



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년05월20일
(11) 등록번호 10-1036229
(24) 등록일자 2011년05월16일

(51) Int. Cl.

E04F 13/12 (2006.01) *E04B 1/88* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0014813

(22) 출원일자 2009년02월23일

심사청구일자 2009년02월23일

(65) 공개번호 10-2010-0095810

(43) 공개일자 2010년09월01일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020100023219 A*

KR100957494 B1

KR1020090123354 A

KR1020030072274 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 월드와이즈월

경기 수원시 권선구 권선동 1017-2 진우빌딩2층

(72) 발명자

김용국

경기 수원시 권선구 권선동 1017-2

(74) 대리인

임정석

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 장봉호

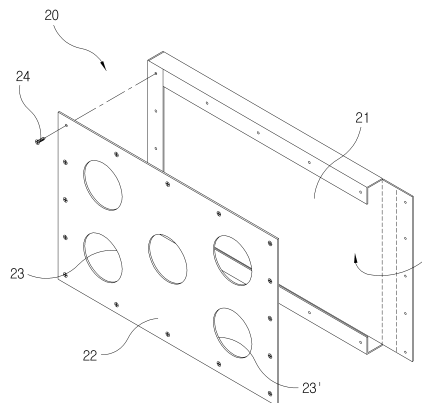
(54) 방수와 단열 및 방음 벽체에 적용되는 개선된 구조의 마감패널

(57) 요약

본 발명은 빌딩 및 아파트, 주택이나 상가 및 창고 등의 건축물 외벽에 방수와 단열 및 방음처리를 시행함에 있어, 상기의 벽체를 미려하게 마감하기 위한 마감패널에 대한 것으로, 더욱 상세하게는 금속판재를 절곡형성하여 일측이 개방된 박스형태의 몸체를 구비하고, 상기 몸체의 개방된 일측에는 다수의 결속공을 갖는 고정판을 외벽에 일정 간격으로 형성된 몰탈과 결합하여 마감패널을 구성함으로써,

몰탈층과의 결합으로 마감패널의 부착력이 우수하며, 고정판의 결속공에 몰탈이 일정한 간격을 두고 충전되어 마감패널의 시공이 용이하고 줄눈재 설치가 용이하며, 마감패널이 절곡형태의 몸체와 고정판으로만 이루어져 있어 제작성이 뛰어나서 원가절감 효과가 매우 크고, 매우 경량이므로 취급성 및 작업성이 우수하여 공기단축 등의 우수한 효과를 갖는다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

건축물의 외벽(10) 표면에 몰탈층에 의해 부착 시공되는 방수와 단열 및 방음 벽체용 마감패널(20)(20')에 있어서,

상기의 마감패널(20)(20')은 금속판재를 절곡 형성하여 일측이 개방된 박스형태의 몸체(21)로 형성되고, 상기 몸체(21)의 개방측 테두리에는 별도의 고정판(22)을 체결볼트(24)로 결합하며, 상기 고정판(22)에는 일정한 간격으로 배열된 결속공(23)(23')을 형성하고,

외벽(10)의 제2몰탈층(13) 외표면에는 일정 간격으로 제3몰탈층(15)을 형성하고 상기 제3몰탈층(15)에 마감패널(20)(20')의 결속공(23)(23')이 형성된 고정판(22)을 가압 밀착하여 고정판(22)의 결속공(23)(23')을 통해 제3몰탈층(15)이 일정한 간격을 두고 몸체(21)의 내측에 충전됨으로써 고정판(22)과 제3몰탈층(15)이 견고하게 결합되며,

마감패널(20)(20')과 마감패널 사이는 줄눈재(16)가 설치되는 것을 특징으로 하는 방수와 단열 및 방음 벽체에 적용되는 개선된 구조의 마감패널.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 빌딩 및 아파트, 주택이나 상가 및 창고 등의 건축물 외벽에 방수와 단열 및 방음처리를 시행함에 있어, 상기의 벽체를 미려하게 마감하기 위한 마감패널에 대한 것으로, 더욱 상세하게는 금속판재를 절곡하여 된 본체의 일측 개방부에 다수의 결속공이 형성된 고정판을 부착하여 된 마감패널을 구비함에 따라 상기의 마감패널을 이용하여 벽체의 외표면을 효과적이고 합리적으로 마감하기 위한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 각종 건축물의 외벽에는 건식공법 또는 습식공법에 의한 마감시공이 이루어지고 있으며, 상기한 건식공법은 정형화된 블럭 마감재를 그 외벽에 부착 고정하여 미려한 외장 및 매끄러운 외장 마감벽을 형성하고자 하는 경우에 사용되어지는 공법인 반면, 상기한 습식공법은 본 발명 출원인에 의해 안출되어 등록된 실용신안등록 제279542호와 같이 구조물의 외벽에 형성된 몰탈층을 이용하여 발포수지판을 견고하게 밀착 및 부착한 후, 상기의 발포수지판의 노출면에 또 다른 몰탈층을 타설한 후 그 내부에 망체를 매설 부착하여 상기의 외벽을 마감 처리하는 것과 같이 건축물의 외벽을 현장에서 직접 타설 양생시켜 완성하는 것으로서, 상기한 건식공법보다는 단열 및 방음과 방수 효과가 뛰어난 장점이 있는 것이다.

[0003] 이와 같은 단열 및 방음과 방수 효과를 구비한 벽체는 통상적으로 상기의 벽체 외표면을 마감하기 위한 목적으로 다양한 형태의 마감패널을 부착하여 시공하는 것이 일반적인데, 상기한 마감패널은 철재패널이나 목재패널 또는 석재패널, 유리판, 종이시트, 섬유지, 필름지 등을 사용하는 것으로서, 건축물의 용도나 디자인에 가장 알맞은 질감 또는 특성을 갖는 마감패널을 사용하게 되는 것이며, 상기의 마감패널은 벽체 표면의 장식성을 연출

하는 목적으로도 사용되는 것이다.

[0004] 여기서, 상기와 같은 마감패널은 통상적으로 외벽의 내구성과 내화확성 또는 물리적 강성을 고려하여 철재패널을 가장 보편적으로 사용하게 되는데, 상기의 철재로 된 마감패널은 표면이 매끄러워 외벽의 몰탈층에 직접 부착될 수 없으므로, 건축물의 외벽 표면에 몰탈층을 타설하고, 상기의 몰탈층에 발포수지판을 부착 형성하며, 상기한 발포수지판의 표면에 또다른 몰탈층을 형성한 상태에서 상기의 몰탈층의 표면에 마감패널을 부착 형성하되, 상기의 마감패널은 표면이 매끄러운 상태여서 상기의 몰탈층과의 고정력이 저하되므로 별도의 앵커핀을 상기의 외벽에 고정하여 상기의 앵커핀에 의해 마감패널을 지지하도록 하여 상기한 마감패널이 몰탈층으로부터 들뜨거나 탈락되지 않도록 시공하고 있는 것이 보편적이다.

[0005] 그러나, 상기한 바와 같은 벽체의 마감패널 고정방법은 전기한 바와 같이 몰탈층에 마감패널을 고정 설치하기 위한 별도의 앵커핀이나 브라켓 등을 사용하여야 하므로 시공시간이 매우 길어짐은 물론 많은 수의 작업 인원을 요구하게 되므로 매우 비경제적인 문제점이 있는 것이다. 또한, 공사시 많은 소음을 유발하므로 주변 주택가에서의 민원 제기가 이어지고 있으며, 분진 및 진동으로 인한 문제점 역시 내재하고 있는 것이다.

[0006] 특히, 상기한 앵커핀이나 브라켓 등이 외표면으로 노출될 수도 있어 외장 표면의 전체적인 미려함을 해치게 되는 것이며, 금속재로 된 앵커핀이나 브라켓의 부식이나 휨으로 인한 외벽의 손상을 일으킬 수도 있어 매우 불합리한 문제점을 갖고 있어 이를 극복하고자 함에 본 발명의 목적이 있는 것이다.

[0007] 이에 따라 본 발명 출원인은 2008년 특허출원 제0039123호와 같이, 건축물의 외벽 표면에 제1몰탈층을 형성하고, 상기의 제1몰탈층의 표면에 단열재를 부착하여 시공되며, 상기의 단열재 표면에는 제2몰탈층을 형성하여 상기의 제2몰탈층을 이용하여 마감패널을 나열하여 시공하며, 상기 마감패널의 사이에는 줄눈몰딩을 삽입하여 구성하되,

[0008] 상기한 마감패널은, 일측면에 개방되도록 금속재를 절곡하여 된 본체와 상기 본체의 절곡 내면에 삽입된 금속재의 하니셀로 이루어져 상기의 하니셀이 본체의 일측 전면으로 노출되게 하여 상기의 제2몰탈층을 향하여 하니셀을 가압 밀착함에 따라, 경화전 제2몰탈층이 하니셀의 내부로 침투하여 제2몰탈층의 경화에 의해 상기의 마감패널이 고정 시공되게 구성한 마감패널의 용이한 고정구조를 갖는 방수와 단열 및 방음 벽체를 안출한 바 있는 것이다.

[0009] 그러나, 상기와 같은 하니셀 구조로 된 마감패널은 제작비가 매우 고가이면서도 고중량체이고, 몰탈층으로부터 견고한 고정 설치가 이루어지지 않는 문제점이 있는 것이다.

[0010] 즉, 상기와 같은 마감패널에는 내측으로 하니셀 구조를 갖는 고정부재가 삽입 고정된 형태를 갖고 있어, 상기 마감패널의 본체와 하니셀에 의한 고정부재를 각기 제작한 후 이들을 결합 고정하는 과정을 수행하여야 함은 물론 상기의 하니셀 구조로 된 고정부재는 특수장비를 사용하여 생산되어야 하므로 많은 제작시간과 고비용의 원가를 부담하여야 하는 것이다.

[0011] 또한, 상기와 같이 하니셀 구조로 된 고정부재는 극히 얇은 판재와 가벼운 재질을 사용하더라도 구조적인 특성상 조밀구조로 이루어져 있어 중량을 증대시키는 주요한 원인으로 작용하므로 결국 상기의 마감패널이 갖는 고중량으로 인해 취급성이 극히 떨어짐은 물론 벽체의 고정 설치력에 상당한 지장을 초래하고 있는 것이다.

[0012] 또한, 상기의 하니셀 구조로 된 고정부재는 상기 하니셀이 수평의 직선형태로 반복되어 있으므로 상,하 수직방향으로의 견고한 고정력을 갖게 되는 반면, 좌우의 수평방향으로는 견고한 고정력을 갖지 못하게 되므로 진동이나 충격으로부터 쉽게 이탈 또는 탈락하는 문제점을 갖고 있으면서도, 상기 마감패널을 고정하기 위한 실질적인 수단인 몰탈층이 완전히 경화되기 전까지는 상기의 마감패널을 가압 지지하고 있어야 할 필요성이 있으므로 작업성이 극히 불량한 문제점을 갖고 있는 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0013] 본 발명은 전기한 바와 같은 문제점을 개선한 것으로서, 금속판재를 절곡 형성하여 일측이 개방된 박스형태의

몸체를 구비하고, 상기 몸체의 개방된 일측에는 다수의 결속공을 갖는 고정판을 결합하여 마감패널을 형성함으로써,

[0014] 내부가 비어있는 상태의 마감패널은 가벼워 취급성이 우수하고, 고정판의 결속공을 통해 몰탈이 내부로 침투하여 몰탈층과의 결합력이 뛰어난 것이며, 제작이 용이하면서도 원가절감이 가능하므로 종래의 마감패널이 갖고 있던 제반의 문제점을 합리적으로 극복한 특징의 벽체용 마감패널을 제공함에 본 발명의 목적이 있는 것이다.

과제 해결수단

[0015] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 마감패널을 금속판재를 절곡 형성하여 일측이 개방된 박스 형태의 몸체로 구성하고, 상기 몸체의 개방측에는 별도의 고정판을 결합 형성하되,

[0016] 상기 고정판에는 연속하여 배열된 결속공을 관통 형성하여, 상기 결속공을 통해 몰탈층과 마감패널이 견고하게 서로 결속 고정되게 구성하여 이루어지는 것이다.

효 과

[0017] 본 발명은 고정판의 결속공에 몰탈을 충전하여 앵커구조로 일체화 함으로써 마감패널의 부착력이 우수하여 외부의 진동과 충격에 대한 구조적 안정성이 우수하며, 고정판의 결속공에 몰탈이 일정한 간격을 두고 충전되어 마감패널의 시공이 용이하고 또한 마감패널의 수평면과 수직면의 조정이 용이하며 줄눈재 설치가 용이하고, 마감패널은 경량으로 절곡형태의 몸체와 고정판으로 된 단위부재로 형성되어 있어 제작이 용이하고 작업성이 우수하여 원가절감과 공기단축의 효과가 있는 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0018] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0019] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0020] 도 1은 본 발명에 따른 마감패널의 분리 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 마감패널의 결합 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 마감패널의 전체 단면도이다.

[0021] 도시와 같이 본 발명에 따른 마감패널(20)(20')은, 몸체(21)와 고정판(22)의 결합을 통해 이루어지는 것으로서, 상기의 몸체(21)는 평판 형태의 금속판재를 접어 일측이 개방된 박스형태로 구성하고, 상기의 고정판(22)에는 다수의 결속공(23)(23')이 배열된 상태로 구성하면 되는 것이다.

[0022] 이때, 상기의 몸체(21)와 고정판(22)은 다양한 고정 수단을 통해 서로 견고하게 고정할 수 있는 것이나, 바람직하게는 별도의 체결볼트(24)를 통해 상호 간의 나사 결합이 이루어질 수 있도록 하거나 금속재로 된 몸체(21)와 고정판(22)을 서로 스폿용접하여 결합 형성할 수도 있는 것이다.

[0023] 이와 같은 결합상태의 마감패널(20)(20')은 몸체(21)의 매끄러운 표면이 외면이 되는 것이고, 상기의 고정판(22)이 벽체를 향하는 내면이 될 것이므로 상기의 고정판(22)을 외벽(10)에 밀착하여 몰탈에 의해 고정 설치하면 되는 것이다.

[0024] 특히, 상기 고정판(22)의 결속공(23)(23')은 다양한 형태와 배열 구조를 적용할 수 있는 것으로서, 상기의 예시와 같이 비교적 큰 원형의 결속공(23)(23')을 분산 배치할 수도 있을 것이고, 도 4a의 도시와 같이 중간 크기의 원형 결속공(23)(23')을 분산 배치하여도 무방한 것이다.

[0025] 또한, 도 4b의 도시와 같이 삼각 형상으로 된 결속공(23)(23')을 분산 배치하거나, 도 4c의 도시와 같이 작은 크기의 원형 결속공(23)(23')을 균등 배열하거나, 도 4d의 도시와 같이 사각 형상의 결속공(23)(23')을 분산 배

치하여도 무방할 것이다.

[0026] 특히, 상기의 몸체(21)와 고정판(22)은 다양한 크기와 형태로의 제작이 가능한 것으로서, 직사각형이나 정사각형 등 폭이나 높이의 비율에 제한받지 않고 필요에 따라 다양한 변형 실시가 가능할 것이다.

[0027] 이에 따라, 이에 따라, 상기와 같은 마감패널(20)(20')을 이용하여 방수와 단열 및 방음벽체를 마감 시공하기 위한 과정을 살펴보면, 도 5에 도시된 바와 같이 건축물의 외벽(10)에 제1몰탈층(11)을 형성한 상태에서 제1몰탈층(11)에 단열재(12)를 부착하고, 상기 단열재(12)의 외표면에는 메쉬(14)가 매립된 상태의 제2몰탈층(13)을 형성하며, 상기 제2몰탈층(13)의 외표면에는 일정 간격으로 제3몰탈층(15)을 형성하고 상기 제3몰탈층(15)에 마감패널(20)(20')의 결속공(23)(23')이 형성된 고정판(22)을 가압, 밀착하면 고정판(22)의 결속공(23)(23')을 통해 제3몰탈층(15)이 일정한 간격을 두고 몸체(21) 내측으로 충전되며, 충전된 제3몰탈층(15)은 고정판(22)에 대하여 앵커역할을 함으로써 고정판(22)과 제3몰탈층(15)은 일체화되어 견고하게 부착, 고정되는 것이다.

[0028] 즉, 도 6의 도시와 같이 상기의 마감패널(20)(20')을 가압 밀착하면 경화되기 전 상태의 제3몰탈층(15)은 고정판(22)의 결속공(23)(23')을 통해 마감패널(20)(20')의 몸체(21) 내측으로 유입되면서 유연성을 갖는 몰탈의 특성에 따라 고정판(22)의 내측면으로 확산되어 고정판(22)과 제3몰탈층(15)은 일체화되어 견고하게 부착, 고정되는 것이다.

[0029] 따라서, 고정판(22)의 내측면으로부터 확산되는 제3몰탈층(15)이 완전히 경화되면 상기의 마감패널(20)(20')은 외벽(10)으로부터 수직방향은 물론 수평방향으로 견고한 결속 설치가 이루어져 설치 안정성이 매우 탁월한 것이다.

[0030] 특히, 상기의 마감패널(20)(20') 사이 사이에는 연결 탄력재로 된 줄눈재(16)를 삽입함에 따라 더욱 간결하고 미려한 벽체의 외장을 형성할 수 있도록 함과 동시에 마감패널(20)(20')의 사이 틈새가 일정하게 보여지도록 하여 더욱 고품질의 시공이 이루어질 수 있게 하는 것이다.

[0031] 또한, 본 발명의 마감패널(20)(20')은 도 7의 도시와 같이 단열재(12)가 필요없는 벽체에 고정 설치하고자 하는 경우에는 상기의 외벽(10) 표면에 메쉬(14)가 매립된 제2몰탈층(13)을 시공한 상태에서 상기의 제2몰탈층(13)의 표면에 제3몰탈층(15)을 통해 상기의 마감패널(20)(20')을 견고하게 부착 시공하면 되는 것이다.

[0032] 이상과 같은 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1은 본 발명에 따른 마감패널의 분리 사시도

[0034] 도 2는 본 발명에 따른 마감패널의 결합 사시도

[0035] 도 3은 본 발명에 따른 마감패널의 전체 단면도

[0036] 도 4a 내지 도 4b는 본 발명에 따른 마감패널의 다양한 실시예도로서,

[0037] 도 4a는 원형의 결속공이 구분 배치된 실시예도

[0038] 도 4b는 삼각의 결속공이 구분 배치된 실시예도

[0039] 도 4c는 원형의 결속공이 일정하게 나열된 실시예도

[0040] 도 4d는 사각의 결속공이 구분 배치된 실시예도

[0041] 도 5는 본 발명에 따른 마감패널의 시공 과정도

[0042] 도 6은 본 발명에 따른 마감패널이 시공된 벽체의 단면도

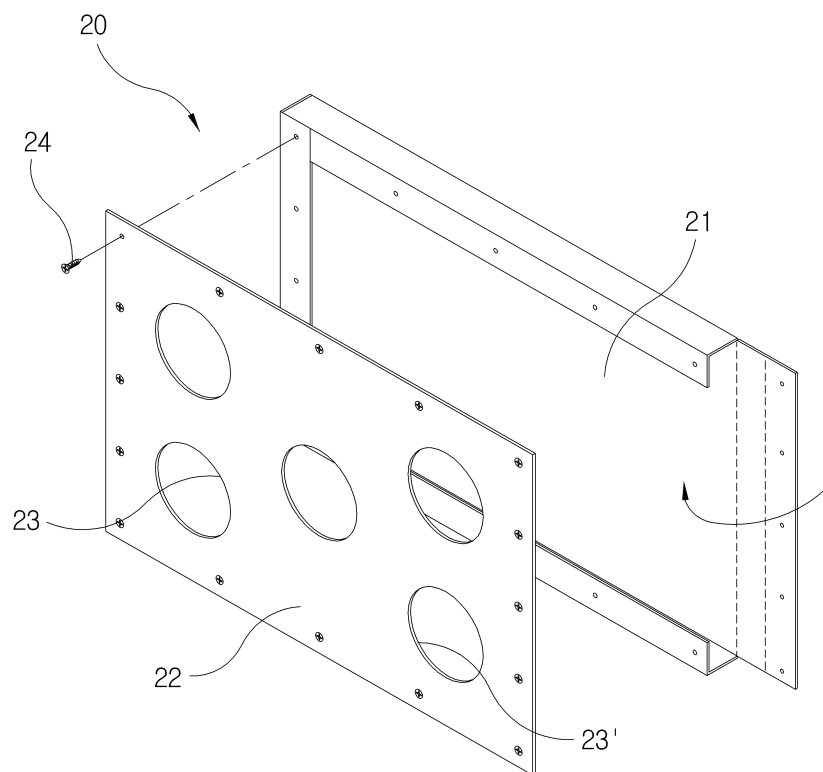
[0043] 도 7은 본 발명에 따른 마감패널이 시공된 벽체의 또 다른 단면도

[0044] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

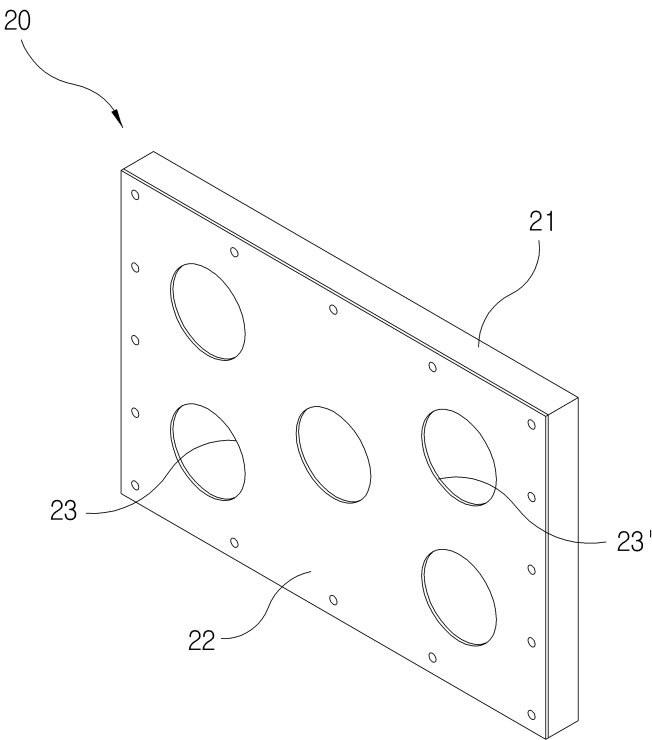
[0045]	10 : 외벽	11 : 제1몰탈층
[0046]	12 : 단열재	13 : 제2몰탈층
[0047]	14 : 메쉬	15 : 제3몰탈층
[0048]	16 : 줄눈재	
[0049]	20,20' : 마감패널	21 : 몸체
[0050]	22 : 고정판	23,23' : 결속공
[0051]	24 : 체결볼트	

도면

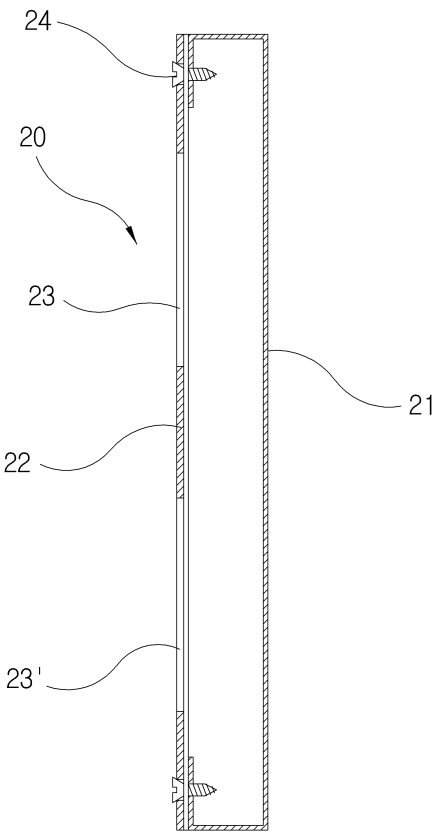
도면1



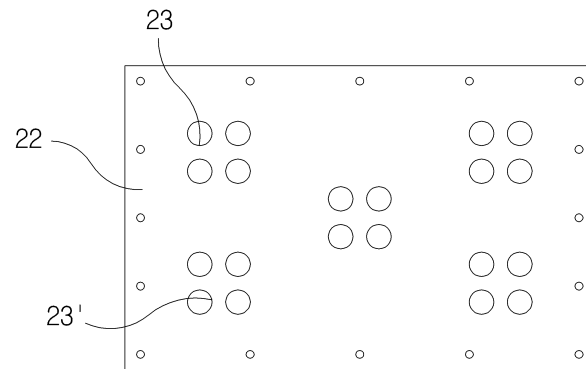
도면2



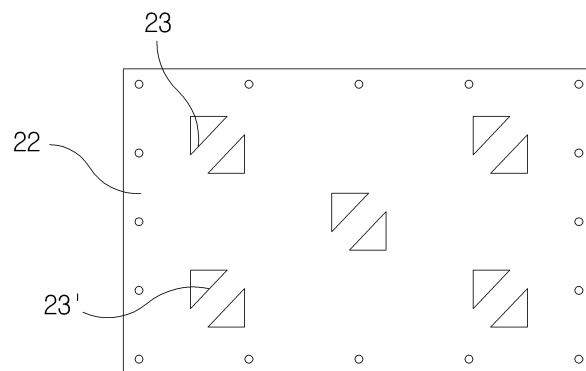
도면3



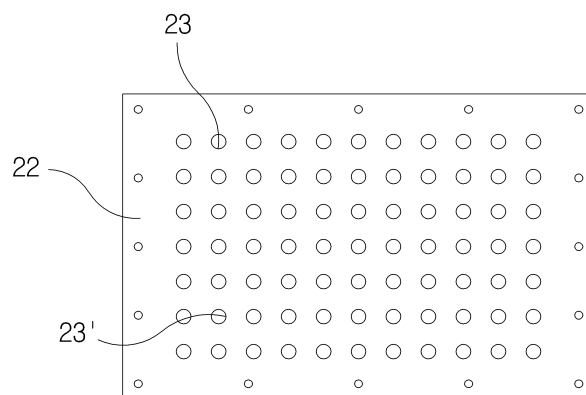
도면4a



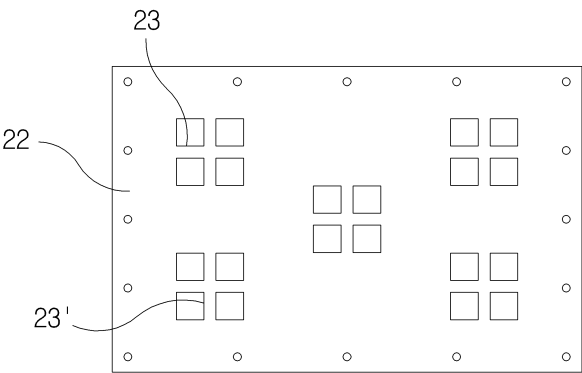
도면4b



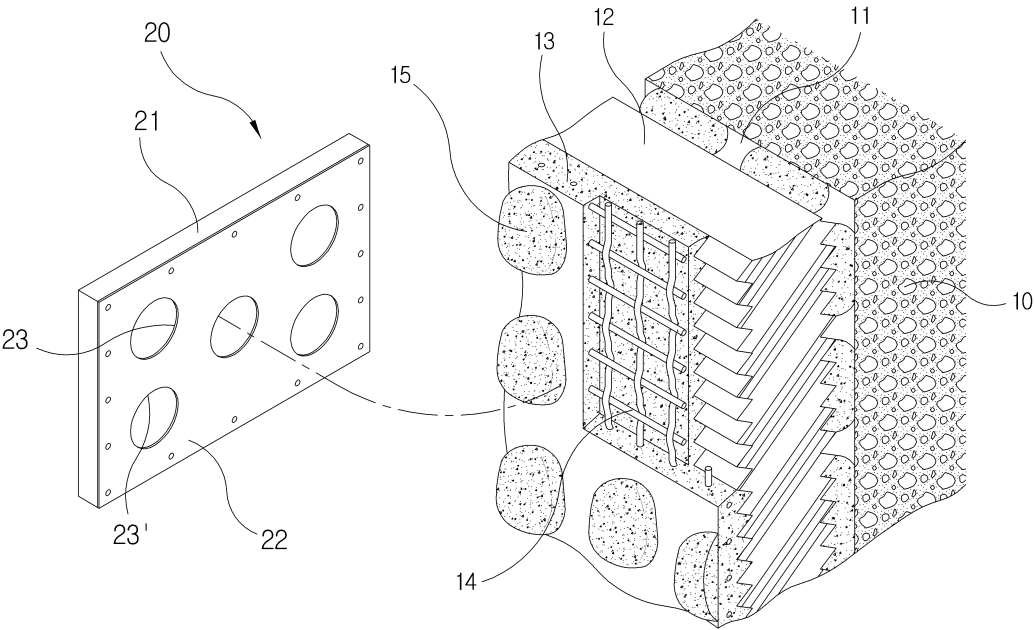
도면4c



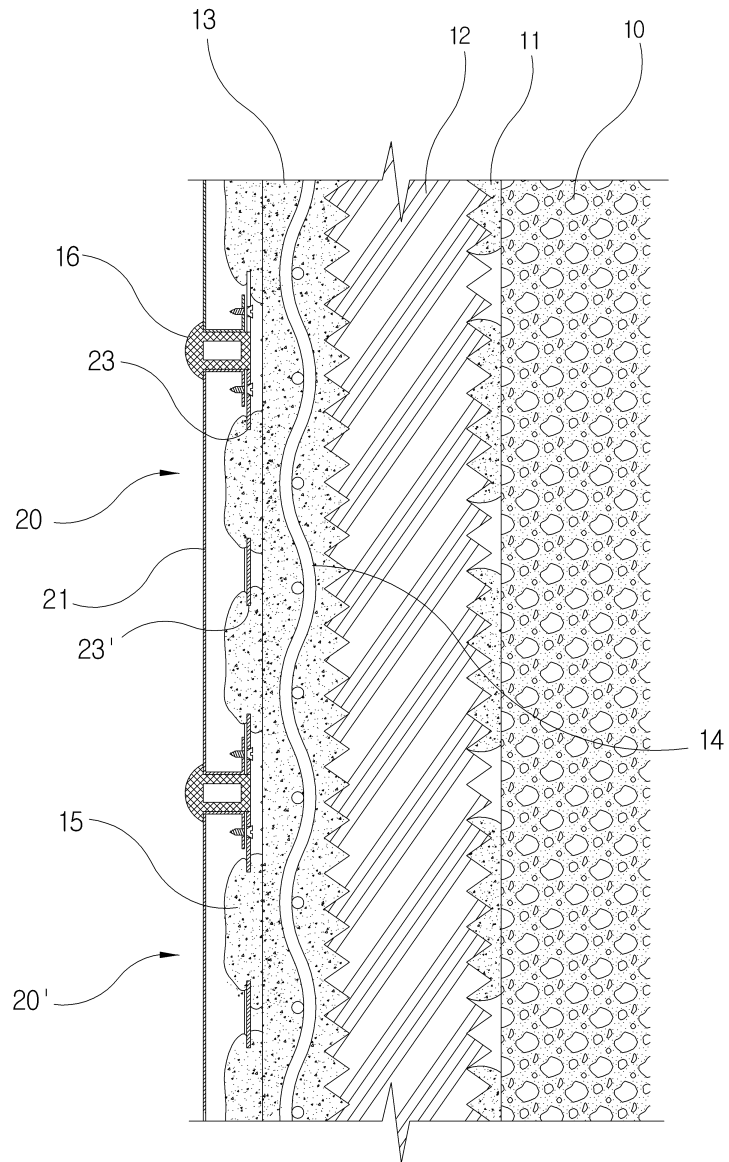
도면4d



도면5



도면6



도면7

