

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 9월 28일 (28.09.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/164694 A2

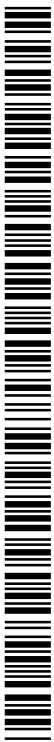
- (51) 국제특허분류:
E03F 5/04 (2006.01) E03F 5/14 (2006.01)
E03F 5/042 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/003203
- (22) 국제출원일: 2017년 3월 24일 (24.03.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0035798 2016년 3월 25일 (25.03.2016) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 박창건 (PARK, Chang Kun) [KR/KR]; 12068 경기도 남양주시 진접읍 해밀예당 3로 37, 1712 동 505호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 남건필 (NAM, Gun Pil) 등; 07299 서울시 영등포구 경인로 775, 에이스하이테크시티 2동 508호(문래동 3가), 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KW, 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).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))



WO 2017/164694 A2

(54) Title: DRAIN TRAP

(54) 발명의 명칭 : 배수 트랩

(57) Abstract: A drain trap is disclosed. The drain trap comprises: a floor plate; a trap part comprising a side wall which is perpendicularly connected to the edge of the floor plate, and a drain part which is formed at the center of the floor plate; a filtering part which is coupled to the drain part; and a trap cover which is coupled to the trap part and covers the floor plate of the trap part and the filtering part, wherein the inlet of the drain part is positioned to be higher than the floor plate, and a water storage part for introducing and storing water is formed in the vicinity of the drain part.

(57) 요약서: 배수 트랩이 개시된다. 상기 배수 트랩은 바닥판, 상기 바닥판의 가장자리에 수직하게 연결된 측벽 및 상기 바닥판의 가운데에 형성된 배수부를 포함하는 트랩부; 상기 배수부에 결합되는 거름부; 및 상기 트랩부에 결합되어 상기 트랩부의 바닥판 및 상기 거름부를 덮는 트랩커버를 포함하고, 상기 배수부의 입구는 상기 바닥판보다 높게 위치하여, 상기 배수부의 주변에 물이 유입 및 저장되는 물저장부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

명세서

발명의 명칭: 배수 트랩

기술분야

- [1] 본 발명은 배수 트랩에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 확실한 악취 차단이 이루어지는 배수 트랩에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 욕실, 화장실, 베란다, 싱크대, 세면대, 욕조 등에서 발생된 생활하수를 하수도로 배수되도록 하는 배수관에는 생활하수를 배수관으로 배출하는 한편, 배수관에서 발생한 생활하수의 악취 및 유해가스가 실내로 역류하거나, 벌레 등과 같은 해충들이 실내로 유입되는 것을 차단하기 위해 배수트랩(waste trap)이 설치된다.
- [3] 배수트랩은 대표적으로 P-트랩(P-trap)이나 S-트랩(S-trap)과 같이, 배수관의 내부에 생활하수(봉수(water sealing))가 임시로 집수되는 봉수조를 마련하고, 상기 봉수조를 통해 배수관으로부터 생활하수의 악취 및 유해가스, 또는 벌레 등과 같은 해충들이 실내로 유입되는 것을 차단하는 봉수식 배수트랩이 주로 사용되고 있다.
- [4] 이러한 봉수식 배수트랩의 일례가 대한민국 공개특허 10-2001-0007915호(공개일: 2001. 02. 05.), 대한민국 공개특허 10-2005-100715호(공개일: 2005. 10. 20.), 대한민국 등록실용신안 20-0257146호(등록일: 2001. 11. 30.), 대한민국 등록실용신안 20-0385875호(등록일: 2005. 05. 26.) 등을 포함하여 다수의 문헌에 제안된 바 있었다.
- [5] 그러나, 상기 문헌들을 포함하여 지금까지 알려진 종래기술에 따른 봉수식 배수트랩은 악취를 차단하기 위한 봉수조 내에 채워지는 봉수의 양이 충분하지 않고, 이에 따라 봉수조 내의 봉수가 쉽게 증발하는 문제가 발생되며, 결과적으로 악취를 효과적으로 차단하지 못하는 문제가 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 따라서, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 악취를 차단하기 위한 물의 저장량을 증가시켜서 하수관으로부터 역류하는 악취를 효과적으로 차단하기 위한 배수 트랩을 제공하는데 있다.
- [7] 또한, 악취 차단을 위한 물저장량이 많아지도록 종래보다 높은 높이를 갖더라도 욕실, 베란다 등의 바닥의 시공시 모르타르의 소비의 증가 없이 용이하게 바닥을 시공할 수 있도록 한 배수 트랩을 제공하는데 있다.
- [8] 또한, 외관이 미려해지도록 구성되어, 배수트랩이 설치된 실내공간이 시각적으로 미려해질 수 있도록 한 배수 트랩을 제공하는데 있다.

- [9] 또한, 다양한 직경의 하수관과 호환되도록 한 배수 트랩을 제공하는데 있다.
 [10] 또한, 외부의 충격으로부터 쉽게 파손되는 것이 방지되도록 한 배수 트랩을 제공하는데 있다.

과제 해결 수단

- [11] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩은, 바닥판, 상기 바닥판의 가장자리에 수직하게 연결된 측벽 및 상기 바닥판의 가운데에 형성된 배수부를 포함하는 트랩부; 상기 배수부에 결합되는 거름부; 및 상기 트랩부에 결합되어 상기 트랩부의 바닥판 및 상기 거름부를 덮는 트랩커버를 포함하고, 상기 배수부의 입구는 상기 바닥판보다 높게 위치하여, 상기 배수부의 주변에 물이 유입 및 저장되는 물저장부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [12] 상기 배수부는, 상기 물이 유입되는 입구부 및 출구부를 포함하는 중공의 배수관; 및 상기 배수관의 내측 둘레를 따라 형성되고, 상기 거름부가 결합되는 지지턱을 포함하고, 상기 배수관은 지면으로부터 돌출된 하수관과 결합되고, 상기 배수관과 결합된 상기 하수관의 상단의 높이는 상기 물저장부보다 높게 위치할 수 있다.
- [13] 상기 트랩커버는 상기 트랩커버로는 물이 유입되지 않고 상기 트랩부의 내부로 물의 유입이 가능하도록 상기 트랩부와 결합될 수 있다.
- [14] 상기 트랩커버는 상기 트랩커버의 가장자리가 상기 트랩부의 측벽과 일정 간격 이격되도록 상기 트랩부에 결합될 수 있다.
- [15] 추가적으로, 상기 트랩커버는 상기 트랩커버의 외면의 일부분에 형성되어 상기 트랩커버를 상기 트랩부로부터 분리하기 위한제거용 고리를 더 포함할 수 있다.
- [16] 추가적으로, 상기 배수 트랩은, 상기 트랩부의 안쪽면을 덮도록 상기 트랩부에 결합된 제1 마감재; 및 상기 트랩커버의 바깥면을 덮도록 상기 트랩커버에 결합된 제2 마감재를 더 포함할 수 있다.
- [17] 본 발명의 다른 실시예에 따른 배수 트랩은, 상기 트랩커버는 상면부에 타일이 결합되도록 개구가 형성될 수 있다.
- [18] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 배수 트랩은, 상기 배수 트랩은, 상기 트랩커버 및 트랩부에 결합되어 상기 트랩커버를 상기 트랩부에 밀착 고정하는 트랩커버 고정수단을 더 포함할 수 있다.
- [19] 일 실시예로, 상기 트랩커버 고정수단은, 상기 트랩커버의 안쪽에 위치하도록 상기 트랩커버에 결합된 자석; 및 상기 자석과 대향하는 상기 트랩부의 안쪽면 일부분에 결합된 자석부착링을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [20] 본 발명에 따른 배수 트랩을 이용하면 아래와 같은 효과가 있다.
 [21] 첫째, 악취를 차단하기 위한 물의 저장량이 증가되어, 하수관으로부터 역류하는 악취를 효과적으로 차단할 수 있다.
 [22] 둘째, 물저장량이 증가하는 물저장부를 형성함에 따라 트랩부가 비교적 높은

높이를 갖더라도 욕실, 베란다 등의 바닥의 시공시 모르타르의 소비의 증가 없이 용이하게 바닥의 시공이 가능해질 수 있다.

- [23] 셋째, 배수 트랩의 외관이 미려해지고, 더 나아가 욕실 및 베란다 등의 실내공간이 시각적으로 미려해지는 효과가 있다.
- [24] 넷째, 트랩커버가 개구부가 없는 막힌 플레이트 형태이더라도 제거용 고리를 통해 트랩커버를 트랩부로부터 쉽게 분리할 수 있다.
- [25] 다섯째, 합성수지재질의 트랩부 및 트랩커버가 금속재질의 제1 마감재 및 제2 마감재로 덮여서 보호되므로 외부의 충격으로부터 쉽게 파손되는 것이 방지된다.
- [26] 여섯째, 만입부 내에서 배수관 주변에 서로 다른 직경의 환형의 하수관 지지턱들이 형성되므로 다양한 직경의 하수관과 결합되어 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [27] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩의 구성을 나타낸 분해 사시도이다.
- [28] 도 2는 도 1의 결합 사시도이다.
- [29] 도 3은 도 2의 저면을 나타낸 저면 사시도이다.
- [30] 도 4는 도 2의 평면을 나타낸 평면도이다.
- [31] 도 5는 도 2의 A-A'선 단면도이다.
- [32] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩의 설치 상태를 나타낸 단면도이다.
- [33] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 배수 트랩을 설명하기 위한 분해 사시도이다.
- [34] 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 배수 트랩을 설명하기 위한 분해 사시도이다.
- [35] 도 9는 도 8의 결합 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [36] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 배수 트랩에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.
- [37] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본

발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

- [38] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [39] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [40] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩의 구성을 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 결합 사시도이고, 도 3은 도 2의 저면을 나타낸 저면 사시도이고, 도 4는 도 2의 평면을 나타낸 평면도이고, 도 5는 도 2의 A-A'선 단면도이다.
- [41] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩은, 트랩부(100), 거름부(200) 및 트랩커버(300)를 포함한다.
- [42] 트랩부(100)는 하수관(30)이 매설된 바닥의 모르타르(10)의 두께 내에 설치된다. 트랩부(100)는 바닥판(110), 바닥판(110)의 가장자리에 수직하게 연결된 측벽(120) 및 바닥판(110)의 가운데에 형성된 배수부(130)를 포함한다. 이러한 트랩부(100)의 형상에는 특별한 제한은 없으며, 예를 들면, 사각 형상일 수 있다.
- [43] 한편, 이러한 트랩부(100)는 배수부(130)의 입구가 바닥판(110)보다 높게 위치하여 배수부(130)의 주변으로 물이 유입 및 저장될 수 있다. 배수부(130)는 입구부(131a) 및 출구부(131b)를 갖는 중공의 배수관(131)을 포함한다. 입구부(131a)는 트랩부(100) 내로 유입된 물이 배수관(131) 내로 들어오는 입구이고 출구부는 배수관(131) 내로 들어온 물이 배출되는 출구이다. 배수관(131)의 입구부(131a)는 바닥판(110)보다 높게 위치한다.
- [44] 배수관(131)의 입구부(131a)가 트랩부(100)의 바닥판(110)보다 높게 위치하기 위해 배수관(131)의 입구부(131a)는 바닥판(110)의 가운데를 관통하여 트랩부(100)의 내측에 위치하는 형태일 수도 있고, 또는 도 5에 도시된 바와 같이 배수관(131) 및 트랩부(100)의 바닥판(110)이 일체로 형성되는 형태일 수도 있다.
- [45] 도 5에는 배수관(131)의 입구부(131a)가 바닥판(110)과 연결된 형태가 도시되어 있다. 도 5에 도시된 바와 같이, 배수관(131)의 입구부(131a)가 바닥판(110)과

연결되는 경우, 도 2에 도시된 바와 같이 바닥판(110)의 가운데 부분은 소정의 곡률로 절곡되어 측벽(120)의 상단부 방향으로 만입되어 바닥판(110)의 저면에서 볼 때 환형의 만입부(111)를 형성할 수 있고, 만입부(111)가 형성됨에 따라 바닥판(110)의 내측에는 바닥판(110)의 바닥면보다 높게 위치한 상층부(112)가 형성될 수 있고, 배수관(131)의 입구부(131a)는 상기 상층부(112)와 연결될 수 있다. 이러한 경우, 상층부(112)보다 낮은 상층부(112) 아래의 영역은 물이 유입 및 저장되는 물저장부(113)를 형성한다. 또한 바닥판(110)의 안쪽면은 상층부(112)를 향해 소정의 각도로 구배진다.

[46] 이러한 배수부(130)는 배수관(131)이 하수관(30)의 내부로 삽입되어 결합된다. 이때, 트랩부(100)의 바닥판(110)에 형성된 만입부(111)의 내측으로 하수관(30)의 상단부가 수용되어 하수관(30)의 상단부는 상층부(112)에 대응되고, 배수관(131)의 출구부(131b)는 하수관(30)의 내부로 삽입되어 배수관(131)이 하수관(30)과 결합된다. 이에 의해 배수관(131)과 결합된 하수관(30)의 상단의 높이는 물저장부(113)보다 높게 위치한다.

[47] 한편, 하수관(30)과 결합된 트랩부(100)가 흔들림 없이 고정되기 위해, 바닥판(110)에 형성된 만입부(111)의 내측에서 배수관(131)의 주변에는 환형으로 형성된 하수관 지지턱들(114a, 114b, 114c)이 형성된다. 일 예로, 하수관 지지턱들(114a, 114b, 114c)은 배수관(131)의 외경보다 큰 직경을 갖는 제1 하수관 지지턱(114a), 제1 하수관 지지턱(114a)보다 큰 직경을 갖는 제2 하수관 지지턱(114b) 및 제2 하수관 지지턱(114b)보다 큰 직경을 갖는 제3 하수관 지지턱(114c)을 포함할 수 있다. 일 예로, 제1 하수관 지지턱(114a)은 50mm의 직경을 갖는 하수관에 대응되도록 형성될 수 있고, 제2 하수관 지지턱(114b)은 65~75mm의 직경을 갖는 하수관에 대응되도록 형성될 수 있고, 제3 하수관 지지턱(114c)은 100mm의 직경을 갖는 하수관에 대응되도록 형성될 수 있다.

[48] 거름부(200)는 배수관(131)을 통해 물이 배출될 때 물에 섞인 이물질(예를 들면, 머리카락 등)을 걸러 낸다. 거름부(200)는 배수부(130), 즉 배수부(130)의 배수관(131) 내에 결합된다. 거름부(200)가 배수관(131) 내에 결합되기 위해, 거름부(200)는 배수관(131)의 단면 형상에 대응하는 형상을 가질 수 있고, 거름부(200)가 배수관(131) 내에 위치할 수 있도록 배수부(130)는 배수관(131)의 내측 둘레를 따라 형성된 지지턱(131c)을 포함할 수 있다. 상기 지지턱(131c)에 거름부(200)가 지지되어 거름부(200)가 배수관(131) 내에 위치할 수 있다. 거름부(200)가 이물질을 걸러 내기 위한 형상에는 특별한 제한은 없으며, 일 예로, 그릴과 같은 형상일 수 있다.

[49] 트랩커버(300)는 트랩부(100)에 결합되어 트랩부(100)를 덮는다. 트랩커버(300)는 트랩부(100)의 외부로부터 트랩부(100)의 내측, 즉 물저장부(113)로 물이 유입되고, 이어서 물저장부(113)로부터 배수부(130)로 물이 배수될 수 있도록 트랩부(100)에 결합된다. 일 예로, 트랩커버(300)는 상면판(310) 및 측면판(320)을 포함할 수 있다.

- [50] 상면판(310)은 트랩부(100)의 형상에 대응하는 형상을 갖는다. 앞서 예시한 바와 같이 트랩부(100)가 사각형상인 경우 상면판(310)은 사각형상으로 형성된다. 이러한 경우, 트랩부(100)의 외부로부터 트랩부(100) 내의 물저장부(113)로 물이 유입될 수 있도록 상면판(310)의 가장자리는 트랩부(100)의 측벽과 일정 간격 이격되도록 결합된다. 즉, 상면판(310)은 트랩부(100)의 측벽(120) 내측의 넓이 보다 작은 넓이를 갖는 사각의 평면 형상으로 형성된다. 이러한 상면판(310)은 개방된 영역이 없는 플레이트 형태이고, 이에 의해 상면판(310)은 트랩부(100)에 결합되어 물저장부(113) 및 배수부(130)를 덮는다.
- [51] 측면판(320)은 상면판(310)의 가장자리에 수직하게 연결된다. 측면판(320)은 트랩부(100)의 내측으로 삽입되어 트랩부(100)의 바닥판(110)에 지지되며 상면판(310)이 트랩부(100)의 측벽(120)의 상단과 동일 평면에 놓일 수 있는 높이를 가질 수 있다. 측면판(320)은 물저장부(113)로 유입된 물이 트랩부(100)의 배수부(130)로 배수될 수 있도록 일부분이 절개된 절개부(321)가 형성되어 물저장부(113)와 배수부(130)가 소통되도록 한다.
- [52] 이러한 트랩커버(300)는 트랩부(100)에 결합된 상태에서 상면판(310) 및 측면판(320)이 트랩부(100)의 측벽(120)과 일정 거리 이격되어 있고, 측면판(320)에 절개부(321)가 형성됨에 따라 트랩부(100)의 외부로부터 물저장부(113)로 물이 유입되고, 이어서 물저장부(113) 내의 물이 배수부(130)로 이동하여 배수될 수 있는 구조를 갖는다.
- [53] 또한 트랩커버(300)가 트랩부(100)에 결합되는 경우, 트랩부(100)보다 작은 면적의 트랩커버(300)가 흔들림 없이 트랩부(100) 내에 위치되기 위해 트랩부(100)의 내측 각 모서리에는 트랩커버(300)의 측벽(120)의 내면으로부터 트랩커버(300) 및 트랩부(100)의 측벽(120) 간의 이격된 거리만큼 돌출된 커버지지부(140)가 형성될 수 있다.
- [54] 추가적으로, 트랩커버(300)는 제거용 고리(330)를 더 포함한다. 제거용 고리(330)는 트랩커버(300)의 상면판(310)에 연결된 측면판들(320) 중 일부, 예를 들면, 2개의 측면판(320)의 외면에 형성될 수 있다. 일 예로, 제거용 고리(330)는 트랩커버(300)의 평면에서 볼 때 측면판(320)으로부터 사각형상으로 돌출된 형태일 수 있다. 이러한 제거용 고리(330)는 트랩커버(300)를 트랩부(100)로부터 쉽게 제거할 수 있도록 한다.
- [55] 한편, 트랩부(100) 및 트랩커버(300)는 사출제작 방식으로 제작되어 합성수지 재질로 구비된다. 합성수지재질의 트랩부(100) 및 트랩커버(300)가 외부의 충격에 의해 파손되는 것을 방지하기 위해 트랩부(100) 및 트랩커버(300)를 감싸는 제1 마감재(410) 및 제2 마감재(420)가 각각 트랩부(100) 및 트랩커버(300)에 결합될 수 있다.
- [56] 제1 마감재(410) 및 제2 마감재(420)는 금속 재질일 수 있다. 예를 들면, 스테인레스 재질일 수 있다. 제1 마감재(410)는 트랩부(100)의 측벽(120),

바닥판(110)의 안쪽면 및 배수관(131)의 안쪽면 일부를 덮도록 트랩부(100)의 단면 형상에 대응하는 단면 형상을 이루도록 형성된다. 제2 마감재(420)는 트랩커버(300)의 측면판(320) 및 상면판(310)을 덮도록 트랩커버(300)의 단면 형상에 대응하는 단면 형상을 이루도록 형성된다.

- [57] 이러한 제1 마감재(410) 및 제2 마감재(420)가 결합되기 위해, 트랩부(100)는 측벽(120)의 외면의 하단부에서 트랩부(100)의 측벽(120) 둘레를 따라 형성된 제1 체결홈(151) 및 배수부(130)의 배수관(131) 안쪽에 형성된 지지턱(131c)의 상면으로부터 소정의 깊이로 형성된 제2 체결홈(152)을 포함하고, 트랩커버(300)는 측면판(320)의 둘레를 따라 형성된 제3 체결홈(153)을 포함한다.
- [58] 상기 제1 체결홈(151)에는 제1 마감재(410)의 바깥쪽 단부가 삽입되어 결합되고 제2 체결홈(152)에는 제1 마감재(410)의 안쪽 단부가 삽입되어 결합되어서 제1 마감재(410)가 트랩부(100)와 결합되고, 제3 체결홈(153)에는 제2 마감재(420)의 하측 단부가 삽입되어서 제2 마감재(420)가 트랩커버(300)와 결합된다.
- [59] 이러한 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩은 주택의 욕실 및 베란다 등의 공간에 설치되어 하수관으로 물을 배수한다. 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩의 설치 구조 및 배수 트랩을 통해 물이 배수되는 과정을 설명한다. 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩의 설치 상태를 나타낸 단면도이다.
- [60] 일 예로, 도 6과 같이, 욕실 내의 하수관(30)이 매설된 바닥의 모르타르(10)의 두께 내에 트랩부(100)의 일부분, 즉 트랩부(100)의 측벽(120)의 일부분이 수용되고, 모르타르(10)의 두께 내에 수용되지 않은 측벽(120)의 나머지 부분은 모르타르(10)의 위로 적층 시공되는 타일(20)의 두께 내에 수용될 수 있다. 이때, 트랩부(100)의 배수관(131)의 출구부(131b)는 하수관(30)의 내부로 삽입되고 하수관(30)의 상단부는 트랩부(100)에 형성된 만입부(111)의 내측으로 수용된다. 이러한 구조에서 모르타르(10)의 상면부는 트랩부(100)의 바닥판(110)에 형성된 상층부(112)의 높이와 동일한 높이를 갖고, 모르타르(10) 위로 적층된 타일(20)의 상면은 측벽(120)의 상단부와 동일한 높이를 갖는다. 따라서, 본 발명의 배수 트랩의 상부는 욕실의 바닥면과 동일한 평면에 놓일 수 있다.
- [61] 이와 같이 배수 트랩이 욕실 내에 설치된 상태에서 욕실 바닥으로부터 물이 배수되는 경우, 물은 트랩부(100) 및 트랩커버(300)의 사이, 즉 트랩부(100)의 측벽(120)의 내면과 트랩커버(300)의 측면판(320)의 이격된 공간을 통해 트랩부(100)의 내부로 물이 유입되고, 유입된 물은 트랩커버(300)의 측면판(320)에 형성된 절개부(321)를 통해 트랩커버(300)의 내측까지 유입된다.
- [62] 이때, 트랩부(100)의 내부로 유입되는 물은 트랩부(100) 내의 물저장부(113)에 점차 채워진다. 물저장부(113)에 점차 채워지는 물이 트랩부(100)의 바닥판(110)에 형성된 상층부(112)의 높이를 초과하는 수위로 채워지면 채워진

물은 배수부(130)의 배수관(131)의 입구부(131a)로 유입되어 배수관(131)과 결합된 하수관(30)으로 배출된다. 이 과정에서 트랩부(100)의 바닥판(110)의 안쪽면은 상층부(112)를 향해 구배져있으므로 물저장부(113)의 내부, 즉 물저장부(113)의 바닥으로부터 상층부(112)의 상면까지 물이 빠르게 채워질 수 있고, 물저장부(113) 내에 빠르게 채워진 물은 상층부(112)로부터 배수관(131)으로 빠르게 배수될 수 있다.

- [63] 물저장부(113) 내의 물이 배수관(131)을 통해 배수되는 과정에서 물저장부(113) 내에 채워진 물의 수위가 상층부(112) 이하의 높이가 되는 경우 물저장부(113) 내에는 물이 채워진 상태가 유지된다. 이때, 물저장부(113) 내에 채워진 물은 트랩커버(300)의 안쪽까지 수용된다. 이와 같이, 물저장부(113) 내에 채워진 상태에서 트랩커버(300)가 거름부(200) 및 배수부(130)의 배수관(131)을 덮고 있으므로 하수관(30)에서 역류하는 악취는 트랩커버(300)에 의해 막혀서 악취가 역류하는 진행방향을 따라 더 이상 진행하지 못하고 트랩커버(300) 아래의 물저장부(113)를 향해 분산된다. 이때, 물저장부(113)에는 물이 채워져 있으므로 분산된 악취는 물저장부(113)에 저장된 물에 의해 추가로 차단됨에 따라 악취가 욕실 내의 공간으로 유입되지 않는다.
- [64] 한편, 배수부(130)를 통해 물이 배수되는 과정에서 물과 함께 트랩부(100)의 내부로 유입되는 이물질은 거름부(200)를 통해 걸러진다. 거름부(200)에서 걸러진 이물질을 거름부(200)로부터 제거하기 위해 트랩커버(300)를 트랩부(100)로부터 분리한 후 거름부(200)를 분리하여 이물질을 제거한다. 이때, 트랩커버(300)를 분리하기 위해 제거용 고리(330)가 사용된다. 즉, 봉 또는 바 형태의 별도의 도구를 트랩부(100) 및 트랩커버(300)의 사이로 삽입한 후 제거용 고리(330) 아래로 걸쳐서 트랩커버(300)를 들어올릴 수 있다.
- [65] 이러한 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩을 이용하면 아래와 같은 장점이 있다.
- [66] 첫째, 물이 배수되고, 하수관(30)으로부터의 악취가 유입되는 배수부(130)의 주변, 즉 배수부(130)의 원주방향으로 물저장부(113)가 형성됨에 따라 악취를 차단하기 위한 물의 저장량이 증가하고, 수층을 배수부(130)의 주변으로 넓게 형성할 수 있다. 따라서, 하수관(30)으로부터 역류하는 악취를 효과적으로 차단할 수 있다.
- [67] 둘째, 트랩부(100)의 바닥판(110)은 하수관(30)과 연결되는 배수부(130)가 위치하는 가운데 부분이 만입부(111)에 의해 상측으로 만입되어 있으므로 배수부(130)의 배수관(131)과 결합되는 하수관(30)의 상단부는 트랩부(100)의 내측으로 수용될 수 있다. 이에 의해, 트랩부(100)의 일부분은 하수관(30)이 매설되는 모르타르(10)의 두께 내에 수용될 수 있으므로 물저장부(113)를 형성하기 위해 트랩부(100)가 비교적 높은 높이를 갖더라도 욕실, 베란다 등의 바닥의 시공시 모르타르(10)의 소비의 증가 없이 용이하게 바닥의 시공이 가능해질 수 있다.

- [68] 셋째, 트랩부(100)를 덮는 트랩커버(300)가 개구부가 없는 막힌 플레이트 형태로 구비되고, 트랩부(100)의 내부에서 머리카락 등의 이물질은 걸러줌에 따라 욕실 및 베란다 등의 공간에 설치된 상태의 배수 트랩의 외관이 미려해지고, 더 나아가 욕실 및 베란다 등의 실내공간이 시각적으로 미려해지는 효과가 있다.
- [69] 넷째, 트랩커버(300)가 개구부가 없는 막힌 플레이트 형태이더라도 제거용 고리(330)를 통해 트랩커버(300)를 트랩부(100)로부터 쉽게 분리할 수 있다.
- [70] 다섯째, 합성수지재질의 트랩부(100) 및 트랩커버(300)가 금속재질의 제1 마감재(410) 및 제2 마감재(420)로 덮여서 보호되므로 외부의 충격으로부터 쉽게 파손되는 것이 방지된다.
- [71] 여섯째, 만입부(111) 내에서 배수관(131) 주변에 서로 다른 직경의 환형의 하수관 지지턱들(114a, 114b, 114c)이 형성되므로 다양한 직경의 하수관(30)과 결합되어 사용될 수 있다.
- [72] 이하에서는 본 발명의 다른 실시예에 따른 배수 트랩을 도 7을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩과의 차이점을 중심으로 설명한다. 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 배수 트랩을 설명하기 위한 분해 사시도이다.
- [73] 도 7을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 배수 트랩은 트랩커버(300)의 상면부에 타일(미도시)이 결합되도록 구성되는 것을 제외하고는 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩과 동일하므로 이하에서는 트랩커버(300)를 중심으로 설명하기로 한다.
- [74] 트랩커버(300)의 상면판(310)에는 사각 형상의 개구(310a)가 형성될 수 있고, 개구(310a)의 내측으로는 상면판(310)의 상면보다 낮게 위치하여 개구(310a)의 가장자리에 연결된 타일지지프레임(310b)이 형성될 수 있다. 이때, 상면판(310)의 상면으로부터 타일지지프레임(310b)이 위치하는 높이는 타일의 두께에 대응하는 높이일 수 있다.
- [75] 이러한 트랩커버(300)에 형성된 개구(310a)의 내측으로 타일을 삽입하면 타일은 개구(310a)를 밀폐하게 되고, 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩의 트랩커버(300)와 같이 트랩커버(300) 및 타일은 트랩부(100)를 덮게 된다. 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩의 트랩커버(300)와 동일한 기능을 하게 된다.
- [76] 이러한 본 발명의 다른 실시예에 따른 배수 트랩은 트랩커버(300)에 타일을 결합할 수 있으므로 욕실 및 베란다 등의 바닥에 설치될 때 배수 트랩 주변의 타일들과 동일한 모양의 타일을 트랩커버(300)에 결합하면 배수 트랩의 노출이 최소화되고, 이에 의해 욕실 및 베란다 등의 바닥을 시각적으로 더욱 미려하게 구성할 수 있게 되는 이점이 있다.
- [77] 이하에서는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 배수 트랩을 도 8 및 도 9를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩과의 차이점을 중심으로 설명한다. 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 배수 트랩을 설명하기 위한

분해 사시도이고, 도 9는 도 8의 결합 단면도이다.

- [78] 도 8 및 도 9를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 배수 트랩은 트랩커버 고정수단(500)을 더 포함하는 것을 제외하고는 본 발명의 일 실시예에 따른 배수 트랩과 동일하므로 이하에서는 트랩커버 고정수단(500)을 중심으로 설명한다.
- [79] 트랩커버 고정수단(500)은 트랩커버(300)가 트랩부(100)에 고정되도록 한다. 일 예로, 트랩커버 고정수단(500)은 자석(510), 자석커버(520) 및 자석부착링(530)을 포함할 수 있다.
- [80] 자석(510)은 트랩커버(300)에 결합된다. 자석(510)의 결합을 위해 트랩커버(300)에는 자석삽입부들(311)이 형성될 수 있다. 자석삽입부들(311)에는 자석(510)이 삽입되어 결합된다. 자석삽입부들(311)은 트랩커버(300)의 상면판(310)의 상면으로부터 트랩커버(300)의 내측 방향으로 돌출되어 형성되며 그 내측에 자석이 삽입될 수 있는 공간을 갖는다. 이러한 자석삽입부들(311)은 트랩부(100)의 상층부(112)에 대항하는 영역에 형성되며 하단부가 트랩부(100)의 상층부(112)에 대응된다.
- [81] 자석커버(520)는 자석삽입부들(311) 내에 결합된 자석(510)이 외부로 이탈되는 것을 방지한다. 자석커버(520)는 자석삽입부들(311)의 개방된 상부에 결합된다. 자석커버(520)는 자석삽입부들(311) 내로 삽입 가능한 직경을 갖는 원기둥 형상일 수 있다. 자석커버(520)는 자석(510)과 부착되지 않는 재질일 수 있다. 예를 들면, 고무 또는 플라스틱 재질일 수 있다.
- [82] 자석부착링(530)은 트랩부(100)의 바닥판(110)에 형성된 상층부(112)의 상면에 결합된다. 자석부착링(530)은 자석(510)과 부착되기 위해 금속재질로 구비된다. 자석부착링(530)의 결합을 위해 상층부(112)의 상면에는 상층부(112)의 원주방향을 따라 형성된 환형의 링결합홈(112a)이 형성될 수 있다. 링결합홈(112a) 내에 자석부착링(530)이 결합된다.
- [83] 이러한 트랩커버 고정수단(500)에 의해, 트랩커버(300)가 트랩부(100)에 결합될 때 상층부(112)에 결합된 자석부착링(530)에는 트랩커버(300)의 자석삽입부들(311) 내에 결합된 자석(510)이 부착된다.
- [84] 이러한 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 배수 트랩을 이용하면 물이 배출되는 과정에서 트랩커버(300)가 트랩부(100)로부터 유동하거나 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [85] 즉, 물이 배출되는 과정에서, 물저장부(113) 내로 유입된 물은 배수관(131)을 통해 하수관(30) 방향으로 배출되는데, 이때 물저장부(113) 내에 다량의 물이 유입되어 배수관(131)을 통해 배출되면 트랩커버(300)의 내측에 수용된 물의 수면과 트랩커버(300)의 상면판(310)의 안쪽면 사이에 공기층이 형성되어 압력이 발생하고, 상기 압력에 의해 트랩커버(300)가 상측으로 유동하는 경우가 발생할 수 있으나, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 배수 트랩은 트랩커버(300)에 결합된 자석(510)이 트랩부(100)의 상층부(112)에 결합된 자석부착링(530)에 부착되어 트랩커버(300)가 트랩부(100)에 고정되므로

트랩커버(300)가 트랩부(100)로부터 유동하거나 분리되는 것이 방지된다.

- [86] 제시된 실시예들에 대한 설명은 임의의 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 발명은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

청구범위

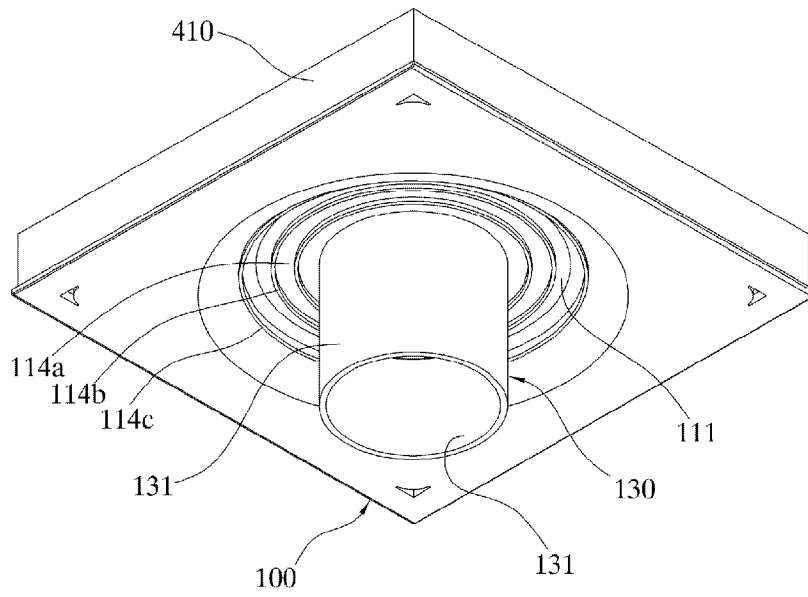
- [청구항 1] 바닥판, 상기 바닥판의 가장자리에 수직하게 연결된 측벽 및 상기 바닥판의 가운데에 형성된 배수부를 포함하는 트랩부; 상기 배수부에 결합되는 거름부; 및 상기 트랩부에 결합되어 상기 트랩부의 바닥판 및 상기 거름부를 덮는 트랩커버를 포함하고, 상기 배수부의 입구는 상기 바닥판보다 높게 위치하여, 상기 배수부의 주변에 물이 유입 및 저장되는 물저장부가 형성되는 것을 특징으로 하는, 배수 트랩.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 배수부는, 상기 물이 유입되는 입구부 및 출구부를 포함하는 중공의 배수관; 및 상기 배수관의 내측 둘레를 따라 형성되고, 상기 거름부가 결합되는 지지턱을 포함하고, 상기 배수관은 지면으로부터 돌출된 하수관과 결합되고, 상기 배수관과 결합된 상기 하수관의 상단의 높이는 상기 물저장부보다 높게 위치하는 것을 특징으로 하는, 배수 트랩.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 트랩커버는 상기 트랩커버로는 물이 유입되지 않고 상기 트랩부의 내부로 물의 유입이 가능하도록 상기 트랩부와 결합되어 있는 것을 특징으로 하는, 배수 트랩.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 트랩커버는 상기 트랩커버의 가장자리가 상기 트랩부의 측벽과 일정 간격 이격되도록 상기 트랩부에 결합되어 있는 것을 특징으로 하는, 배수 트랩.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 트랩커버는 상기 트랩커버의 외면의 일부분에 형성되어 상기 트랩커버를 상기 트랩부로부터 분리하기 위한 제거용 고리를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 배수 트랩.
- [청구항 6] 제1항에 있어서, 상기 트랩커버는 상면부에 타일이 결합되도록 개구가 형성된 것을 특징으로 하는, 배수 트랩.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,

상기 배수 트랩은,
 상기 트랩부의 안쪽면을 덮도록 상기 트랩부에 결합된 제1 마감재; 및
 상기 트랩커버의 바깥면을 덮도록 상기 트랩커버에 결합된 제2 마감재를
 더 포함하는 것을 특징으로 하는,
 배수 트랩.

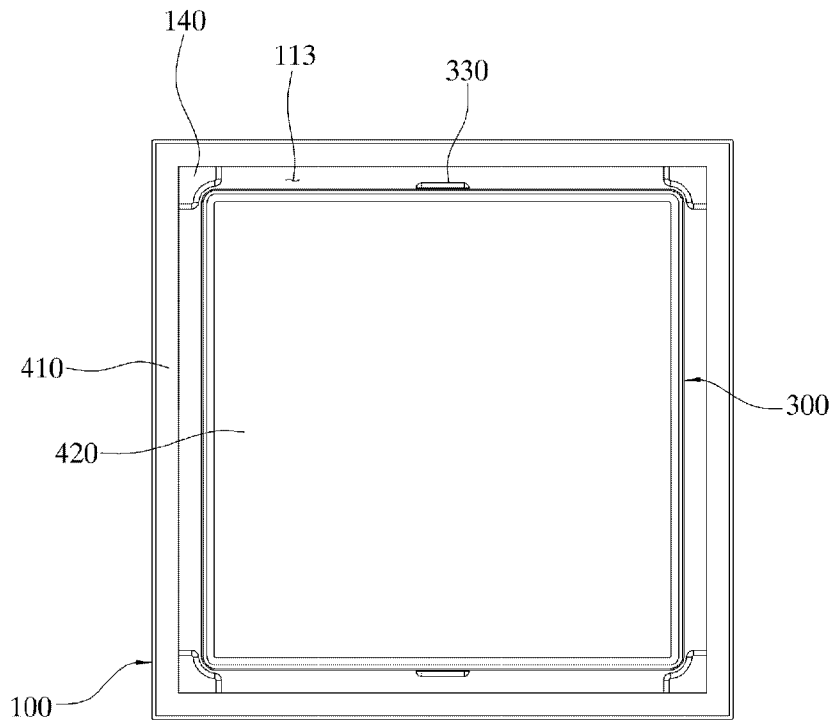
[청구항 8] 제1항에 있어서,
 상기 배수 트랩은,
 상기 트랩커버 및 트랩부에 결합되어 상기 트랩커버를 상기 트랩부에
 밀착 고정하는 트랩커버 고정수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는,
 배수 트랩.

[청구항 9] 제8항에 있어서,
 상기 트랩커버 고정수단은,
 상기 트랩커버의 안쪽에 위치하도록 상기 트랩커버에 결합된 자석; 및
 상기 자석과 대향하는 상기 트랩부의 안쪽면 일부분에 결합된
 자석부착링을 포함하는 것을 특징으로 하는,
 배수 트랩.

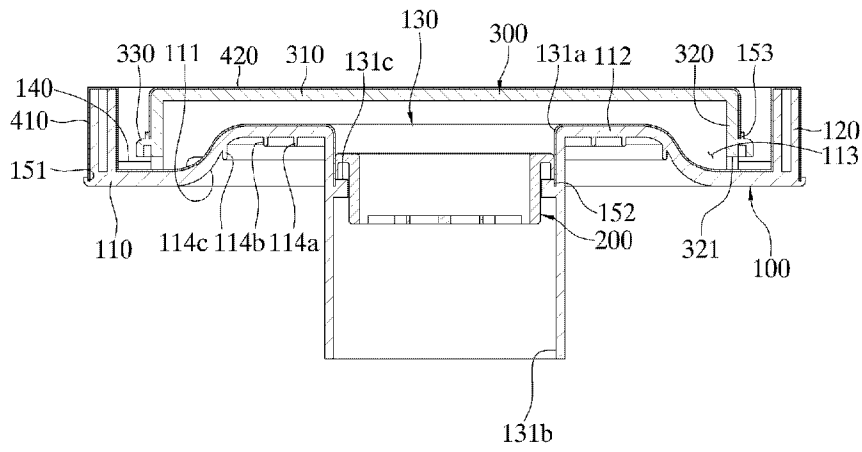
[도3]



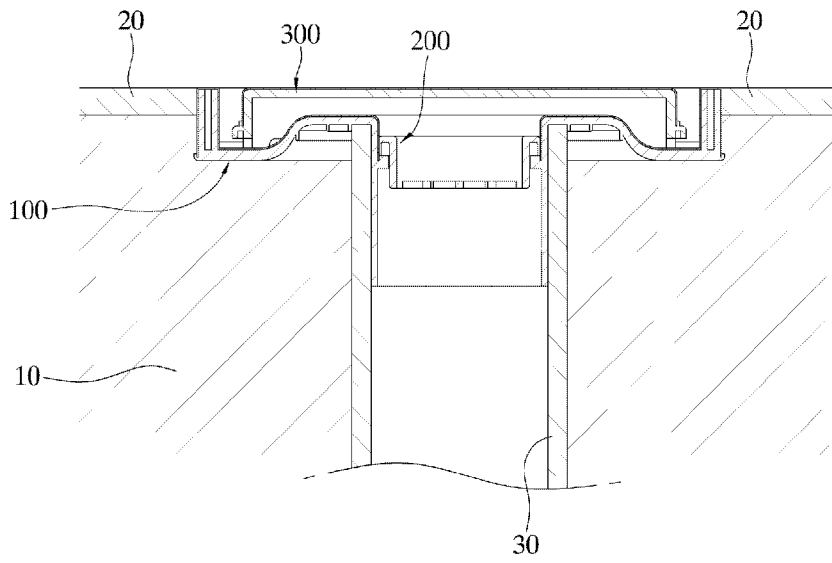
[도4]



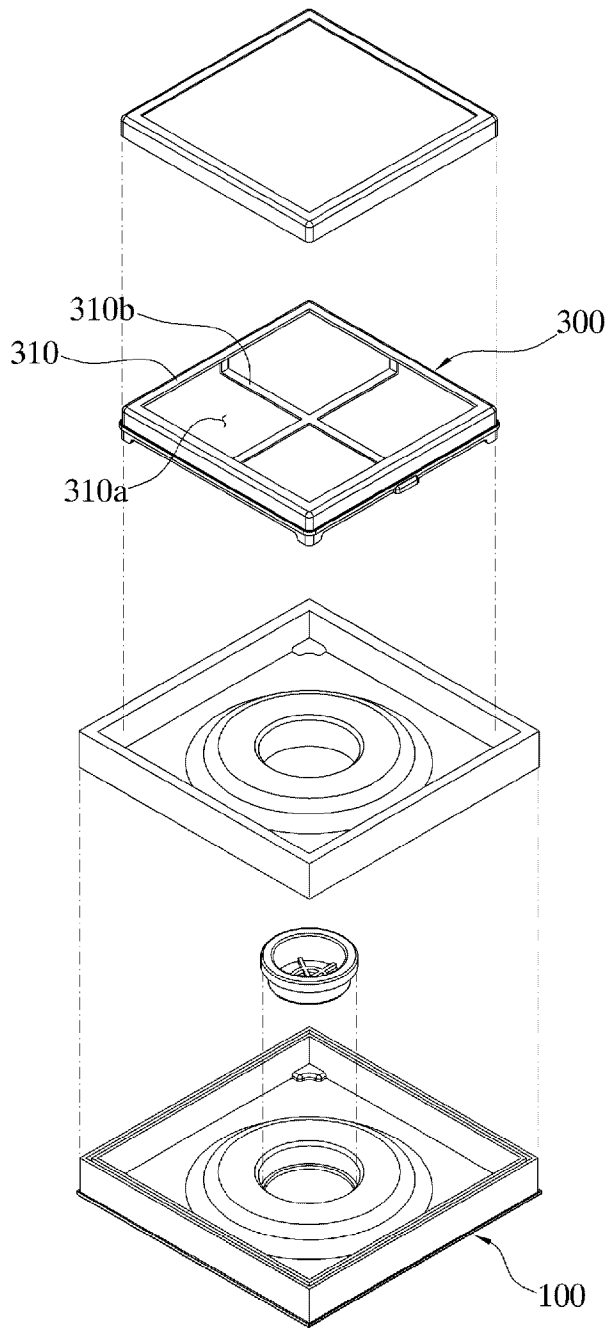
[도5]



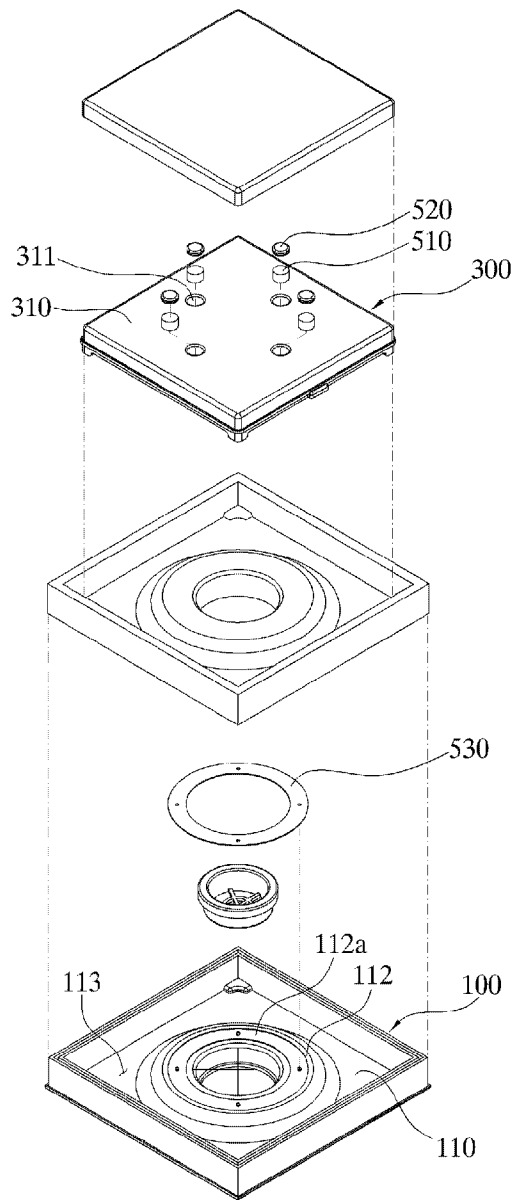
[도6]



[도7]



[도8]



[도9]

