에 분산되는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.

[29] 또한, 본 발명에 의하면, 변기커버가 닫히는 과정에서 중량체에 의해 구동축의 인출이 제한되게 되며, 또한 상기 중량체의 무게로 인해 밀착부재가 용수탱크에 원위치됨으로써, 반복 사용에도 고장 등의 발생이 최소화될 수 있는 장점이 있다.

[30]

도면의 간단한 설명

[31] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 양변기의 모습을 나타낸 사시도.

[32] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 주요부위를 발체하여 확대한 분해 사시도.

[33] 도 3의 (a)는 본 발명의 실시 예에 따른 양변기의 일부 단면도.

- [34] (b)는 A부 확대도.
 [35] 도 4의 (a)는 본 발명의 실시 예에 따라 변기커버가 열린 상태를 나타낸 일부 단면도.
 [36] (b)는 B부 확대도.
 [37] 도 5의 (a)는 본 발명의 실시 예에 따라 변기커버가 닫히지면서 배수밸브가 개방되는 상태를 나타낸 일부 단면도.
 [38] (b)는 C부 확대도.
 [39] 도 6의 (a)는 본 발명의 실시 예에 따라 변기커버가 닫히면서 배수밸브가 복귀되는 상태를 나타낸 일부 단면도.
 [40] (b)는 D부 확대도.
 [41] 도 7은 본 발명 실시 예의 밀착부재를 일부 절개한 사시도.
 [42] 도 8은 본 발명의 다른 실시 예의 단면도.
 [43] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시 예의 개략적인 작동상태도.
 [44] 도 10은 도 9의 E부 확대도.
 [45]
 [46] *도면의 주요부호에 대한 상세한 설명*
 [47] 1, 1a : 본체 2, 2a : 시트커버
 [48] 3, 3a : 변기커버 4, 4a : 용수탱크
 [49] 5 : 배수밸브 6 : 구동줄
 [50] 6a : 상부구동줄 6b : 하부구동줄
 [51] 7 : 연결부재 8, 8a : 밀착부재
 [52] 9, 9a : 고정부재 10 : 배출 수조
 [53] 11 : 인출공 40 : 오버플로우관
 [54] 41 : 배수공 42 : 고정공
 [55] 43 : 안내공 60 : 연결수단
 [56] 61, 61a : 중량체 70, 70a : 중공
 [57] 71 : 수나사 74, 74a : 절개홈
 [58] 75 : 너트 76, 77 : 와셔
 [59] 78 : 안내관 81 : 자성체
 [60] 82 : 소음방지부재 83 : 고정고리
 [61] 84 : 링 610 : 천공홀
 [62]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [63] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 더욱 상세하게 설명하도록 한다.
 [64]
 [65] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 양변기의 모습을 나타낸 사시도이고, 도 2는

본 발명의 실시 예에 따른 주요부위를 발췌하여 확대한 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 양변기의 일부 단면도 및 확대 단면도를 나타내고 있다.

- [66] 첨부된 도면을 통해 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따르는 양변기는, 양변기 본체와 용수탱크로 이루어지는 것으로서, 본체(1), 시트(2), 변기커버(3), 용수탱크(4), 및 본 발명의 특징적인 구조에 따른 배출수단을 포함하여 이루어지며, 상기 배출수단에 구비된 구성을 통해 상기 용수탱크(4) 내에 저장된 물을 배출시키게 된다.
- [67] 본체(1)에는, 용변 후의 오물이 일시적으로 계류되는 배출 수조(10)가 구비되어 있으며, 용수탱크(4)로부터 공급되는 물이 사이펀 수류를 이루는 구조로 형성되어 있다.
- [68] 시트(2)는 사용자가 용무를 위하여 앉을 수 있도록 배출 수조(10)의 상부에서 본체(1)에 힌지(20)로 회전 가능하게 고정되어 있으며, 변기커버(3)는 시트(2)의 상부를 은폐시킬 수 있도록 본체(1)에 또한 힌지(20)로 회전 가능하게 설치되어 있다.
- [69] 용수탱크(4)에는 배출 수조(10) 내의 오물을 배출시키기 위한 물이 외부로부터 공급되어 일정 수위가 유지된 상태로 저장되어 있고, 저장된 물을 배출하도록 하는 배수밸브(5)가 그 내부에 형성되어 있다.
- [70] 배수밸브(5)는 용수탱크(4) 내에 설치되는 오버플로우관(40)에 회전 가능하게 고정형성되며, 본체(1) 내에 형성되어 있는 사이펀관(도시되지 아니함)으로 연결되는 배수공(41)을 개폐하게 된다.
- [71] 배출수단은 구동줄(6), 연결부재(7), 밀착부재(8) 및 고정부재(9)로 이루어지며, 상기 구동줄(6)이 당겨짐에 따라 상기 배수밸브(5)가 배수공(41)을 개방토록함으로써, 용수탱크(4) 내에 저장된 물이 상기 배수공(41)을 통해 본체(1)의 사이펀관으로 배출되게 된다.
- [72] 구동줄(6)은 로프(rope), 또는 금속이나 합성수지재로 이루어지는 사슬, 또는 구슬 형태로 이루어질 수 있다. 상기 구동줄(6)의 일단은 배수밸브(5)가 회전가능하게 고정되는 고정단부 반대편의 자유단부에 결합형성되고, 다른 일단은 연결부재(7)를 통해 밀착부재(8)에 결합형성되며, 변기커버의 개폐 동작에 따라 연동하여 배수밸브(5)를 구동함으로써 배수공(41)의 개방 또는 폐쇄가 이루어지도록 한다.
- [73] 도 2를 참조하면, 일 실시예 예로서, 상기 구동줄(6)은 연결수단(60)의 상부에 연결형성되는 상부구동줄(6a)과 하부에 연결형성되는 하부구동줄(6b)로 구성될 수 있으며, 이 때 상기 하부구동줄(6b)은 종래 구동줄로 사용되던 것을 그대로 연결하여 이용할 수 있으며, 사슬 또는 구슬 형태의 로프가 이용된다.
- [74] 상기 연결수단(60)은, 도 2에서 보듯이, 중량체(61)를 지지하는 용도로 이용될 수 있는 바, 즉, 상기 중량체(61)가 일정 위치에서 고정된 채 상기 구동줄(6)과 결합형성된 상태에서 이탈이 방지될 수 있도록 하는 용도로 이용될 수 있다.

- [75] 도 2를 참조하면, 상기 연결수단(60)은, 예를 들면 연결수단과 같은 형태로서, 상기 상부구동줄(6a)과 하부구동줄(6b)을 분리 가능하게 연결할 수 있는 구조로 이루어지며, 상기 연결수단(60)을 통해 상부구동줄(6a)과 하부구동줄(6b)의 길이가 조절 가능한 상태로 연결될 수 있다. 또한 중량체(61)와 구동줄(6)과의 결합형성은 여러 형태로 이루어질 수 있으며, 상기 도 2의 경우, 중량체(61)의 중심부에 상기 중심부를 관통하는 천공홀(610)이 구비되도록 하고 있고, 상기 천공홀(610)을 통해 상부구동줄(6a)이 하부로 관통한 상태에서 연결수단(60)에 고정형성됨으로써, 전체적으로 상부구동줄(6a)과 하부구동줄(6b)을 이루는 구동줄(6)과 중량체(61)가 상호 결합형성되는 구조를 이루게 된다. 도 2를 참조하면, 상기 연결수단(60)은 상기 중량체(61)의 관통홀(610)의 직경을 빠져나가지 못하는 구조 또는 크기로 형성될 수 있도록 한다.
- [76] 위에서 보듯이, 상기 중량체(61)는 용수탱크 내에서 상기 구동줄(6)의 일정 위치에 결합형성되게 되며, 상기 구동줄(6)이 배수밸브(5)를 개방시키는 작동을 할 때 상기 구동줄(6)의 이동 폭을 제한하는 역할을 함과 함께, 구동줄의 이동 제한에 따라 무게에 의해 하부로 하강하면서, 후술하는 밀착부재(8)를 용수탱크 쪽으로 원위치되도록 한다.
- [77] 첨부된 도 3 내지 도 7을 참조하면, 상기 중량체(61)는 일정 폭을 갖는 형태로 이루어지고 있고, 연결부재(7) 또는 안내관(78) 등에 의해 상부로의 이동이 제한되는 구조로 이루어져 있어, 변기커버(3)를 닫는 상황에서 구동줄과 함께 상부로 이동하다 상기 연결부재(7) 또는 안내관(78)에 의해 더 이상 이동이 불가하게 되며, 이 때 변기커버에 구비된 고정부재(9)와 상기 구동줄(6)의 일단에 연결형성된 밀착부재(8)의 결합이 분리되는 경우 상기 중량체(61)는 그 무게로 인해 하부로 하강하게 된다. 이 때 구동줄(6) 또한 상기 중량체(61)와 함께 하강하면서, 일단에 연결형성된 밀착부재(8)가 용수탱크 쪽으로 원위치되게 된다.
- [78] 본 발명에서, 상기 중량체(61)의 이동 길이는, 예를 들면 배수밸브가 30 ~ 60°, 바람직하기는 45°로 개방되도록 하는 것이 적당하다.
- [79]
- [80] 연결부재(7)는 상기 구동줄(6)이 용수탱크(4) 내외부로 인출 또는 인입될 때 통로가 되는 구성으로서, 상기 구동줄(6)이 인출 또는 인입되도록 내부가 관통되는 중공(70)이 형성되며, 그 외주면에는 수나사(71)가 형성되고, 용수탱크(4)의 바깥쪽에 위치하는 전단부에는 플랜지(72)가 형성되며, 용수탱크(4)의 안쪽에 위치하는 후단부에는 절개홈(74)이 형성되도록 한다.
- [81] 상기 플랜지(72)는 용수탱크(4)에 형성되는 홈에 상기 연결부재(7)를 걸림 고정되도록 하게 되는데, 절개홈(74)이 형성된 후단부가 외부로부터 용수탱크(4)의 고정공(42)에 삽입된 후 상기 플랜지(72)에 의해 삽입이 제한된 상태에서, 상기 수나사(71)에 체결되는 너트(75)를 통해 상기 용수탱크(4)에 수평상으로 고정되게 된다.

- [82] 이때, 플랜지(72)와 용수탱크(4)의 외부면이 접촉하는 부위와, 너트(75)가 용수탱크(4)의 내측면에 접촉하는 부위에는, 고무를 포함하는 탄성 재질로 이루어지는 와셔(76, 77)가 더 구비될 수 있다. 상기 와셔(76, 77)는 접촉면압을 분산시키고, 용수탱크(4)의 수밀을 유지시키는 이외에, 통상적으로 경사지게 형성되는 용수탱크(4)의 벽체에 대하여 연결부재(7)가 적절하게 수평상태를 유지할 수 있게 한다.
- [83] 상기 절개홈(74)은 연결부재(7)의 단부에서 구동줄(6)을 안정되게 지지한 상태에서 안내하게 되며, 2 개 이상 복수로 형성될 수 있다.
- [84] 상기 연결부재(7)를 통해, 구동줄(6)이 밀착부재(8)로부터 용수탱크(4) 내부로 연결되게 되며, 상기 구동줄(6)은 상기 절개홈(74)을 통해 안정되게 안내되며 수직방향으로 일정 길이로 구동되게 된다.
- [85] 상기 연결부재(7) 중 외부로 노출되는 플랜지(72)를 포함하는 선단부는, 밀착부재(8)가 용수탱크(4)로 유입되지 않도록 제한하는 역할을 하게 되며, 또한 중량체(61)가 무게에 의해 하강할 때 밀착부재(8)를 지지하는 역할을 하게 된다.
- [86]
- [87] 밀착부재(8)와 고정부재(9)는 자력에 영향을 받는 자성체로 이루어지며, 상기 밀착부재(8)와 고정부재(9) 중 적어도 하나는 자석으로 이루어지도록 하여 상호 자력에 의해 인력이 작용되도록 한다.
- [88] 도 7은 본 발명 실시 예의 밀착부재(8)를 일부 절개한 사시도로서, 상기 도 7에서, 상기 밀착부재(8) 형태는 제한적이지 않으나 예를 들면 원판형으로 이루어질 수 있으며, 표면에 자성체(81)가 구비되고, 상기 자성체(81)의 표면에는 고정부재(9)와의 접촉시 소음을 저감시킬 수 있는 소음방지부재(82)가 더 구비될 수 있다. 도 7을 참조하면, 상기 밀착부재(8)의 표면에 자성체(81)가 구비되고 있으며, 또한 상기 자성체(81)의 표면에 소음방지부재(82)가 구비되어 있음을 알 수 있다. 상기 소음방지부재(82)는 밀착부재(8)와 고정부재(9)가 자력에 의해 상호 부착될 때 불필요한 소음이 발생하는 것을 방지하기 위한 것이며, 이를 위해 예를 들면, 실리콘 재질과 같이 일정 정도 탄성을 갖도록 하되 자력에는 영향을 주지 않는 재질로 이루어짐이 바람직하다.
- [89] 상기 밀착부재(8)를 이루는 자성체(81)가 구동줄과 연결되는 부위에는, 상기 구동줄과의 연결을 위한 수단이 구비될 필요가 있으며, 도 7을 참조하면, 상부구동줄(6a) 일단이 고정 결합될 수 있도록 반원형의 고정고리(83)가 형성되게 됨을 알 수 있다. 또한, 도 7을 보면, 밀착부재(8)의 외주면을 링(84)이 감싸는 형태로 나타나고 있는 바, 상기 링(84)은 자성체(81)와 소음방지부재(82)를 감싼 상태에서 견고하게 고정하는 역할을 하게 된다.
- [90]
- [91] 본 발명에 의한 고정부재(9)는, 전술한 밀착부재(8)와 함께 자력에 영향을 받는 자성체로 이루어지도록 하며, 변기커버(3)가 열린 상태에서 상기 밀착부재(8)와 부착되어 있다가, 용변 후 물을 내려야 하는 상황에서, 사용자가 상기

- 변기커버(3)를 닫을 때 상호 분리되게 된다.
- [92] 상기 고정부재(9)는 상기 밀착부재(8)와 대응되도록 변기커버(3)의 상부면 일정 위치에 고정 형성되게 되며, 바람직하기는 상기 변기커버(3)의 표면으로부터 일정 깊이 형성되는 홈에 삽입된 후 내장된 형태로 이루어져 외관상 변기커버(3)의 표면에 돌출되지 않도록 하며, 그럼에도 밀착부재(8)와 상호 부착을 위한 자력은 영향을 받지 않도록 형성되게 된다.
- [93] 전술한 바와 같이, 밀착부재(8)와 고정부재(9)는 자력에 영향을 받는 자성체로 이루어지며, 상기 밀착부재(8)와 고정부재(9) 중 적어도 하나는 자석으로 이루어지도록 하며, 자석의 자력은 상기 밀착부재(8)와 고정부재(9)가 상호 부착되어 있을 때, 중량체(61)의 무게를 이겨낼 수 있는 정도가 되도록 한다.
- [94]
- [95] 이와 같이 구성되는 본 발명을 첨부된 도면을 통해 설명하면, 도 3에서 보는 바와 같이, 중량체(61)의 자중에 의해 상부 상부구동줄(6a)에는 항상 잡아당기는 인장력이 작용하게 되고, 이를 통해 밀착부재(8)가 용수탱크 쪽, 즉 연결부재(7)의 선단부로 이끌려 접촉된 상태에 있게 된다.
- [96] 도 4에서 보는 바와 같이, 양변기의 사용을 위해 변기커버(3)를 상부로 회전시켜서 열게 되면, 상기 변기커버(3)에 구비된 고정부재(9)가 대응되는 위치의 밀착부재(8)에 자력에 의해 부착되게 된다.
- [97] 이때, 고정부재(9)는 변기커버(3)에 완전히 고정된 상태에 있고, 밀착부재(8)는 중량체(61)의 자중을 극복하고 상부로 이동되면서, 고정부재(9)가 밀착부재(8)에 자력에 의해 부착되게 되며, 상기 고정부재(9)가 밀착부재(8)에 완전히 부착되지 않은 상황, 즉 상호 부착이 이루어지기 전에도 자력에 의해 밀착부재(8)가 연결부재(7)의 선단부에서 이탈되면서 고정부재(9)에 부착될 수 있다. 이 경우, 중량체(61)도 동반하여 미세하게 상승하게 되는데, 상승 정도는 배수밸브(5)를 개폐시킬 수는 없는 범위이며, 하부의 하부구동줄(6b)만 미세하게 요동하는 정도이다.
- [98] 본 발명에 의하면, 변기커버가 밀착부재(8)에 자력으로 고정됨에 따라, 종래 양변기보다 변기커버가 안정되게 개방상태를 유지할 수 있게 된다.
- [99]
- [100] 용변을 본 이후 물을 내리기 위해서는, 도 5에서 보는 바와 같이, 변기커버(3)를 배출 수조(10) 방향으로 회전시키게 되며, 이때 변기커버(3)에 고정된 고정부재(9)와 밀착부재(8)와의 자력에 의해, 상기 밀착부재(8)가 중량체(61)의 자중을 이기고 일정 길이 돌출 이동하게 된다. 즉, 밀착부재(8)와 함께 구동줄(6)이 외부로 일정 길이 인출되게 되고, 중량체(61)가 상승하면서 구동줄(6)의 하단부에 고정된 배수밸브(5)가 열리며 용수탱크(4) 내의 물이 배수공(41)을 통하여 배출되게 된다.
- [101] 이때 중량체(61)는 배수밸브(5)를 일정 각도, 즉 30 ~ 60°, 바람직하기는 45°의 각도로 개방시킬 수 있도록 일정 높이 상승한 다음, 연결부재(7)의 후단부에

접촉하면서 정지하게 되고, 이에 따라 구동줄(6)을 인출시키는 밀착부재(8)도 그 이동이 제한되게 되며, 이후 변기커버(3)를 배출 수조(10)까지 닫는 과정에서, 밀착부재(8)가 고정부재(9)와 최종 분리되게 된다.

[102] 이 때, 고정부재(9)와 분리된 밀착부재(8)는 자중에 의해 하부로 하강하는 중량체(61)에 의해 인입되는 구동줄(6)을 따라 용수탱크 쪽으로 이동하게 되고, 결국 연결부재(7)의 선단부에 접촉되게 된다. 이에 따라 배수밸브(5)를 개방시켰던 구동줄(6)의 인장력이 소멸되게 되며, 배수밸브(5)가 다시 배수공(41)을 차단시킨 상태에서 용수탱크(4)에 물이 재저장되게 된다.

[103] 위의 과정을 통해, 도 3에 나타나는 상태와 같이 변기커버(3)가 배출 수조를 완전히 닫은 상태에서 물이 배수됨으로써, 폭기에 의해 비산되는 유해 세균이 배출 수조 외부로 배출되는 상황이 방지되게 된다.

[104]

[105] 도 8은 본 발명의 다른 실시 예의 단면도를 보여주고 있다. 상기 도 8의 경우, 연결부재(7)의 중공(70)에 안내관(78)이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 것으로서, 상기 안내관(78)이 상부구동줄(6a)을 안내할 수 있도록 하고 있다. 상기 안내관(78)을 살펴보면, 상부구동줄(6a)을 안내하기 위해 관통 형성되는 중공(70a)과, 상부구동줄(6a)을 안내하기 위해 용수탱크(4) 내부에 위치하는 단부에 형성되는 절개홈(74a)을 포함하여 이루어짐을 알 수 있다.

[106] 상기 안내관(78)은 연결부재(7)의 중공(70) 내부에서 좌우 슬라이딩 이동 가능하게 이루어지는 것으로서, 상기 안내관(78)을 통해 구동줄(6)이 배수밸브(5)를 원활하게 작동시킬 수 있는 위치에 있도록 위치 조절이 가능하게 된다.

[107]

[108] 도 9 및 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예의 개략적인 작동상태도 및 요부확대도를 보여주고 있으며, 상기 도 9의 경우, 본체 내부에 용수탱크가 형성되는 것으로서, 용수탱크(4a)가 본체(1a) 내부 후면의 일정 위치에 형성되어 있는 것을 특징으로 하며, 본체(1a), 시트(2a), 변기커버(3a), 용수탱크(4a), 및 상기 용수탱크(4a) 내에 저장된 물을 배출시키는 배출수단을 포함하여 구성되고, 주요 구성이 도 1 내지 도 7의 실시 예와 동일하며, 다만, 용수 탱크(4a)가 외부로 노출되지 않은 채, 본체(1a) 내부 후면의 일정 위치에 형성된 특징이 있다.

[109] 도 9의 실시 예에 따르면, 배출수단으로 구동줄(6c), 밀착부재(8a), 고정부재(9a) 및 중량체(61a)가 이용되며, 변기커버(3a)가 본체(1a)를 덮어 닫힌 상태에 있을 경우, 상기 밀착부재(8a)가 고정부재(9a)와 분리된 상태에서 인출공(11)과 접촉된 상태를 유지하게 되고, 상기 변기커버(3a)를 개방한 상태에서 고정부재(9a)가 상기 밀착부재(8a)에 근접한 위치에 있게 되면, 중량체(61a)의 무게를 이길 정도로 구비되는 상호 자력에 의해 상기 밀착부재(8a)가 고정부재(9a)에 부착되게 되고, 이후 상호 부착된 상태를 유지하게 된다. 용변이 마무리된 이후 다시 변기커버(3a)를 덮어 닫는 과정에서, 상기 밀착부재(8a)가 고정부재(9a)에

부착된 상태에서 일정 거리 이동하게 되고, 이후 구동줄(6c)의 이동 제한에 따라 상호 분리되게 되며, 이후 상기 밀착부재(8a)는 원위치로 이동되어 인출공(11)에 접촉된 상태를 유지하게 된다.

[110] 도 10을 보면, 용수탱크(4a)에 형성되어 있는 안내공(43)을 통해 구동줄(6c)이 인출 또는 인입될 수 있음을 알 수 있다.

[111]

[112] 본 발명에 의하면, 용수탱크 내에 설치되어 있는 기존 배수밸브와 구동줄을 그대로 사용하되, 용수탱크에 연결부재가 관통되도록 설치한 후, 밀착부재와 고정부재의 상호 부착 또는 분리에 따라 상기 연결부재를 통해 상기 구동줄이 인출 또는 인입되도록 함으로써, 비교적 간단한 구조 변경을 통해 변기커버를 닫는 습관을 기를 수 있는 장점이 있다.

[113] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 아니하며 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리범위가 미치는 것으로 이해되어야 하며, 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능하다.

[114]

산업상 이용가능성

[115] 본 발명은 변기커버를 닫을 때에 비로소 배수밸브가 개방되어 배수가 이루어지도록 함으로써, 변기커버가 개방된 상태에서 배수가 이루어짐을 방지하고, 이를 통해 유해 세균에 의해 변기 및 화장실 내부가 오염되는 것을 방지할 수 있는 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치를 제공할 수 있어 전반 분야에서 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

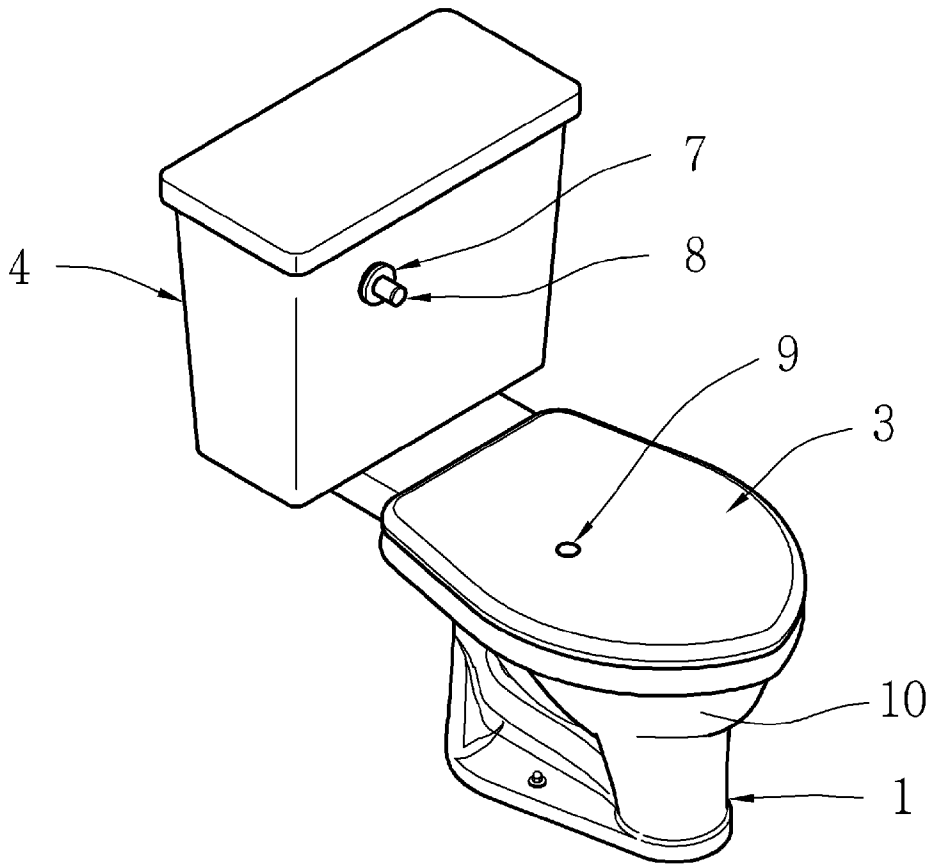
청구범위

- [청구항 1] 용수탱크 내부의 배수구를 개폐시키는 배수밸브가 구동축에 결합되며, 상기 구동축이 당겨질 때 배수구를 개방시켜 배수가 이루어지는 양변기의 배수밸브 개폐 장치에 있어서, 상기 배수밸브에 연결된 구동축이 인출 또는 인입되도록 안내하는 연결부재; 상기 용수탱크 내에서 상기 구동축에 결합 형성되며, 일정 무게를 갖는 중량체; 상기 연결부재를 통해 상기 구동축에 연결 형성되며, 용수탱크의 외부에 노출형성되는 밀착부재; 상기 밀착부재와 대응되도록 변기커버의 일정 위치에 고정 형성되는 고정부재; 를 포함하여 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재는 자성체로 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재 중 적어도 어느 하나는 자석으로 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재는 상기 변기커버의 개폐에 따라 상호 부착되거나 분리되는 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치.
- [청구항 2] 용수탱크 내부의 배수구를 개폐시키는 배수밸브가 구동축에 결합되며, 상기 구동축이 당겨질 때 배수구를 개방시켜 배수가 이루어지는 양변기의 배수밸브 개폐 장치에 있어서, 양변기 본체 외부로 인출 또는 인입되며, 용수탱크 내부의 배수밸브와 일단이 연결 형성되는 구동축; 상기 용수탱크 내에서 상기 구동축에 결합 형성되며, 일정 무게를 갖는 중량체; 상기 구동축의 다른 일단에 연결 형성되며, 본체의 외부에 노출 형성되는 밀착부재; 상기 밀착부재와 대응되도록 변기커버의 일정 위치에 고정 형성되는 고정부재; 를 포함하여 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재는 자성체로 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재 중 적어도 어느 하나는 자석으로 이루어지며, 상기 밀착부재와 고정부재는 상기 변기커버의 개폐에 따라 상호 부착되거나 분리되는 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 연결부재는, 구동축이 인출될 수 있도록 중공으로 관통 형성되는 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치.

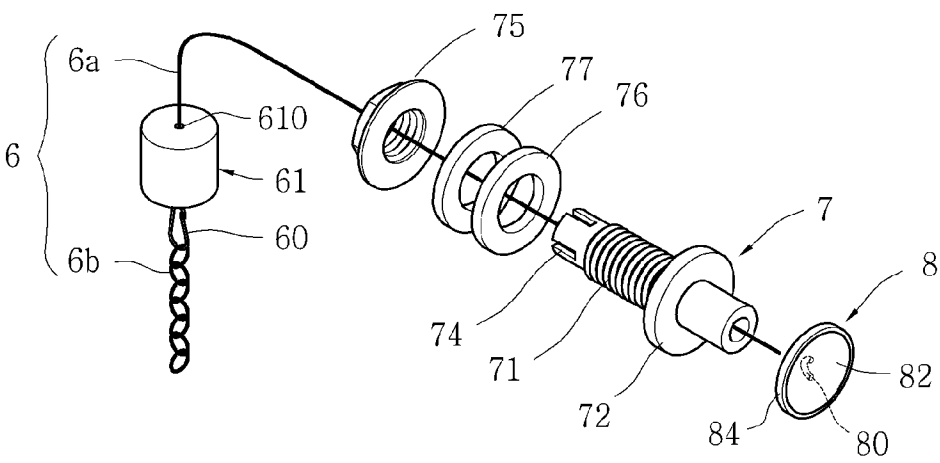
[청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 연결부재의 후단부에는,
구동줄이 안내되도록 절개홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 자력을
이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치.

[청구항 5] 제3항에 있어서,
상기 연결부재의 중공에 삽입된 상태에서, 상기 구동줄을 상기 용수탱크
외부로 인출 또는 인입되도록 안내하는 안내관이 더 형성되며, 상기
안내관을 통해 상기 구동줄의 위치가 조절가능 한 것을 특징으로 하는
자력을 이용한 양변기의 배수밸브 개폐 장치.

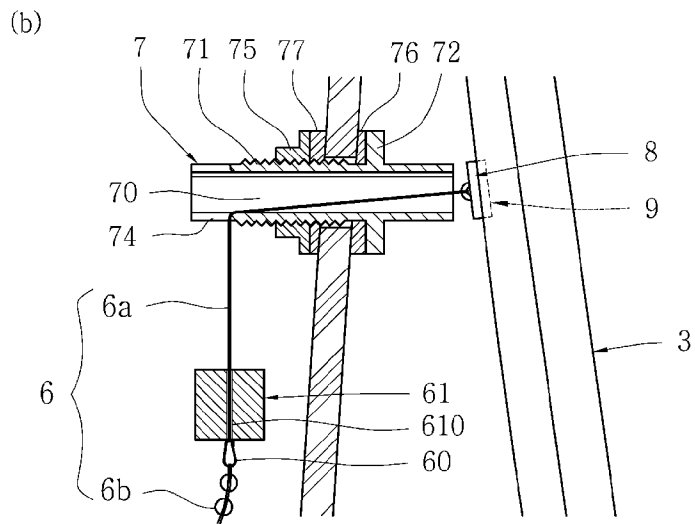
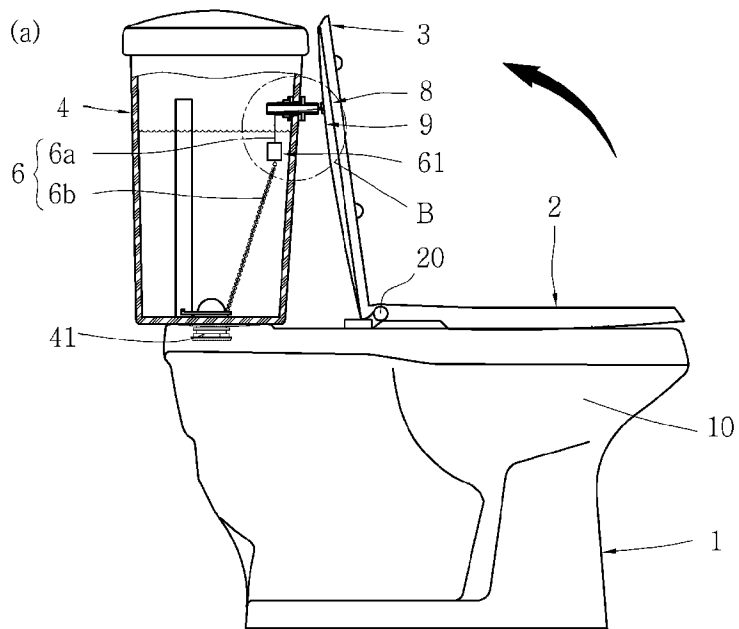
[도1]



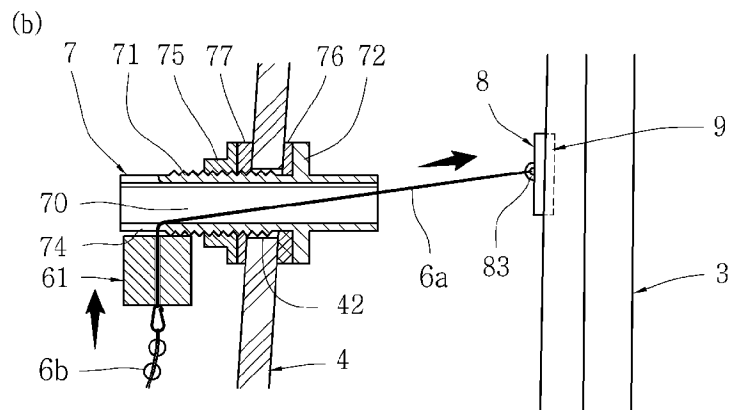
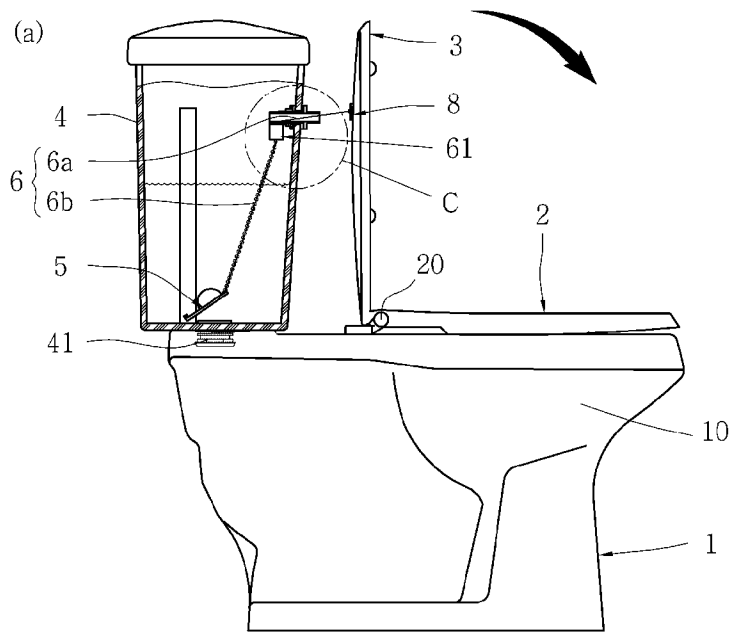
[도2]



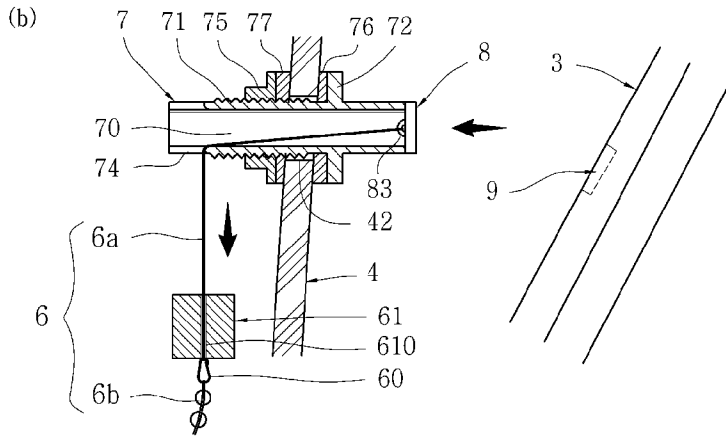
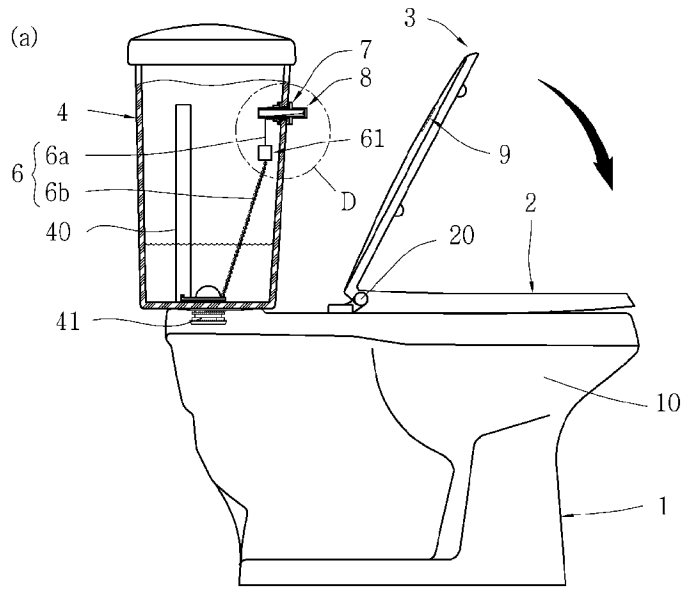
[도4]



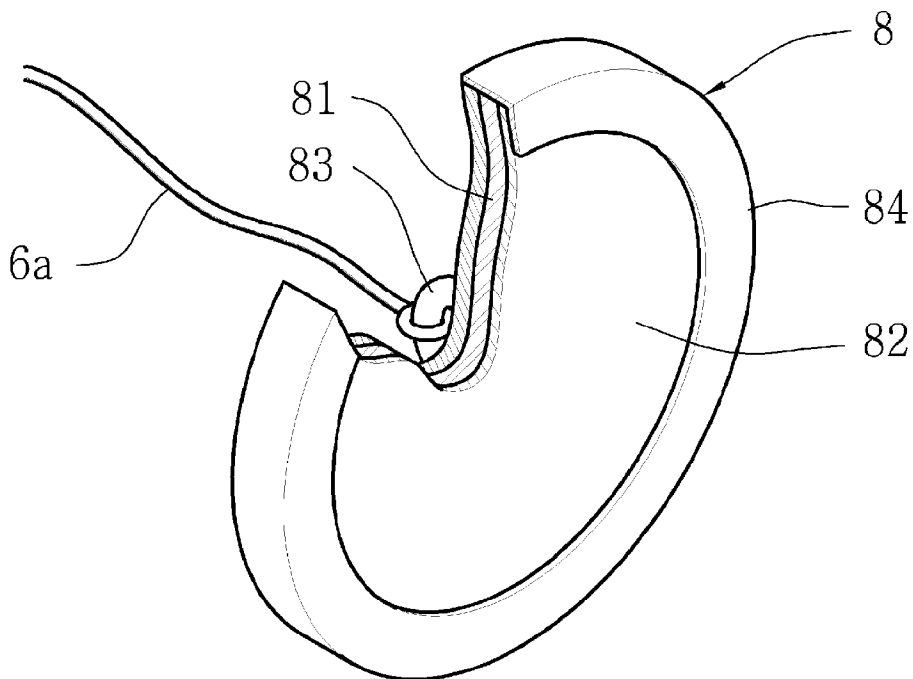
[도5]



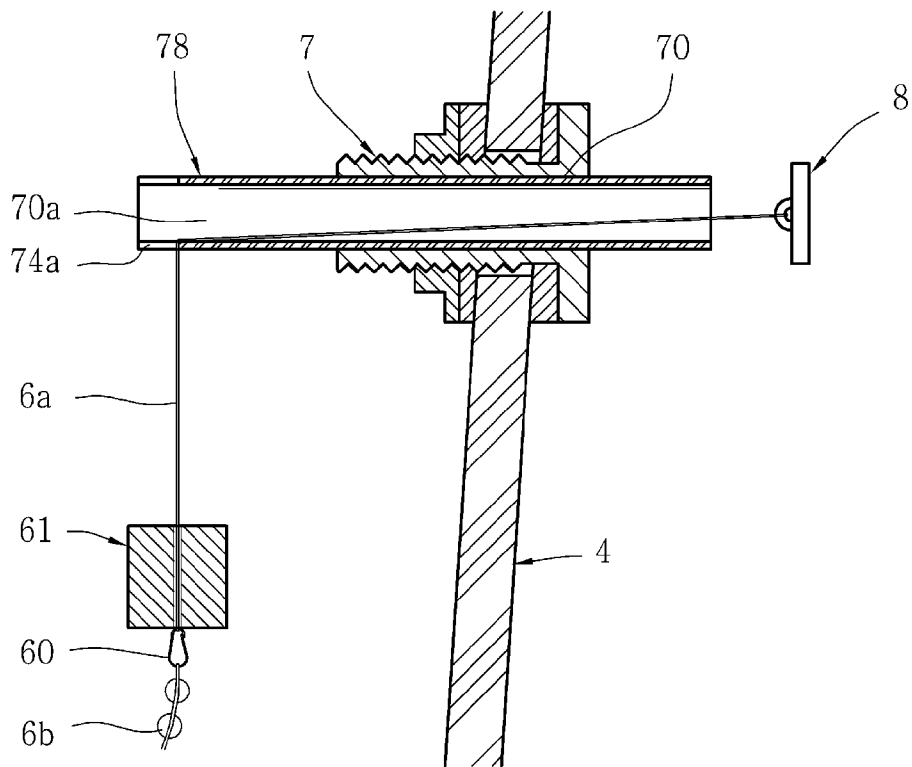
[도6]



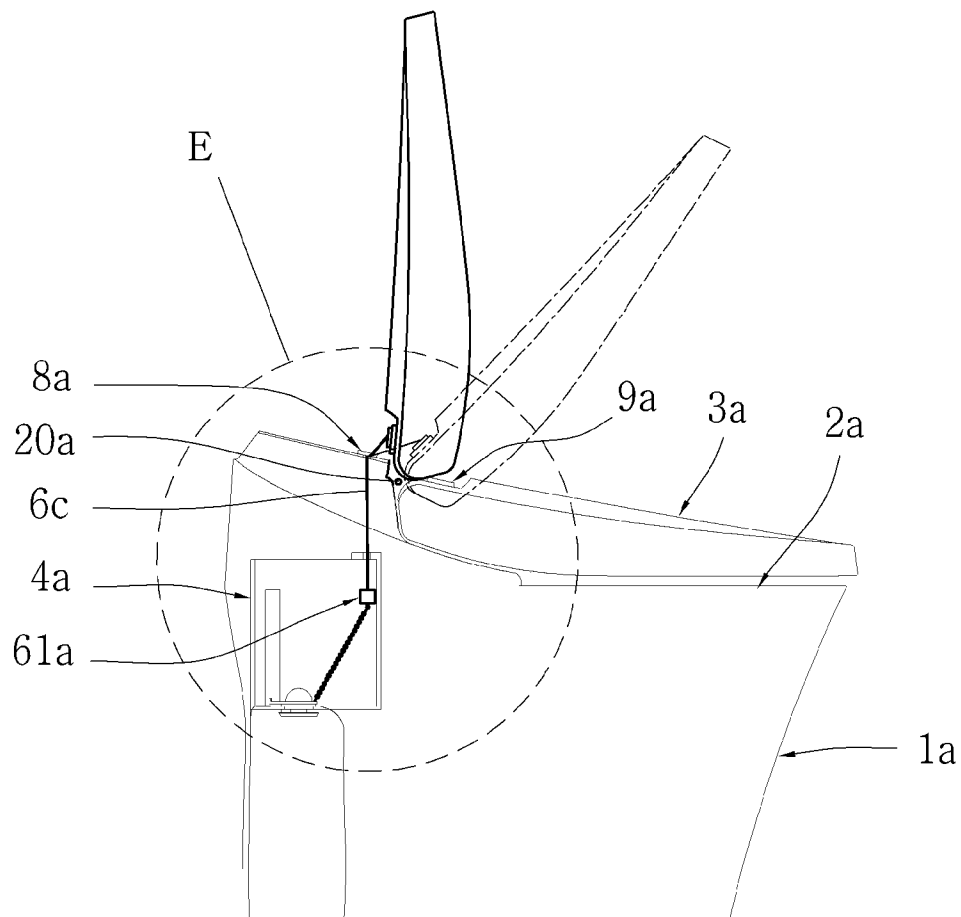
[도7]



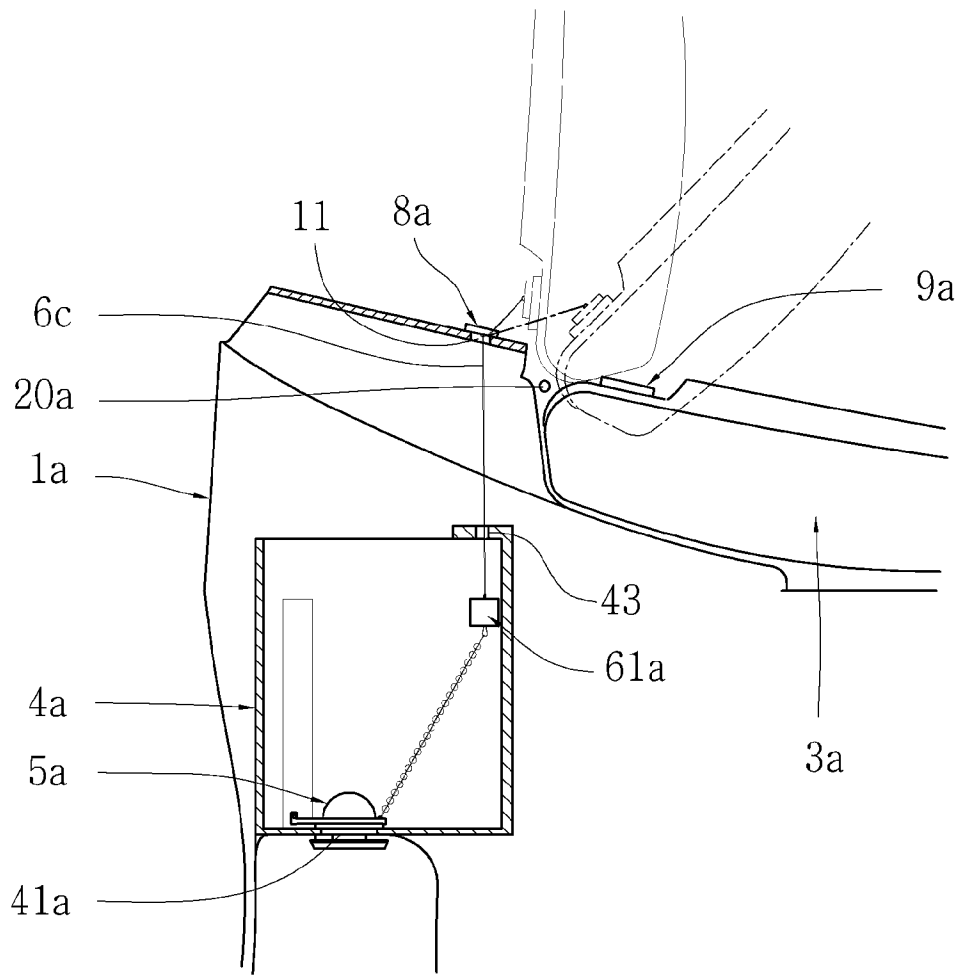
[도8]



[도9]



[도10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/003669

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03D 5/02(2006.01)i, E03D 5/094(2006.01)i, E03D 1/34(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)

E03D 5/02; E03D 1/00; E03D 5/04; E03D 5/00; E03D 9/08; E03D 5/10; E03D 5/094; E03D 1/34

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: toilet bowl, discharge valve, switch device, weight, driven rope, magnetic material, magnet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-1315294 B1 (DONG-EUI UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 07 October 2013 See paragraphs [0012]-[0023] and figure 1.	1-5
A	KR 10-2006-0049402 A (O, Kyoung-Suk) 18 May 2006 See paragraphs [0028]-[0029] and figures 1-2.	1-5
A	KR 10-2009-0059712 A (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.) 11 June 2009 See paragraphs [0024]-[0035] and figure 1.	1-5
A	KR 20-1990-0010209 U (NAM, Pyung-Woo) 02 June 1990 See page 1 and figure 1.	1-5
A	KR 20-0360731 Y1 (O, Kyoung-Suk) 01 September 2004 See claim 1 and figure 1.	1-5

 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

08 DECEMBER 2016 (08.12.2016)

Date of mailing of the international search report

08 DECEMBER 2016 (08.12.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer


Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/003669

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1315294 B1	07/10/2013	NONE	
KR 10-2006-0049402 A	18/05/2006	KR 20-0360731 Y1 WO 2005-124037 A1	01/09/2004 29/12/2005
KR 10-2009-0059712 A	11/06/2009	NONE	
KR 20-1990-0010209 U	02/06/1990	KR 20-1991-0005906 Y1	12/08/1991
KR 20-0360731 Y1	01/09/2004	KR 10-2006-0049402 A WO 2005-124037 A1	18/05/2006 29/12/2005

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) E03D 5/02(2006.01)i, E03D 5/094(2006.01)i, E03D 1/34(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) E03D 5/02; E03D 1/00; E03D 5/04; E03D 5/00; E03D 9/08; E03D 5/10; E03D 5/094; E03D 1/34 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: 양변기, 배수밸브, 개폐 장치, 중량체, 구동축, 자성체, 자석		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-1315294 B1 (동의대학교 산학협력단) 2013.10.07 문단번호 [0012]-[0023] 및 도면 1 참조.	1-5
A	KR 10-2006-0049402 A (오경숙) 2006.05.18 문단번호 [0028]-[0029] 및 도면 1-2 참조.	1-5
A	KR 10-2009-0059712 A (삼성전기주식회사) 2009.06.11 문단번호 [0024]-[0035] 및 도면 1 참조.	1-5
A	KR 20-1990-0010209 U (남평우) 1990.06.02 페이지 1 및 도면 1 참조.	1-5
A	KR 20-0360731 Y1 (오경숙) 2004.09.01 청구항 1 및 도면 1 참조.	1-5
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 신규성 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 2016년 12월 08일 (08.12.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 12월 08일 (08.12.2016)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이세경 전화번호 +82-42-481-8740	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1315294 B1	2013/10/07	없음	
KR 10-2006-0049402 A	2006/05/18	KR 20-0360731 Y1 WO 2005-124037 A1	2004/09/01 2005/12/29
KR 10-2009-0059712 A	2009/06/11	없음	
KR 20-1990-0010209 U	1990/06/02	KR 20-1991-0005906 Y1	1991/08/12
KR 20-0360731 Y1	2004/09/01	KR 10-2006-0049402 A WO 2005-124037 A1	2006/05/18 2005/12/29