

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ E03B 11/02 B65D 90/02	(45) 공고일자 2005년09월22일 (11) 등록번호 10-0516397 (24) 등록일자 2005년09월14일
--	--

(21) 출원번호	10-2005-0002454	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2005년01월11일	(43) 공개일자

(73) 특허권자	영성산업 주식회사 충북 청원군 가덕면 금거리 145
(72) 발명자	김기진 충청북도 청주시 흥덕구 봉명동 1023번지 재우빌라 201호
(74) 대리인	유미특허법인

심사관 : 조수창

(54) 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조

요약

배수가 원활하게 이루어지고 침적물 등의 배출이 용이한 구조로 이루어지므로 청소가 용이해지고 청결하며 위생적인 관리상태가 유지되도록, 가로 및 세로로 연결되어 바닥을 이루는 다수의 저면패널과, 저면패널중 일부를 대체하여 저면패널과 함께 바닥을 이루도록 설치되고 저면패널보다 낮은 높이로 배수홈이 형성되며 이웃하는 배수홈끼리 서로 만나서 합쳐짐에 따라 길게 배수로를 형성하도록 다수개가 연결되는 배수패널과, 저면패널 및/또는 배수패널중 일부를 대체하여 저면패널 및/또는 배수패널과 함께 바닥을 이루도록 설치되고 배수패널의 배수홈과 함께 배수로를 형성하는 배출홈이 형성되며 배출홈의 중앙부에는 배수구가 형성되는 드레인패널을 포함하여 이루어지는 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조를 제공한다.

대표도

도 1

색인어

물탱크, 조립, 바닥, 배수, 배출, 패널, 저면, 드레인, 청소

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예를 나타내는 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예를 나타내는 도 1의 A-A선 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예를 나타내는 도 1의 B-B선 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예에 있어서 저면패널을 나타내는 사시도이다.

도 5는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예에 있어서 배수패널을 나타내는 사시도이다.

도 6은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예에 있어서 드레인패널을 나타내는 사시도이다.

도 7은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예에 있어서 열십자형 배수홈을 나타내는 배수패널 사시도이다.

도 8은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예에 있어서 열십자형 배출홈을 나타내는 드레인패널 사시도이다.

도 9는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일실시예에 있어서 배출홈을 나타내는 드레인패널 단면도이다.

도 10은 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 다른 실시예를 나타내는 사시도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 바닥을 이루는 저면패널중 일부를 대체하여 배수홈이 형성되는 배수패널을 설치하는 것에 의하여 배수로가 형성되므로 물이나 침적물 등을 배출시키기 용이한 구조로 구성된 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조에 관한 것이다.

일반적으로 조립식 물탱크는 여러개의 패널을 사용하여 물을 저장하기에 알맞은 구조를 갖는 통형상 등으로 조립시킨 구조물의 일종이다.

상기 조립식 물탱크는 각종 용수를 대량으로 저장할 필요가 있는 아파트, 학교, 빌딩, 공장 등에 편리하게 설치가 가능하므로 설치하는 사례가 점차 증가하고 있는 실정이다.

상기 조립식 물탱크는 주로 대량의 물이 내부에 저장되므로 강도가 우수하고 강한 수압에 견딜 수 있는 구조로 상기 패널의 설계를 행하는 것이 매우 중요하고, 그 외에 상기 패널의 결합성이나 내부식성 등도 우수해야 한다.

따라서 종래 조립식 물탱크에 사용되는 패널은 강도, 내부식성 등이 우수한 복합재료(예를 들어 보강재료와 기지재료를 이용한 혼합물 등)나 금속재료(예를 들어 스테인레스스틸 등)를 주로 사용하여 이루어지고, 볼록하거나 오목하게 보강부가 형성되는 구조를 취한다.

한편 상기와 같은 종래 조립식 물탱크에 있어서는 청소나 유지보수 등을 행하기 위해서 배수를 행해야 하므로 바닥을 이루는 저면패널 1개 정도를 배수구가 형성되는 드레인패널로 대체하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 종래 조립식 물탱크는 저면패널에 위쪽으로 볼록하게 튀어나온 보강부가 형성되므로 배수시 물의 흐름이 원활하지 않고 방향에 있어서도 일관성이 없다. 그리고 청소시에도 침적물 등의 처리가 어렵고 불편하다.

본 발명의 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 저면패널중 일부를 배수홈이 형성되는 배수패널로 일부 대체하여 배수로를 형성하므로 배수가 원활하게 이루어지고 청소시 침적물 등의 처리가 용이하게 이루어지는 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조를 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명이 제안하는 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조는 가로 및 세로로 연결되어 바닥을 이루는 다수의 저면패널과, 상기 저면패널중 일부를 대체하여 저면패널과 함께 바닥을 이루도록 설치되고 상기 저면패널보다 낮은 높이로 배수홈이 형성되며 이웃하는 상기 배수홈끼리 서로 만나서 합쳐짐에 따라 길게 배수로를 형성하도록 다수개가 연결되는 배수패널과, 상기 저면패널 및/또는 배수패널중 일부를 대체하여 저면패널 및/또는 배수패널과 함께 바닥을 이루도록 설치되고 상기 배수패널의 배수홈과 함께 배수로를 형성하는 배출홈이 형성되며 상기 배출홈의 중앙부에는 배수구가 형성되는 드레인패널을 포함하여 이루어진다.

상기 저면패널에는 상향으로 볼록하게 돌출되는 보강부가 형성된다.

상기 배수패널의 배수홈은 평면에서 볼 때 대략 "-"형상이나 "+"형상, "┐"형상 등으로 형성된다.

상기 배수로는 상기 조립식 물탱크의 바닥을 횡단 및/또는 종단하는 등의 패턴으로 상기 배수패널을 배치시키는 것이 가능하다.

상기 드레인패널은 상기 배수로의 길이방향 중앙부에 위치하도록 배치하는 것이 가능하다.

다음으로 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

먼저 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 일 실시예는 도 1~도 3에 나타난 바와 같이, 가로 및 세로로 연결되어 조립식 물탱크(2)의 바닥을 이루는 다수의 저면패널(10)과, 상기 저면패널(10)중 일부를 대체하여 설치되고 상기 저면패널(10)보다 낮은 높이로 배수홈(26)이 형성되며 이웃하는 상기 배수홈(26)끼리 서로 만나서 합쳐짐에 따라 길게 배수로(28)를 형성하도록 다수개가 연결되는 배수패널(20)과, 상기 저면패널(20)중 일부를 대체하여 설치되고 상기 배수홈(26)과 함께 배수로(28)를 형성하는 배출홈(36)이 형성되며 상기 배출홈(36)의 중앙부에는 배수구(38)가 형성되는 드레인패널(30)을 포함하여 이루어진다.

상기 저면패널(10)은 일반적으로 널리 사용되는 조립식 물탱크용 저면패널과 마찬가지로의 구성으로 실시하는 것이 가능하다.

예를 들어 상기 저면패널(10)은 도 1 및 도 4에 나타난 바와 같이, 모서리 부분을 이루며 평면으로 형성되는 평판부(12)와 상기 평판부(12)의 모서리 끝부분에서 한쪽으로 수직으로 굽어져 형성되는 플랜지부(14)와 상기 평판부(12)의 내부에 형성되고 상기 플랜지부(14)의 반대방향으로 볼록하게 돌출되는 보강부(16)를 포함하여 이루어지는 것이 가능하다.

상기에서 저면패널(10)의 평판부(12)는 직사각형이나 정사각형으로 모서리 부분이 이루어진다. 그리고 상기에서 보강부(16)는 수압에 의한 하중을 견디기에 유리하고 물 등이 고이지 않도록 모서리쪽에서 중앙부로 갈수록 돌출량이 서서히 증가되는 형상으로 형성된다. 또한 상기에서 플랜지부(14)에는 소정의 간격을 두고 다수의 체결공(15)이 형성된다.

상기와 같은 저면패널(10)에 있어서는 상기 조립식 물탱크(2)의 바닥을 이루도록 설치됨에 따라 상기 보강부(16)는 상기 조립식 물탱크(2)의 내부쪽으로 상향 돌출되고, 상기 플랜지부(14)는 상기 조립식 물탱크(2)의 외부쪽으로 돌출된다.

상기 배수패널(20)은 상기 조립식 물탱크(2)의 바닥의 강도에 영향을 주지 않는 범위내에서 다수개를 연결하여 설치하는 것이 바람직하다.

상기에서 배수패널(20)은 도 1~도 2 및 도 5에 나타난 바와 같이, 모서리 부분을 이루며 평면으로 형성되는 평판부(22)와 상기 평판부(22)의 모서리 끝부분에서 한쪽으로 수직으로 굽어져 형성되는 플랜지부(24)와 상기 평판부(22)에 형성되고 평판부(22)보다 낮은 높이로 형성되는 상기 배수홈(26)을 포함하여 이루어지는 것이 가능하다.

상기 배수패널(20)의 평판부(22)는 상기 저면패널(10)의 평판부(12)와 같은 높이로 형성된다.

상기와 같은 배수패널(20)의 평판부(22)에 있어서는 상기 저면패널(10)의 평판부(12)와 마찬가지로 직사각형이나 정사각형으로 모서리 부분이 이루어지는 것이 가능하고, 상기 플랜지부(24)에 있어서는 상기 저면패널(10)의 플랜지부(14)와 마찬가지로 체결공(25)이 형성된다.

상기 배수패널(20)의 배수홈(26)은 상기 평판부(22)보다 낮은 평면으로 형성되는 바닥면부(26a)와 상기 바닥면부(26a) 양측과 상기 평판부(22)를 경사지게 연결하는 경사면부(26b)로 이루어진다. 즉 상기 배수홈(26)은 대략 "["형상의 단면을 갖도록 형성된다.

상기에서 배수홈(26)은 "["형상의 단면을 갖도록 형성하는 것으로 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고, "ㄷ"형상이나 "<"형상, "("형상 등 다양한 형상의 단면을 갖도록 형성하는 것도 가능하다. 즉 상기 배수홈(26)은 배수가 원활하게 이루어지는 유로가 형성되도록 오목한 다양한 형상으로 형성하는 것이 가능하다.

상기 배수로(28)는 상기 배수패널(20)을 1열로 길게 연결하여 배치하는 것에 의하여 상기 조립식 물탱크(2)의 바닥을 중단 또는 횡단하도록 대략 "-"형상으로 길게 형성된다.

상기에서 배수로(28)는 도 10에 나타난 바와 같이, 조립식 물탱크의 바닥을 횡단 및 중단하는 형상인 "+"형상으로 형성되는 것도 가능하고, 도면에는 나타나지 않았지만, "-"형상이나 "+"형상 이외에도 상기 배수패널(20)을 소정의 패턴으로 배치하거나 상기 배수홈(26)을 소정의 형상으로 형성하는 것 등에 의하여 다양한 형상(예를 들어 "┐"형상, "ㄱ"형상, 원형상, 타원형상, 격자형상 등)으로 형성되는 것도 가능하다.

상기와 같이 이루어지는 본 발명의 일 실시예에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조는 상기 배수패널(20)의 배수홈(26)에 있어서도 도 1~도 2 및 도 5에 나타난 바와 같이, 상기 평면부(22)를 횡단 또는 중단하도록 가로지르는 형상인 대략 "-"형상으로 형성하는 것이 가능하고, 도 7에 나타난 바와 같이, 상기 평면부(22)를 횡단 및 중단하도록 가로지르는 형상인 "+"형상으로 형성하는 것도 가능하고, 도면에는 나타나지 않았지만, 상기 배수패널(20)중 일부에는 "-"형상의 배수홈(26)을 형성하고 나머지 배수패널(20)에는 "+"형상의 배수홈(26)을 형성하는 것도 가능하다.

상기에서 배수홈(26)은 대략 "-"형상 및/또는 "+"형상으로 형성하는 것으로 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고, 다양한 형상(예를 들어 "┐"형상, "ㄴ"형상 등)으로 형성하는 것도 가능하다.

상기 드레인패널(30)은 도 1 및 도 3, 도 6에 나타난 바와 같이, 모서리 부분을 이루며 평면으로 형성되는 평판부(32)와 상기 평판부(32)의 모서리 끝부분에서 한쪽으로 수직으로 굽어져 형성되는 플랜지부(34)와 상기 평판부(32)에 형성되고 평판부(32)보다 낮은 높이로 형성되며 중앙부에는 상기 배수구(38)가 형성되는 배출홈(36)을 포함하여 이루어진다.

상기 배출홈(36)은 상기 배수패널(20)의 배수홈(26)과 같은 형상과 높이로 형성되는 것이 가능하다.

상기에서 배출홈(36)은 상기 배수패널의 배수홈과 마찬가지로 "-"형상으로 형성되는 것이 가능하고, 도 8에 나타난 바와 같이, "+"형상을 형성하는 것도 가능하고, "-"형상이나 "+"형상 이외에도 다양한 형상으로 형성하는 것이 가능하다.

상기와 같은 드레인패널(30)의 배출홈(36)은 도 9에 나타난 바와 같이, 상기 배수구(38)쪽으로 갈수록 높이가 점차 낮아지도록 형성하는 것도 가능하다.

상기에서는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위 및 발명의 상세한 설명, 첨부한 도면의 범위내에서 여러가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 발명의 범위내에 속한다.

발명의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조에 의하면, 저면패널중 일부를 배수홈이 형성되는 배수패널로 일부 대체하여 배수로를 형성하므로 조립식 물탱크의 청소나 유지보수 등을 행하기 위하여 배수를 행하는 경우 배수가 비교적 원활하게 이루어진다.

그리고 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조에 의하면, 바닥면의 청소시 침적물 등을 배수로로 모아서 배수구를 통하여 배출시키는 것에 의하여 청소가 쉽고 간편해지므로 보다 청결하고 위생적으로 물탱크를 유지하고 관리하는 것이 가능해진다.

나아가 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조에 의하면, 다양한 배수홈을 갖는 배수패널을 여러가지 패턴으로 배치시키는 것에 의하여 바닥면 전체에 골고루 배수로를 형성하는 것이 가능하므로 보다 효과적으로 물이나 침식물 등을 배출시키고 양호한 청소상태를 유지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

가로 및 세로로 연결되어 바닥을 이루는 다수의 저면패널과, 상기 저면패널중 일부를 대체하여 저면패널과 함께 바닥을 이루도록 설치되고 상기 저면패널보다 낮은 높이로 배수홈이 형성되며 이웃하는 상기 배수홈끼리 서로 만나서 합쳐짐에 따라 배수로를 형성하도록 다수개가 연결되는 배수패널과, 상기 저면패널 또는 배수패널중 적어도 어느 하나를 대체하여 설치되고 상기 배수홈과 함께 배수로를 형성하는 배출홈이 형성되며 상기 배출홈의 중앙부에는 배수구가 형성되는 드레인패널을 포함하고,

상기 배수패널은 모서리 부분을 이루며 평면으로 형성되는 평판부와 상기 평판부의 모서리 끝부분에서 한쪽으로 수직으로 굽어져 형성되는 플랜지부와 상기 평판부에 형성되고 평판부보다 낮은 높이로 형성되는 상기 배수홈을 포함하여 이루어지는 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조.

청구항 2.

청구항 1에 있어서,

상기 저면패널은 모서리 부분을 이루며 평면으로 형성되는 평판부와 상기 평판부의 모서리 끝부분에서 한쪽으로 수직으로 굽어져 형성되는 플랜지부와 상기 평판부의 내부에 형성되고 상기 플랜지부의 반대방향으로 볼록하게 돌출되는 보강부를 포함하여 이루어지는 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조.

청구항 3.

삭제

청구항 4.

청구항 1에 있어서,

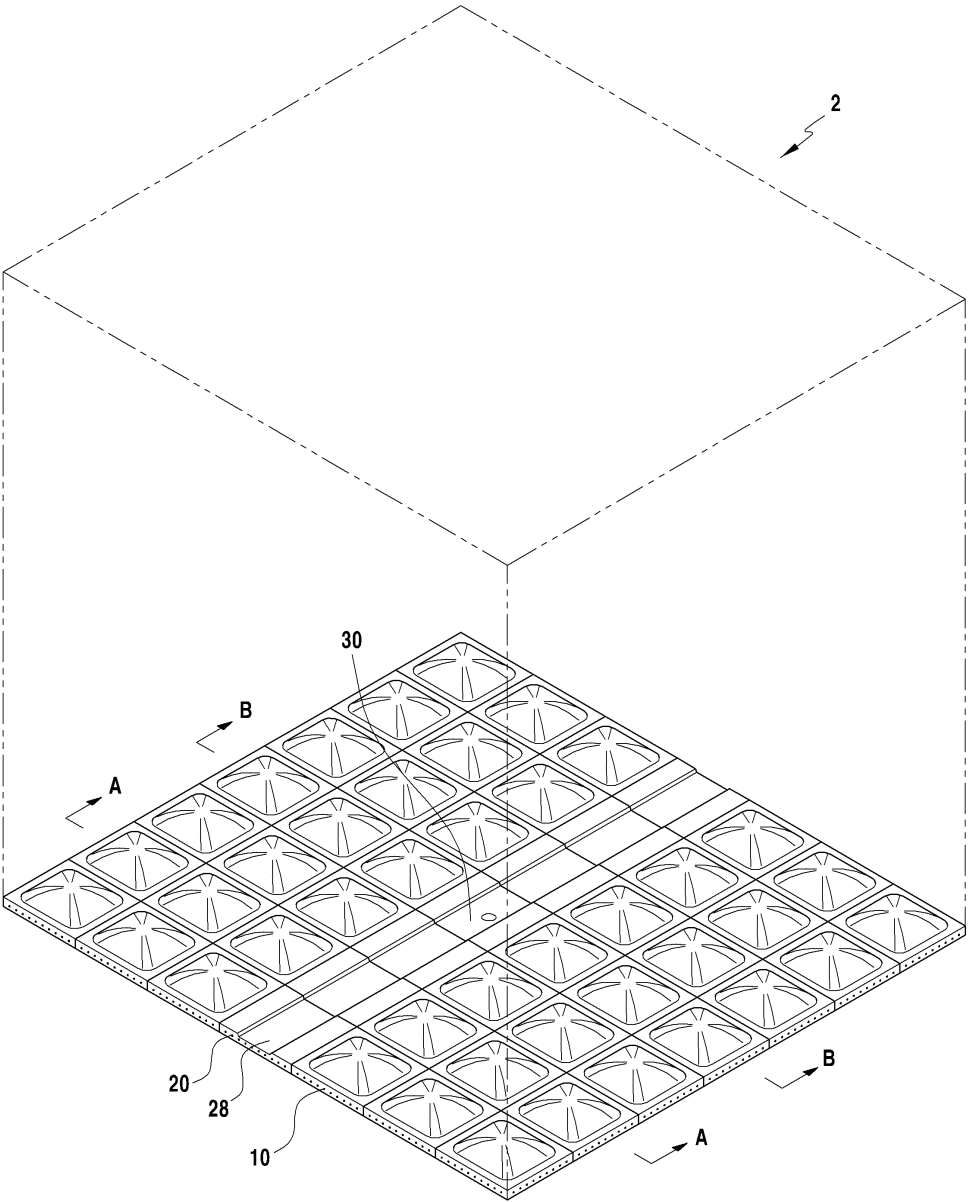
상기 드레인패널은 모서리 부분을 이루며 평면으로 형성되는 평판부와 상기 평판부의 모서리 끝부분에서 한쪽으로 수직으로 굽어져 형성되는 플랜지부와 상기 평판부에 형성되고 평판부보다 낮은 높이로 형성되며 중앙부에는 상기 배수구가 형성되는 배출홈을 포함하여 이루어지는 조립식 물탱크의 바닥면 배출구조.

청구항 5.

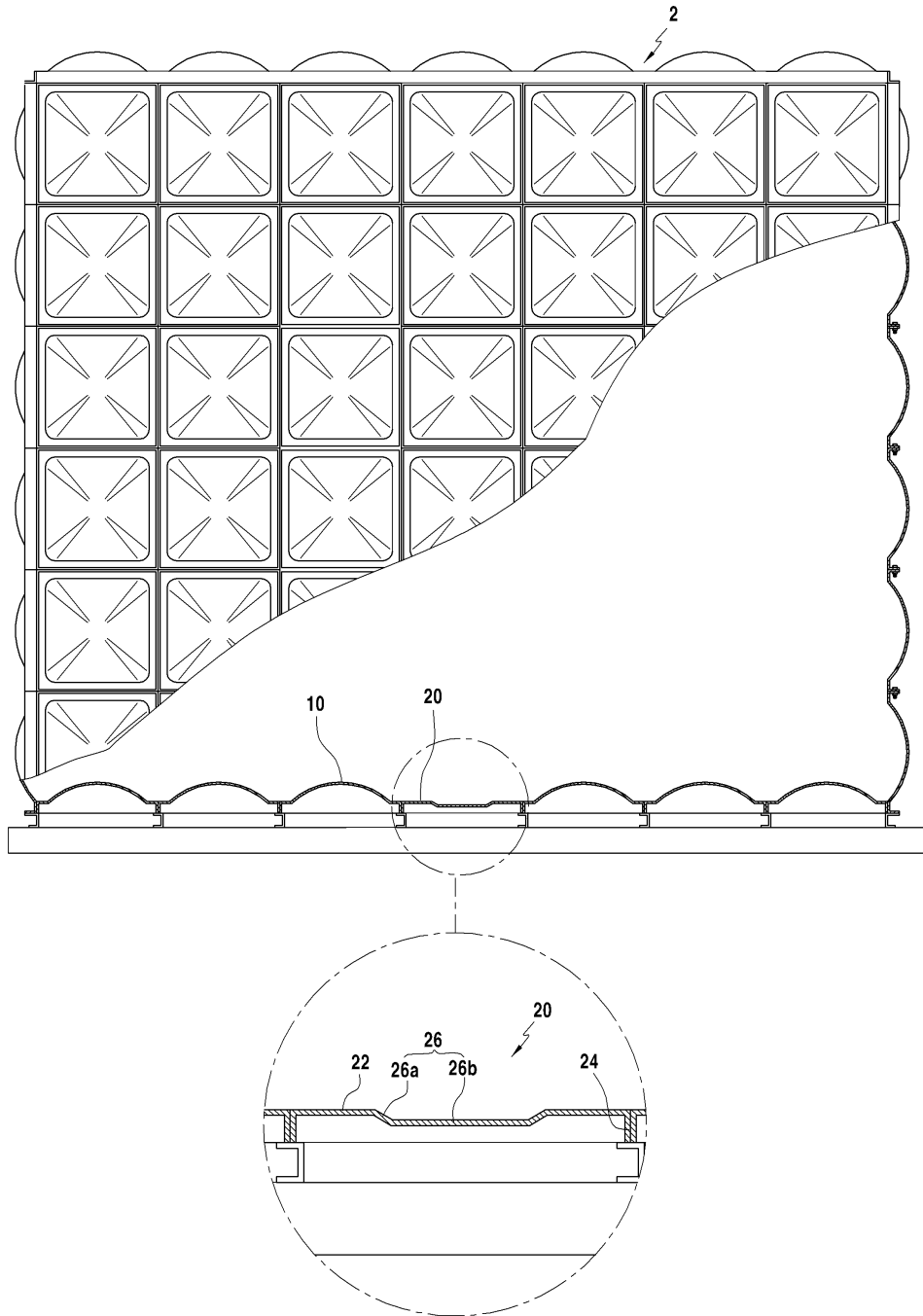
삭제

도면

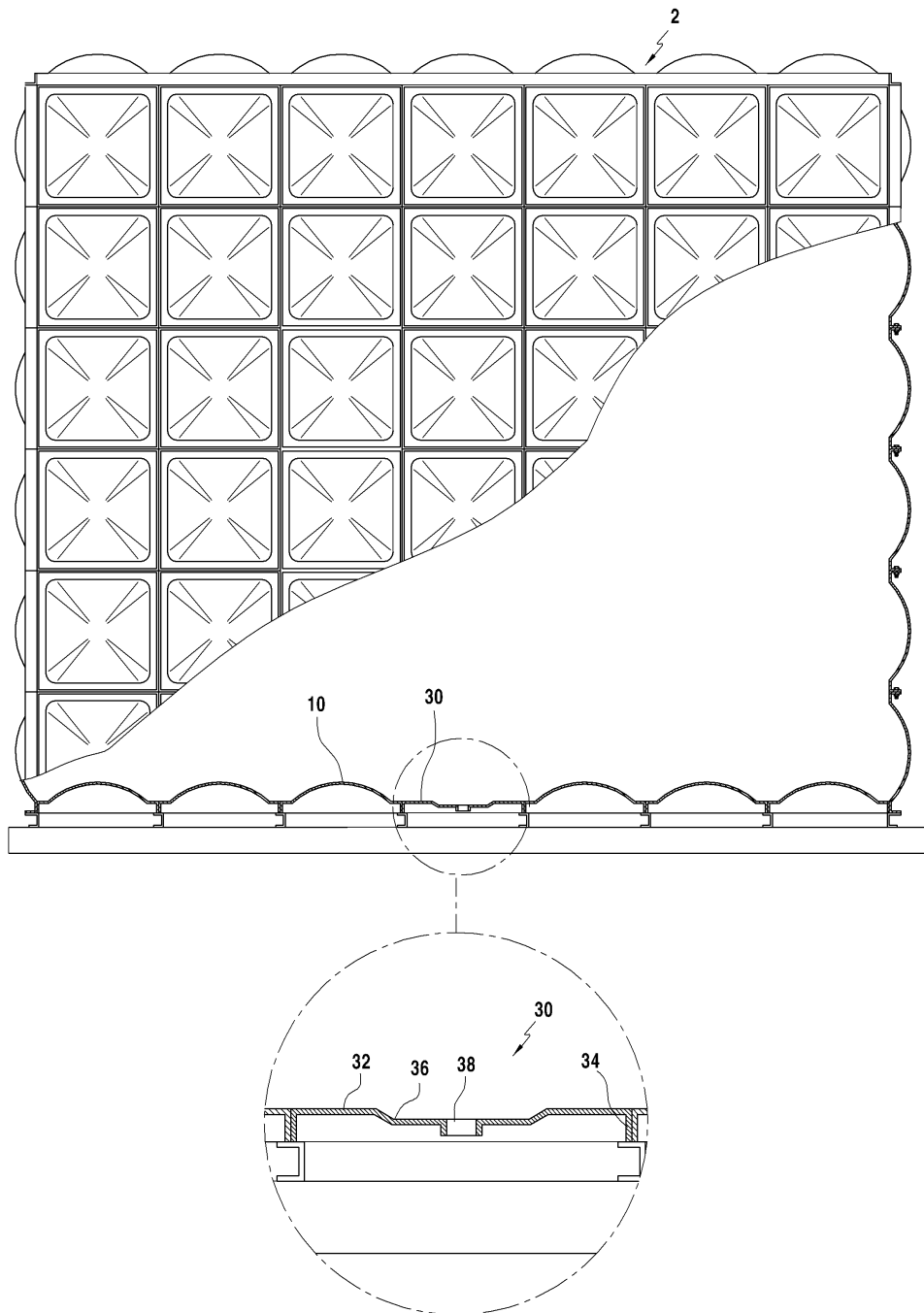
도면1



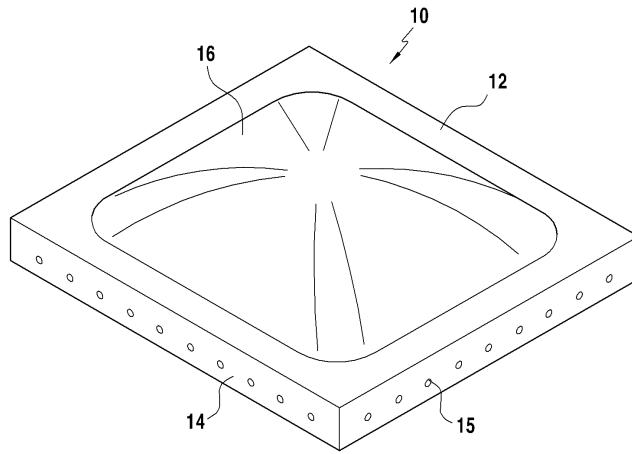
도면2



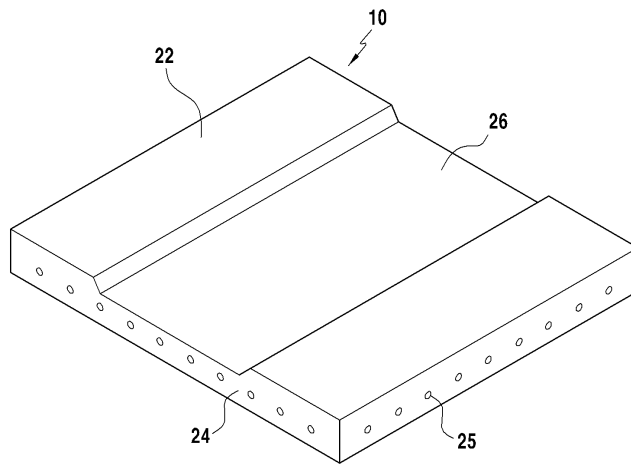
도면3



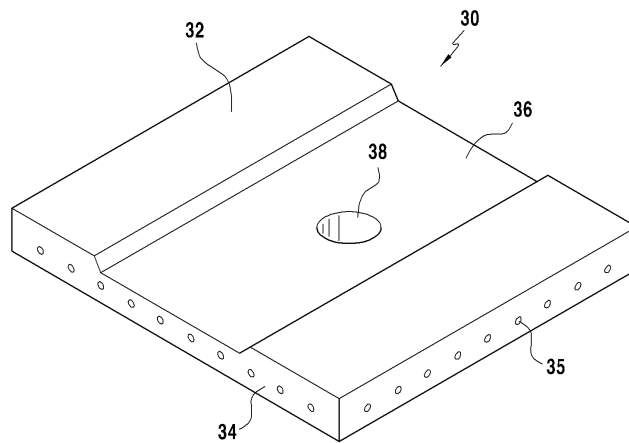
도면4



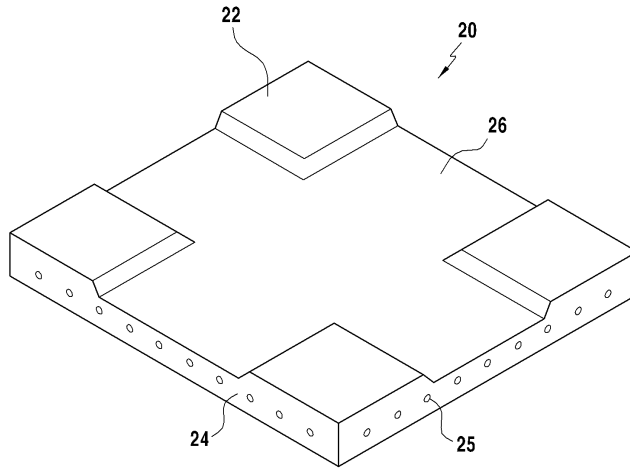
도면5



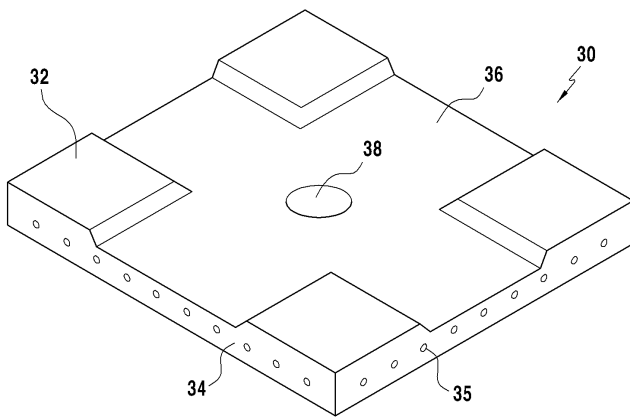
도면6



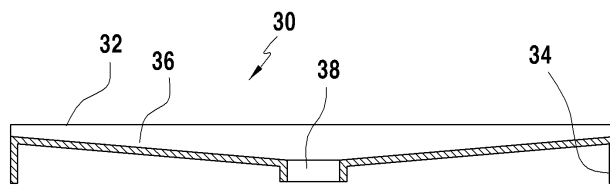
도면7



도면8



도면9



도면10

