



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년03월11일
(11) 등록번호 10-1242221
(24) 등록일자 2013년03월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03C 1/28 (2006.01) E03C 1/126 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0078061
(22) 출원일자 2012년07월18일
심사청구일자 2012년07월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP2003056036 A
JP03043108 U9
JP2007332624 A
JP3043108 U9

(73) 특허권자
이호선
대구광역시 동구 방천로7길 12-2 (지저동)
(72) 발명자
이호선
대구광역시 동구 방천로7길 12-2 (지저동)
(74) 대리인
박재환

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이영수

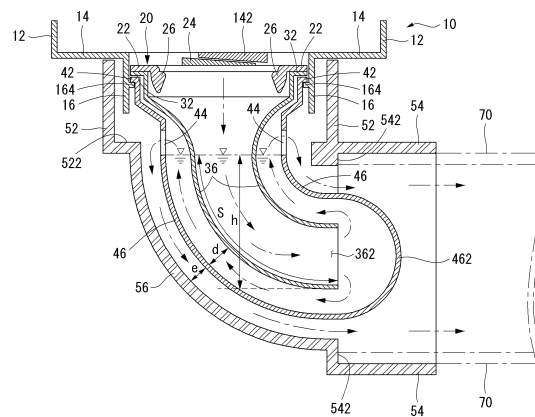
(54) 발명의 명칭 엘보 배수트랩

(57) 요약

본 발명은 두께가 비교적 얇은 슬래브에 통상 시장에서 널리 제작·사용되고 있는 엘보관(즉, 원호에 의해 90° 형상을 갖는 엘보관)을 설치하고, 상기 엘보배수관에 삽입된 원호상의 내·외측 부재에 의하여 트랩구조를 형성 하되 트랩구조의 길이를 엘보배수관의 원호부에 연하여 길게 형성한 것이므로 트랩구조의 트랩길이(S)내의 물이 많이 존재하게 되어 증발되더라도 장기간에 걸쳐 방취효과가 발휘될 뿐만 아니라 완벽하게 발휘되는 이점이 있다.

또한 엘보배수관과 같은 곡률을 갖는 원호상의 내·외측 부재를 길이방향으로 반분하여 압출 성형함으로써 원호 상의 내·외측 부재의 제작이 가능하면서 용이하고 효율적일 뿐만 아니라 열융착 또는 고주파용접에 의해 원호상의 내·외측 부재의 완성·제작 또한 용이하여 경제적인 배수트랩구조가 되게 하는 효과를 지닌 유용한 발명이다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

수직지지부(52)와 수평삽입부(54)가 원호부(56)에 의하여 서로 직각방향을 이루는 엘보배수관(50)과, 엘보배수관(50)의 수직지지부(52)에 의하여 지지되는 지지틀(10)과, 그리고 수직테두리부(12)와, 체결돌출부(142)를 갖는 수평지지부(14)와, 수직지지부(16)로 이루어진 지지틀(10)의 지지돌턱(164)에 조립·설치되는 배수트랩에 있어서

엘보배수관(50)의 수직지지부(52)가 상부의 지지틀(10)의 수평지지부(14)를 지지하고 있는 상태에서 지지틀(10)의 수직지지부(16)가 엘보배수관(50)에 삽입되어있으면서 상기 수직지지부(16)의 지지돌턱(164)에는, 엘보배수관(50)에 삽입된 외측부재(40)의 플랜지부(42)가, 외측부재(40)에 삽입된 내측부재(30)의 플랜지부(32)가, 그리고 내측부재(30)의 플랜지부(32)위에 체결부재(20)의 몸체부(22)가 차례로 조립·설치되고, 외측부재(40)의 원호트랩부(46)와, 그리고 내측부재(30)의 원호트랩배수부(36)는 엘보배수관(50)의 원호부(56)와 곡률이 같은 원호상이고, 엘보배수관(50)의 수평삽입부(54)까지 연장·설치된 외측부재(40)의 트랩배수공(44) 및 폐쇄부(462)와, 그리고 내측부재(30)의 개방부(362)에 의해 트랩길이(S)가 긴 트랩구조를 형성하되 트랩구조내의 통수이격거리(d)와 외측부재(40)의 원호트랩부(46)와 엘보배수관(50)의 원호부(56)사이에도 통수이격거리(e)가 주어지고, 내측부재(30)와 외측부재(40)의 고정은 손잡이(26)의 회전에 의해 체결부재(20)의 체결부(24)와 이에 대응되는 지지틀(10)의 체결돌출부(142)가 서로 고정되게 하는 한편, 상기 외측부재(40)와 내측부재(30)를 길이방향으로 반분하여 압출성형함을 특징으로 하는 엘보 배수트랩

청구항 2

제1항에 있어서

외측부재(40)의 원호트랩부(46)에 내측부재(30)의 원호트랩배수부(36)를 같은 원호방향이 되도록 삽입한 상태에서 내측부재(30)의 플랜지부(32)하단에는 스톱돌기(34)를, 이에 대응되는 외측부재(40)의 내측에는 스톱홈(422)이 형성되어있음을 특징으로 하는 엘보 배수트랩

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서

엘보배수관과 같은 곡률을 갖는 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)를 길이방향으로 반분하여 압출성형하고, 이를 서로 고주파 및 열융착 하되 외측부재(40)는 플랜지부(42), 트랩배수공(44), 원호트랩부(46), 폐쇄부(462)까지 반분하고, 내측부재(30)는 플랜지부(32), 원호트랩배수부(36), 개방부(362)까지 반분함을 특징으로 하는 엘보 배수트랩

청구항 4

제3항에 있어서

원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)가 각각 길이방향으로 반분된 상태에서 서로 대응·접합되는 접면부의 한쪽에는 접면돌기(37a)(47a)가, 접면부의 다른 한쪽에는 접면홈(37b)(47b)이 각각 형성됨을 특징으로 하는 엘보 배수트랩

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 욕실이나 화장실 등의 슬래브 바닥면에 설치되는 엘보 배수트랩에 관한 것으로 좀 더 구체적으로 말

하면, 두께가 비교적 얇은 슬래브에 통상 시장에서 널리 제작·사용되고 있는 엘보관(즉, 원호에 의해 90° 형상을 갖는 엘보관)을 설치하고, 상기 엘보배수관에 삽입된 원호상의 내·외측 부재에 의하여 트랩구조를 형성하되 트랩구조의 길이를 엘보배수관의 원호부에 연하여 길게 형성함으로써 트랩구조의 트랩길이(S)내의 물이 많이 존재하게 되어 증발되더라도 장기간에 걸쳐 방취효과가 발휘될 뿐만 아니라 완벽하게 발휘되는 이점을 지닌 엘보배수트랩에 관한 것이다.

[0002] 엘보배수관과 같은 곡률을 갖는 원호상의 내·외측 부재를 길이방향으로 반분하여 압출 성형함으로써 원호상의 내·외측 부재의 제작이 가능하면서 용이하고 효율적일 뿐만 아니라 열융착 또는 고주파용접에 의해 원호상의 내·외측 부재의 완성·제작 또한 용이하여 경제적인 배수트랩구조가 되게 하는 효과를 지닌 발명이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 배수트랩은 욕실이나 화장실 등의 바닥면에 설치된다.

[0004] 아파트의 경우 배수트랩이 설치되는 슬래브의 두께는 통상 12~15cm이다. 슬래브 두께는 건축물의 설계 시부터 정해진 설계두께이기 때문에 배수트랩의 설치를 위해 두껍게 할 수 없는 변경이 불가능한 두께이다.

[0005] 배수트랩은 이와 같이 슬래브 두께가 정해진 상태에서 설치된다.

[0006] 이러한 관점에서 종래의 배수트랩에 대하여 살펴보면 다음과 같다.

[0007] 먼저, 도1a, 도1b에 도시된 공개번호 실1999-0038629호의 종래기술-1에 대하여 살펴본다.

[0008]

[0009] 설치바닥면(5)으로 흘러내린 물은 지지구(100)의 입구부(101)에 조립된 여과관(50)의 여과공(51)을 거쳐 다시 지지구(100)에 조립된 차단구 본체(200)의 유입구(202)를 통과하고 유체통로의 방향을 전환시키는 격벽(204)에 의해 상향통로의 U자 흐름으로 흘러서 배출구(203)로 빠져나가게 된다.

[0010] 이후 유입되는 물이 더 이상 없게 되면 차단구 본체(200)내에는 소정량의 물이 고여 있게 된다.

[0011] 이때 차단구 본체(200)에 고여 있는 물의 높이는 차단구 본체(200)의 바닥면에서 배출구(203) 상단까지의 높이(H)를 가지게 된다.

[0012] 그리고 차단구 본체(200)의 배출구(203)는 상기의 고여 있는 물에 의해 막혀져 있게 되고, 이로 인해 배수통로(7)내의 악취 등이 차단구 본체(200)를 통과치 못하게 된다.

[0013] 이와 같이 차단구 본체(200)의 배출구(203)가 악취의 유입을 차단하기 위한 효과는 차단구 본체(200)내에 채워진 물의 높이가 h가 될 동안까지 유효하게 된다.

[0014] 즉, h 보다 수면의 높이가 떨어지게 되면 격벽(204)의 하단과 수면과의 사이에 틈새가 존재하게 되고 이로 인해 악취는 실내로 들어오게 된다.

[0015] 상기 종래기술은 적어도 를 합한 높이가 필요하다. 통상적인 슬래브의 두께(12~15cm)에다 설치하기가 어려운 두께이다. 통상적인 슬래브 두께 보다 훨씬 커야하는 문제점이 있다. 여기에다 배수통로(7)의 직경도 커야하기 때문에 더욱 그렇다.

- [0016] 또한 상기의 종래기술-1을 통상적인 슬래브의 두께(12~15cm)에다 설치하는 경우, 슬래브의 두께와 관련한 방취 역할에 대하여 살펴보기로 한다.
- [0017] 상기의 종래기술을 12~15cm인 슬래브두께에다 설치하게 될 경우 지지구(100)의 높이와 차단구 본체(200)의 높이가 모두 얇게 되어야하므로 이에 따라 트랩의 높이(H-h)도 얇게 된다. (도1a 참조)
- [0018] 트랩의 높이(H-h)가 얇게 되면 증발에 의해 트랩높이(H-h)의 물이 쉽게 마르게 된다.
- [0019] 트랩높이(H-h)의 물이 마르게 되면, 방취역할을 할 수 없게 되는 문제점이 발생하게 된다. 수면의 높이가 h보다 낮아지게 되면 격벽(204)의 하단과 수면과의 사이에 틈새가 존재하게 되고 배수트랩은 방취기능을 상실하게 된다. 이 틈새로 하수관의 악취가 실내로 들어오게 되기 때문이다.
- [0020] 트랩의 높이(H-h)를 크게 하는 것도 악취의 차단효과를 향상시키기 위해서다.
- [0021] 다른 종래기술로서 특허 등록번호 제 10-0566098호가 도2와 같이 개시되어있다.
- [0022] 도2의 종래기술을 ‘종래기술-2’ 이라한다.
- [0023] 종래기술-2에 대하여 살펴보면 다음과 같다.
- [0024] 종래기술-2는 입수되는 물을 배수토록 하는 배수관 및 이물질 차단구로 구성된 배수트랩에 있어서, 입수되는 물을 최대한 저장할 수 있도록 직경은 크고 높이가 낮은 원형의 임시저장공간(111)과, 임시저장공간(111)의 일 측면으로부터 외부로 90° 각도를 갖으며 관통 돌출 형성되는 배수구(112)로 이루어진 배수관(110)과;
- [0025] 사각 형상의 판체 중앙부분이 하향 단턱(122')지면서 배수구(122)가 돌출 형성되고, 형성된 배수구(122)의 상부 내주면에 내측으로 사각 돌기(123)가 돌출 형성된 지지판(121)과, 지지판(121)의 단턱(122')에 안착 지지되도록 상단에 환턱(125)이 형성되고, 환턱(125) 하단에 다수개의 배수공(126)이 형성된 원형 함체 형상의 걸름구(124)와, 깔때기 형상으로 되어 중앙부분에 배수공(127')이 형성되고, 상부 외주면에 지지판(121)의 사각 돌기(123)에 대응하는 홈(128)이 형성되며, 형성된 홈(128)의 일측 상부면에 동일방향으로 다수개의 경사 돌기(128')와 경사돌기(128') 단부에 개폐돌기(128'')가 돌출 형성된 내측덮개(127)와, 걸름구(124)와 내측덮개(127)가 안착 결합된 상태의 지지판(121) 상부면에 안착되는 다수개의 구멍(129')이 형성된 판체 형상의 덮개(129)로 이루어진 이물질 차단구(120)로 구성된 것이다.
- [0026] 이와 같이 구성된 종래기술-2는 배수관(110)의 높이가 낮아지게 되며, 배수관(110)으로 일시적으로 많은 양의 물이 입수되더라도 신속하게 임시저장공간(111)에 수용됨과 동시에 배수구(112)로 배수되게 된다.
- [0027] 종래기술-2에 있어서 배수트랩은 내측덮개(127)의 하단부와 걸름구(124)에 의하여 이루어진다. 종래기술-2의 목적이 배수관(110)의 높이를 낮게 하는데 있기 때문에 내측덮개(127)의 하단부와 걸름구(124)에 의하여 이루어지는 트랩의 높이가 얇을 수밖에 없다. 트랩의 높이가 얇게 되면 물이 쉽게 증발되어 방취기능을 상실하게 되는 문제점이 있다. 여기에다 배수관(110)은 입수되는 물을 최대한 저장할 수 있도록 직경은 크고 높이가 낮은 원형의 임시저장공간(111)을 갖으면서 90°로 절곡된 구조로 특별히 설계·제작되어야한다. 특별한 구조는 널리 사용되고 있는 구조가 아니므로 제작단가가 상승되어 제작비용이 많이 드는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0028] 본 발명은 두께가 비교적 얇은 슬래브에 통상 시장에서 널리 제작·사용되고 있는 엘보관(즉, 원호에 의해 90° 형상을 갖는 엘보관)을 설치하고, 상기 엘보배수관에 삽입된 원호상의 내·외측 부재에 의하여 트랩구조를 형성 하되 트랩구조의 길이를 엘보배수관의 원호부에 연하여 길게 형성함으로써 트랩구조의 트랩길이(S)내의 물이 많 이 존재하게 되어 증발되더라도 장기간에 걸쳐 방취효과가 발휘될 뿐만 아니라 완벽하게 발휘되도록 함에 그 목 적이 있다.

[0029] 엘보배수관과 같은 곡률을 갖는 원호상의 내·외측 부재를 길이방향으로 반분하여 압출 성형함으로써 원호상의 내·외측 부재의 제작이 가능하면서 용이하고 효율적일 뿐만 아니라 열융착 또는 고주파용접에 의해 원호상의 내·외측 부재의 완성·제작 또한 용이하여 경제적인 배수트랩구조가 되게 함에 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0030] 본 발명 엘보 배수트랩의 구성을 설명하면 다음과 같다.

[0031] 수직테두리부(12)와, 체결돌출부(142)를 갖는 수평지지부(14)와, 그리고 수직지지부(16)로 이루어진 지지틀(10)의 수직지지부(16)에 형성된 지지돌턱(164)에 조립·설치되는 배수트랩에 있어서

[0032] 엘보배수관(50)의 수직지지부(52)가 상부의 지지틀(10)의 수평지지부(14)를 지지하고 있는 상태에서 지지틀(10)의 수직지지부(16)가 엘보배수관(50)에 삽입되어있으면서 상기 수직지지부(16)의 지지돌턱(164)에는, 엘보배수관(50)에 삽입된 외측부재(40)의 플랜지부(42)가, 외측부재(40)에 삽입된 내측부재(30)의 플랜지부(32)가, 그 리고 내측부재(30)의 플랜지부(32)위에 체결부재(20)의 몸체부(22)가 차례로 조립·설치되고, 외측부재(40)의 원호트랩부(46)와, 그리고 내측부재(30)의 원호트랩배수부(36)는 엘보배수관(50)의 원호부(56)와 곡률이 같은 원호상이고, 엘보배수관(50)의 수평삽입부(54)까지 연장·설치된 외측부재(40)의 트랩배수공(44) 및 폐쇄부(462)와, 그리고 내측부재(30)의 개방부(362)에 의해 트랩길이(S)가 긴 트랩구조를 형성하되 트랩구조내의 통수 이격거리(d)와 외측부재(40)의 원호트랩부(46)와 엘보배수관(50)의 원호부(56)사이에도 통수이격거리(e)가 주어 지고, 내측부재(30)와 외측부재(40)의 고정은 손잡이(26)의 회전에 의해 체결부재(20)의 체결부(24)와 이에 대 응되는 지지틀(10)의 체결돌출부(142)가 서로 고정되게 함을 특징으로 하는 엘보 배수트랩 구성이다.

[0033] 여기에다 외측부재(40)의 원호트랩부(46)에 내측부재(30)의 원호트랩배수부(36)를 같은 원호방향이 되도록 삽입 한 상태에서 내측부재(30)의 플랜지부(32)하단에는 스톱돌기(34)를, 이에 대응되는 외측부재(40)의 내측에는 스 톱홈(422)이 형성되어있음을 특징으로 하는 엘보 배수트랩구성이다.

[0034] 본 발명의 구성을 배수구조, 트랩구조로 나누어 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0035] 가) 배수구조

[0036] 배수구조는 슬래브에 매설되는 엘보배수관(50) 및 지지틀(10)과, 그리고 엘보배수관(50)에 삽입되는 원호상의 외측부재(40) 및 내측부재(30)에 의하여 이루어지는 트랩구조가 서로 조립되어있는 구조이다.

[0037] 이를 좀 더 구체적으로 말하면, 엘보배수관(50)의 수직지지부(52)가 지지틀(10)의 수평지지부(14)를 지지하고 있는 구조이다. 그리고 지지틀(10)의 수직지지부(16)는 엘보배수관(50)내에 삽입되어있는 구조이다.

- [0038] 나) 트랩구조
- [0039] 트랩구조는 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)에 의하여 이루어지는 구조이다.
- [0040] 외측부재(40)와 내측부재(30)는 지지틀(10)의 수직지지부(16)의 지지돌턱(164)에 조립·설치되는 구조이다. 지지돌턱(164)에는, 외측부재(40)의 플랜지부(42)가 먼저 조립되고, 내측부재(30)의 플랜지부(32)가 외측부재(40)의 플랜지부(42) 위에 조립된다.
- [0041] 이때 내측부재(30)의 플랜지부(32)하단의 스톱돌기(34)가 외측부재(40)의 내측의 스톱홈(422)에 삽입되어있다. 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)사이에 일정한 통수이격거리(d)를 갖도록 하기위해서다. 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)가 조금만 회전하더라도 외측부재(40)와 내측부재(30)가 서로 엇갈린 상태가 되어 통수이격거리(d)가 일정하지 않게 되어 통수단면이 불규칙하게 되어 통수가 효율적으로 이루어지지 않게 된다.
- [0042] 수직지지부(16)의 지지돌턱(164)위에 조립·설치된 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)는 체결부재(20)에 의하여 고정·체결된다.
- [0043] 도4에서와 같이 내측부재(30)의 플랜지부(32)위에 체결부재(20)를 얹혀놓고 손잡이(26)를 회전시키면 체결부재(20)의 체결부(24)가 지지틀(10)의 체결돌출부(142)와 체결된다.
- [0044] 체결의 해제에 손잡이(26)를 반대방향으로 회전시키면 된다.
- [0045] 이와 같이 체결부재(20)는 트랩구조를 체결하는 부재이다. 트랩구조는 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)에 의하여 이루어지기 때문이다.
- [0046] 트랩구조는 그 트랩길이(S)가 길수록 유리하다. 트랩길이(S)내의 물이 많이 존재되기 때문이다. 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)는 길수록 좋다.
- [0047]
- [0048] 그러나 엘보배수관(50)에 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)의 삽입·설치의 용이성을 고려하여, 외측부재(40)는 그 단부의 원호 폐쇄부(462)가 수평삽입부(54)에 위치되는 것이 바람직하고, 내측부재(30)는 그 단부의 개방부(362)가 수평삽입부(54)의 지지턱(542)에 위치되는 것이 바람직하다.
- [0049] 엘보배수관(50)의 높이가 높지는 않지만 외측부재(40)와 내측부재(30)가 엘보배수관(50)의 원호부(56)에 연하여 길게 원호상으로 형성되게 함과 동시에 내측부재(30)의 개방부(362)와, 그리고 외측부재(40)의 트랩배수공(44)사이의 길이, 즉 트랩길이(S)를 길게 형성되게 함으로써 트랩길이(S)내의 물이 많이 존재하게 되어 증발되더라도 방취효과가 오래 지속되게 된다.
- [0050] 내측부재(30)를 통과한 물은 개방부(362)를 거쳐 트랩길이(S)를 통과하여 트랩배수공(44)을 통해 외측부재(40)의 원호트랩부(46)와 엘보배수관(50)의 원호부(56)사이로 배수된다.
- [0051] 이때 내측부재(30)의 원호트랩배수부(36)와 외측부재(40)의 원호트랩부(46)사이를 트랩구조의 통수이격거리(d)라 하고, 또 외측부재(40)의 원호트랩부(46)와 엘보배수관(50)의 원호부(56)사이를 통수이격거리(e)라 한다. 내측부재(30)를 통해 입수된 물은 트랩구조의 통수이격거리(d)와 통수이격거리(e)를 통해 원활하게 통수되는 거리이다. 물의 흐름이 방해받지 않는 거리이다. 통수단면은 수리학적인 관점에서 설계에 의하여 정해진다.
- [0052] 외측부재(40)의 폐쇄부(462)를 원형형상으로 한 것도 물의 흐름이 방해받지 않고 원활하게 흐르게 하기위해서다.

[0053]

[0054] 엘보배수관(50)의 수평삽입부(54)에는 배수관(70)이 삽입된다.

[0055]

발명의 효과

[0056]

본 발명은 두께가 비교적 얇은 슬래브에 통상 시장에서 널리 제작·사용되고 있는 엘보관(즉, 원호에 의해 90° 형상을 갖는 엘보관)을 설치하고, 상기 엘보배수관에 삽입된 원호상의 내·외측 부재에 의하여 트랩구조를 형성 하되 트랩구조의 길이를 엘보배수관의 원호부에 연하여 길게 형성한 것이므로 트랩구조의 트랩길이(S)내의 물이 많이 존재하게 되어 증발되더라도 장기간에 걸쳐 방취효과가 발휘될 뿐만 아니라 완벽하게 발휘되는 이점이 있다.

[0057]

엘보배수관과 같은 곡률을 갖는 원호상의 내·외측 부재를 길이방향으로 반분하여 압출 성형하므로 원호상의 내·외측 부재의 제작이 가능하면서 용이하고 효율적일 뿐만 아니라 열융착 또는 고주파용접에 의해 원호상의 내·외측 부재의 완성·제작 또한 용이하여 경제적인 배수트랩구조가 되게 하는 효과가 있다.

[0058]

통상 시장에서 널리 제작·사용되고 있는 엘보관(즉, 원호에 의해 90° 형상을 갖는 엘보관)을 배수구조에 사용 함으로써 배수트랩구조의 원가가 절감되는 효과를 지닌 유용한 발명이다.

[0059]

도면의 간단한 설명

[0060]

[도1a] 종래기술-1의 악취차단구를 슬래브에 설치한 설치단면도

[도1b] 종래기술-1의 악취차단구 본체 사시도

[도2] 종래기술-2의 배수트랩을 슬래브에 설치한 설치단면도

[도3] 본 발명 엘보 배수트랩의 분해사시도

[도4] 본 발명 엘보 배수트랩이 조립·결합된 상태의 단면도

[도5] 본 발명의 트랩구조의 분해사시도

[도6] 본 발명 엘보 배수트랩의 외측부재 및 내측부재를 반분하여 압출성형한 분해사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0061]

본 발명 엘보 배수트랩의 구성을 첨부된 도면과 함께 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0062]

엘보배수관(50)의 상부에 지지틀(10)이 설치된다. 이때 엘보배수관(50)의 수직지지부(52)가 지지틀(10)의 수평 지지부(14)를 지지하고 있는 구조이다. 이 상태에서 슬래브가 타설된다.

[0063]

지지틀(10)의 배수공(162)에 외측부재(40)→내측부재(30)순으로 삽입한다.

[0064]

수직지지부(16)의 지지돌턱(164)에는 외측부재(40)의 플랜지부(42)가 먼저 설치되고, 그 다음에 내측부재(30)의 플랜지부(32)가 외측부재(40)의 플랜지부(42) 위에 설치된다.

[0065]

그러나 조립을 용이하게 하기위하여 내측부재(30)를 먼저 외측부재(40)에 삽입한 다음 삽입된 그대로 지지틀 (10)의 배수공(162)을 통하여 수직지지부(16)의 지지돌턱(164)에 설치하는 것이 간편하고 작업이 용이하다. 왜냐하면 내측부재(30)를 외측부재(40)에 삽입하게 되면 내측부재(30)의 스톱돌기(34)와 외측부재(40)의 스톱홈 (422)에 의하여 내측부재(30)와 외측부재(40)사이에 유동 및 회동이 생기지 않기 때문에 조립·설치작업이 용이

하다.

- [0066] 수직지지부(16)의 지지돌턱(164)에 설치된 외측부재(40)와 내측부재(30)에 의하여 트랩구조가 이루어진다.
- [0067]
- [0068] 수직지지부(16)의 지지돌턱(164)에 설치된 트랩구조는 체결부재(20)에 의하여 체결·고정된다. 체결부재(20)의 체결부(24)와 지지틀(10)의 체결돌출부(142)에 의하여 견고하게 고정된다. 체결부재(20)의 손잡이(26)를 회전하게 되면 체결부재(20)의 체결부(24)가 켜기방식으로 지지틀(10)의 체결돌출부(142)에 삽입되면서 서서히 고정되게 된다. 지지틀(10)은 슬래브 콘크리트에 견고하게 고정된 상태이다. 체결부재(20)는 견고하게 고정된 지지틀(10)의 체결돌출부(142)를 이용하여 회전에 의해 체결하는 방식이다.
- [0069] 체결부재(20)의 체결해제는 체결부재(20)의 손잡이(26)를 역회전하게 되면 해제된다.
- [0070] 이와 같이 트랩구조는 수직지지부(16)의 지지돌턱(164)에 설치된 외측부재(40)와 내측부재(30)에 의해 이루어진다.
- [0071] 트랩길이(S)를 길게 하기위하여 외측부재(40)와 내측부재(30)를 엘보배수관(50)의 원호부(56)와 곡물을 갈게 하면서 엘보배수관(50)의 수평삽입부(54)까지 연장된다.
- [0072] 또한 트랩길이(S)내에 물이 많이 존재하도록 하기위하여 내측부재(30)의 개방부(362)와, 그리고 외측부재(40)의 트랩배수공(44)사이의 길이를 길게 형성하였다.
- [0073] 즉, 도4에서 보는바와 같이 트랩길이S는 원호형상에 의해 트랩높이h보다 훨씬 길다.
- [0074] 트랩길이(S)내의 물이 많이 존재하게 되면 증발되더라도 방취효과가 오래 지속되게 된다. 그뿐만 아니라 물이 지지틀(10)의 배수공(162)을 통하여 장기간 유입되지 않더라도 방취기능이 유지되는 이점이 있다.
- [0075] 만약 도4와 같은 원호상의 트랩구조가 아니고, 트랩높이가 h인 수직상의 트랩구조라고 가정한다면, 수직상의 트랩높이h가 엘보배수관(50)의 원호부(56)에 방해되어 아래로 삽입되지 못하고 지지틀(10)위로 들뜨게 된다. 이는 배수트랩구조의 기능을 상실하게 되는 것일 뿐만 아니라 외관이 흉하게 되는 문제점을 야기하게 된다.
- [0076]
- [0077] 한편, 엘보배수관(50)은 시중에 널리 제작·사용되고 있는 것을 사용한다. 이는 원가절감에 유리하다.
- [0078] 그러나 원호상의 길이가 긴 외측부재(40)와 내측부재(30)는 시중에서 구할 수가 없다. 이는 엘보배수관(50)의 원호부(56)에 대응되는 원호부를 가져야할 뿐 아니라 특히 외측부재(40)의 단부가 폐쇄부(462)이어서 별도로 제작·성형해야한다. 외측부재(40)와 내측부재(30)의 형상 그대로 사출성형이든 압출성형이든 불가능하다. 압출성형을 위해 본 발명은 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)를 길이방향으로 반분하여 압출성형하고, 이를 서로 고주파 및 열융착 하되 외측부재(40)는 플랜지부(42), 트랩배수공(44), 원호트랩부(46), 폐쇄부(462)까지 반분하고, 내측부재(30)는 플랜지부(32), 원호트랩배수부(36), 개방부(362)까지 반분함을 특징으로 하는 엘보 배수 트랩구성이다.
- [0079] 여기에서 원호상의 외측부재(40)와 내측부재(30)가 각각 길이방향으로 반분된 상태에서 서로 대응·접합되는 접면부의 한쪽에는 접면돌기(37a)(47a)가, 접면부의 다른 한쪽에는 접면홈(37b)(47b)이 각각 형성됨을 특징으로 하는 엘보 배수트랩구성이다.
- [0080] 접면돌기(37a)(47a)와 접면홈(37b)(47b)에 의하여 접면부가 한층 더 견고해지게 된다.

[0081]

이와 같이 형성된 상태에서 엘보배수관(50)의 수평삽입부(54)에는 배수관(70)을 조립하고, 지지틀(10)의 수직테두리부(12)에는 걸름망 덮개(60)을 조립·설치함으로써 엘보 배수트랩구조가 완성된다.

부호의 설명

[0082]

10; 지지틀, 12; 수직테두리부, 14; 수평지지부, 142; 체결돌출부, 16; 수직지지부, 162; 배수공, 164; 지지돌
턱,

20; 체결부재, 22; 몸체부, 24; 체결부, 26; 손잡이,

30; 내측부재, 32; 플랜지부, 34; 스톱돌기, 36; 원호트랩배수부, 362; 개방부, 37a; 접면돌기, 37b; 접면홈

40; 외측부재, 42; 플랜지부, 422; 스톱홈, 44; 트랩배수공, 46; 원호트랩부, 462; 폐쇄부, 47a; 접면돌기, 47b; 접면홈

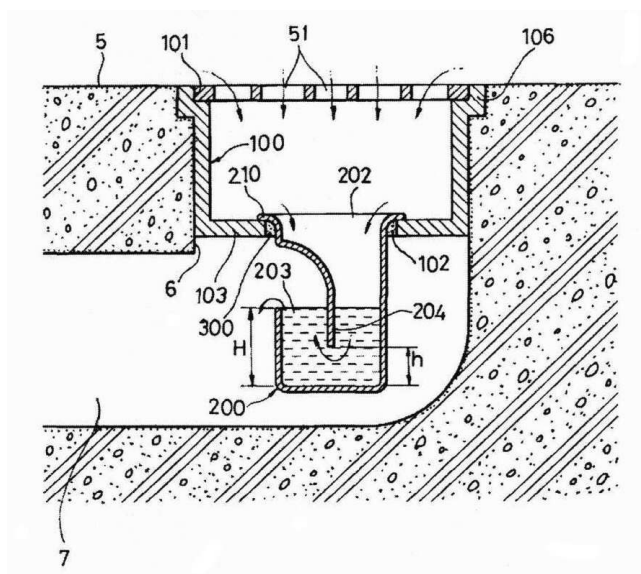
50; 엘보배수관, 52; 수직지지부, 522; 지지턱, 54; 수평삽입부, 542; 지지턱, 56; 원호부,

60; 걸름망 덮개

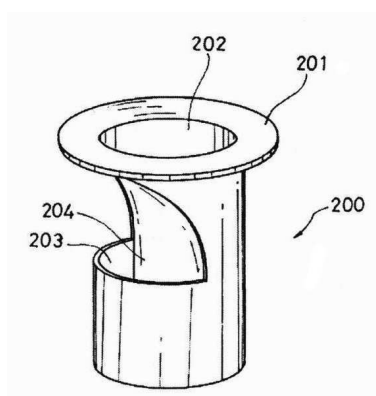
70; 배수관

도면

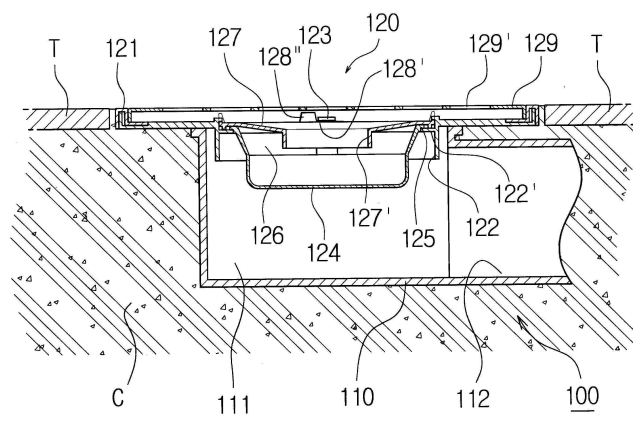
도면 1a



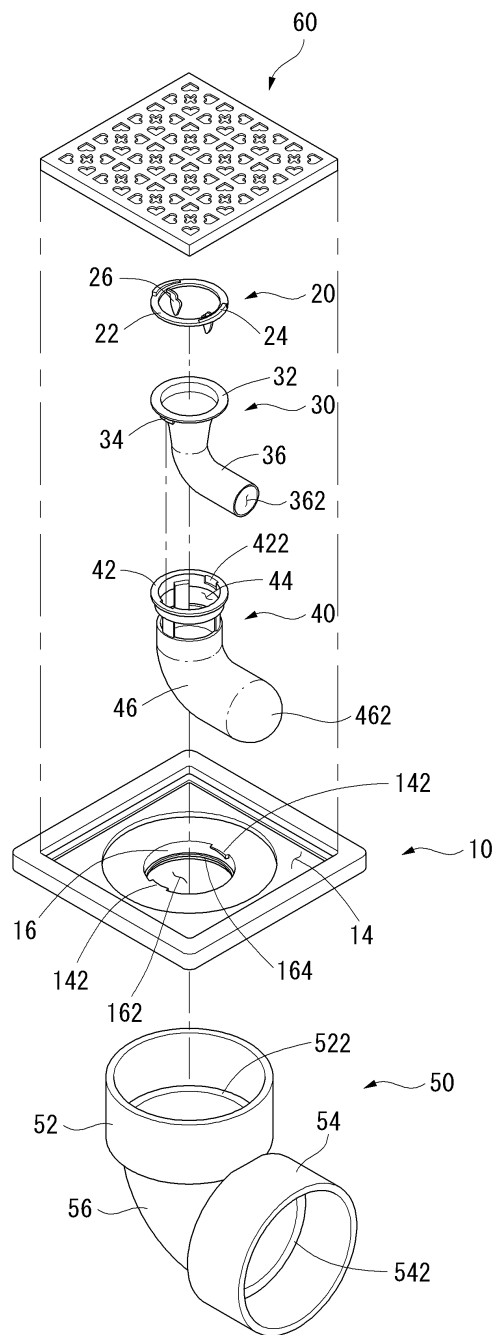
도면1b



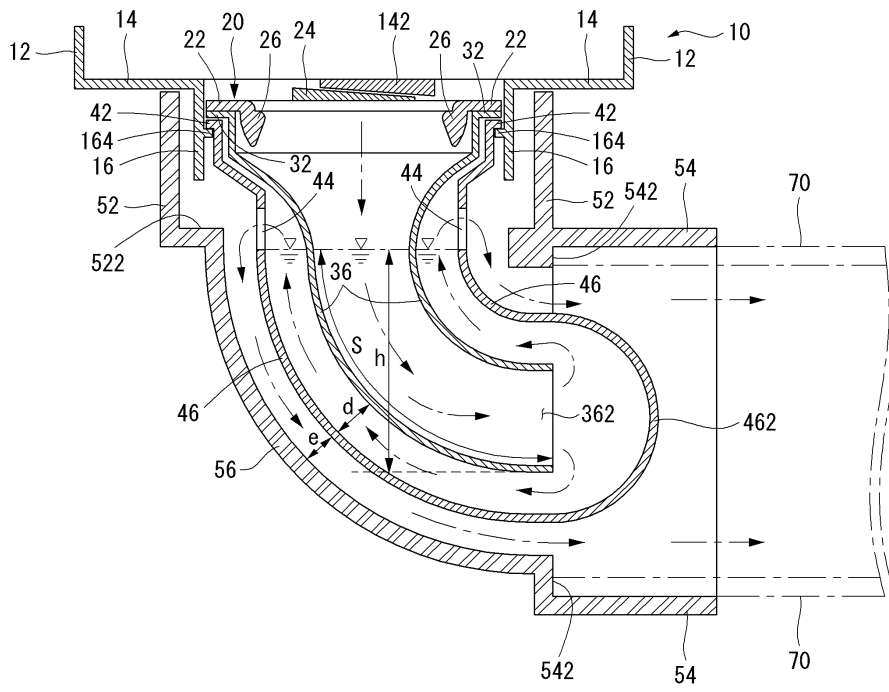
도면2



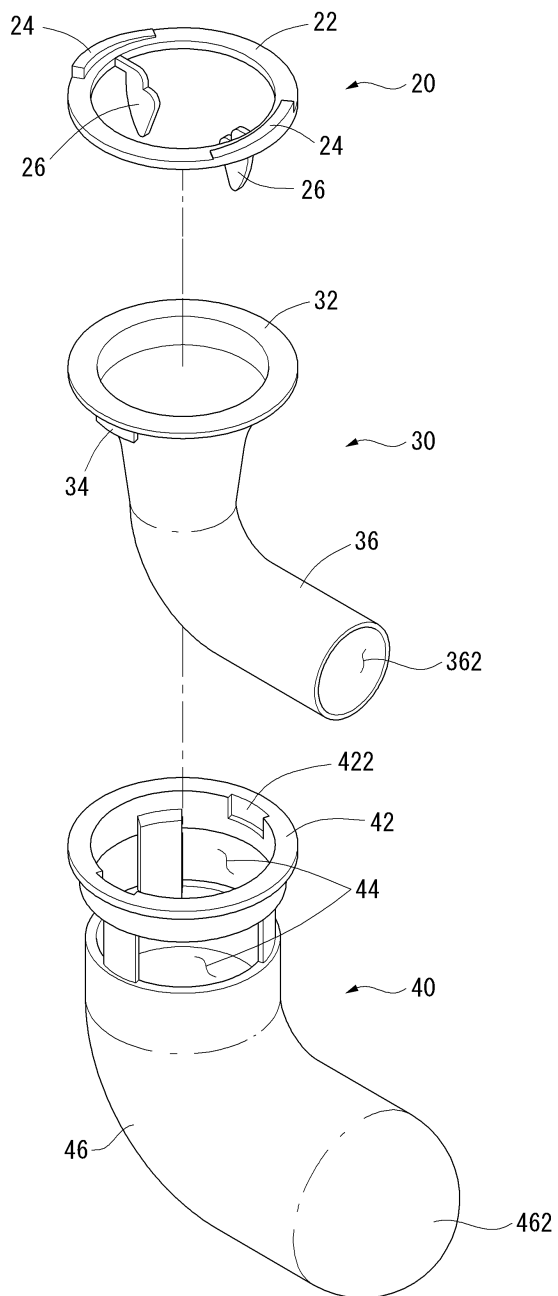
도면3



도면4



도면5



도면6

