(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017 년 1 월 26 일 (26.01.2017)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2017/014547 A1

(51) 국제특허분류:
E03C 1/28 (2006.01) *E03C 1/23* (2006.01)
A47K 1/14 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/007886

(22) 국제출원일: 2016 년 7 월 20 일 (20.07.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2015-0103560 2015 년 7 월 22 일 (22.07.2015) KR
10-2015-0103561 2015 년 7 월 22 일 (22.07.2015) KR

(72) 발명자; 겸
(71) 출원인 : 김창환 (KIM, Chang Hwan) [KR/KR]; 12201 경기도 남양주시 석실로 408 번길 143-19, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인대한 (PATENT LAW FIRM GRAND KOREA); 06235 서울시 강남구 테헤란로 20 길 18 부봉빌딩 2 층, Seoul (KR).

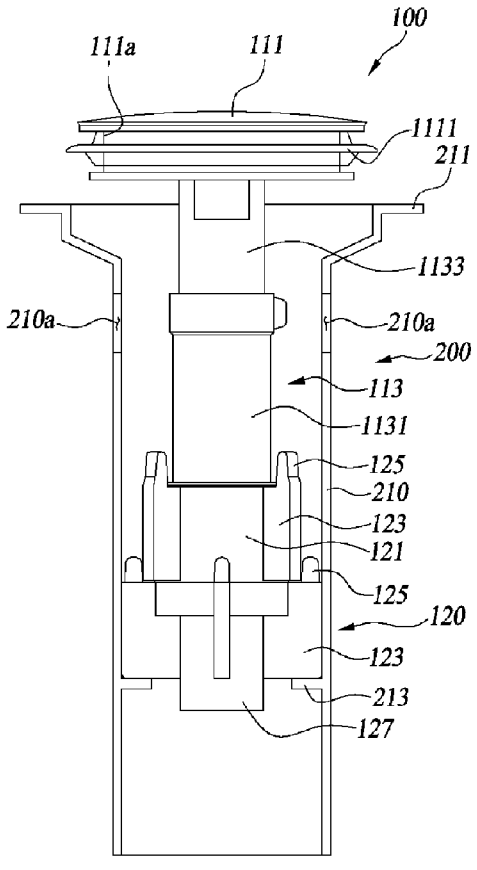
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, 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,

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: DRAIN VALVE ASSEMBLY FOR WASH BASIN, AND DRAIN TRAP

(54) **발명의 명칭** : 세면기용 배수밸브 어셈블리 및 배수트랩



(57) **Abstract**: The present invention relates to a drain valve assembly for a wash basin, and a drain trap and, more particularly, to a drain valve assembly for a wash basin, and a drain trap, which are installed on a wash basin to guide and drain water in the wash basin past a drain hole and into a drain, are easy to transport and install because there is no danger of a cap of the drain trap disengaging and flipping over, and enable quick drainage into a drain pipe.

(57) **요약서**: 본 발명은 세면기용 배수밸브 어셈블리 및 배수트랩에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 세면기의 물을 배수구를 거쳐 하수구로 유도 배출시키기 위하여 세면기에 설치되며, 배수트랩의 캡이 이탈되어 뒤집힐 위험이 없어 운반과 설치가 용이하며, 하수관으로 배수가 빠르게 이루어지는 세면기용 배수밸브 어셈블리 및 배수트랩에 관한 것이다.

WO 2017/014547 A1

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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 세면기용 배수밸브 어셈블리 및 배수트랩

기술분야

[1] 본 발명은 세면기용 배수밸브 어셈블리 및 배수트랩에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 세면기의 물을 배수구를 거쳐 하수구로 유도 배출시키기 위하여 세면기에 설치되며, 배수트랩의 캡이 이탈되어 뒤집힐 위험이 없어 운반과 설치가 용이하며, 하수관으로 배수가 빠르게 이루어지는 세면기용 배수밸브 어셈블리 및 배수트랩에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로 욕실이나 화장실 등에 설치되는 세면기는 일정량의 물을 받아 사용할 수 있도록 하는 세면기와, 세면기에 물을 공급하는 급수장치와, 세면기에 물을 저장하거나 저장된 물을 배수시키는 배수장치가 설치되어 있어 사용자가 일정량의 물을 세면기에 받아 사용하며, 사용후에는 배수장치를 통해 배수시키도록 되어 있다.

[3] 상기와 같이 세면기에 사용되는 통상의 배수장치는 개폐작동되면서 세면기에 물을 저장하게 하거나 저장된 물을 배수관으로 배출시키기 위한 것으로, 세면기의 하부에 관통 개재된 상태로 배수구를 형성하는 배수구몸체와, 상기 배수구몸체의 내측에 설치되어 승강 작동되면서 배수구를 개폐하는 배수밸브로 구성되어 있으며, 상기 배수밸브는 누름버튼식으로 작동되거나 레버식으로 작동되는 배수밸브가 통상적으로 설치되어 사용되고 있다.

[4] 도 1은 종래 기술에 따라 세면기에 설치되는 세면기용 배수밸브 어셈블리를 나타낸 개략적인 사시도이고, 도 2는 종래의 세면기용 배수밸브 어셈블리를 이루는 배수밸브가 밸브하우징에 결합된 상태를 도시한 단면도이다.

[5] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 종래의 세면기용 배수밸브 어셈블리(30)는 상단에 측방으로 유수구(31b)가 형성되며 외경면에 숫나사홈(31c)이 형성되고, 내측 하단으로 케이싱(32)을 고정할 수 있는 암나사가 형성된 고정부(31a)가 구비된 밸브하우징(31)과; 상단에 숫나사홈(32a)이 형성되고, 캠부(45)의 회전운동에 의해 종동부(37)가 일방향으로 이동함으로써, 상하이동하는 케이싱(32)과; 하측에 암나사홈을 형성하여 상기 케이싱(32)의 상단에 형성된 숫나사홈(32a)과 나사결합되고, 패킹(33a)이 삽입된 팝업헤드(33)를 포함하여 이루어진다. 상기 팝업헤드(33)는 단면이 원형으로 형성된다.

[6]

[7] 케이싱(32)과 팝업헤드(33)가 결합된 구성을“배수밸브”라고 한다.

[8] 상기 케이싱(32)은 압력차에 의해 캠운동을 수행하는 작동부재(34)와, 스프링(35)과, 상기 작동부재(34)와 스프링(35)이 내삽되도록 통공이 형성되고 상기 통공의 소정영역에는 상기 스프링(35)이 걸려지도록 단턱이 형성되며

외측하단에 숫나사(36)가 형성되고 상기 외측하단에 돌출형성되며 상측에 종동부(37)가 이탈되지 않도록 하는 스냅링(38) 및 일측면에 상기 종동부(37)를 고정시키는 종동부고정홈(39)으로 이루어진 종동부고정단(40)을 포함하는 케이싱본체(41)로 이루어진다.

[9] 이와 같은 구조를 가지는 케이싱(32)의 결합은 먼저 케이싱본체(41)의 통공으로 스프링(35) 및 종동부(37)를 내삽하면 스프링(35)은 케이싱본체(41) 내주연의 소정영역 상에 형성된 단턱에 걸려 고정되고, 종동부(37)는 일측단이 통공을 통하여 외측하단에 돌출형성된 종동부고정단(40)의 스냅링(38)을 지나 종동부고정홈(39) 상에 고정되며, 마지막으로 작동부재(34)를 케이싱본체(41)의 통공으로 내삽하여 종동부(37)의 타측단을 상기 작동부재(34)에 형성된 캠부(45)의 소정영역에 고정함으로써 결합된다. 이때, 스프링(35) 력에 의해 작동부재(34)가 상측으로 밀려나는 것을 방지하기 위해, 상기 작동부재(34)의 측면에는 고정홈(42)이 형성되고, 상기 케이싱본체(41)의 상측면에 고정공(43)이 형성되어 고정나사(44)에 의해 고정되도록 구성되어진다.

[10] 상기 구성으로 된 종래 세면기용 배수밸브 어셈블리는 세면기의 배수구에 삽입된 상태에서 밸브하우징(31)의 외측단에 형성된 숫나사홈(31c)에 너트(도시되지 않음)로 나사 결합하여 밸브하우징(31)이 세면기에 설치된다. 이때, 상기 배수밸브(30)가 설치된 배수구의 하측과 나사결합된 너트 사이에는 누수현상을 방지하기 위해 패킹이 끼워지고, 또한 밸브하우징(31)의 상단 하측과 맞닿는 배수구의 상측 사이에도 누수현상을 방지하기 위해 패킹(도시되지 않음)이 각각 끼워진다.

[11] 상기와 같이, 세면기의 배수구에 세면기용 배수밸브 어셈블리가 설치된 상태에서 세면기에 물을 저장하기 위해서는 세면기의 배수구 상에 설치된 배수밸브의 팝업헤드(33)를 누르면, 상기 팝업헤드의 하측에서 나사결합된 케이싱(34)에 구비된 캠부(45)의 회전운동에 의해 종동부(37)가 하측방향(일방향)으로 이동함으로써, 팝업헤드가 배수구를 폐쇄하여 물이 저장된다.

[12] 이때, 상기 팝업헤드에는 패킹(33a)이 구비되어 밸브하우징(31)을 폐쇄시킴으로써, 저장된 물이 누수가 되지않게 한다. 또한, 세면기에 저장된 물을 배수하기 위해, 하측방향으로 이동된 팝업헤드를 다시 한번 누르면 상기 팝업헤드의 하측에서 나사결합된 케이싱(34)에 구비된 캠부(45)의 회전운동에 의해 종동부(37)가 상측방향으로 이동을 하여 팝업헤드가 밸브하우징(31)을 개방함으로써 물이 배수된다.

[13] 그러나 종래의 세면기용 배수밸브 어셈블리는 상기 배수밸브가 삽입 설치되는 밸브하우징 내부에 형성된 고정부에 나사체결되어 설치됨으로 세면기의 배수구 청소가 필요할시 상기 체결된 나사결합을 해제 해야만 배수밸브를 밸브하우징으로부터 분리 할수 있었다. 따라서, 밸브하우징으로부터 배수밸브의 탈거가 용이하지 않아 배수구의 이물제거가 용이하지 않을 뿐만

아니라, 걸름망이 배수관 내부에 깊이 구비되어 사용자가 손을 이용하여 상기 걸름망에 걸러진 이물을 용이하게 제거할 수 없는 문제점이 있었다.

[14]

[15] 도 5에 도시된 바와 같이, 일반적으로 세면기(1)에는 세면 시 발생되는 물을 하수구(3)로 배출시키기 위해 세면기(1)와 하수구(3) 사이에 상하 방향으로 배수관부가 구비된다.

[16] 종래의 배수관부는 제1 배수관부(10)와, 제2 배수관부(20)로 이루어진다.

[17] 상기 제1 배수관부(10)는 관체로 구비된다. 상기 제1 배수관부(10)는 세면기(1)에 형성된 배수공에 연결되어 하향 연장 구비된다. 상기 제1 배수관부(10)의 하부에는 제1 캡부(11)가 구비된다. 상기 제1 캡부(11)는 하향 개구된 원통형으로 형성된다. 상기 제1 캡부(11)의 상부 내측에는 고무 패킹(13)이 구비된다. 상기 제1 캡부(11)의 측면 내측에는 나사산이 형성되어 제2 캡부(21)와 체결되어 연결된다.

[18] 상기 제2 배수관부(20)는 관체로 구비된다. 상기 제2 배수관부(20)는 바닥에 형성된 하수구(3)에 연결되어 상향 연장 구비된다. 상기 제2 배수관부(20)는 상기 제1 배수관부(10)의 하부에 연결되어 구비된다. 상기 제2 배수관부(20)의 상부에는 제2 캡부(21)가 구비된다. 상기 제2 캡부(21)는 상향 개구된 원통형으로 형성된다. 상기 제2 캡부(21)는 제2 배수관부(20)보다 큰 지름을 가져 측면이 상기 제2 배수관부(20)로부터 반경 방향으로 이격된다. 상기 제2 캡부(21)의 하부로 상기 제2 배수관부(20)의 단부가 돌출되어 구비된다. 상기 제2 캡부(21)의 외측면 상부에는 나사산이 형성되어 제1 캡부(11)와 체결되어 연결된다. 상기 제1 캡부(11)와 제2 캡부(21)는 억지 끼움으로 연결될 수도 있다.

[19] 상기 제1 배수관부(10)의 제1 캡부(11)와 제2 배수관부(20)의 제2 캡부(21)가 연결된다. 상기 제2 캡부(21)의 내에 캡(32)이 구비되어 배수트랩(50)이 형성된다. 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 배수트랩(50)은 제2 캡부(21)와, 돌출부(51)와, 캡(52)으로 이루어진다.

[20] 상기 돌출부(51)는 제2 배수관부(20)로부터 제2 캡부(21) 내로 돌출되도록 연장되어 구비된다. 상기 돌출부(51)는 상기 제2 캡부(21)의 하부를 관통하여 상기 캡부(21) 내로 상향 돌출된다.

[21] 상기 캡(52)은 상기 제2 캡부(21)의 내측에 구비된다. 상기 캡(52)은 상기 돌출부(51)의 상부에서 상기 돌출부(51)의 외측면을 따라 하향 가압되어 억지 끼움으로 구비된다. 도 6 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 캡(52)은 커버(52-1)와, 커버지지부(52-2)로 이루어진다.

[22] 상기 커버(52-1)는 하향 개구된 중공체로 구비된다. 상기 커버(52-1)는 덮개부(52-1a)와 둘레부(52-1b)로 이루어진다. 상기 덮개부(52-1a)는 원 판상으로 구비된다. 상기 덮개부(52-1a)는 상기 돌출부(51)의 상단으로부터 상향 이격되어 구비된다. 상기 둘레부(52-1b)는 상기 덮개부(52-1a)의 가장자리로부터 하향 연장된 원통형으로 형성된다. 상기 둘레부(52-1b)의 하단은 상기 돌출부(51)의

상단으로부터 하향 이격되어 위치된다. 상기 둘레부(52-1b)는 상기 제2 캡부(21)의 내면과 돌출부(51)의 외측면 사이에 이격되어 구비된다.

[23] 상기 커버지지부(52-2)는 상기 커버(52-1)의 하면으로부터 하향으로 연장 구비되고, 둘레부(52-1b)의 내측으로 돌출된다. 상기 커버지지부(52-2)는 복수로 구비된다. 상기 커버지지부(52-2)는 원주 방향으로 이격되어 구비된다. 상기 커버지지부(52-2)의 하단은 상기 제2 캡부(21)의 바닥면에 접하여 구비된다. 상기 커버지지부(52-2)에는 하단으로부터 상향 이격되어 턱부(52-2a)가 형성된다. 상기 커버지지부(52-2)의 내측 단부를 잇는 가상의 원의 직경은 상기 돌출부(51)의 외경과 억지 끼움으로 결합되는 크기로 형성된다.

[24] 그러나 종래의 배수트랩은 캡(52)이 돌출부(51)에 억지 끼움으로 결합되어 배수시 배수트랩을 통과하는 물의 양이 정해져 있어 배수가 느리게 되고, 운반시 캡(52)이 이탈되어 뒤집어진 상태로 되어 배수트랩의 역할이 제대로 이루어지지 않고 배수가 원활하게 이루어지지 않는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[25] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 사용자가 밸브하우징으부터 배수밸브를 용이하게 탈거할 수 있고, 배수밸브에 걸러진 이물을 용이하게 제거할 수 있는 세면기용 배수밸브 어셈블리를 제공한다.

[26] 또한, 운반과 설치가 용이하고, 배수가 빠르게 이루어지며, 돌출부로부터 이탈되어도 캡이 뒤집어지지 않는 배수트랩을 제공하는데 목적이 있다.

과제 해결 수단

[27] 본 발명에 따른 세면기용 배수밸브 어셈블리는 상단에 플랜지가 구비되어 세면기의 배수공에 설치되는 중공관체인 밸브하우징과 상기 밸브하우징에 삽입 구비되는 배수밸브로 이루어지는 세면기용 배수밸브 어셈블리에 있어서; 상기 밸브하우징의 내측에는 상기 배수밸브가 걸리도록 안착부가 구비되고; 상기 배수밸브는 팝업헤드와, 상기 팝업헤드의 하부에 구비되는 케이싱와, 상기 케이싱의 하부에 구비되며 반경 방향 외향 돌출된 복수의 걸름돌기로 이루어는 걸름돌기부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 세면기용 배수밸브 어셈블리를 제공한다.

[28] 상기에서, 걸름돌기부는 상기 케이싱의 하부에 연결되는 몸체와 상기 몸체에 측방으로 연장 구비된 복수의 걸름돌기로 이루어지며; 상기 걸름돌기의 상부에는 상향 돌출된 상부연장돌기가 구비되는 것을 특징으로 한다.

[29] 상기에서, 걸름돌기부는 복수의 걸름돌기로 이루어진 제1 걸름돌기부와 상기 제1 걸름돌기부의 하부로 구비되는 제2 걸름돌기부로 이루어지며; 상기 제1 걸름돌기부는 상기 몸체에 측방으로 외향 연장 구비된 복수의 걸름돌기로 이루어지고; 상기 제2 걸름돌기부는 상기 몸체에 측방으로 외향 연장 구비된 복수의 걸름돌기로 이루어지며; 상기 제1 걸름돌기부의 걸름돌기와 상기 제2

걸름돌기부의 걸름돌기는 서로 어긋난 위치에 구비되는 것을 특징으로 한다.

[30] 상기에서, 안착부는 상기 밸브하우징의 내측면으로부터 내향 돌출되어 형성되고; 상기 배수밸브는 걸름돌기부의 하단이 상기 안착부에 안착하여 구비되는 것을 특징으로 한다.

[31] 상기에서, 제1 걸름돌기부와 제2 걸름돌기부를 이루는 복수의 걸름돌기의 반경 방향 외측 단부를 연결하는 가상의 원 지름은 상기 밸브하우징의 내경면보다 작은 것을 특징으로 한다.

[32] 본 발명에 따른 배수트랩은 제1 배수관부와, 제1 배수관부에 결합된 제2 배수관부로 이루어지는 배수관부에 구비된 배수트랩에 있어서,

[33] 제2 캡부와, 돌출부와, 캡으로 이루어지며;

[34] 상기 제2 캡부는 상향 개구된 원통형의 중공체로서, 상기 제2 배수관부의 상부에 구비되며;

[35] 상기 돌출부는 상기 제2 배수관부의 상단으로부터 연장되며, 상기 제2 캡부 내로 상향 돌출되며;

[36] 상기 캡은 상기 제2 캡부 내에 구비되며, 커버와, 커버지지부로 이루어지며; 상기 커버는 하향 개구된 중공체로서 원 판상의 덮개부와 덮개부 가장자리로부터 하향 연장된 원통형의 둘레부로 이루어지며, 덮개부는 상기 돌출부의 상단으로부터 상향 이격되며, 둘레부의 하단은 상기 돌출부의 상단으로부터 하향 이격되어 위치되며; 상기 커버지지부는 복수로 구비되며, 상기 커버의 외면을 따라 이격 구비되며, 외측 단부는 둘레부의 외경면 보다 돌출되고, 둘레부의 하단으로 하향 돌출되어 하단이 제2 캡부의 바닥면에 접하여 구비되는 것을 특징으로 하는 배수트랩을 제공한다.

[37] 상기에서, 커버지지부의 외측 단부를 연결하는 가상의 원의 지름은 제2 캡부의 내경보다 작거나 같고, 둘레부의 내경은 돌출부의 외경보다 큰 것을 특징으로 한다.

[38] 상기에서, 일측의 커버지지부를 제2 캡부의 내경에 접하도록 측방으로 밀었을 때, 둘레부와 돌출부 사이의 최소 간격은 0보다 큰 것을 특징으로 한다.

[39] 상기에서, 캡의 어느 한 점에서 다른 한 점까지의 최대 거리는 상기 제2 캡부의 내경보다 큰 것을 특징으로 한다.

[40] 상기에서, 커버지지부는 반경 방향 내향 돌출되며, 내측 단부를 잇는 가상의 원의 지름은 상기 돌출부의 외경보다 큰 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[41] 본 발명에 따른 세면기용 배부밸브 어셈블리는 밸브수단의 하부에 걸름돌기부가 구비되고 걸름돌기부와 안착부에 안착되는 구조이므로 사용자가 밸브하우징으부터 배수밸브를 용이하게 탈거할 수 있고, 밸브수단의 걸름부에 이물질이 걸러지게 되고 밸브수단을 밸브하우징에서 이탈시키면 이물도 함께 이탈되므로 걸러진 이물을 용이하게 제거할 수 있는 효과가 발생한다.

[42] 그리고 본 발명에 따른 배수트랩에서 캡은 한 점에서 다른 점까지의 최대 거리가 제2 캡부의 내경보다 커 뒤집히지 않아 캡의 이탈이 방지되어 운반과 설치가 용이하며, 플라스틱 재질로 이루어져 배수시 제2 캡부로 물이 차오름과 동시에 위로 떠올라 배수가 빠르게 이루어지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[43] 도 1은 종래의 세면기용 배수밸브 어셈블리의 분해 조립도를 도시한 것이고,

[44] 도 2는 종래의 세면기용 배수밸브 어셈블리를 이루는 배수밸브가 밸브하우징에 결합된 상태를 도시한 단면도이며,

[45] 도 3은 본 발명의 세면기용 배수밸브 어셈블리를 도시한 단면도이고,

[46] 도 4는 본 발명의 세면기용 배수밸브 어셈블리에 구비되는 배수밸브를 도시한 사시도이며,

[47] 도 5은 종래의 세면기용 배수장치를 간략하게 도시한 일부 단면도이고,

[48] 도 6는 도 5의 A부의 종래의 배수트랩을 도시한 단면도이며,

[49] 도 7은 종래의 배수트랩의 캡을 도시한 사시도이고,

[50] 도 8는 종래의 배수트랩의 캡을 도시한 저면 사시도이며,

[51] 도 9는 도 5의 A부의 본 발명에 따른 배수트랩을 도시한 단면도이고,

[52] 도 10은 본 발명에 따른 배수트랩의 캡을 도시한 사시도이며,

[53] 도 11은 본 발명에 따른 배수트랩의 캡을 도시한 저면 사시도이고,

[54] 도 12은 도 10의 A-A부의 단면을 도시한 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[55] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따르는 세면기용 배수밸브 어셈블리 및 배수트랩를 설명한다.

[56] 도 3은 본 발명의 세면기용 배수밸브 어셈블리를 도시한 단면도이고, 도 4는 본 발명의 세면기용 배수밸브 어셈블리에 구비되는 배수밸브를 도시한 사시도이다.

[57]

[58] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따르는 세면기용 배수밸브 어셈블리는 세면기에 설치되는 밸브하우징(200)과, 상기 밸브하우징(200)의 내에 구비되는 배수밸브(100)로 이루어진다.

[59] 상기 밸브하우징(200)은 내부로 물이 유동 가능하도록 상하 방향으로 연장된 중공관체인 제1 배수관부(210)로 이루어진다. 상기 밸브하우징(200)은 상단에 플랜지(211)가 반경 방향 외향 연장 구비된다. 상기 밸브하우징(200)은 세면기 배수공의 상부로 삽입되고 상기 플랜지(211)가 배수공의 외주면에 걸리어 구비된다.

[60] 상기 밸브하우징(200)에는 상기 플랜지(211)로부터 하향 이격된 위치에 측방공(210a)이 측방으로 관통 형성된다. 상기 측방공(210a)은 상기 세면기의 측면 배수공(도시되지 않음)과 연통되는 위치에 형성된다.

[61] 상기 밸브하우징(200)의 내측에는 상기 배수밸브(100)가 걸리도록 안착부(213)가 구비된다. 상기 안착부(213)는 상기 밸브하우징(200)의 내측면으로부터 내향 돌출되어 구비된다. 상기 안착부(213)는 밸브하우징(200)의 상단으로부터 하향 이격되어 구비된다. 상기 안착부(213)는 상기 밸브하우징(200)의 내경면에 내향 돌출되어 연장 구비된다. 상기 안착부(213)에 상기 걸름돌기부(120)의 하부가 안착되어 배수밸브(100)가 상기 밸브하우징(200) 내에 구비된다.

[62]

[63] 상기 배수밸브(100)는 밸브수단(110)과 상기 밸브수단(110)의 하부에 구비되는 걸름돌기부(120)으로 이루어진다.

[64] 상기 밸브수단(110)은 팝업헤드(111)와, 상기 팝업헤드(111)의 하부에 구비되어 상기 팝업헤드를 상하 방향으로 작동시키는 케이싱(113)로 이루어진다.

[65] 상기 팝업헤드(111)는 단면이 원형으로 이루어진다. 상기 팝업헤드(111)는 상하 방향으로 두께를 갖는다. 상기 팝업헤드(111)에는 패킹홈부(111a)가 원주 방향으로 연장되어 오목하게 형성된다. 상기 패킹홈부(111a)에는 패킹부재(1111)가 삽입 구비된다.

[66]

[67] 상기 케이싱(113)은 종래에 공지된 기술로써 이하에서는 상기 케이싱(113)의 상세한 작동 원리 및 구성은 생략한다.

[68] 상기 케이싱(113)은 상부가 개구된 원통의 실린더 형상으로 구비되는 케이싱본체(1131)와, 상기 케이싱본체(1131)에 삽입되어 상하로 작동되는 작동부재(1133)로 이루어진다.

[69] 상기 케이싱본체(1131)에는 고정나사(1135)가 반경 방향으로 결합되어 단부가 케이싱본체(1131) 내로 돌출된다. 상기 케이싱본체(1131)의 하부에는 나사부가 형성된다.

[70] 상기 작동부재(1133)는 원기둥의 형상으로 구비된다. 상기 작동부재(1133)의 외면에는 상항 방향으로 연장된 고정홈(1133a)이 오목하게 형성된다.

[71] 따라서, 상기 작동부재(1133)는 상기 케이싱본체(1131)로부터 상하 방향으로 승강될시 상기 고정홈(1133a)에 단부가 삽입된 고정나사(1135)에 안내되어 작동하게 된다.

[72] 상기 걸름돌기부(120)는 상기 케이싱(113)의 하부에 연결되는 몸체(121)와, 상기 몸체(121)에 구비된 걸름돌기(123)로 이루어진다.

[73] 상기 몸체(121)는 단면이 원형인 중공체로 구비된다. 상기 몸체(121)의 상부 내면에는 나사부가 형성된다. 따라서 상기 몸체(121)로 상기 케이싱(113)의 하부가 삽입되어 나사 결합된다.

[74] 상기 걸름돌기(123)는 상기 몸체(121)에 측방으로 외향 돌출 구비된다. 상기 걸름돌기(123)는 상기 몸체(121)의 외면을 따라 이격되어 복수로 구비된다.

[75] 상기 걸름돌기(123)의 상부에는 상향 돌출된 상부연장돌기(125)가

구비된다.상기 상부연장돌기(125)는 상기 걸름돌기(123)를 따라 하나 이상 구비된다.

[76] 따라서, 상기 걸름돌기(123)에 1차로 걸러진 이물이 상기 상부연장돌기(125)에 측방으로 걸리어 낙하되는 오수에 의하여 걸러진 이물이 측방으로 쓸려나가는 것이 방지되는 효과가 있다.

[77] 상기 걸름돌기(123)의 하단부는 상기 밸브하우징(200)의 안착부(213)에 걸리어 안착부(213)의 상부에 안착되어 구비된다.

[78] 상기 걸름돌기부(120)는 제1 걸름돌기부(124)와, 상기 제1 걸름돌기부(124)의 하부로 위치하는 제2 걸름돌기부(126)로 이루어진다.

[79] 상기 제1 걸름돌기부(124)는 상기 몸체(121)에 측방으로 외향 돌출 구비된 복수의 걸름돌기(123)로 이루어진다.

[80] 제2 걸름돌기부(126)는 상기 제1 걸름돌기부(124)의 하부로 구비된다. 상기 제2 걸름돌기부(126)는 상기 몸체(121)에 측방으로 외향 돌출된 복수의 걸름돌기(123)로 이루어진다.

[81] 상기 몸체(121)는 상기 제2 걸름돌기부(126)의 하부로 돌출된 보조몸체(127)를 가진다. 상기 보조몸체(127)는 원기둥의 형상으로 구비된다. 상기 보조몸체(127)는 상기 몸체(121)의 하부로 구비된다. 상기 보조몸체(127)는 안착부(213)를 지나 하향 돌출된다.

[82] 상기 몸체(121)는 단면이 원형인 형태로 형성되고, 걸름돌기(123)가 몸체로부터 반경 방향 외향 돌출되어 형성된다.

[83] 상기 제1 걸름돌기부(124)의 걸름돌기(123)와 상기 제2 걸름돌기부(126)의 걸름돌기(123)는 원주 방향으로 서로 어긋나도록 구비된다. 따라서, 이물이 섞인 오수가 낙하될시 상부에 구비된 제1 걸름돌기부(124)에서 걸러지지 못한 이물은 상기 제1 걸름돌기부(124)로부터 원주 방향으로 어긋나게 위치한 하부의 제2 걸름돌기부(126)에 의하여 걸러질 수 있다.

[84] 상기 제1 걸름돌기부(124) 또는 제2 걸름돌기부(126)를 이루는 복수의 걸름돌기(123)의 반경 방향 외측 단부를 연결하는 가상의 원 지름은 상기 밸브하우징(200)의 내경보다 작게 형성되고, 안착부(213)의 내경보다는 크게 형성된다.

[85] 따라서 상기 배수밸브(100)가 상기 밸브하우징(200)의 내부에서 안착부(213)에 걸리어 안착된 상태로 구비되므로 사용자는 배수밸브(100)를 파지하여 상향으로 들어올려, 분리할 수 있으므로 상기 배수밸브(100)를 밸브하우징(200)으로부터 용이하게 탈거할 수 있다.

[86] 또한 상기 배수밸브(100)의 하부에 구비된 걸름돌기부(120)에 이물이 걸러지므로 상기 배수밸브(100) 탈거시 배수밸브와 함께 이물이 들어올려지므로 상기 걸름돌기부(120)에 걸린 이물을 사용자가 용이하게 제거할 수 있음으로 세면기의 배수능력을 용이하게 유지시킬수 있을 뿐만 아니라 걸름돌기부(120)의 이물을 제거한 후 상기 밸브하우징(200)에 상기 배수밸브(100)를 단순 삽입하는

것으로 설치가 완료되어 배수밸브의 유지보수가 간편해지는 효과가 있다.

[87]

[88] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 배수트랩을 상세하게 설명한다.

[89] 도 9는 도 5의 A부의 본 발명에 따른 배수트랩을 도시한 단면도이고, 도 10은 본 발명에 따른 배수트랩의 캡을 도시한 사시도이며, 도 11은 본 발명에 따른 배수트랩의 캡을 도시한 저면 사시도이고, 도 12은 도 10의 A-A부의 단면을 도시한 단면도이다.

[90]

[91] 이하의 설명에서 도 9의 가로 방향을 "반경 방향"으로 하고, 세로 방향을 "상하 방향"이라고 하며, 제2 배수관부(320)에서 제1 배수관부(210)로의 방향을 "상향"으로 하고, 제1 배수관부(210)에서 제2 배수관부(320)로의 방향을 "하향"으로 하여 기재한다.

[92]

[93] 본 발명에 따른 배수트랩(300)은 제1 배수관부(210)와, 제1 배수관부(210)에 결합된 제2 배수관부(320)로 이루어지는 배수관부에 구비된다.

[94] 상기 배수관부는 제1 배수관부(210)와, 제2 배수관부(320)로 이루어진다.

[95]

[96] 상기 제1 배수관부(210)는 관체로 구비된다. 상기 제1 배수관부(210)는 세면기(1)에 형성된 배수공에 연결되어 하향 연장 구비된다. 상기 제1 배수관부(210)의 하부에는 제1 캡부(215)가 구비된다. 상기 제1 캡부(215)는 하향 개구된 원통형으로 형성된다. 상기 제1 캡부(215)의 상부 내측에는 고무 패킹(217)이 구비된다. 상기 제1 캡부(215)의 측면 내측에는 나사산이 형성되어 제2 캡부(321)와 체결되어 연결된다.

[97] 상기 제2 배수관부(320)는 관체로 구비된다. 상기 제2 배수관부(320)는 바닥에 형성된 하수구(3)에 연결되어 상향 연장 구비된다. 상기 제2 배수관부(320)는 상기 제1 배수관부(210)로부터 하향 이격되어 구비된다. 상기 제2 배수관부(320)의 상부에는 제2 캡부(321)가 구비된다. 상기 제2 캡부(321)는 상향 개구된 원통형으로 형성된다. 상기 제2 캡부(321)의 지름은 제2 배수관부(320)의 지름보다 크게되어 제2 캡부(321)의 측면이 상기 제2 배수관부(320)로부터 반경 방향 외향 이격되어 형성된다. 상기 제2 배수관부(320)는 상기 제2 캡부(321)의 하부를 지나 제2 캡부(321) 내로 돌출되어 제2 캡부(321) 내로 돌출된 돌출부(323)로 형성된다. 상기 제2 캡부(321)의 외측면 상부에는 나사산이 형성되어 제1 캡부(215)와 체결되어 연결된다. 상기 제1 캡부(215)와 제2 캡부(321)는 억지 끼움으로 연결될 수도 있다.

[98]

[99] 본 발명에 따른 배수트랩(300)은, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 제1 배수관부(210)의 제1 캡부(215)와 제2 배수관부(320)의 제2 캡부(321)가 연결되고 내측에 캡(330)이 구비되어 형성된다. 상기 배수트랩(300)은 상기 제2

캡부(321)와, 돌출부(323)와, 캡(330)으로 이루어진다.

[100] 상기 돌출부(323)는 상기 제2 배수관부(320)로부터 상향 연장되어 제2 캡부(321) 내로 돌출 구비된다. 상기 돌출부(323)는 상기 제2 캡부(321)의 하부를 관통하여 구비된다.

[101] 도 9 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 캡(330)은 상기 제2 캡부(321)의 내측에 구비된다. 상기 캡(330)은 플라스틱 등의 재질로 구비된다. 상기 캡(330)은 상기 제2 캡부(321) 내에 슬라이딩 가능하게 구비된다. 상기 캡(330)은 커버(331)와, 커버지지부(333)로 이루어진다.

[102] 상기 커버(331)는 하향 개구된 중공체로 구비된다. 상기 커버(331)는 덮개부(331-1)와, 둘레부(331-3)로 이루어진다. 상기 덮개부(331-1)는 원판상으로 구비된다. 상기 덮개부(331-1)의 직경은 상기 제2 캡부(321)의 내경보다 작고, 상기 돌출부(323)의 외경보다 크게 구비된다. 상기 덮개부(331-1)의 상면에는 손잡이부(332)가 구비된다. 상기 손잡이부(332)는 상기 덮개부(331-1)로부터 상향 돌출되어 구비된다. 상기 손잡이부(332)는 판상이나 막대 형상 등으로 구비될 수 있다. 상기 덮개부(331-1)는 상기 돌출부(323)의 상단으로부터 상향 이격되어 구비된다.

[103] 상기 둘레부(331-3)는 상기 덮개부(331-1)의 가장자리로부터 하향 연장되어 구비된다. 상기 둘레부(331-3)는 원통형으로 구비된다. 상기 둘레부(331-3)의 하단은 상기 돌출부(323)의 상단으로부터 하향 이격되어 위치된다. 상기 둘레부(331-3)의 내경은 상기 돌출부(323)의 외경보다 크게 구비된다.

[104] 상기 커버지지부(333)는 상하 방향으로 연장되어 커버(331)에 구비된다. 상기 커버지지부(333)는 커버(331)의 하단보다 하향 돌출되어 형성된다. 상기 커버지지부(333)는 복수로 구비된다. 상기 커버지지부(333)는 3개 이상 구비되는 것이 바람직하다. 상기 커버지지부(333)는 막대 형태로 구비된다. 상기 커버지지부(333)는 원주 방향을 따라 이격 구비된다. 상기 커버지지부(333)의 외측 단부는 둘레부(331-3)의 외경면 보다 반경 방향 외측으로 돌출 형성된다. 상기 커버지지부(333)는 상기 둘레부(331-3)의 하단으로 하향 돌출되어 구비된다. 상기 커버지지부(333)의 하단은 상기 제2 캡부(321)의 바닥면에 접하여 구비된다. 상기 커버지지부(333)의 외측 단부를 연결하는 가상의 원의 지름은 상기 제2 캡부(321)의 내경보다 작거나 같게 구비된다.

[105] 상기 캡(330)은 상기 제2 캡부(321)의 내경에 접하도록 측방으로 밀었을 때, 둘레부(331-3)와 상기 돌출부(323) 사이의 최소 간격은 0보다 크게 형성된다. 따라서 배수가 원활하게 이루어지는 효과가 있다.

[106] 상기 커버지지부(333)는 반경 방향 내향으로 돌출 형성될 수도 있다. 이때 상기 커버지지부(333)의 내측 단부를 잇는 가상의 원의 지름은 상기 돌출부(323)의 외경보다 크게 형성된다.

[107] 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 캡(330)의 어느 한 점(A)에서 다른 한 점(B)까지의 최대 거리(l)는 상기 제2 캡부(321)의 내경(D)보다 크게 형성된다.

어느 한 점(A)에서 다른 한 점(B)까지의 최대 거리(l)가 제2 캡부(321)의 내경(D)보다 크게 형성됨으로써 상기 캡(330)이 돌출부(323)로부터 이탈되어도 제2 캡부(321) 내에서 뒤집어지지 않는 효과가 발생된다.

[108] 상기 캡(330)이 제2 캡부(321)에 구비되었을 때, 상기 커버(331)의 하면과 돌출부(323)의 상단 사이에는 유체(배수된 물 등)가 유동 가능한 공간이 형성된다. 상기 캡(330)은 주로 물보다 밀도가 작은 플라스틱 재질로 형성되어 캡부 내에서 상향 이동하며 떠오르게 된다. 상기 캡(330)이 떠올라 배수관부를 통과하는 유체의 배수 속도가 기존보다 향상되는 효과가 있다.

[109] 본 발명에 따른 배수트랩(300)은 세면대, 욕조 등의 배수관부에 이용될 수 있다.

[110]

[111] 지금까지 본 발명에 따른 세면기용 배수밸브 어셈블리 및 배수트랩은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당업자라면 누구든지 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

산업상 이용가능성

[112] 상기와 같은 본 발명에 의하면, 세면기용 배부밸브 어셈블리는 사용자가 밸브하우징으부터 배수밸브를 용이하게 탈거할 수 있고, 밸브수단의 걸름부에 이물질이 걸러지게 되어 밸브수단을 밸브하우징에서 이탈시키면 이물도 함께 이탈되므로 걸러진 이물을 용이하게 제거할 수 있다.

[113] 또한, 배수트랩은 캡의 이탈이 방지되어 운반과 설치가 용이하여 배수트랩의 설치 시간이 절약될 수 있다.

청구범위

[청구항 1] 상단에 플랜지(211)가 구비되어 세면기의 배수공에 설치되는 중공관체인 밸브하우징(200)과 상기 밸브하우징(200)에 삽입 구비되는 배수밸브(100)로 이루어지는 세면기용 배수밸브 어셈블리에 있어서; 상기 밸브하우징(200)의 내측에는 상기 배수밸브(100)가 걸리도록 안착부(213)가 구비되고; 상기 배수밸브(100)는 단면이 원형인 팝업헤드(111)와, 상기 팝업헤드(111)의 하부에 구비되는 케이싱(113)와, 상기 케이싱(113)의 하부에 구비되며 반경 방향 외향 돌출된 복수의 걸름돌기(123)로 이루어지는 걸름돌기부(120)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 세면기용 배수밸브 어셈블리.

[청구항 2] 제1 항에 있어서, 상기 걸름돌기부(120)는 상기 케이싱(113)의 하부에 연결되는 몸체(121)와 상기 몸체(121)에 측방으로 외향 연장 구비된 복수의 걸름돌기(123)로 이루어지며; 상기 걸름돌기(123)의 상부에는 상향 돌출된 상부연장돌기(125)가 구비되는 것을 특징으로 하는 세면기용 배수밸브 어셈블리.

[청구항 3] 제2 항에 있어서, 상기 걸름돌기부(120)는 복수의 걸름돌기(123)로 이루어진 제1 걸름돌기부(124)와 상기 제1 걸름돌기부(124)의 하부로 구비되는 제2 걸름돌기부(126)로 이루어지며; 상기 제1 걸름돌기부(124)는 상기 몸체(121)에 측방으로 외향 연장 구비된 복수의 걸름돌기(123)로 이루어지고; 상기 제2 걸름돌기부(126)는 상기 몸체(121)에 측방으로 외향 연장 구비된 복수의 걸름돌기(123)로 이루어지며; 상기 제1 걸름돌기부(124)의 걸름돌기(123)와 상기 제2 걸름돌기부(126)의 걸름돌기(123)는 서로 어긋난 위치에 구비되는 것을 특징으로 하는 세면기용 배수밸브 어셈블리.

[청구항 4] 제3 항에 있어서, 상기 안착부(213)는 상기 밸브하우징(200)의 내측면으로부터 내향 돌출되어 형성되고; 상기 배수밸브(100)는 걸름돌기부(120)의 하단이 상기 안착부(213)에 안착하여 구비되는 것을 특징으로하는 세면기용 배수밸브 어셈블리.

[청구항 5] 제4 항에 있어서, 상기 제1 걸름돌기부(124)와 제2 걸름돌기부(126)를 이루는 복수의 걸름돌기(123)의 반경 방향 외측 단부를 연결하는 가상의 원 지름은 상기 밸브하우징(200)의 내경보다 작은 것을 특징으로 하는 세면기용 배수밸브 어셈블리.

[청구항 6] 제1 배수관부(210)와, 제1 배수관부(210)에 결합된 제2 배수관부(320)로 이루어지는 배수관부에 구비된 배수트랩(300)에 있어서, 제2 캡부(321)와, 돌출부(323)와, 캡(330)으로 이루어지며; 상기 제2 캡부(321)는 상향 개구된 원통형의 중공체로서, 상기 제2 배수관부(320)의 상부에 구비되며;

상기 돌출부(323)는 상기 제2 배수관부(320)의 상단으로부터 연장되며, 상기 제2 캡부(321) 내로 상향 돌출되며;
상기 캡(330)은 상기 제2 캡부(321) 내에 구비되며, 커버(331)와, 커버지지부(333)로 이루어지며; 상기 커버(331)는 하향 개구된 중공체로서 원 판상의 덮개부(331-1)와 덮개부(331-1) 가장자리로부터 하향 연장된 원통형의 둘레부(331-3)로 이루어지며, 덮개부(331-1)는 상기 돌출부(323)의 상단으로부터 상향 이격되며, 둘레부(331-3)의 하단은 상기 돌출부(323)의 상단으로부터 하향 이격되어 위치되며; 상기 커버지지부(333)는 복수로 구비되며, 상기 커버(331)의 외면을 따라 이격 구비되며, 외측 단부는 둘레부(331-3)의 외경면 보다 돌출되고, 둘레부(331-3)의 하단으로 하향 돌출되어 하단이 제2 캡부(321)의 바닥면에 접하여 구비되는 것을 특징으로 하는 배수트랩.

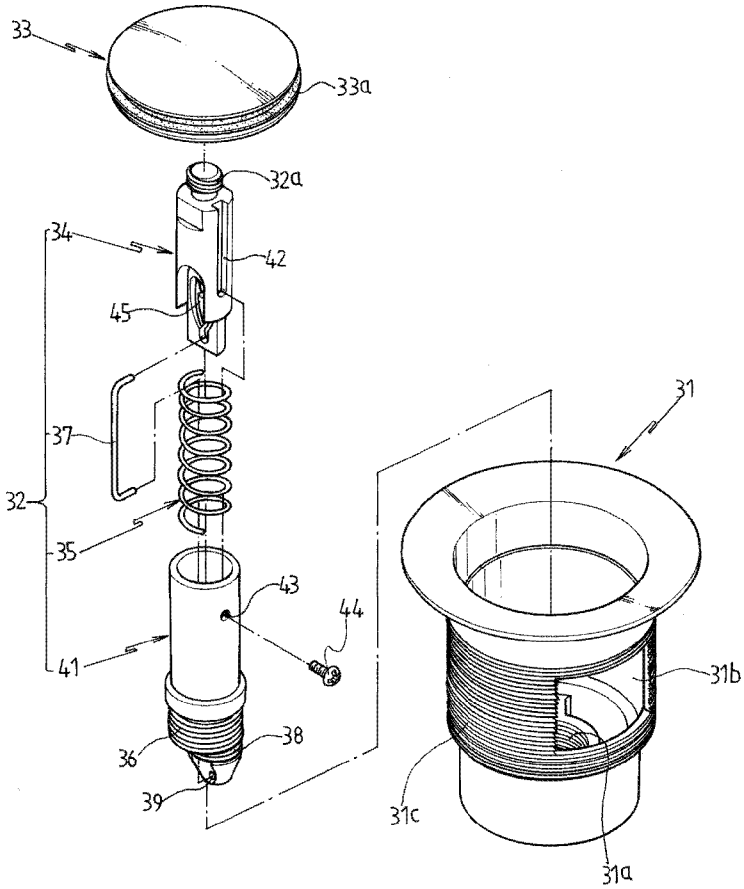
[청구항 7] 제6 항에 있어서, 상기 커버지지부(333)의 외측 단부를 연결하는 가상의 원의 지름은 제2 캡부(321)의 내경보다 작거나 같고, 둘레부(331-3)의 내경은 돌출부(323)의 외경보다 큰 것을 특징으로 하는 배수트랩.

[청구항 8] 제6 항에 있어서, 일측의 커버지지부(333)를 제2 캡부(321)의 내경에 접하도록 측방으로 밀었을 때, 둘레부(331-3)와 돌출부(323) 사이의 최소 간격은 0보다 큰 것을 특징으로 하는 배수트랩.

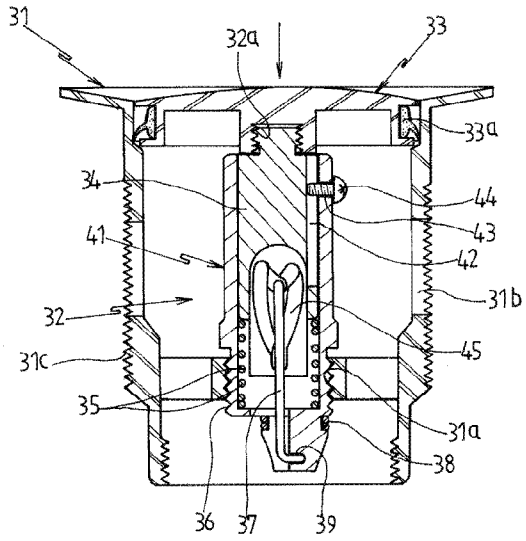
[청구항 9] 제6 항에 있어서, 상기 캡(330)의 어느 한 점(A)에서 다른 한 점(B)까지의 최대 거리(l)는 상기 제2 캡부(321)의 내경(D)보다 큰 것을 특징으로 하는 배수트랩.

[청구항 10] 제6 항에 있어서, 상기 커버지지부(333)는 반경 방향 내향 돌출되며, 내측 단부를 잇는 가상의 원의 지름은 상기 돌출부(323)의 외경보다 큰 것을 특징으로 하는 배수트랩.

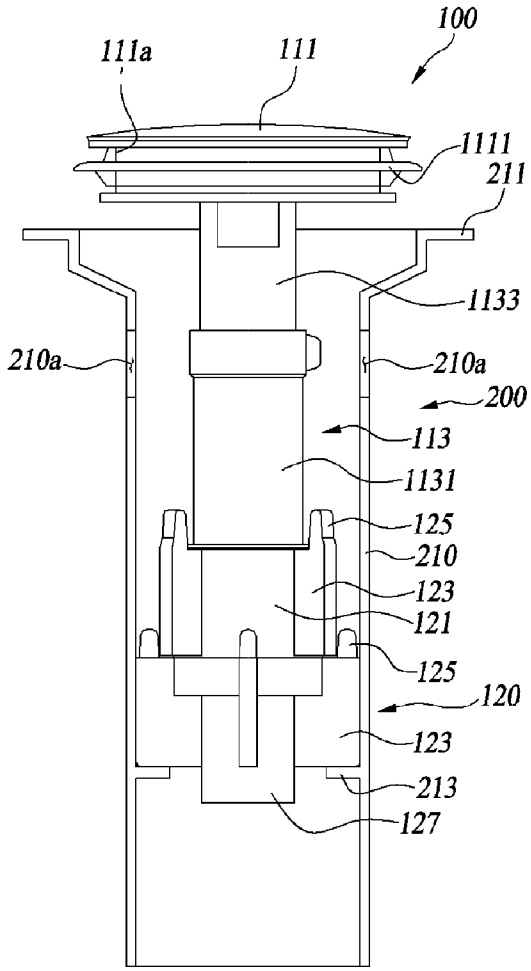
[도1]


33
33a
32a
34
42
45
37
32
35
43
44
41
36
38
39
31
31b
31c
31a

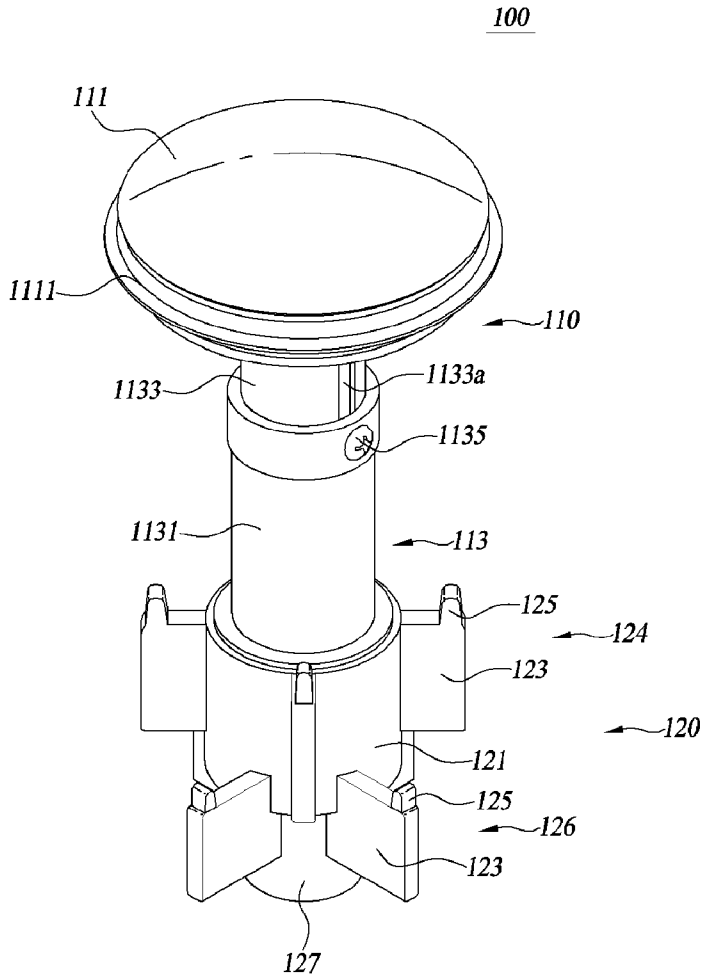
[도2]


31
32a
33
33a
34
44
43
41
42
31b
32
45
31c
35
31a
38
36
37
39

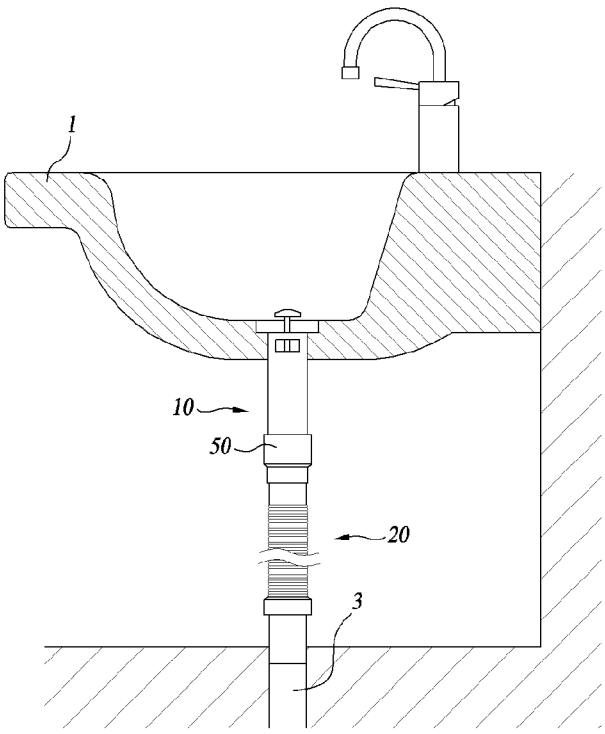
[도3]


100
111a
111
1111
211
1133
210a
210a
200
113
1131
125
210
123
121
125
120
123
213
127

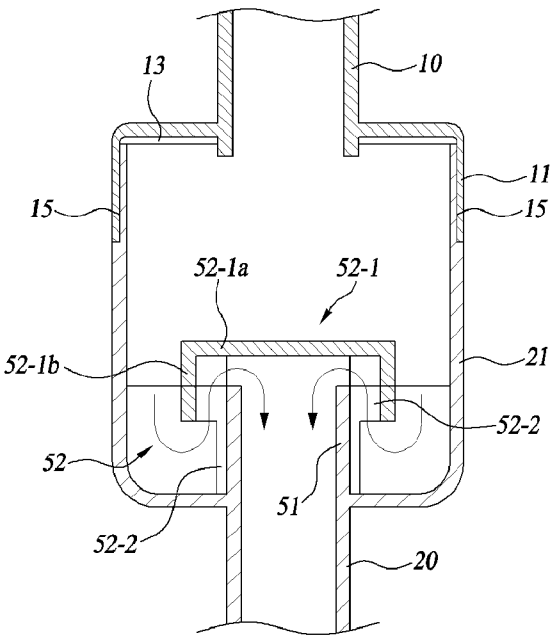
[도4]


100
111
1111
110
1133
1133a
1135
1131
113
125
124
123
120
121
125
126
123
127

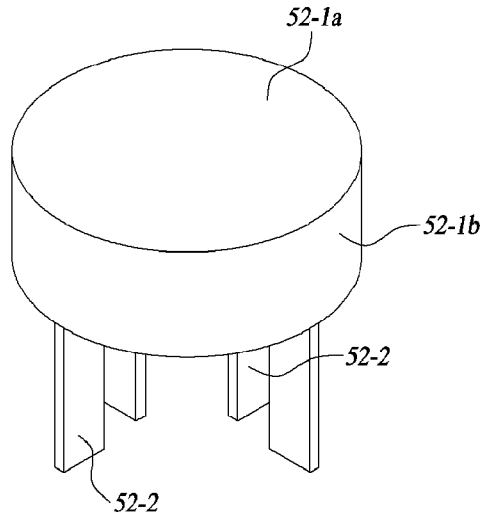
[도5]


1
10
50
20
3

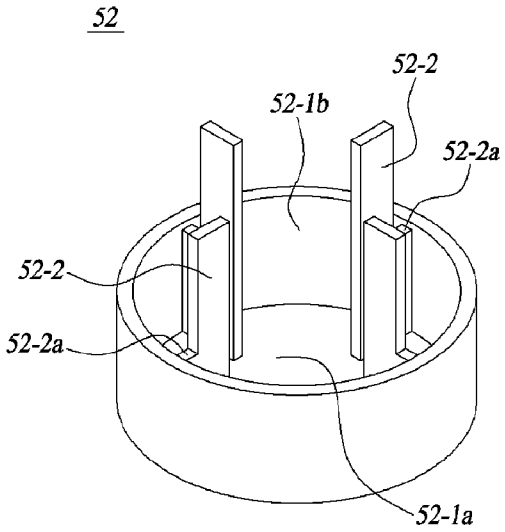
[도6]


50
13
10
11
15
15
52-1a
52-1
52-1b
21
52-2
52
51
52-2
20

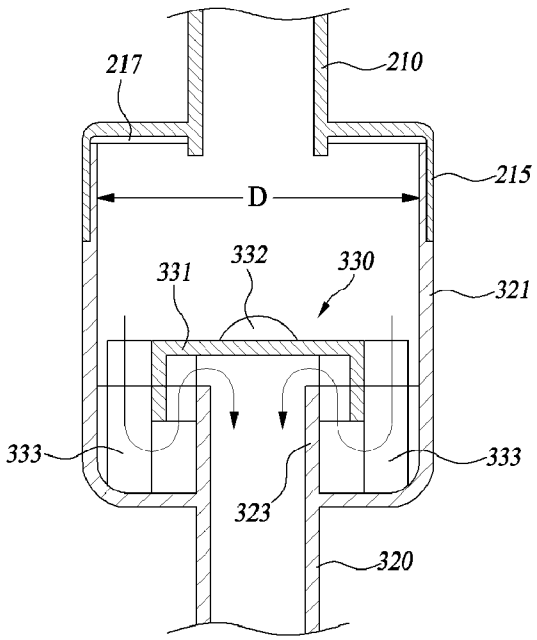
[도7]


52
52-1a
52-1b
52-2
52-2

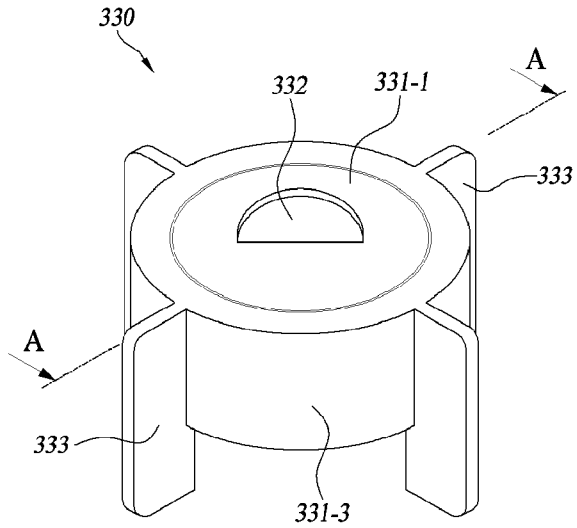
[도8]


52
52-2
52-1b
52-2a
52-2
52-2a
52-1a

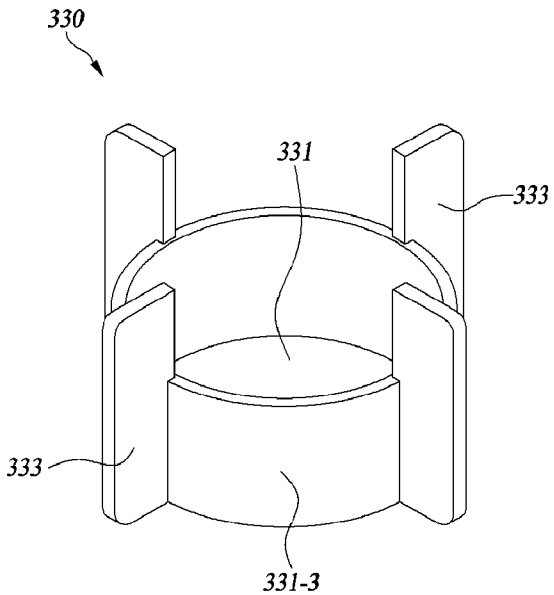
[도9]


300
217
210
215
D
331
332
330
321
333
333
323
320

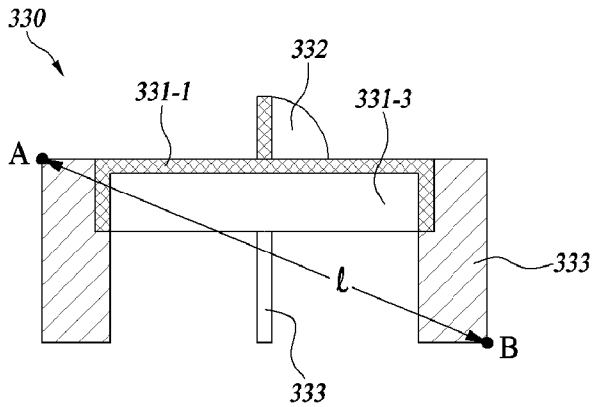
[도10]


330
332
331-1
A
333
A
333
331-3

[도11]


330
331
333
333
331-3

[도12]


330
332
331-1
331-3
A
333
l
B
333

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2016/007886

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1-5 pertain to a drain valve assembly having a plurality of filtering protrusions and a loading part,
Claims 6-10 pertain to a drain trap having a protruding part and a cap part.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2016/007886

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03C 1/28(2006.01)i, A47K 1/14(2006.01)i, E03C 1/23(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)

E03C 1/28; A47K 1/14; E03C 1/14; E03C 1/23; E03F 5/04

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: discharge valve, discharge trap, discharge container, bath tub, sink, cover and finishing cap

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20-2012-0004318 U (HWANG, Hak Ki) 19 June 2012 See paragraphs [0012]-[0015] and figures 1-3.	1-2
Y		3-5
A		6-10
Y	KR 10-2010-0065614 A (DAELIM TRADING CO., LTD.) 17 June 2010 See paragraphs [0026]-[0027] and figure 2.	3-5
Y	KR 20-1998-0059359 U (KIM, Hae Ohk) 26 October 1998 See claim 1 and figure 3.	6-10
Y	JP 2010-048030 A (IME K.K.) 04 March 2010 See paragraphs [0021], [0028] and figures 3-4.	6-10
Y	KR 10-2015-0057933 A (KIM, Chang - Hwan et al.) 28 May 2015 See figures 16-18.	10

☐ 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	Date of mailing of the international search report
25 NOVEMBER 2016 (25.11.2016)	**25 NOVEMBER 2016 (25.11.2016)**
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. 82-42-472-7140	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2016/007886

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 20-2012-0004318 U	19/06/2012	KR 20-0461793 Y1	07/08/2012
KR 10-2010-0065614 A	17/06/2010	KR 10-1008046 B1	13/01/2011
KR 20-1998-0059359 U	26/10/1998	NONE	
JP 2010-048030 A	04/03/2010	NONE	
KR 10-2015-0057933 A	28/05/2015	CN 105008627 A	28/10/2015
		KR 10-1354685 B1	27/01/2014
		KR 10-1354686 B1	27/01/2014
		KR 10-1354687 B1	27/01/2014
		KR 10-2014-0146027 A	24/12/2014
		KR 10-2016-0002616 A	08/01/2016
		US 2016-0010316 A1	14/01/2016
		WO 2014-133302 A1	04/09/2014

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2016/007886

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

E03C 1/28(2006.01)i, A47K 1/14(2006.01)i, E03C 1/23(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

E03C 1/28; A47K 1/14; E03C 1/14; E03C 1/23; E03F 5/04

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: 배수밸브, 배수트랩, 배수통, 욕조, 싱크대, 커버 및 마감캡

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 20-2012-0004318 U (황학기) 2012.06.19 단락 [0012]-[0015] 및 도면 1-3 참조.	1-2
Y		3-5
A		6-10
Y	KR 10-2010-0065614 A (대림통상 주식회사) 2010.06.17 단락 [0026]-[0027] 및 도면 2 참조.	3-5
Y	KR 20-1998-0059359 U (김해옥) 1998.10.26 청구항 1 및 도면 3 참조.	6-10
Y	JP 2010-048030 A (IME K.K.) 2010.03.04 단락 [0021], [0028] 및 도면 3-4 참조.	6-10
Y	KR 10-2015-0057933 A (김창환 등) 2015.05.28 도면 16-18 참조.	10

☐ 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 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	국제조사보고서 발송일
2016년 11월 25일 (25.11.2016)	2016년 11월 25일 (25.11.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
배근태
전화번호 +82-42-481-3547

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2016/007886

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☐ 청구항:
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,

2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,

3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.
청구항 1-5는 다수의 걸름돌기부와 안착부를 갖는 배수밸브 어셈블리에 관한 것이고,
청구항 6-10은 돌출부와 캡부를 갖는 배수트랩에 관한 것입니다.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.

2. ☒ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.

3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.

4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에 관한 기재

☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.

☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.

☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2016/007886

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20-2012-0004318 U	2012/06/19	KR 20-0461793 Y1	2012/08/07
KR 10-2010-0065614 A	2010/06/17	KR 10-1008046 B1	2011/01/13
KR 20-1998-0059359 U	1998/10/26	없음	
JP 2010-048030 A	2010/03/04	없음	
KR 10-2015-0057933 A	2015/05/28	CN 105008627 A	2015/10/28
		KR 10-1354685 B1	2014/01/27
		KR 10-1354686 B1	2014/01/27
		KR 10-1354687 B1	2014/01/27
		KR 10-2014-0146027 A	2014/12/24
		KR 10-2016-0002616 A	2016/01/08
		US 2016-0010316 A1	2016/01/14
		WO 2014-133302 A1	2014/09/04