



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년10월13일
(11) 등록번호 10-1448295
(24) 등록일자 2014년09월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04B 9/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0050620

(22) 출원일자 2014년04월28일

심사청구일자 2014년04월28일

(56) 선행기술조사문헌

JP10088698 A*

KR1020060040648 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 조은테크

전라남도 담양군 담양읍 예코길 33

(72) 발명자

신정강

광주광역시 광산구 침단내촌로 69 (월계동)

(74) 대리인

이재량

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이영수

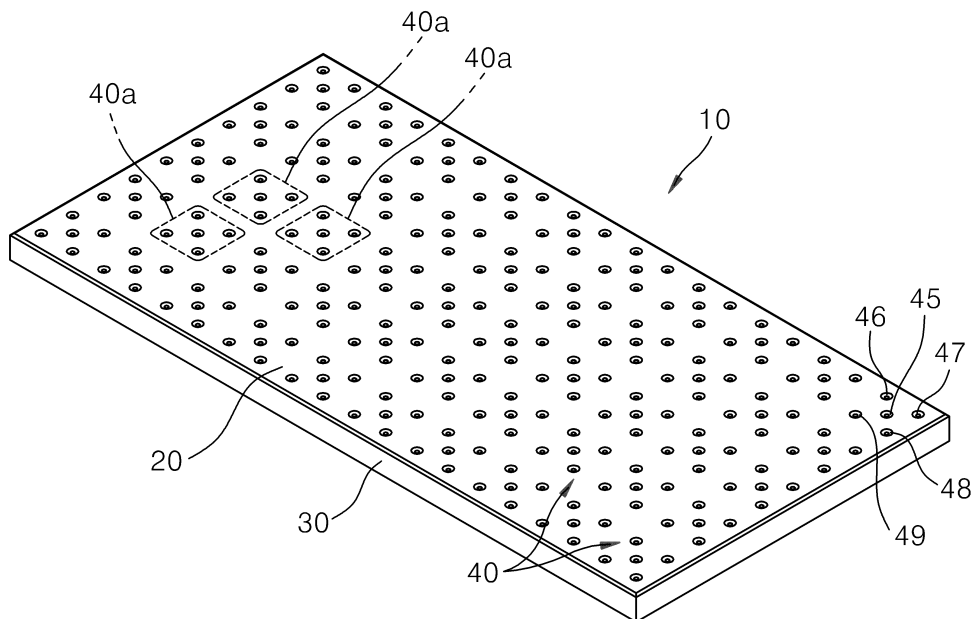
(54) 발명의 명칭 흡음 기능을 갖는 마감패널

(57) 요약

본 발명은 흡음 기능을 갖는 마감패널에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 엠보싱 구조를 적용하여 흡음 기능을 가지면서 미려한 외관의 표현이 가능한 흡음 기능을 갖는 마감패널에 관한 것이다.

본 발명에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널은 베이스플레이트와; 상기 베이스플레이트의 가장자리 단부로부터 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



상기 베이스플레이트와 교차하는 일 측 방향으로 연장된 스커트부;를 구비하고, 상기 베이스플레이트에는 상기 스커트부의 연장방향과 대응되는 방향으로 볼록하게 돌출된 복수의 엠보싱부들이 일정한 패턴으로 형성되고, 상기 엠보싱부 각각에는 상기 엠보싱부의 일부 영역을 절개하여 개방시킨 적어도 하나 이상의 흡음슬릿들이 형성된다.

본 발명에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널은 엠보싱부를 통해 소음을 저감시킬 수 있으면서, 엠보싱부에 형성된 흡음슬릿을 통과한 소음이 재차 통과하는 것을 방지함으로써 흡음 성능을 높일 수 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

베이스플레이트와;

상기 베이스플레이트의 가장자리 단부로부터 상기 베이스플레이트와 교차하는 일 측 방향으로 연장된 스커트 부;를 구비하고,

상기 베이스플레이트에는 상기 스커트부의 연장방향과 대응하는 방향으로 볼록하게 돌출되고 내부에 흡음을 위한 홈이 형성된 복수의 엠보싱부들이 일정한 패턴으로 형성되고, 상기 엠보싱부 각각에는 상기 엠보싱부의 일부 영역을 절개하여 상기 홈과 상기 베이스플레이트의 내주면 측의 공간을 서로 연통되게 개방시킨 적어도 하나 이상의 흡음슬릿들이 형성되고,

상기 베이스플레이트에는 상기 베이스플레이트의 일 면으로부터 상기 엠보싱부의 돌출방향과 대응하는 방향으로 상기 엠보싱부보다 짧은 길이를 갖도록 돌출되는 용기부가 형성되며,

상기 용기부는 상기 베이스플레이트의 표면에 불규칙적인 형상의 요철구조를 형성하고,

상기 베이스플레이트의 표면에는 흡음을 위한 코팅부가 형성되고,

상기 코팅부는 상기 베이스플레이트의 표면 형상과 대응하는 형상을 이루도록 상기 베이스플레이트의 표면에 균 일한 두께로 도포된 것을 특징으로 하는 흡음 기능을 갖는 마감패널.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 엠보싱부는

상기 베이스플레이트의 일 지점에 형성되는 기준엠보싱부와, 상기 기준엠보싱부로부터 동일한 거리에 위치하고 상기 기준엠보싱부를 중심으로 시계방향을 따라 순차적으로 배치되는 제1엠보싱부 내지 제4엠보싱부를 포함하고,

상기 기준엠보싱부와, 상기 기준엠보싱부에 인접하는 상기 제1엠보싱부 내지 제4엠보싱부는 하나의 엠보싱군을 형성하며,

상기 베이스플레이트 상에는 복수의 엠보싱군들이 설정된 패턴을 갖도록 배치된 것을 특징으로 하는 흡음 기능을 갖는 마감패널.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 흡음 기능을 갖는 마감패널에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 엠보싱 구조를 적용하여 흡음 기능을 가지면서 미려한 외관의 표현이 가능한 흡음 기능을 갖는 마감패널에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 건축물의 마감재로는 목재 합판, 석고 보드, 및 합성 수지재, 금속 등이 주로 사용되고 있다. 종래의 마감용 패널은 주로 합성 수지 또는 알루미늄과 같은 가벼운 금속으로 주로 제작되며, 판상의 기저부와, 기

저부의 가장자리로부터 각각 상방으로 연장된 측벽부를 구비한다.

[0003] 이와 같이 구성을 갖는 종래의 마감용 패널은, 건물의 천장에 설치된 패널 지지부재에 장착된 클립내에 측벽부가 삽입 고정됨으로써 패널 지지부재에 장착된다. 상술한 천장 마감용 패널로 천장을 마감하면, 습기가 천장 마감용 패널에 의해 패널과 천장 사이의 공간내로 침투하지 못한다.

[0004] 그러나, 상술한 바와 같은 종래의 마감패널은 패널이 설치된 실내에서 발생하는 음성 및 다른 여러 소음을 흡수하지 못하고 대부분 반사시킴으로써 실내의 소음을 가중시키는 문제점이 있다.

[0005] 상술한 문제점을 해소하기 위하여 대한민국 공개실용신안 제20-2011-0004627호 및 대한민국 공개특허 제10-2011-0092422호에는 각각 타공을 갖는 흡음 패널과, 흡음공이 형성된 천정마감용 패널이 게시되어 있다.

[0006] 상기와 같은 패널은 실내에서 발생하는 음성 등 여러 소음을 흡음패널 본체 또는 패널본체를 통과되게 함으로써 패널과 천장 사이의 공간에서 소음이 분산되도록 하였으나, 패널과 천장 사이의 공간에서 패널로 되돌아오는 소음이 패널의 관통공을 다시 통과하면서 실내공간으로 전달되므로 그다지 만족할 만한 흡음 성능을 발휘하지 못하는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제를 해결하기 위한 것으로서, 패널의 흡음구멍을 통과한 소음이 재차 패널을 통과하는 것을 방지함으로써 흡음 성능을 높일 수 있는 흡음 기능을 갖는 마감패널을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널은 베이스플레이트와; 상기 베이스플레이트의 가장자리 단부로부터 상기 베이스플레이트와 교차하는 일 측 방향으로 연장된 스커트부;를 구비하고, 상기 베이스플레이트에는 상기 스커트부의 연장방향과 대응되는 방향으로 볼록하게 돌출된 복수의 엠보싱부들이 일정한 패턴으로 형성되고, 상기 엠보싱부 각각에는 상기 엠보싱부의 일부 영역을 절개하여 개방시킨 적어도 하나 이상의 흡음슬릿들이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 베이스플레이트에는 상기 베이스플레이트의 일 면으로부터 상기 엠보싱부의 돌출방향과 대응하는 방향으로 상기 엠보싱부보다 짧은 길이를 갖도록 돌출되는 융기부가 형성되며, 상기 융기부는 상기 베이스플레이트의 표면에 불규칙적인 형상의 요철구조를 형성하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 베이스플레이트의 표면에는 흡음을 위한 코팅부가 형성되고, 상기 코팅부는 상기 베이스플레이트의 표면에 균일한 두께로 도포된 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 엠보싱부는 상기 베이스플레이트의 일 지점에 형성되는 기준엠보싱부와, 상기 기준엠보싱부로부터 동일한 거리에 위치하고 상기 기준엠보싱부를 중심으로 시계방향을 따라 순차적으로 배치되는 제1엠보싱부 내지 제4엠보싱부를 포함하고, 상기 기준엠보싱부와, 상기 기준엠보싱부에 인접하는 상기 제1엠보싱부 내지 제4엠보싱부는 하나의 엠보싱군을 형성하며, 상기 베이스플레이트 상에는 복수의 엠보싱군들이 설정된 패턴을 갖도록 배치된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널은 엠보싱부를 통해 소음을 저감시킬 수 있으면서, 엠보싱부에 형성된 흡음슬릿을 통과한 소음이 재차 통과하는 것을 방지함으로써 흡음 성능을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널의 사시도.

도 2는 도 1에 도시된 흡음 기능을 갖는 마감패널의 엠보싱부 및 융기부를 나타낸 부분확대 사시도.

도 3은 도 1 및 도 2에 도시된 흡음 기능을 갖는 마감패널의 단면도.

도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널(10)에 대하여 상세하게 설명한다.
- [0015] 도 1 내지 도 3에는 본 발명의 제1실시 예에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널(10)이 도시되어 있다. 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 제1실시 예에 따른 마감패널(10)은 베이스플레이트(20)와; 상기 베이스플레이트(20)의 가장자리 단부로부터 상기 베이스플레이트(20)와 교차하는 일 측 방향으로 연장된 스커트부(30);를 구비한다.
- [0016] 상기 베이스플레이트(20)는 인접하는 두 변의 길이가 서로 다른 직사각 형상의 평판으로, 경량성을 갖는 금속재로 형성되어 있다. 도시된 바와 다르게 상기 베이스플레이트(20)는 정사각형 또는 정육각형으로 형성할 수도 있다.
- [0017] 상기 베이스플레이트(20)에는 상기 베이스플레이트(20)의 일 면(이하, 외주면이라 함)으로부터 이와 대응되는 타 면(이하, 내주면이라 함)을 향해 즉, 상기 스커트부(30)의 연장방향과 대응되는 방향으로 볼록하게 돌출 내지는 움기된 복수의 엠보싱부(40)들이 일정한 패턴으로 형성되어 있다.
- [0018] 상기 엠보싱부(40) 내부에는 흡음을 위한 홈(42)이 형성되어 있으며, 하부에서 상부로 연장될수록 홈의 단면적이 축소되도록 테이퍼지게 형성되어 있다.
- [0019] 상기 엠보싱부(40) 각각에는 베이스플레이트(20)의 내주면 방향으로 돌출된 상기 엠보싱부(40)의 상부 일부 영역을 절개하여 개방시킨 적어도 하나 이상의 흡음슬릿(41)들이 서로 이격되게 형성되어 있다. 상기 흡음슬릿(41)들은 엠보싱부(40)의 홈과 베이스플레이트(20)의 내주면 측의 공간을 서로 연통시키도록 되어 있다.
- [0020] 상기와 같은 엠보싱부(40)는 베이스플레이트(20)의 외주면으로부터 내주면을 향하여 돔 형상으로 인입되어 있고, 그 끝에 흡음슬릿(41)들이 형성된 구조를 가지므로 베이스플레이트(20)의 외주면 측의 공간으로부터 베이스플레이트(20)를 향해 전달되는 소음을 베이스플레이트(20)의 내주면 측의 공간으로 용이하게 전달할 수 있으며, 베이스플레이트(20)의 내주면 측의 공간으로부터 베이스플레이트(20)의 외주면 측의 공간으로 소음이 전달되는 것은 효과적으로 차단할 수 있다.
- [0021] 상기 엠보싱부(40)는 베이스플레이트(20)의 길이 방향을 따라 등간격으로 이격되고, 상기 베이스플레이트(20)의 폭 방향을 따라 등간격으로 이격되어 있다.
- [0022] 상기 엠보싱부(40)는 상기 베이스플레이트(20)의 일 지점에 형성되는 기준엠보싱부(45)와, 상기 기준엠보싱부(45)로부터 동일한 거리에 위치하고 상기 기준엠보싱부(45)를 중심으로 시계방향을 따라 순차적으로 배치되는 제1엠보싱부(46) 내지 제4엠보싱부(49)를 포함하고, 상기 기준엠보싱부(45)와 상기 기준엠보싱부(45)에 인접하는 상기 제1엠보싱부(46) 내지 제4엠보싱부(49)는 하나의 엠보싱군(40a)을 형성하며, 상기 베이스플레이트(20) 상에는 복수의 엠보싱군(40a)들이 설정된 패턴을 갖도록 배치되어 있다.
- [0023] 상기 엠보싱부(40)는 베이스플레이트(20)의 길이방향을 따라 제1엠보싱부(46)와 제4엠보싱부(49)가 교호적으로 나타나도록 배치되어 있고, 베이스플레이트(20)의 폭 방향을 따라 제1엠보싱부(46)와 제2엠보싱부(47)가 교호적으로 나타나도록 배치되어 있다.
- [0024] 상기 제1엠보싱부(46) 내지 제4엠보싱부(49)는 일 지점에 형성된 기준엠보싱부(45)로부터 방사상에 동일한 간격으로 이격되어 있고, 제1엠보싱부(46) 내지 제4엠보싱부(49) 각각은 인접하는 엠보싱부(40)들과 동일한 간격으로 이격되어 있으며, 인접하는 엠보싱부(40)들과 기준엠보싱부(45)에 대하여 직교하는 위치에 형성되어 있다. 즉, 제1엠보싱부(46)와 제2엠보싱부(47), 제2엠보싱부(47)와 제3엠보싱부(48), 제3엠보싱부(48)와 제4엠보싱부(49), 제4엠보싱부(49)와 제1엠보싱부(46) 사이의 간격이 모두 동일하게 되어 있다.
- [0025] 그리고, 제2엠보싱부(47)는 기준엠보싱부(45)를 기준으로 제1엠보싱부(46)에 대해 직교하는 방향에 위치하고, 제3엠보싱부(48)는 기준엠보싱부(45)를 기준으로 제2엠보싱부(47)에 대해 직교하는 방향에 위치하며, 제4엠보싱부(49)는 기준엠보싱부(45)를 기준으로 제3엠보싱부(48)에 대해 직교하는 방향에 위치하고, 제1엠보싱부(46)는 기준엠보싱부(45)를 기준으로 제4엠보싱부(49)에 대해 직교하는 방향에 위치한다.
- [0026] 또한, 제1엠보싱부(46)와 제3엠보싱부(48), 제2엠보싱부(47)와 제4엠보싱부(49)는 일직선상에 위치하며, 제1엠보싱부(46)와 제3엠보싱부(48)를 잇는 연장선과, 제2엠보싱부(47)와 제4엠보싱부(49)를 잇는 형성하는 연장선은 서로 직교하도록 되어 있다.

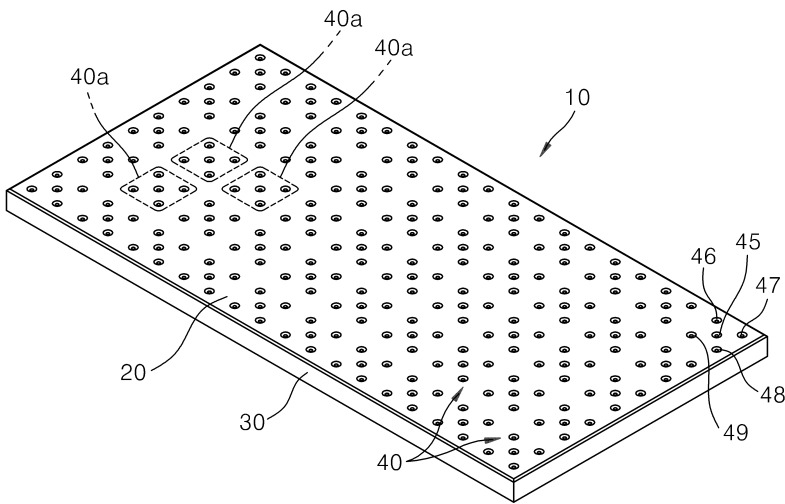
- [0027] 상기 기준엠보싱부(45)와, 제1엠보싱부(46) 내지 제4엠보싱부(49)를 포함하는 각각의 엠보싱군(40a)은 베이스플레이트(20)의 길이 방향 및 폭 방향을 따라 등간격으로 배치되어 있다.
- [0028] 상기 베이스플레이트(20)에는 상기 베이스플레이트(20)의 외주면으로부터 상기 엠보싱부(40)의 돌출방향과 대응하는 내주면 방향으로 상기 엠보싱부(40)보다 짧은 길이를 갖도록 돌출 내지는 융기되는 융기부(50)가 더 형성되어 있으며, 상기 융기부(50)는 상기 베이스플레이트(20)의 표면에 불규칙적인 형상의 요철구조를 형성하도록 되어 있다.
- [0029] 상기 융기부(50)는 베이스플레이트(20)의 표면에 불규칙적인 형상의 요철구조를 형성하므로 엠보싱부(40)와 함께 베이스플레이트(20)의 내주면 측의 공간에서 전달되는 소음을 표면상에서 난반사되게 하여 베이스플레이트(20)의 외측면 측에 위치하는 공간으로 소음이 전달되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0030] 상기 스커트부(30)는 베이스플레이트(20)의 가장자리 단부로부터 베이스플레이트(20)와 교차하는 방향으로 소정 길이 연장되어 베이스플레이트(20)와의 사이에 공간부를 형성한다. 상기 스커트부(30)의 일 측에는 마감패널(10)을 천정에 지지시키기 위한 클립바(미도시) 등과 같은 지지수단과 결합시킬 수 있도록 걸림턱이 형성되어 있다.
- [0031] 한편, 도 4에는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널(10)이 도시되어 있다. 도 4를 참조하면, 본 실시 예에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널(10)은 도 1 내지 도 3을 참조하여 설명한 본 발명의 제1 실시 예에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널(10)의 구성을 모두 구비하고, 별도의 코팅부(60)를 더 구비한다.
- [0032] 상기 코팅부(60)는 흡음을 위해 상기 베이스플레이트(20)의 표면에는 형성되어 있으며, 융기부(50)에 의해 베이스플레이트(20)에 형성된 요철구조가 마감패널(10)의 표면에 나타날 수 있도록 상기 베이스플레이트(20)의 표면에 균일한 두께로 도포되어 있다.
- [0033] 상기 코팅부(60)는 베이스플레이트(20)의 표면 전체에 형성할 수도 있으나, 도면에 도시된 바와 같이 베이스플레이트(20)의 내주면에만 형성하는 것이 바람직하다.
- [0034] 상기 코팅부(60)는 베이스플레이트(20)의 표면에 형성되는 프라이머층과, 프라이머층 상에 형성되는 폴리에스터(Polyester) 수지층을 포함하여 이루어질 수 있다. 이와 다르게, 상기 코팅부는 베이스플레이트와 프라이머층 사이에 도금층과 전처리층을 더 형성할 수 있다.
- [0035] 그리고, 도면에 도시되어 있지 않지만, 상기 베이스플레이트(20)의 내주면측에는 흡음을 위하여 부직포와 같이 다공성을 갖는 직물이나 시트형태의 흡음부재가 더 부착될 수 있다.
- [0036] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 흡음 기능을 갖는 마감패널은 도면에 도시된 일 예를 참조로 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0037] 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호의 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

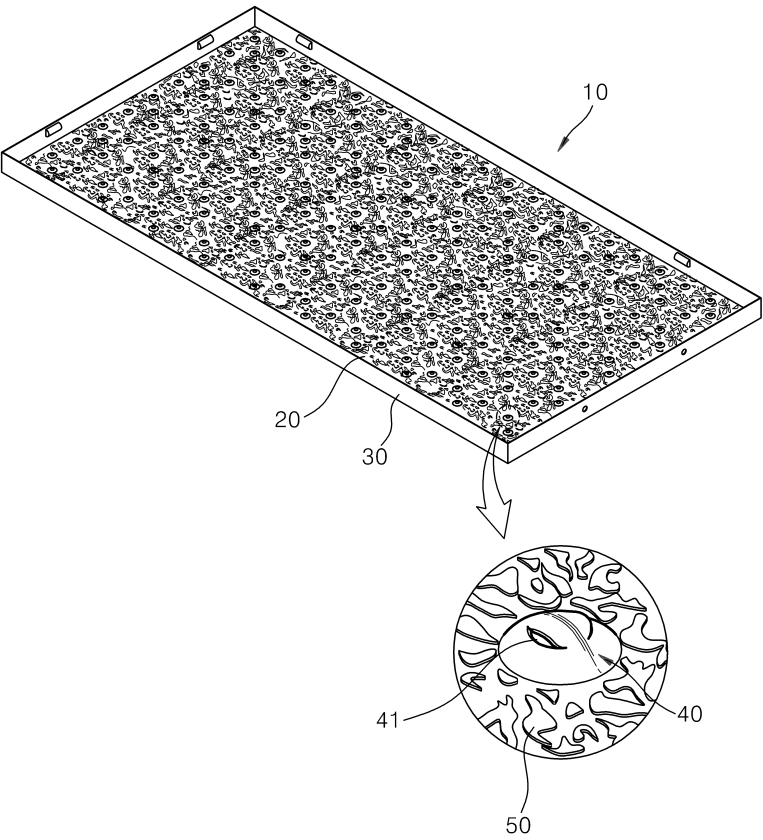
- [0038] 10 : 마감패널
20 : 베이스플레이트
30 : 스커트부
40 : 엠보싱부
41 : 흡음슬릿
42 : 홈
50 : 융기부
60 : 코팅부

도면

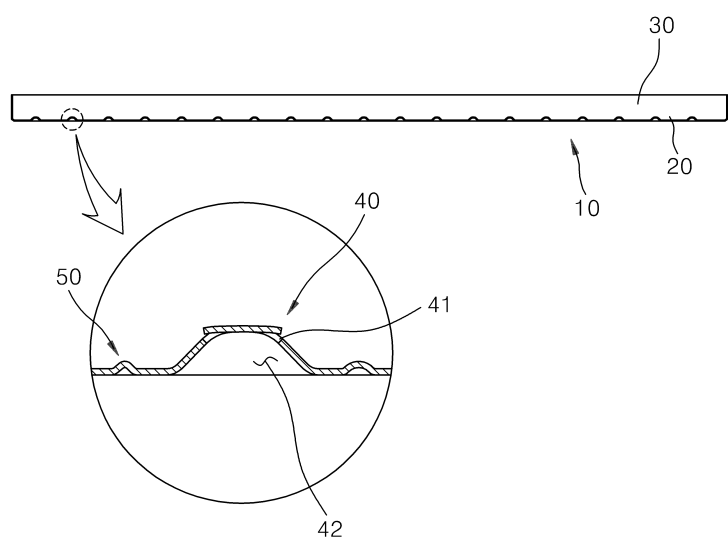
도면1



도면2



도면3



도면4

