



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0005200

(43) 공개일자 2015년01월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04B 1/86 (2006.01) E04B 9/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0078719

(22) 출원일자 2013년07월05일

심사청구일자 2013년07월05일

(71) 출원인

성원타공 주식회사

부산광역시 강서구 신호산단3로87번길 33 (신호동)

(72) 발명자

성기인

부산광역시 강서구 수봉2길 48 (강동동)

(74) 대리인

이상경

전체 청구항 수 : 총 4 항

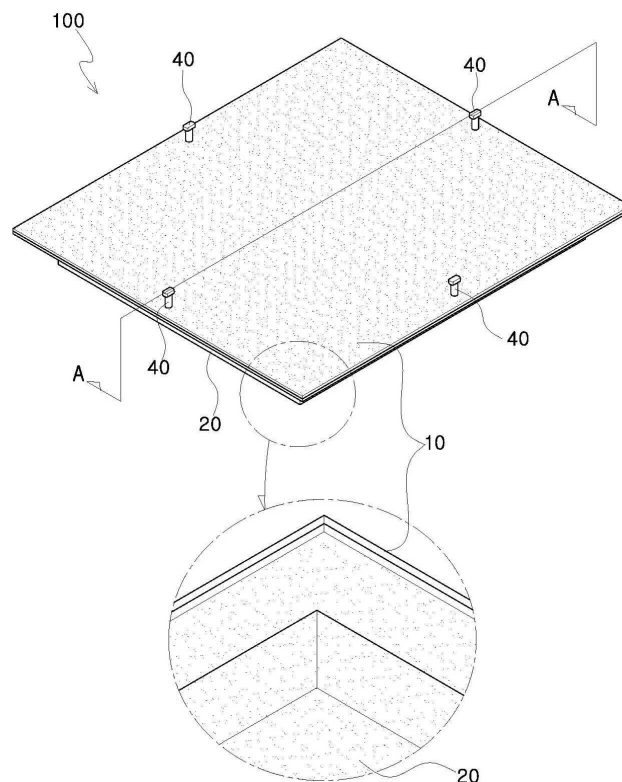
(54) 발명의 명칭 **마감용 흡음패널**

(57) 요약

본 발명은 마감용 흡음패널에 관한 것으로, 그 구성은 내부에 미세한 제1분산구멍이 다수 형성되어 소음을 분산 해소하는 상판;과, 상기 상판의 하부에 위치되며, 내부에는 흡음공간이 형성되며, 그 흡음공간이 형성되는 표면에는 미세한 제2분산구멍이 다수 형성되어 소음을 분산 해소하는 하판;과, 상기 상판과 하판의 가장자리 부근에

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



상기 상판과 하판을 관통하여 형성되는 결합구멍;과, 상기 결합구멍을 관통하여 상기 상판과 하판을 견고히 결속 고정하는 고정핀;으로 된 것을 특징으로 하는 것으로서,

상판과 하판에 형성되는 미세한 분산구멍을 통해 소음을 분산 해소하는 동시에, 하판의 흡음공간에 내장되는 제1 흡음판과 제2흡음판을 통해서 하판을 통해서 유입되는 소음을 더욱 분산 해소할 수 있어 우수한 흡음효과를 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 구조가 간단하여 간편히 대량생산을 유도할 수 있어 제품의 사용범용성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

또한, 내부에 형성되는 다수의 분산구멍을 통해서 투습기능을 확보할 수 있어 습한 환경에 노출되더라도 제품의 변형 및 손상(부식)을 최소화하여 사용수명을 연장할 수 있는 효과가 있다.

또한, 상판과 하판 및 흡음판을 철이나 알루미늄과 같은 금속재질로 제작하여 화재의 확대를 방지하여 안전성을 향상시키고, 재활용을 통한 자원의 리사이클을 유도하여 친환경성적인 효과가 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

내부에 미세한 제1분산구멍(11)이 다수 형성되어 소음을 분산 해소하는 상판(10);

상기 상판(10)의 하부에 위치되며, 내부에는 흡음공간(21)이 형성되며, 그 흡음공간(21)이 형성되는 표면에는 미세한 제2분산구멍(22)이 다수 형성되어 소음을 분산 해소하는 하판(20);

상기 상판(10)과 하판(20)의 가장자리 부근에 상기 상판(10)과 하판(20)을 관통하여 형성되는 결합구멍(30); 및

상기 결합구멍(30)을 관통하여 상기 상판(10)과 하판(20)을 견고히 결속 고정하는 고정핀(40);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 마감용 흡음패널.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 하판(20)의 흡음공간(21)에 위치되는 것으로, 연속적으로 웨이브(wave)가 형성되는 주름판 형상을 가지며, 내부에 미세한 제3분산구멍(51)이 다수 형성되는 제1흡음판(50);을 더 포함하여 구성되며,

상기 제1흡음판(50)에 형성되는 다수의 제3분산구멍(51)을 통해 소음을 더욱 분산 해소하는 동시에, 주름판 형상으로 인해 더욱 소음과의 용이한 접촉 분산을 유도하여 효과적으로 소음을 절감할 수 있는 것을 특징으로 하는 마감용 흡음패널.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제1흡음판(50)의 상부에 적층되는 것으로, 연속적으로 웨이브가 형성되는 주름판 형상을 가지며, 내부에 미세한 제4분산구멍(61)이 다수 형성되는 제2흡음판(60);을 더 포함하여 구성되며,

상기 제2흡음판(60)은 상기 제1흡음판(50)과 교차되게 위치되도록 하는 것을 특징으로 하는 마감용 흡음패널.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제1흡음판(50) 및 제2흡음판(60)의 일면 또는 양면에 다수의 분산홈(70);이 더 형성되어, 상기 분산홈(70)을 통한 소음의 난반사를 유도하는 것을 특징으로 하는 마감용 흡음패널.

명세서

기술분야

[0001]

본 발명은 마감용 흡음패널에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 상판과 하판에 형성되는 미세한 분산구멍을 통해 소음을 분산 해소하는 동시에, 하판의 흡음공간에 내장되는 제1흡음판과 제2흡음판을 통해서 하판을 통해서 유입되는 소음을 더욱 분산 해소할 수 있어 우수한 흡음효과를 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 구조가 간단하여 간편히 대량생산을 유도할 수 있어 제품의 사용범용성을 확보할 수 있는 마감용 흡음패널에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

일반적으로 건축물의 천장 마감재로는 목재 합판, 석고 보드 및 합성 수지재 패널 등이 주로 사용되고 있으나, 대부분이 마감재가 흡음기능이 다소 미흡한 면이 있고, 그 중에서 상기 목재 합판은 다소 흡음기능을 기대할 수 있으나 습한 환경에 노출되면 곰팡이가 발생되거나 쉽게 뒤틀리는 변형이 발생하는 특성상 상기 목재 합판은 사

용범용성이 다소 낮다는 문제점이 있었다.

[0003] 상기와 같이 미흡한 흡음기능을 보완하기 위해 소음을 용이하게 해소할 수 있는 다양한 천장 마감재가 개발되고 있으나, 그 구성이 다소 복잡하여 제작이 곤란할 뿐만 아니라, 어렵게 제작하더라도 기대 이상의 흡음기능을 확보할 수 없어 현실적으로 사용하기 곤란한 문제점이 있었다.

[0004] 따라서, 간편한 구조로 우수한 흡음기능을 확보하여 현실적으로 용이하게 사용할 수 있는 천장 마감재의 개발이 절실히 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 공개실용신안공보: 제20-1999-009093호(1999.03.05)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 바와 같은 제반 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 그 목적은 상판과 하판에 형성되는 미세한 분산구멍을 통해 소음을 분산 해소하는 동시에, 하판의 흡음공간에 내장되는 제1흡음판과 제2흡음판을 통해서 하판을 통해서 유입되는 소음을 더욱 분산 해소할 수 있어 우수한 흡음효과를 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 구조가 간단하여 간편히 대량생산을 유도할 수 있어 제품의 사용범용성을 확보할 수 있는 마감용 흡음패널을 제공함에 있다.

[0007] 또한, 내부에 형성되는 다수의 분산구멍을 통해서 투습기능을 확보할 수 있어 습한 환경에 노출되더라도 제품의 변형 및 손상(부식)을 최소화하여 사용수명을 연장할 수 있는 마감용 흡음패널을 제공함에 있다.

[0008] 또한, 상판과 하판 및 흡음판을 철이나 알루미늄과 같은 금속재질로 제작하여 화재의 확대를 방지하여 안전성을 향상시키고, 재활용을 통한 자원의 리사이클을 유도하여 친환경성적인 마감용 흡음패널을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 마감용 흡음패널은 내부에 미세한 제1분산구멍이 다수 형성되어 소음을 분산 해소하는 상판;과, 상기 상판의 하부에 위치되며, 내부에는 흡음공간이 형성되며, 그 흡음공간이 형성되는 표면에는 미세한 제2분산구멍이 다수 형성되어 소음을 분산 해소하는 하판;과, 상기 상판과 하판의 가장자리 부근에 상기 상판과 하판을 관통하여 형성되는 결합구멍;과, 상기 결합구멍을 관통하여 상기 상판과 하판을 견고히 결속 고정하는 고정핀;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 하판의 흡음공간에 위치되는 것으로, 연속적으로 웨이브(wave)가 형성되는 주름판 형상을 가지되, 내부에 미세한 제3분산구멍이 다수 형성되는 제1흡음판;을 더 포함하여 구성되며,

[0011] 상기 제1흡음판에 형성되는 다수의 제3분산구멍을 통해 소음을 더욱 분산 해소하는 동시에, 주름판 형상으로 인해 더욱 소음과의 용이한 접촉 분산을 유도하여 효과적으로 소음을 절감할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 제1흡음판의 상부에 적층되는 것으로, 연속적으로 웨이브가 형성되는 주름판 형상을 가지되, 내부에 미세한 제4분산구멍이 다수 형성되는 제2흡음판;을 더 포함하여 구성되며, 상기 제2흡음판은 상기 제1흡음판과 교차되게 위치되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 제1흡음판 및 제2흡음판의 일면 또는 양면에 다수의 분산홈;이 더 형성되어, 상기 분산홈을 통한 소음의 난반사를 유도하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 이상에서와 같이 본 발명에 따른 마감용 흡음패널에 의하면, 상판과 하판에 형성되는 미세한 분산구멍을 통해 소음을 분산 해소하는 동시에, 하판의 흡음공간에 내장되는 제1흡음판과 제2흡음판을 통해서 하판을 통해서 유입되는 소음을 더욱 분산 해소할 수 있어 우수한 흡음효과를 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 구조가 간단하여 간

편히 대량생산을 유도할 수 있어 제품의 사용범용성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

[0015] 또한, 내부에 형성되는 다수의 분산구멍을 통해서 투습기능을 확보할 수 있어 습한 환경에 노출되더라도 제품의 변형 및 손상(부식)을 최소화하여 사용수명을 연장할 수 있는 효과가 있다.

[0016] 또한, 상판과 하판 및 흡음판을 철이나 알루미늄과 같은 금속재질로 제작하여 화재의 확대를 방지하여 안전성을 향상시키고, 재활용을 통한 자원의 리사이클을 유도하여 친환경성적인 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 마감용 흡음패널의 사시도
 도 2는 도 1에 도시된 마감용 흡음패널의 분리 사시도
 도 3은 도 1에 도시된 마감용 흡음패널의 A-A 단면도
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 마감용 흡음패널의 흡음판의 사시도
 도 5는 도 1에 도시된 마감용 흡음패널의 사용상태도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 마감용 흡음패널을 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다. 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략한다.

[0019] 도 1 내지 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 마감용 흡음패널을 도시한 것으로, 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 마감용 흡음패널의 사시도를, 도 2는 도 1에 도시된 마감용 흡음패널의 분리 사시도를, 도 3은 도 1에 도시된 마감용 흡음패널의 A-A 단면도를, 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 마감용 흡음패널의 흡음판의 사시도를, 도 5는 도 1에 도시된 마감용 흡음패널의 사용상태도를 각각 나타낸 것이다.

[0020] 상기 도면에 도시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 마감용 흡음패널(100)은 상판(10)과, 하판(20)과, 결합구멍(30)과, 고정핀(40)을 포함하고 있다.

[0021] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 상판(10)은 내부에 미세한 제1분산구멍(11)이 다수 형성되어 소음을 분산 해소하는 것으로, 평평한 판 형상으로 구체화된다.

[0022] 이러한, 도 5c에 도시된 바와 같이 상기 상판(10)은 후설될 상기 하판(20)의 제2분산구멍(22)을 통과하면서 분산된 소음을 더욱 미세하게 분산하여 최종적으로 소음을 절감 해소한다.

[0023] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 하판(20)은 상기 상판(10)의 하부에 위치되며, 내부에는 흡음공간(21)이 형성되되, 그 흡음공간(21)이 형성되는 표면에는 미세한 제2분산구멍(22)이 다수 형성되어 소음을 분산 해소하도록 한다.

[0024] 여기서, 도 5b에 도시된 바와 같이 상기 하판(20)의 제2분산구멍(22)을 통해 분산된 소음은 흡음공간(21)으로 유입되는데, 그 소음을 다시 분산시키기 위해, 도 2와 도 3에 도시된 바와 같이 상기 하판(20)의 흡음공간(21)에 연속적으로 웨이브(wave)가 형성되는 주름판 형상을 가지되, 내부에 미세한 제3분산구멍(51)이 다수 형성되는 제1흡음판(50);을 더 형성함이 바람직하다.

[0025] 즉, 상기 흡음공간(21)에 유입된 소음은 상기 제1흡음판(50)에 형성되는 다수의 제3분산구멍(51)을 통해 더욱 분산 해소된다.

[0026] 여기서, 상기 제1흡음판(50)의 형상을 주름판과 같이 형성하는 이유는 상기 제1흡음판(50)과 소음의 접촉될 수 있는 면적을 극대화하여, 상기 제1흡음판(50)에 형성되는 다수의 제3분산구멍(51)을 통해 소음의 효과적인 분산을 유도하기 위해서이다.

[0027] 또한, 도 2와 도 3에 도시된 바와 같이 연속적으로 웨이브가 형성되는 주름판 형상을 가지되, 내부에 미세한 제4분산구멍(61)이 다수 형성되는 제2흡음판(60);을 상기 제1흡음판(50)의 상부에 적층 형성하여, 더욱 효과적인 소음의 분산을 유도할 수 있다.

[0028] 여기서, 상기 제2흡음판(60)은 상기 제1흡음판(50)과 교차되게 위치되도록 하여 소음의 분산 및 난반사를 유도하여 소음이 효과적으로 절감되도록 함은 물론이다.

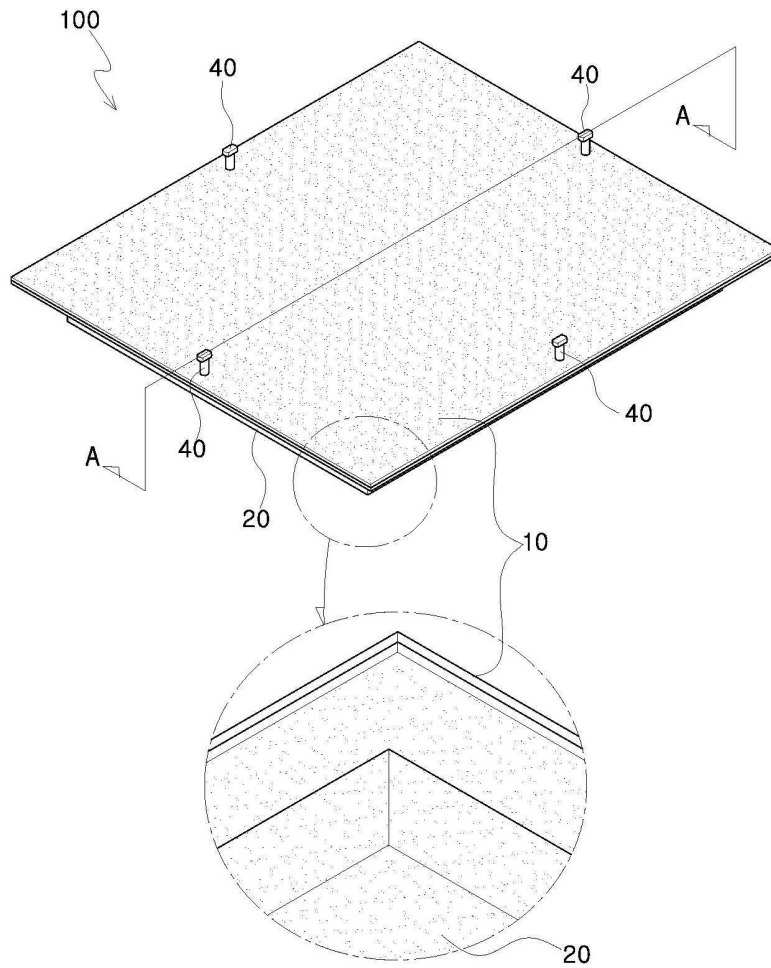
- [0029] 한편, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 제1흡음판(50) 및 제2흡음판(60)의 일면 또는 양면에 다수의 분산홈(70); 이 더 형성하여, 상기 분산홈(70)을 통한 소음의 난반사를 유도하는 더욱 효과적으로 소음이 절감되도록 유도할 수 있음은 물론이다.
- [0030] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 결합구멍(30)은 상기 상판(10)과 하판(20)의 가장자리 부근에 상기 상판(10)과 하판(20)을 관통하여 형성된다.
- [0031] 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 상기 고정핀(40)은 상기 결합구멍(30)을 관통하여 상기 상판(10)과 하판(20)을 견고히 결속 고정하는 것으로, 상기 상판(10)과 하판(20)을 관통하여 형성되는 상기 결합구멍(30)을 관통하여 통상의 마감재를 결속하는 프레임(미도시)에 결속 고정되어 상기 상판(10)과 하판(20)을 견고히 고정되게 한다.
- [0032] 상기와 같은 구성요소로 이루어지는 본 발명의 마감용 흡음패널(100)은 상판(10)과 하판(20)에 형성되는 미세한 분산구멍(11,22)을 통해 소음을 분산 해소하는 동시에, 상기 하판(20)의 흡음공간(21)에 내장되는 상기 제1흡음판(50)과 제2흡음판(60)을 통해서 하판을 통해서 유입되는 소음을 더욱 분산 해소할 수 있어 우수한 흡음효과를 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 제품의 구조가 간단하여 간편히 대량생산을 유도할 수 있어 제품의 사용범용성을 확보할 수 있는 효과가 있다.
- [0033] 또한, 내부에 형성되는 다수의 분산구멍(11,22,51,61)을 통해서 투습기능을 확보할 수 있어 습한 환경에 노출되더라도 제품의 변형 및 손상(부식)을 최소화하여 사용수명을 연장할 수 있는 효과가 있다.
- [0034] 또한, 상기 상판(10)과 하판(20) 및 흡음판(50,60)을 철이나 알루미늄과 같은 금속재질로 제작하여 화재의 확대를 방지하여 안전성을 향상시키고, 재활용을 통한 자원의 리사이클을 유도하여 친환경성적인 효과를 기대할 수 있다.
- [0035] 상기와 같은 구성을 가진 본 발명의 실시예에 따른 마감용 흡음패널(100)은 다음과 같이 소음을 절감한다.
- [0036] 먼저, 천장 마감재로 다수의 본 발명의 마감용 흡음패널(100)이 설치된 후에 내부에서 소음이 발생하면, 도 5a에 도시된 바와 같이 하판(20)에 형성되는 다수의 제2분산구멍(22)을 통해서 1차적으로 소음이 분산된다.
- [0037] 그런 후, 도 5b에 도시된 바와 같이 상기 하판(20)의 내부에 형성되는 제1흡음판(50)과 제2흡음판(60)에 형성되는 다수의 분산구멍(51,61)을 통해서 소음이 2차적으로 더욱 미세하게 분산되는데, 이때 주름판 형상을 갖는 상기 흡음판(50,60)의 형상 구조상 효과적으로 소음과 상기 흡음판(50,60)에 형성되는 분산구멍(51,61)의 접촉을 유도하여 더욱 효과적으로 소음이 절감된다.
- [0038] 그런 후, 도 5c에 도시된 바와 같이 상판(10)의 제1분산구멍(11)에 미세하게 분산된 소음이 최종적으로 더욱 분산되면서 소음이 해소되므로 외부로 소음의 확산이 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0039] 한편, 도 5d에 도시된 바와 같이 습한 환경에 노출되더라도 다수의 분산구멍(11,22,51,61)을 통해서 투습기능을 확보할 수 있어 본 발명의 마감용 흡음패널(100)의 변형 및 손상(부식)을 최소화할 수 있다.
- [0040] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것으로 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명의 사상을 해치지 않는 범위 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 따라서, 본 발명에서 권리를 청구하는 범위는 상세한 설명의 범위 내로 정해지는 것이 아니라 후술되는 청구범위와 이의 기술적 사상에 의해 한정될 것이다.

부호의 설명

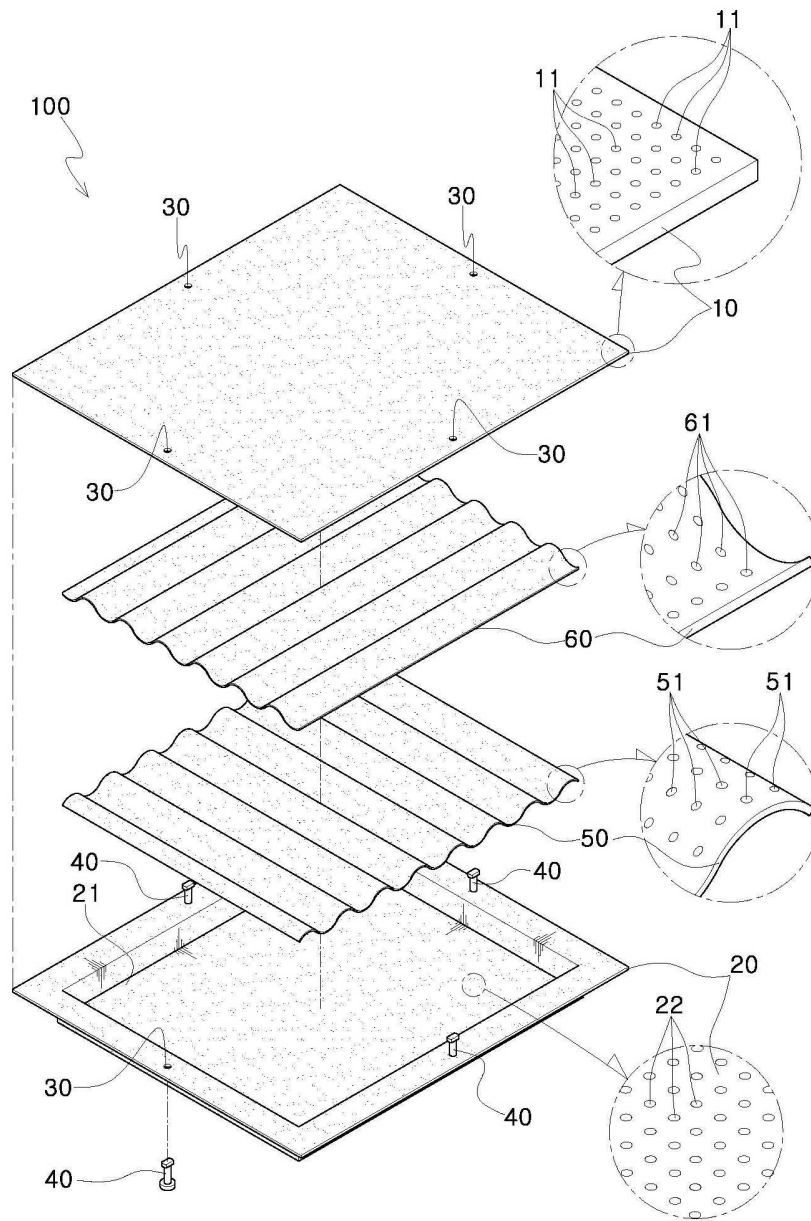
- [0041]
- | | |
|---------------|------------|
| 10. 상판 | 11. 제1분산구멍 |
| 20. 하판 | 21. 흡음공간 |
| 22. 제2분산구멍 | 30. 결합구멍 |
| 40. 고정핀 | 50. 제1흡음판 |
| 51. 제3분산구멍 | 60. 제2흡음판 |
| 61. 제4분산구멍 | 70. 분산홈 |
| 100. 마감용 흡음패널 | |

도면

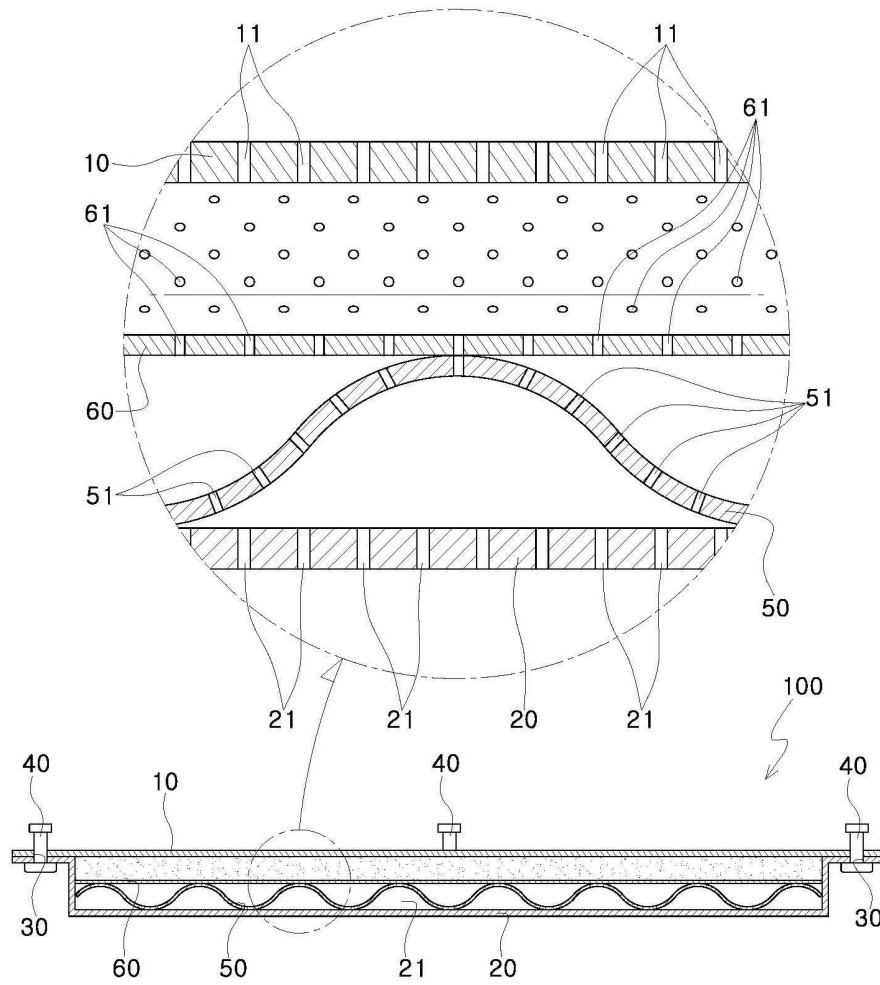
도면1



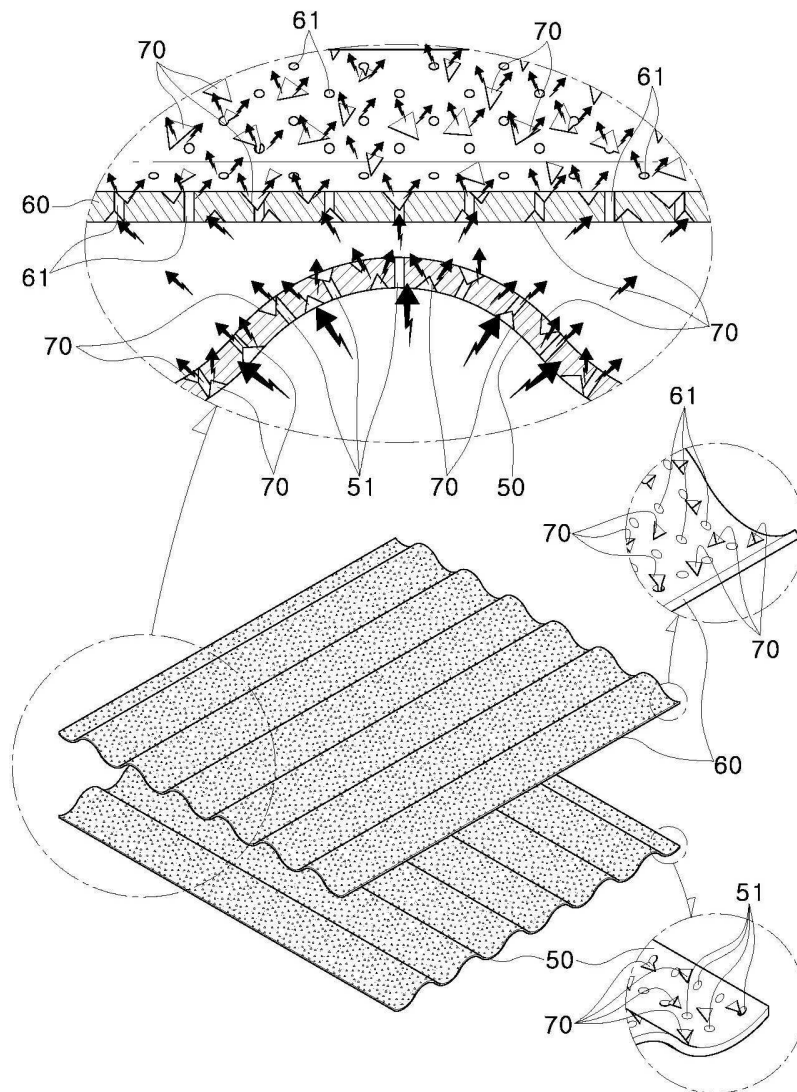
도면2



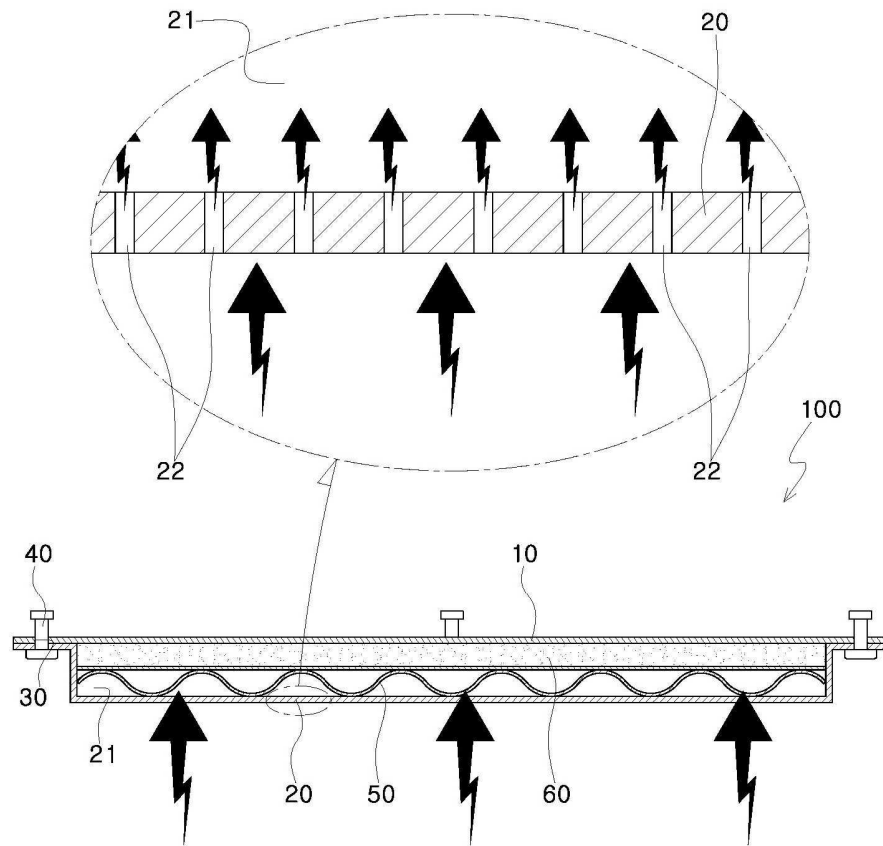
도면3



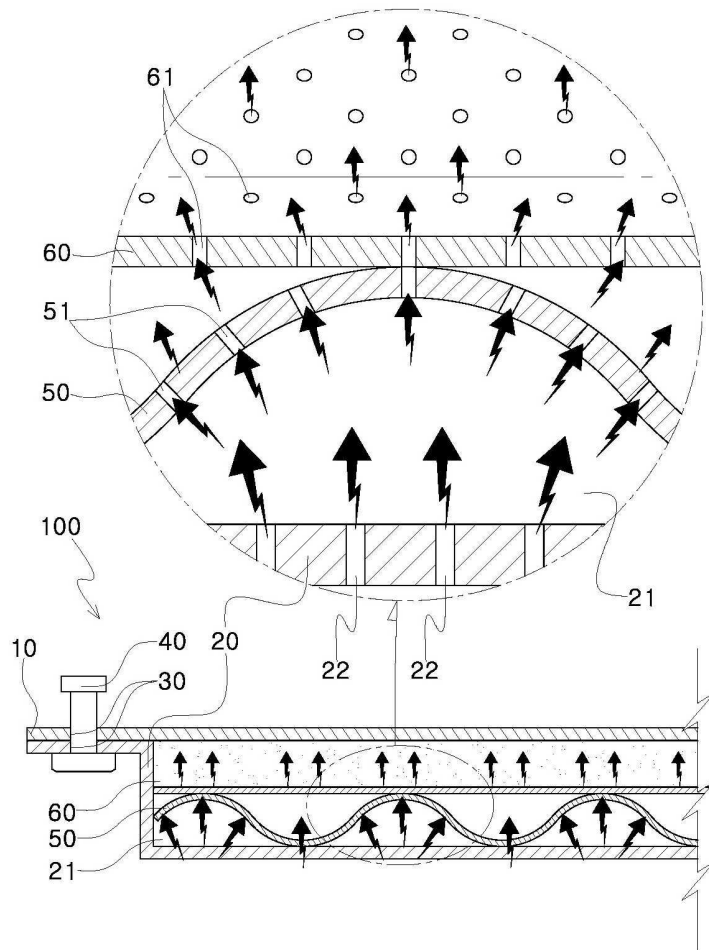
도면4



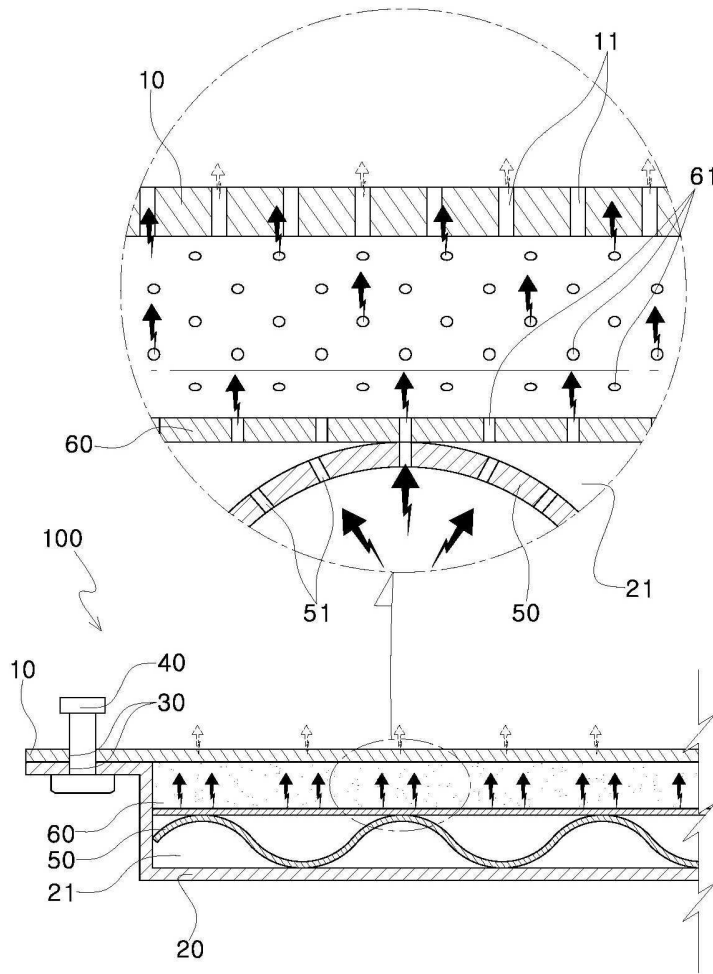
도면5a



도면5b



도면5c



도면5d

