



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년07월01일
(11) 등록번호 10-2414969
(24) 등록일자 2022년06월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03C 1/23 (2006.01) E03C 1/262 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03C 1/2306 (2013.01)
E03C 1/262 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0080866
(22) 출원일자 2020년07월01일
심사청구일자 2020년07월01일
(65) 공개번호 10-2022-0003266
(43) 공개일자 2022년01월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR101178011 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
(주)동행인터내셔널
경기도 화성시 장안면 버들로 1221-2
(72) 발명자
이행섭
경기도 부천시 부일로750번길 53, 303호 (역곡동, 유성하이츠빌)
(74) 대리인
양재욱

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 안경수

(54) 발명의 명칭 **거름 기능을 가지는 배수트랩**

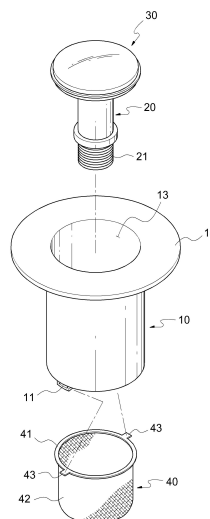
(57) 요약

본 발명은 배수트랩에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 내부에 거름망을 설치하여 머리카락 등의 이물질이 걸리지도록 하는 거름 기능을 가지는 배수트랩에 관한 것이다.

본 발명의 거름 기능을 가지는 배수트랩은, 배수구에 고정 설치되는 관 형상의 본체; 상기 본체의 내부에 설치되어 승하강 하는 팝업 기둥; 상기 팝업 기둥의 상단에 설치되어 팝업 기둥이 승하강 함에 따라 본체의 입구를 선택적으로 개폐하는 마개; 상기 본체의 하부에 설치되어 이물질은 거르고 유입되는 물은 배수시키는 거름망; 을 포함한다.

본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩은 머리카락 등의 이물질은 거름망에 의해 걸러지고, 유입된 배수는 원활하게 배수되며, 거름망이 탈부착되므로 이물질을 손쉽게 제거할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌

KR200368837 Y1*

KR2020160004152 U*

KR200475485 Y1

KR1019990007708 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

배수구에 고정 설치되는 관 형상의 본체(10); 상기 본체(10)의 내부에 설치되어 승하강 하는 팝업 기둥(20); 상기 팝업 기둥(20)의 상단에 설치되어 팝업 기둥(20)이 승하강 함에 따라 본체(10)의 입구(13)를 선택적으로 개폐하는 마개(30); 상기 본체(10)의 하부에 설치되어 이물질은 거르고 유입되는 물은 배수시키는 거름망(40); 상하 개방된 원통 형상으로 이루어져 본체(10)의 하부에 내설되며, 양 내측면에 제1 축(51)이 돌출 형성되고, 제1 축(51)의 둘레로 선회하는 수직의 가이드 홈(52)이 관통 형성된 슬라이더(50); 본체(10)의 결합부(15)와 슬라이더(50) 사이에 구비되어 슬라이더(50)를 강제 하강시키는 압축 스프링(60); 을 포함하고,

상기 거름망(40)은 슬라이더(50) 내부에 설치하되, 본체(10)의 하부에 제2 축(18)을 수평 설치하여 제2 축(18)이 슬라이더(50)의 가이드 홈(52)과 거름망(40)을 관통하도록 하며,

상기 거름망(40)의 양측면에 수직의 축공(44)을 형성하여 슬라이더(50)의 제1 축(51)이 끼워지도록 함을 특징으로 하는 거름 기능을 가지는 배수트랩.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 배수트랩에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 내부에 거름망을 설치하여 머리카락 등의 이물질이 걸리도록 하는 거름 기능을 가지는 배수트랩에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 배수트랩은 세면대나 욕조 등의 배수구에 설치하여 배수구 차단시 세면대 및 욕조에 물이 담긴 상태를 유지하거나 개방시 물을 배수하는데 사용한다.

[0004] 이러한 종래의 배수트랩 중 배수되는 하수에 포함된 이물질을 걸러지게 하여 배수시에 하수관이 막히는 것을 원천적으로 방지하면서도 배수마개가 편리하게 닫히고 열릴 수 있는 누름식 배수트랩이 개발되어 사용자에게 편의를 제공할 수 있게 한 등록실용신안 제20-0405339호의 세면대의 배수밸브자동개폐장치가 제안되어 사용되고 있다.

[0005] 이와 같은 종래의 배수트랩은 마개와 연결된 누름식 개폐장치의 작동을 통해 마개가 열리고 닫힘으로써 물의 배수가 이루어지도록 되어 있어, 배수마개를 편리하게 닫히고 열리게 하여 사용자에게 편의를 제공하는 장점은 있다 하겠으나, 이와 같은 종래의 배수트랩은 트랩본체의 구조상 수직으로 관통하는 단순형상의 원통형체보다 제작공정에 있어서, 재료를 금형에 넣어 사출성형시 제작공정이 매우 복잡하고 여러 번의 작업공정을 거치는 관계

로 작업공정이 늘어나 제작원가가 상승요인이 되었을 뿐만 아니라, 배수시 함께 배수되는 물에 포함되어 있는 머리카락 등의 이물질이 트랩본체 내부의 하부에 걸리거나 하얏을 때 이를 즉시 수거처리하지 못하고 트랩본체 내부를 청소할 때 누름식 개폐장치와 트랩본체를 분리시켜야 하는 불편함이 수반되었다.

[0006] 특히, 종래의 배수트랩은 이를 배수관에 설치하기 위하여 배수관의 내부공간을 가로지르는 설치대와 이에 구멍을 형성하고 설치대의 구멍에 배수트랩을 끼운 다음 하부에서 너트를 이용하여 나사조임방식으로 조립고정설치하여 줌으로서 안정적인 설치는 이루어졌다고는 볼 수 있으나 배수트랩의 설치를 위하여 설치대가 배수관의 배수공간을 좁혀주는 병목현상으로 원활한 배수가 이루어지지 못할 뿐만 아니라 사용 중 하수물에 포함된 머리카락과 같은 이물질이 배수트랩의 설치대에 걸리게 되고, 이와 같은 현상을 반복하게 되면 이물질에서 발생된 심한 악취로 인하여 실내공간의 공기를 오염시키고, 또한 배수관의 설치대에 걸려있는 머리카락 등의 이물질에 의해 배수공간이 더욱더 좁아져 원활한 배수기능을 수행하지 못하는 문제점이 있다.

[0007] 또한, 특허 제10-0758544호의 세면대의 배수구 개폐장치는 세면대 본체의 배수구에 장착된 개폐안내부에 따라 배수를 안내하는 상부배수안내구와 이와 수직을 유지하며 물을 하수관으로 안내하는 하부배수안내구와 상기 상부배수 안내구와 하부배수안내구를 고정시키며 내부 이동안내공이 관통된 고정볼트로 구성된 개폐장치로써 개폐안내부재에 의해 동작되는 개폐안내부에 올려있는 상부배수안내구가 고정볼트에서 이탈되게 분리시켜줌으로써 그 사이에 걸려있던 머리카락 등과 같은 이물질이 배수구를 통하여 함께 하수처리되게 구성되어 있어 머리카락 등의 이물질을 용이하게 제거하여 줄 수 있는 것이라는 주장을 하고 있으나, 이는 머리카락 등의 이물질이 제거되는 것이 아니라 하수구로 물과 함께 방류됨으로써 하수처리장 등의 기기에 동작을 저해하는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 등록특허 제10-1251960호는 누름식 개폐구조용 배수트랩에 대한 것으로, 배수트랩 본체의 상부배수밸브는 세면대나 욕조의 배수구입구를 개폐하는 기능의 구성이고, 누름식개폐장치에 배수밸브의 누름 힘수에 따라 배수밸브를 밀어올리고 밀어올리지 않는 기능을 수행하는 구성이고, 누름식개폐장치의 하단에 결합고정되는 걸림부재는 배수물을 안내하는 배수용가이드 수직날개가 다수 개 상부로 입설되어 배수되는 물을 마찰 없이 배수되게 하는 기능과 역류하는 에어가 빠져나가는 가이드역할도 겸하는 구성이며, 이를 하나의 구조로 조립설치시킬 수 있는 설치링은 날개부위가 설치링에 의해 누름식 개폐장치와 일체형으로 조립구성되며 날개의 하단 끝부위가 배수관의 내면 단턱부위에 안전하게 착설되어 질 수 있게 구성된다.

[0009] 이러한 구조에 의해 배수밸브가 개하여진 상태에서의 배수는 가이드 수직날개에 의해 수조내의 물이 배수되는 유속이 빨라져 느린 배수로 인하여 세면대나 욕조에 물때가 생기는 것을 예방할 수 있으며, 이때 배수되는 유속이 빨라지면서 생기는 수조내의 급탕으로 물이 출렁이며 빠른 배수가 이루어져 부유물질의 잔류 없이 깨끗한 수조를 유지할 수 있는 효과가 있으나, 그 구조가 복잡하고, 머리카락을 효과적으로 거르지 못하고 통과시키는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) KR 등록실용신안공보 제20-0405339호(2006.01.02)
- (특허문헌 0002) KR 등록특허공보 제10-0758544호(2007.09.07)
- (특허문헌 0003) KR 등록특허공보 제10-1251960호(2013.04.02)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 종래와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안한 것으로, 머리카락 등의 이물질은 효과적으로 걸러지고 쉽게 제거 가능하며 배수는 원활히 이루어지는 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩은,

- [0015] 배수구에 고정 설치되는 관 형상의 본체;
- [0016] 상기 본체의 내부에 설치되어 승하강 하는 팝업 기둥;
- [0017] 상기 팝업 기둥의 상단에 설치되어 팝업 기둥이 승하강 함에 따라 본체의 입구를 선택적으로 개폐하는 마개;
- [0018] 상기 본체의 하부에 설치되어 이물질은 거르고 유입되는 물은 배수시키는 거름망; 을 포함함을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 거름망은 본체에 탈부착 되는 지지링; 상기 지지링에 부착되며 다수의 눈이 형성된 통 형상의 망; 으로 구성됨을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 본체는 하부에 걸림홈을 형성하고, 상기 지지링은 걸림홈에 걸림되는 걸림턱이 형성됨을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 상기 걸림홈은 본체의 저면으로부터 하향 돌출되어 측 방향으로 절곡된 'ㄴ' 모양으로 형성되고, 걸림홈의 선단에는 이탈 방지턱이 형성되어 지지링의 걸림턱이 삽입되면 이탈 방지턱에 의해 이탈되지 않도록 함을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기 본체의 내부에는 통 형상의 결합부를 구비하되, 본체의 내주연으로부터 방사형으로 구비되는 다수의 지지대에 의해 본체 내벽과 이격되게 구비되고, 결합부의 중앙에 수직 방향으로 조립공을 형성하여 팝업 기둥의 하단이 삽입되어 조립됨을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 상하 개방된 원통 형상으로 이루어져 본체의 하부에 내설되며, 양 내측면에 제1 축이 돌출 형성되고, 제1 축의 둘레로 선회하는 수직의 가이드 홈이 관통 형성된 슬라이더;
- [0024] 상기 본체의 결합부와 슬라이더 사이에 구비되어 슬라이더를 강제 하강시키는 압축 스프링; 을 더 포함하고,
- [0025] 상기 거름망은 슬라이더 내부에 설치하되, 본체의 하부에 제2 축을 수평으로 설치하여 제2 축이 슬라이더의 가이드 홈과 거름망을 관통하도록 하며,
- [0026] 상기 거름망의 양측면에 수직의 축공을 형성하여 제1 축이 끼워지도록 함을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩은 머리카락 등의 이물질은 거름망에 의해 걸러지고, 유입된 배수는 원활하게 배수되는 효과가 있다.
- [0029] 또한, 상기 거름망은 탈부착 가능하므로 이물질을 손쉽게 제거할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩의 구조를 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 도시한 분리 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 거름망의 결합 구조를 도시한 분리 사시도.
- 도 4는 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩의 구조를 도시한 단면도.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 도시한 분리 사시도.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 도시한 단면도.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 도시한 작동 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하, 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0033] 도 1은 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩의 구조를 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 도시한 분리 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 거름망의 결합 구조를 도시한 분리 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩의 구조를 도시한 단면도이다.

- [0034] 이들 도면에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩은 배수구에 고정 설치되는 관 형상의 본체(10); 상기 본체(10)의 내부에 설치되어 승하강 하는 팝업 기둥(20); 상기 팝업 기둥(20)의 상단에 설치되어 팝업 기둥(20)이 승하강 함에 따라 본체(10)의 입구를 선택적으로 개폐하는 마개(30); 상기 본체(10)의 하부에 설치되어 이물질은 거르고 유입되는 물은 배수시키는 거름망(40); 을 포함한다.
- [0035] 상기 본체(10)는 상하 관통된 관 형상으로 이루어지며 상단에 플랜지(14)가 형성되어 배수구에 안착된다. 이러한 본체(10)는 설치되는 곳에 따라 그 길이가 달라지는데, 세면대에 설치될 경우 길게 형성되고 욕조에 설치될 경우 짧게 형성된다. 상기 본체(10)는 세면대나 욕조의 배수구에 억지끼움 방식에 의해 설치되거나 나선 결합되는 방식에 의해 설치된다. 그리고 본체(10)의 플랜지에는 고무패킹을 설치하여 수밀한 결합이 이루어지도록 한다.
- [0036] 또한, 상기 본체(10)의 내부에는 통 형상의 결합부(15)를 구비하여 후술되는 팝업 기둥(20)이 조립될 수 있도록 한다. 이러한 결합부(15)는 본체의 내경보다 작은 지름으로 형성하고, 방사형으로 구비되는 다수의 지지대(16)에 의해 본체(10) 내주연과 이격되어 구비된다. 상기 지지대(16) 간에는 유입된 물이 통과하는 통로가 형성된다. 그리고 결합부(15)의 중앙에 수직 방향으로 조립공(17)을 형성하고, 조립공(17)의 내주연에 암나사산이 형성된다.
- [0037] 상기 팝업 기둥(20)은 본체(10)의 내부에 설치되어 승하강하는 것으로, 사용자에 의해 상단이 눌리면 눌린 상태를 유지하고, 한 번 더 눌리면 상부로 돌출되는 구조를 가짐으로써 눌릴 때마다 승강한 상태와 하강한 상태가 반복된다. 이러한 팝업 기둥(20)은 일반적으로 사용되는 구조와 동일하므로 그 상세한 구조는 생략한다. 그리고 상기 팝업 기둥(20)의 하단은 수나사산(21)이 형성되고, 상기 본체(10)의 결합부(15)와 체결되어 조립된다.
- [0038] 상기 마개(30)는 팝업 기둥(20)의 상단에 체결되어 팝업 기둥(20)이 승강 및 하강함에 따라 본체(10)의 입구(13)를 선택적으로 개폐한다. 따라서, 팝업 기둥(20)이 하강하여 마개(30)가 본체(10)의 입구(13)를 차단하면, 물이 배수되지 못하므로 세면대나 욕조에 물을 담을 수 있다. 반대로 팝업 기둥(20)이 승강하여 마개(30)가 본체(10)의 입구(13)를 개방하면 세면대나 욕조에 담긴 물이 본체(10)와 팝업 기둥(20) 사이의 공간을 통해 배수된다. 여기서 상기 팝업 기둥(20)과 마개(30)는 나선 체결됨으로써 장탈착 될 수 있도록 한다.
- [0039] 상기 거름망(40)은 본체(10)의 하부에 설치되어 배수되는 물에 포함된 머리카락 등의 이물질이 걸러지도록 한다. 거름망(40)은 본체(10)에 탈부착 되는 지지링(41)과, 지지링(41)에 부착되며 다수의 눈이 관통 형성된 통 형상의 망(42)으로 이루어진다. 여기서 망(42)은 상부가 개구된 통 형상으로 이루어짐에 따라 측면과 하부를 통해 배수되므로 배수효율이 매우 우수하다.
- [0040] 한편, 상기 본체(10)는 하부에 다수의 걸림홈(11)을 형성하고, 상기 지지링(41)은 걸림홈(11)에 걸림되는 걸림턱(43)이 형성된다. 걸림홈(11)은 본체(10)의 저면으로부터 하향 돌출되어 측 방향으로 절곡된 'ㄴ' 모양으로 형성된다. 그리고 걸림홈(11)의 선단에는 이탈 방지턱(12)이 형성되어 지지링(41)의 걸림턱(43)이 삽입되면 이탈 방지턱(12)에 의해 삽입된 상태를 유지한다. 이러한 이탈 방지턱(12)은 걸림홈(11)의 탄성 복원력에 의해 걸림턱(43) 삽입시 밀렸다가 걸림턱(43)이 통과하면 원상태로 복원된다. 상기 걸림홈(11)과 걸림턱(43)은 적어도 두 개 이상 등간격으로 구비된다. 또한, 상기 거름망(40)은 금속이나 합성수지로 제조된다.
- [0041] 이러한 거름망(40)에 의해 본체(10)의 유입구를 통과하여 배수되는 물에 포함된 머리카락 등의 이물질은 거름망(40)에 걸려 통과하지 못하고, 물만 통과하여 배수된다. 이와 같이 걸러진 머리카락 등의 이물질은 거름망(40)을 수거하여 손쉽게 제거할 수 있다.
- [0043] 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 도시한 분리 사시도이고, 도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 도시한 단면도이며, 도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩을 도시한 작동 상태도이다.
- [0044] 이들 도면에 도시된 바와 같이 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩은, 본체(10)의 하부에 내설어 승하강 하는 슬라이더(50); 슬라이더(50)를 강제 하강시키는 압축 스프링(60); 을 더 포함한다.
- [0045] 상기 본체(10)는 양측을 하부로 연장하여 연장부(19)를 형성하고, 양 연장부(19)에 제2 축(18)을 수평으로 설치한다.
- [0046] 상기 슬라이더(50)는 이러한 지지대(19) 사이에 내부에 설치되는 것으로, 상하 개방된 원통 형상으로 이루어져 지지대(19) 내에서 승하강하도록 설치되며, 양 내측면에 제1 축(51)이 돌출 형성되고, 제1 축(51)의 둘레로 선

회하는 수직의 가이드 홈(52)이 관통 형성된다. 여기서 가이드 홈(52)은 제1 축(51)과 동일 축선상에 수직으로 형성하되, 중앙부는 제1 축(51)의 일측으로 선회하도록 만곡지게 형성한다.

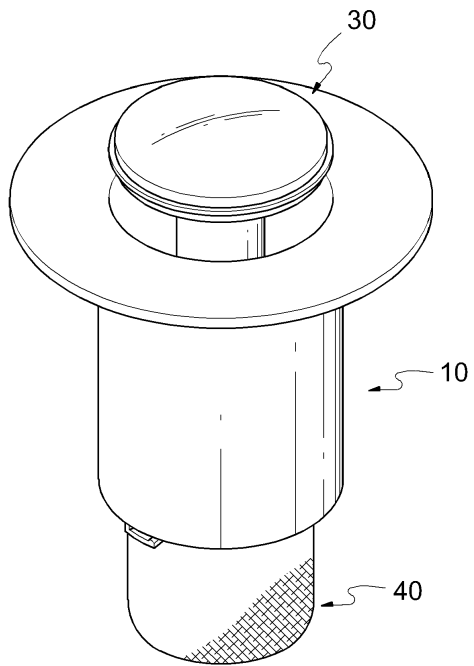
- [0047] 상기 압축 스프링(60)은 코일 스프링으로서, 본체(10)의 결합부(15)와 슬라이더(50) 사이에 구비된다. 여기서 압축 스프링(60)의 상단은 본체(10)의 지지대(16)에 밀착되고, 하단은 슬라이더(50)의 상단에 안착된다.
- [0048] 상기 거름망(40)은 슬라이더(50) 내부에 설치하되, 양측면에 수직의 축공(44)을 형성하여 슬라이더(50)의 제1 축(51)이 끼워지도록 한다.
- [0049] 그리고 제2 축(18)은 슬라이더(50)의 가이드 홈(52)과 거름망(40)을 관통하도록 설치하여 제2 축(18)의 위치에 따라 거름망(40)이 뒤집어질 수 있도록 한다.
- [0050] 이러한 구조로 이루어진 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이물질 거름 기능을 가지는 배수트랩의 작동과정을 상세히 설명한다.
- [0051] 먼저, 평상시 배수구에 조립된 상태로 사용한다. 사용 후 머리카락 등의 이물질이 거름망(40)에 채워지면, 본체(10)를 배수구로부터 탈거한 후 바닥이나 이물질 수거함 등에 하단을 밀착시켜 본체(10)를 강제 하강시킨다.
- [0052] 그러면, 본체(10)가 하강하면서 본체(10)하부로 돌출된 슬라이더(50)가 본체 내부로 삽입되고, 이 과정에서 제2 축(18)이 슬라이더(50)의 가이드 홈(52)을 따라 하부로 위치하게 됨과 동시에 제1 축(51)을 선회하는 과정에서 거름망(40)이 뒤집어져 개방된 상단이 하부를 향하게 된다. 즉, 거름망(40)에 담긴 머리카락 등의 이물질은 쏟아져 거름망으로부터 빠져나온다.
- [0053] 그리고 다시 본체(10)를 들어 올리면 압축 스프링(60)에 의해 슬라이더(50)는 다시 본체(10)의 하부로 돌출됨과 동시에 거름망(40)은 다시 개방된 부분이 상부로 위치한다.
- [0054] 여기서 머리카락 등의 이물질이 거름망(40)에 달라붙은 경우 바닥에 대로 누르는 과정을 두세번 반복함으로써 더러운 이물질에 손을 데지 않고도 손쉽게 제거할 수 있다.

부호의 설명

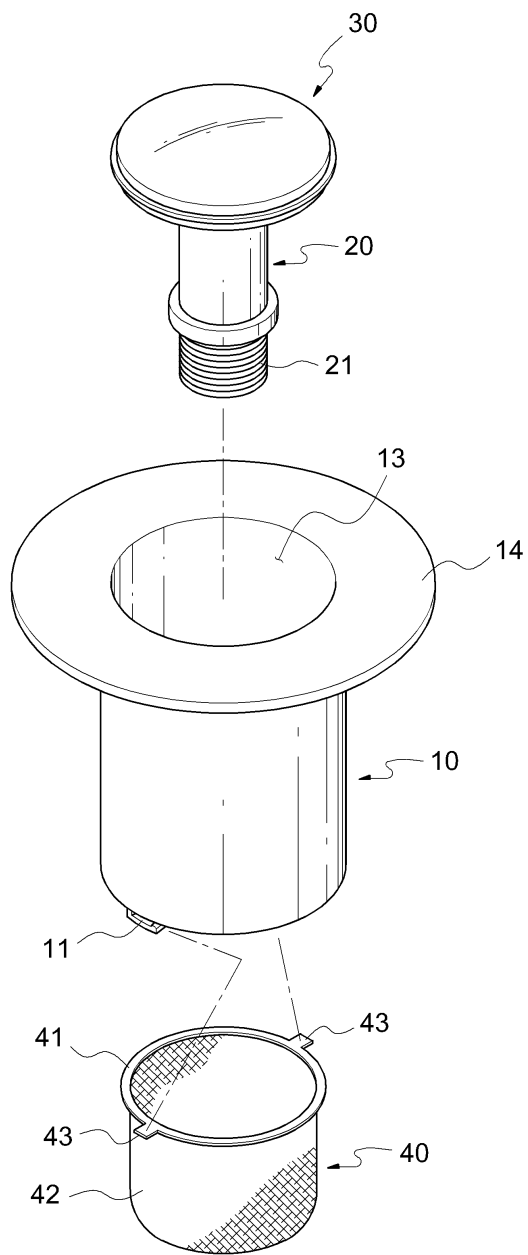
- | | | | |
|--------|-------------|------------|-------------|
| [0056] | 10 : 본체 | 11 : 걸림홈 | 12 : 이탈 방지턱 |
| | 13 : 입구 | 14 : 플랜지 | 15 : 결합부 |
| | 16 : 지지대 | 17 : 조립공 | 18 : 연장부 |
| | 19 : 제2 축 | 20 : 팝업 기둥 | 21 : 수나사산 |
| | 30 : 마개 | 40 : 거름망 | 41 : 지지링 |
| | 42 : 망 | 43 : 걸림턱 | 44 : 축공 |
| | 50 : 슬라이더 | 51 : 제1 축 | 52 : 가이드 홈 |
| | 60 : 압축 스프링 | | |

도면

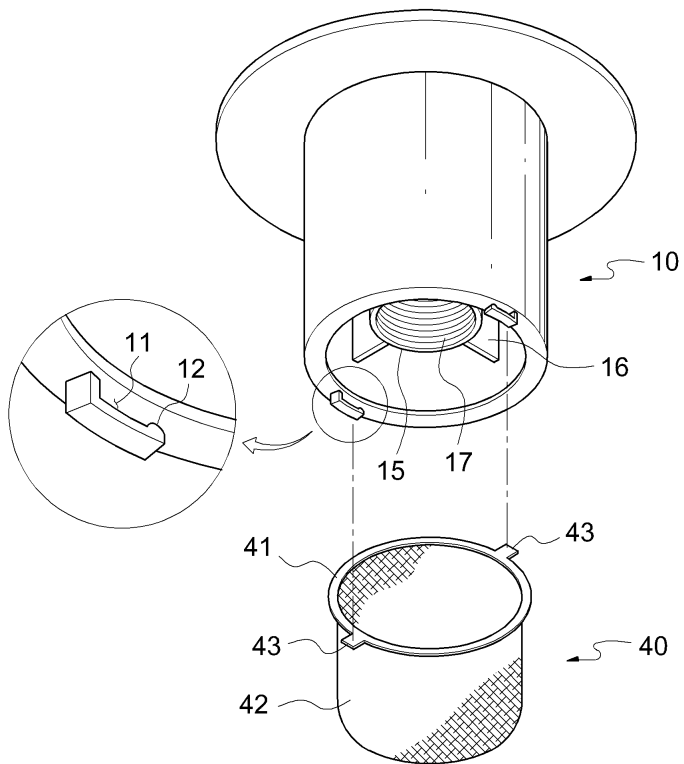
도면1



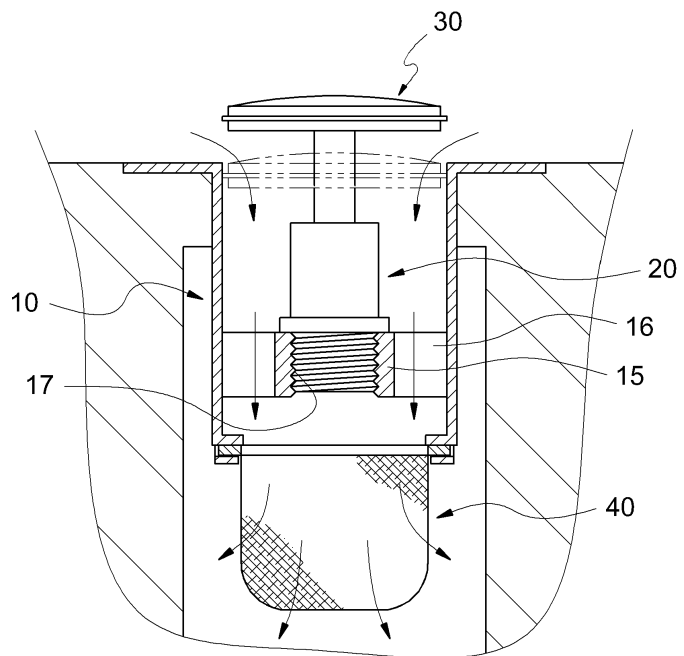
도면2



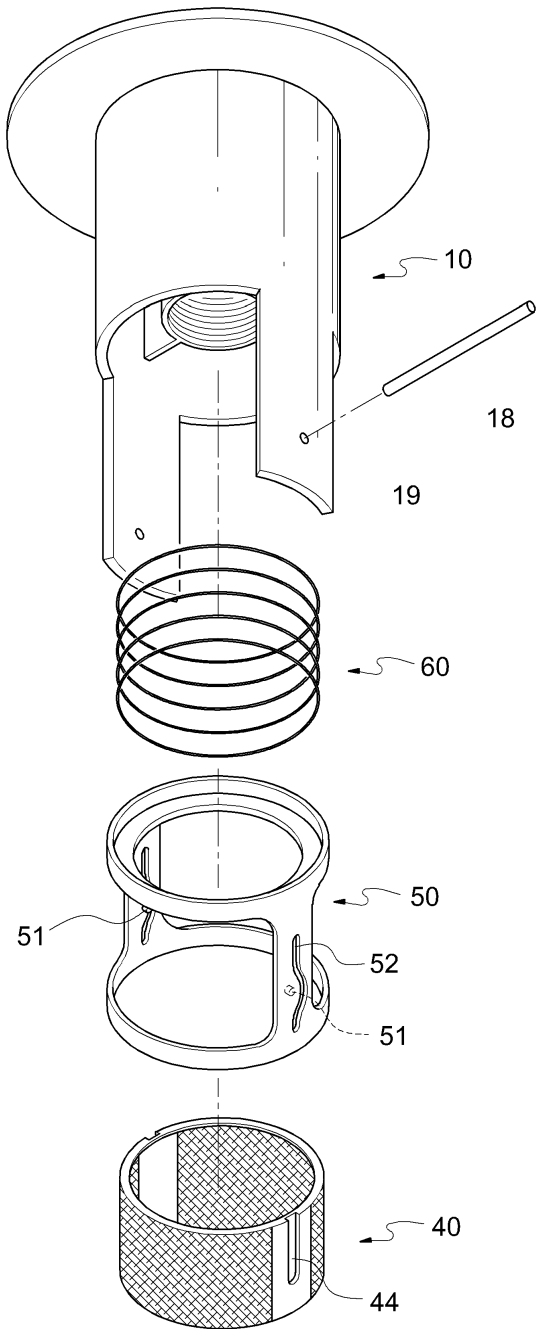
도면3



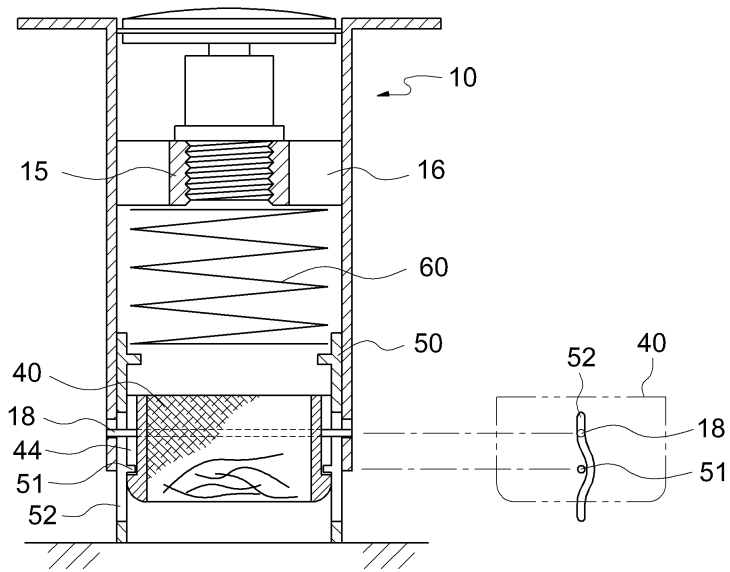
도면4



도면5



도면6



도면7

