(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년01월11일
(11) 등록번호 10-2487314
(24) 등록일자 2023년01월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 65/14 (2006.01) *B60H 1/22* (2006.01)
B60R 13/01 (2006.01) *B60R 13/02* (2006.01)
B60R 13/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B62D 65/14 (2013.01)
B60H 1/22 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0135657
(22) 출원일자 2022년10월20일
심사청구일자 2022년10월20일
(56) 선행기술조사문헌
JP07008106 U*
KR1020200059608 A*
KR1020210132252 A*
KR2019980038864 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 디에이치오토
경기도 고양시 일산서구 덕산로 255 (덕이동)
(72) 발명자
하재준
경기도 고양시 일산서구 하이파크3로 61, 415동 602호(덕이동)
(74) 대리인
진승우, 전정욱

전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 이영섭

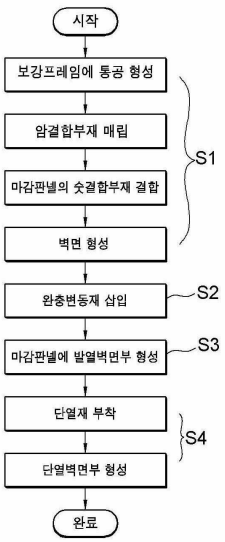
(54) 발명의 명칭 **차량용 내장재 마감판 및 이의 시공 방법**

(57) 요 약

본 발명은 차량용 내장재 마감판 및 이의 시공 방법에 관한 것으로, 차량의 강판과, 강판의 안쪽면에 부분적으로 부착되어 강성을 보강하는 보강프레임과, 상기 보강프레임에 마감판넬을 시공하는 차량용 내장재 마감판의 시공 방법에 있어서, 상기 보강프레임에 암결합부재를 다수개 매립 시공하고, 상기 마감판넬에는 숫결합부재를 다수개

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



형성하여 상기 다수개의 암결합부재에 각 숫결합부재를 결합시켜 다수개의 마감판넬을 보강프레임의 외부에 부착하여 벽면을 이루도록 하는 1공정; 상기 벽면을 구성하는 다수개의 마감판넬들을 일정 간격 이격 배치시켜 이격홈이 형성되도록 하고, 이격홈에 완충변동재를 삽입하여 메꾸는 2공정; 상기 다수개의 마감판넬의 외면에 제1내열시트를 부착하고, 제1내열시트의 외면에 열선이 매설된 발열시트를 부착하고, 발열시트의 외면에 제2내열시트를 부착하여 발열벽면부를 형성하는 3공정; 상기 발열벽면부의 외면을 덮도록 단열재를 다수개 배치하여 단열벽면부를 형성하는 4공정;을 포함한다.

(52) CPC특허분류
B60R 13/01 (2013.01)
B60R 13/0206 (2013.01)
B60R 13/0237 (2013.01)
B60R 13/08 (2013.01)
B60H 2001/2293 (2013.01)
B60R 2013/016 (2013.01)
B60R 2013/0287 (2013.01)
B60R 2013/0293 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

차량의 강판과, 강판의 안쪽면에 부분적으로 부착되어 강성을 보강하는 보강프레임과, 상기 보강프레임에 마감판넬을 시공하는 차량용 내장재 마감판의 시공 방법에 있어서,

상기 보강프레임에 암결합부재를 다수개 매립 시공하고, 상기 마감판넬에는 숫결합부재를 다수개 형성하여 상기 다수개의 암결합부재에 각 숫결합부재를 결합시켜 다수개의 마감판넬을 보강프레임의 외부에 부착하여 벽면을 이루도록 하는 1공정;

상기 벽면을 구성하는 다수개의 마감판넬들을 일정 간격 이격 배치시켜 이격홈이 형성되도록 하고, 이격홈에 완충변동재를 삽입하여 메꾸는 2공정;

상기 다수개의 마감판넬의 외면에 제1내열시트를 부착하고, 제1내열시트의 외면에 열선이 매설된 발열시트를 부착하고, 발열시트의 외면에 제2내열시트를 부착하여 발열벽면부를 형성하는 3공정;

상기 발열벽면부의 외면을 덮도록 단열재를 다수개 배치하여 단열벽면부를 형성하는 4공정;을 포함하는 것으로,

상기 1공정의 암결합부재를 다수개 매립 시공은,

보강프레임에 통공을 형성하고, 통공에 유동부재를 결합하는 공정;을 포함하고,

상기 암결합부재를 유동부재에 결합시켜 암결합부재가 수직 또는 수평방향으로 일정 간격 이동되어 변형력을 흡수토록 하는 것이고,

상기 유동부재는

암결합부재의 본체가 끼움결합되는 내측 하우징과, 하우징의 외면에 탄성지지되는 탄성부재와, 탄성부재를 수용하는 외측 하우징을 포함하고,

상기 내측 하우징은 암결합부재가 끼움결합되도록 끼움홈이 형성되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량용 내장재 마감판의 시공 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 2공정의 이격홈에 완충변동재를 삽입하여 메꾸는 공정에서,

상기 완충변동재는

하단에 끼움편이 형성된 제1수직부와, 제1수직부의 상단에 제1수평부가 형성된 상부 지지대와,

상기 상부 지지대의 하부에 상보적으로 결합되며, 상기 끼움편이 삽입되는 끼움홈이 형성된 제2수직부와, 제2수직부의 하단에 제2수평부가 형성된 하부 지지대 및

상기 제1수평부와 제2수평부 사이에 결합되어 탄지력을 발휘하는 탄성체를 포함하고,

상기 4공정의 단열재를 상기 발열벽면부와 마감판넬에 밀착 및 고정시키는 단열재 고정체;

상기 이격 배치된 단열재 고정체들을 서로 연결하고, 서로 분리된 단열재들 사이의 경계부위를 가압 및 지지하는 단열재 밀착구;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 내장재 마감판의 시공 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량의 실내 벽면에 부착되어 방한, 방음, 난연성을 발휘하도록 하여 심미감을 증대시킴과 아울러 기능성과 실내 공간 활용성을 향상시킬 수 있도록 하는 차량용 내장재 마감판 및 이의 시공 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 현대 사회는 개인의 개성을 표출하는 것이 자유로워지고, 어떻게 보면 경쟁력을 갖추기 위해서는 필수적이라고 할 수 있는 시대이다. 하지만, 제품을 판매하는 판매자의 입장에 있어서는 수익을 극대화하기 위해서는 대중성에 초점을 맞춰 가장 많은 고객의 니즈를 만족시킬 수 있는 형태로 디자인한 제품을 출시할 수 밖에 없다.

[0003] 따라서, 자신의 개성을 표출하기 위한 수단이 필요하거나, 필요에 따라 자신에게 최적화된 제품을 만들기 위해서 개인들은 각자 커스터마이징을 통해 원하는 형태로 개조한 제품을 제작하게 됐고, 이러한 수요가 증가하면서 커스터마이징 시장이 확대되고 있다.

[0004] 다양한 제품들이 커스터마이징되고 있으나, 가격이 비싼 제품을 커스터마이징하는 경우는 제품의 가격에 대한 부담도 있고, 커스터마이징이 실패하는 경우 손실이 크기 때문에 고객의 입장에서도 그렇지만, 커스터마이징 업체의 입장에 있어서도 부담이 커지게 된다.

[0005] 특히나 차량은 그 부담이 가장 큰 제품이기 때문에 커스터마이징을 할 때, 정확한 측량을 통해서 설계를 해야 커스터마이징된 인테리어가 견고하고 고객의 만족도도 높일 수 있다.

[0006] 하지만, 현재의 커스터마이징에서는 최초에 차량의 내부를 스캔하는데 많은 시간과 비용이 소모되고, 고객 개인의 니즈를 반영한 디자인을 제공하는 데에 한계가 있어 개선이 필요한 실정이다.

[0007] 이에 본 발명자는 대한민국 특허출원 10-2020-0120093호 「차량 내부 인테리어 개조 방법 및 시스템」를 출원한 바 있다.

[0008] 상기 선행특허를 살펴보면, 차량 내부를 정확하게 스캔하고 고객의 주문을 반영하여 디자인하고, 디자인된 내부 인테리어를 적용하여 차량 내부를 개조하는 차량내부 인테리어 개조 방법 및 시스템에 관한 것으로, 내부 인테리어가 제거된 차량 내부를 스캔하는 공정; 스캔된 결과를 이용해 상기 차량 내부의 3D 이미지를 생성하는 공정; 상기 3D 이미지에 기반해 상기 차량의 내부 인테리어를 디자인하는 공정; 및 상기 디자인 결과에 따라 상기 차량의 내부 인테리어를 조립하는 공정;를 포함하는 것이었다.

[0009] 한편 종래기술은 차가 가속하거나 코너를 돌 때 차 프레임이 뒤틀림이 발생되고, 이에 따라 구조물들이 동반하여 뒤틀리게 되고, 마감판넬도 뒤틀리게 되어 변형 및 파손이 발생되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 차량 내부를 편의성과 안전성을 극대화하기 위해 내부 인테리어를 개선시킬 수 있고, 차량의 급가속, 코너 주행시 프레임의 뒤틀림을 수용하여 구조물과 내장재가 변형량을 수용할 수 있도록 하여 변형이 발생되지 않도록 하며, 실내외의 온도차에 의해 실내에 결로가 발생되지 않도록 단열과 발열기능을 발휘할 수 있도록 하는 차량용 내장재 마감판 및 이의 시공 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 본 발명의 목적은, 차량의 강판과, 강판의 안쪽면에 부분적으로 부착되어 강성을 보강하는 보강프레임과, 상기 보강프레임에 마감판넬을 시공하는 차량용 내장재 마감판의 시공 방법에 있어서, 상기 보강프레임에 암결합부재를 다수개 매립 시공하고, 상기 마감판넬에는 숫결합부재를 다수개 형성하여 상기 다수개의

암결합부재에 각 숫결합부재를 결합시켜 다수개의 마감판넬을 보강프레임의 외부에 부착하여 벽면을 이루도록 하는 1공정; 상기 벽면을 구성하는 다수개의 마감판넬들을 일정 간격 이격 배치시켜 이격홈이 형성되도록 하고, 이격홈에 완충변동재를 삽입하여 메꾸는 2공정; 상기 다수개의 마감판넬의 외면에 제1내열시트를 부착하고, 제1내열시트의 외면에 열선이 매설된 발열시트를 부착하고, 발열시트의 외면에 제2내열시트를 부착하여 발열벽면부를 형성하는 3공정; 상기 발열벽면부의 외면을 덮도록 단열재를 다수개 배치하여 단열벽면부를 형성하는 4공정;을 포함하는 차량용 내장재 마감판의 시공 방법에 의해 달성될 수 있다.

[0014] 상기 1공정의 암결합부재를 다수개 매립 시공은, 보강프레임에 통공을 형성하고, 통공에 유동부재를 결합하는 공정;을 포함하고, 상기 암결합부재를 유동부재에 결합시켜 암결합부재가 수직 또는 수평방향으로 일정 간격 이동되어 변형력을 흡수토록 하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 유동부재는 암결합부재의 본체가 끼움결합되는 내측 하우징과, 하우징의 외면에 탄성지지되는 탄성부재와, 탄성부재를 수용하는 외측 하우징을 포함하고, 상기 내측 하우징은 암결합부재가 끼움결합되도록 끼움홈이 형성되어 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 2공정의 이격홈에 완충변동재를 삽입하여 메꾸는 공정에서, 완충변동재는 하단에 끼움편이 형성된 제1수직부와, 제1수직부의 상단에 제1수평부가 형성된 상부 지지대; 상부 지지대의 하부에 상보적으로 결합되며, 상기 끼움편이 삽입되는 끼움홈이 형성된 제2수직부와, 제2수직부의 하단에 제2수평부가 형성된 하부 지지대; 상기 제1수평부와 제2수평부 사이에 결합되어 탄지력을 발휘하는 탄성체;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 4공정의 단열재는 폴리스티렌발포체 또는 폴리우레탄발포체와, 난연성 액상수지를 혼합한 성형액을 소정 형상의 성형홈을 갖는 금형에 주입하여 사출성형시켜 제조되며, 상기 난연성 액상수지는 페놀수지 또는 ABS수지에 수산화마그네슘 또는 수산화알루미늄과, 규산소다를 혼합시킨 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 다수의 단열재를 상기 발열벽면부와 마감판넬에 밀착 및 고정시키는 단열재 고정체; 상기 이격 배치된 단열재 고정체들을 서로 연결하고, 서로 분리된 단열재들 사이의 경계부위를 가압 및 지지하는 단열재 밀착구를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따르면, 차량 내부를 편의성과 안전성을 극대화하기 위해 내부 인테리어를 개선시킬 수 있고, 차량의 급가속, 코너 주행시 프레임의 뒤틀림을 수용하여 구조물과 내장재가 변형량을 수용할 수 있도록 하여 변형이 발생되지 않도록 하며, 실내외의 온도차에 의해 실내에 결로가 발생되지 않도록 단열과 발열기능을 발휘할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공 방법에 대한 공정흐름도,

도 2는 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공을 예시한 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공을 예시한 단면도,

도 4는 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공을 예시한 세부 결합구조를 보여주는 단면도,

도 5는 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공을 예시한 분해사시도,

도 6은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 '단열재'가 시공된 예를 보여주는 단면도,

도 7은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 '완충변동재'를 나타낸 도면,

도 8은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 '단열재 고정체'를 나타낸 사시도,

도 9는 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 '단열재 밀착구'가 설치된 상태를 개략적으로 나타낸 도면,

도 10은 도 9의 "A" 부분을 확대하여 나타낸 확대도,

도 11은 도 9의 "B" 부분을 확대하여 나타낸 확대도,

도 12는 본 발명의 실시예에 따른 가압부재를 확대하여 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 실시예들을 상세하게 설명한다. 그러나, 실시예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있어서 특허출원의 권리 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 실시예들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물이 권리 범위에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.

[0024] 실시예들에 대한 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 예시를 위한 목적으로 개시된 것으로서, 다양한 형태로 변경되어 실시될 수 있다. 따라서, 실시예들은 특정한 개시형태로 한정되는 것이 아니며, 본 명세서의 범위는 기술적 사상에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

[0025] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 해석되어야 한다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.

[0026] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0027] 실시예에서 사용한 용어는 단지 설명을 목적으로 사용된 것으로, 한정하려는 의도로 해석되어서는 안된다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0028] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0029] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 실시예의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0030] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0031] 본 발명의 실시예들에서, 별도로 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명의 실시예에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0032] 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 도면에 개시된 형상, 크기, 비율, 각도, 개수 등은 예시적인 것이므로 본 발명이 도시된 사항에 한정되는 것은 아니다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 본 명세서 상에서 언급된 '포함한다', '갖는다', '이루어진다' 등이 사용되는 경우 '~만'이 사용되지 않는 이상 다른 부분이 추가될 수 있다. 구성 요소를 단수로 표현한 경우에 특별히 명시적인 기재 사항이 없는 한 복수를 포함하는 경우를 포함한다.

[0033] 구성 요소를 해석함에 있어서, 별도의 명시적 기재가 없더라도 오차 범위를 포함하는 것으로 해석한다.

[0034] 위치 관계에 대한 설명일 경우, 예를 들어, '~상에', '~상부에', '~하부에', '~옆에' 등으로 두 부분의 위치 관계가 설명되는 경우, '바로' 또는 '직접'이 사용되지 않는 이상 두 부분 사이에 하나 이상의 다른 부분이 위치할 수도 있다.

[0035] 소자(elements) 또는 층이 다른 소자 또는 층"위(on)"로 지칭되는 것은 다른 소자 바로 위에 또는 중간에 다른 층 또는 다른 소자를 개재한 경우를 모두 포함한다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를

지칭한다.

[0036] 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 도시된 것이며, 본 발명이 도시된 구성의 크기 및 두께에 반드시 한정되는 것은 아니다.

[0037] 본 발명의 여러 실시예들의 각각 특징들이 부분적으로 또는 전체적으로 서로 결합 또는 조합 가능하며, 당업자가 충분히 이해할 수 있듯이 기술적으로 다양한 연동 및 구동이 가능하며, 각 실시예들이 서로에 대하여 독립적으로 실시 가능할 수도 있고 연관 관계로 함께 실시 가능할 수도 있다.

[0039] 첨부된 도면 중에서, 도 1은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공 방법에 대한 공정흐름도, 도 2는 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공을 예시한 사시도, 도 3은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공을 예시한 단면도, 도 4는 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공을 예시한 세부 결합구조를 보여주는 단면도, 도 5는 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공을 예시한 분해사시도, 도 6은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 '단열재'가 시공된 예를 보여주는 단면도, 도 7은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 '완충변동재'를 나타낸 도면, 도 8은 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 '단열재 고정체'를 나타낸 사시도, 도 9는 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 '단열재 밀착구'가 설치된 상태를 개략적으로 나타낸 도면, 도 10은 도 9의 "A" 부분을 확대하여 나타낸 확대도, 도 11은 도 9의 "B" 부분을 확대하여 나타낸 확대도, 도 12는 본 발명의 실시예에 따른 가압부재를 확대하여 나타낸 도면이다.

[0041] 본 발명에 따른 차량용 내장재 마감판의 시공 방법은,

[0042] 차량의 강판(T1)과, 강판(T1)의 안쪽면에 부분적으로 부착되어 강성을 보강하는 보강프레임(T2)과, 상기 보강프레임(T2)에 마감판넬(9)을 시공하는 차량용 내장재 마감판의 시공 방법에 있어서,

[0043] 상기 보강프레임(T2)에 암결합부재(6)를 다수개 매립 시공하고, 상기 마감판넬(9)에는 숫결합부재(92)를 다수개 형성하여 상기 다수개의 암결합부재(6)에 각 숫결합부재(92)를 결합시켜 다수개의 마감판넬(9)을 보강프레임(T2)의 외부에 부착하여 벽면을 이루도록 하는 1공정(S1);

[0044] 상기 벽면을 구성하는 다수개의 마감판넬(9)들을 일정 간격 이격 배치시켜 이격홈이 형성되도록 하고, 이격홈(V)에 완충변동재(8)를 삽입하여 메꾸는 2공정(S2);

[0045] 상기 다수개의 마감판넬(9)의 외면에 제1내열시트(110)를 부착하고, 제1내열시트(110)의 외면에 열선이 매설된 발열시트(120)를 부착하고, 발열시트(120)의 외면에 제2내열시트(130)를 부착하여 발열벽면부(100)를 형성하는 3공정(S3);

[0046] 상기 발열벽면부(100)의 외면을 덮도록 단열재(I)를 다수개 배치하여 단열벽면부(200)를 형성하는 4공정(S4);을 포함하여 구성된다.

[0048] 상기 1공정(S1)은 보강프레임(T2)에 사각형의 통공(R1)을 펀칭기를 사용하여 천공시켜 암결합부재(6)가 통공에 결합될 수 있도록 한다.

[0049] 암결합부재(6)는, 내부에 홈(60)이 형성되어 육면체 형상으로 이루어지는 본체(62)와, 상기 본체(62)의 내부에 형성되며 대향되게 배치되어 탄성을 갖는 호형클립(64)과, 본체(62)의 전단부에 단턱을 갖도록 형성되는 걸림부(66)를 포함하여 구성된다.

[0050] 호형클립(64)은 2개로 구성되며 상호 대향되게 배치되어 탄성에 의한 협지력이 발휘될 수 있다.

[0051] 이에 대응하여 마감판넬(9)에는 숫결합부재(92)가 형성된다.

[0052] 숫결합부재(92)는 암결합부재(6)의 호형클립(64)에 끼워지는 돌출부재(922)가 형성된 판재(924)로 이루어지고, 판재(924)는 마감판넬(9)의 표면에 부착된다.

[0054] 한편 보강프레임(T2)에 형성된 통공(R1)에 유동부재(7)를 결합하는 공정;이 포함된다.

[0055] 상기 암결합부재(6)를 유동부재(7)에 결합시킨다.

[0056] 도 4를 참조하면, 유동부재(7)는 숫결합부재(92)가 결합된 상태인 암결합부재(6)가 수직 또는 수평방향으로 일정 간격 이동될 수 있도록 함으로써 각 마감판넬(9)들 간의 뒤틀림에 의한 변형력을 흡수될 수 있도록 하여 마감판넬(9)들끼리 충돌하거나 마찰되면서 발생될 손상을 미연에 방지할 수 있도록 하는 것이다.

[0058] 도 4를 참조하면, 유동부재(7)는, 암결합부재(6)의 본체(62)가 끼움결합되는 내측 하우징(72)과, 내측 하우징

(72)의 외면에 탄성지지되는 탄성부재(74)와, 탄성부재(74)를 수용하는 외측 하우징(76)을 포함하고, 상기 내측 하우징(72)은 암결합부재(6)가 끼움결합되도록 끼움홈(720)이 형성되어 이루어진다.

[0059] 상기 탄성부재(74)는 코일스프링이며, 내측 하우징(72)과 외측 하우징(76) 사이에 장착되어 상호 척력을 작용토록 하고, 외측 하우징(76)은 제1통공(R1)에 결합되어 고정된 상태를 유지토록 하되 내측 하우징(72)은 수직 또는 수평방향으로 일정 간격 이동될 수 있으며 탄성부재(74)의 압축 또는 팽창 작동에 의해 상시 원래 위치로 복원될 수 있다.

[0061] 상기 2공정에서는 다수개의 마감판넬(9)들 간 이격홈에 완충변동재(8)를 삽입하여 메꾼다.

[0062] 도 7을 참조하면, 완충변동재(8)는, 하단에 끼움편(823)이 형성된 제1수직부(821)와, 제1수직부(821)의 상단에 제1수평부(822)가 형성된 상부 지지대(82); 상부 지지대(82)의 하부에 상보적으로 결합되며, 상기 끼움편(823)이 삽입되는 끼움홈(840)이 형성된 제2수직부(842)와, 제2수직부(842)의 하단에 제2수평부(844)가 형성된 하부 지지대(84); 상기 제1수평부(822)와 제2수평부(844) 사이에 결합되어 탄지력을 발휘하는 탄성체(86);를 포함하여 구성된다.

[0064] 따라서 상부 지지대(82)와 하부 지지대(84)를 결합시켜 완충변동재(8)를 조립하면 대략 'ㄷ'자 형상의 단면을 가지며, 양측 마감판넬(9)의 이격홈(V)에 꼭맞게 결합되어 일정한 탄성지지력을 발휘하게 된다.

[0065] 이후 차체의 급격한 코너링시 보강프레임(T2)의 미세 변형과 동반하여 마감판넬(9)들이 미세하게 뒤틀림이 발생될때 완충변동재(8)는 수축되었다가 다시 팽창하면서 마감판넬(9)들이 원래의 위치에 복귀될 수 있도록 작용하게 되며, 양 마감판넬(9)들간의 직접적인 충돌을 방지함으로써 파손을 예방할 수 있다.

[0067] 상기 3공정(S3)은 상기 다수개의 마감판넬(9)의 외면에 제1내열시트(110), 발열시트(120), 제2내열시트(130)를 중첩되게 부착하여 발열벽면부(100)를 형성한다.

[0068] 발열벽면부(100)에서 약 30~40℃의 온도로 발열되어 실내외 간 온도차이를 줄일 수 있고, 겨울철에는 실내 온도의 보온 및 유지 기능이 증대될 수 있을 것이다.

[0070] 상기 4공정(S4)은 발열벽면부(100)에 다수개 단열재(I)를 배치하여 단열벽면부(200)를 형성한다.

[0071] 상기 단열재(I)는 폴리스티렌발포체 또는 폴리우레탄발포체와, 난연성 액상수지를 혼합한 성형액을 소정 형상의 성형홈을 갖는 금형에 주입하여 사출성형시켜 제조된다.

[0072] 상기 난연성 액상수지는 페놀수지 또는 ABS수지에 수산화마그네슘 또는 수산화알루미늄과, 규산소다를 혼합시켜 이루어진다.

[0074] 한편 다수개의 단열재(I)를 상기 발열벽면부(100)와 마감판넬(9)에 밀착 및 고정시키는 단열재 고정체(1); 상기 이격 배치된 단열재 고정체(1)들을 서로 연결하고, 서로 분리된 단열재(I)들 사이의 경계부위를 가압 및 지지하는 단열재 밀착구(2);를 포함할 수 있다.

[0076] 도 8을 참조하면, 단열재 고정체(1)는, 단열재(I)를 관통하여 발열벽면부(100)와 마감판넬(9)에 삽입되는 삽입부(111)와, 삽입부(111)의 단부에 배치되고, 삽입부(111)의 축방향을 따라 단열재(I)를 가압하여 단열재(I)를 발열벽면부(100)와 마감판넬(9)에 밀착시키도록 구성되는 가압부(112)를 구비한 플러그(11); 삽입부(111)의 내부로 삽입된 상태에서 삽입부(111)에 나사결합되어 삽입부(111)를 플러그(11)의 반경방향으로 팽창시키는 체결볼트(12); 단열재(I)에 박혀 고정되는 지지캡(13);을 포함한다.

[0078] 도 9 내지 도 12를 참조하면, 단열재 밀착구(2)는 단열재 고정체들(1)에 탈착 가능하게 결합되는 레일부재들(21); 레일부재들(21)을 단열재 고정체들(1)에 밀착시키도록 구성되는 제1 가압구(22); 레일부재들(21) 사이에 배치되어 레일부재들(21)을 연결하는 연결부재(23); 레일부재들(21)에 체결되어 연결부재(23)를 단열재(I) 측으로 가압하도록 구성되는 제2 가압구(24) 및 연결부재(23)에 슬라이드 이동 가능하게 결합되고, 단열재들(I) 사이의 경계부위(B)를 탄성적으로 지지하도록 구성되는 가압부재(25)를 포함할 수 있다.

[0079] 지지캡(13)은 레일부재(21)의 일부분이 탈착 가능하게 결합되는 결합홈(134), 제2 디스크부(133)의 일면으로부터 돌출되어 단열재(I)에 박혀 고정되는 보조관부(135), 보조관부(135)의 내부에 배치되어 결합홈(134)에 결합된 레일부재(21)의 일부분을 지지하는 지지판부(136) 및 지지판부(136)에 수용되어 레일부재(21)에 자기력을 통해 탈착 가능하게 결합되는 고정자석(137)을 포함할 수 있다.

[0080] 레일부재(21)는 연결부재(23)가 슬라이드 이동 가능하게 결합되는 레일홈(211), 결합홈(134)에 탈착 가능하게

결합되는 마운트부(212) 및 마운트부(212)에 수용되고, 고정자석(137)에 자기력을 통해 탈착 가능하게 결합되는 결합자석(213)을 포함할 수 있다.

[0081] 제1 가압구(22)는 레일부재(21)에 나사 결합되는 조절부(221A)와 조절부(221A)로부터 연장되어 지지판부(136)를 관통하는 지지후크부(221B)를 포함하는 조절볼트(221) 및 지지후크부(221B)와 지지판부(136) 사이에 배치되고, 조절볼트(221)에 의해 탄성변형되면서 지지후크부(221B)를 단열재(I) 측으로 가압하도록 구성되는 가압탄성체(222)를 포함할 수 있다.

[0083] 가압부재(25)는, 연결부재(23)에 슬라이드 이동 가능하게 결합되는 슬라이더(251) 및 슬라이더(251)에 결합되고, 단열재들(I) 사이의 경계부위(B)를 탄성적으로 지지하는 탄성 지지체(252)를 포함할 수 있다.

[0084] 슬라이더(251)는 연결부재(23)의 외면에 결합되는 관형의 슬라이딩 바디(251A) 및 슬라이딩 바디(251A)의 내면에 결합되고, 슬라이딩 바디(251A)의 이동 시 연결부재(23)의 외면을 따라 구름운동을 수행하는 볼부재들(251B)을 포함할 수 있다.

[0085] 탄성 지지체(252)는 단열재들(I)의 외면에 접하는 평면부(252A) 및 슬라이더(251)와 평면부(252A)를 연결하고, 평면부(252A)를 탄성적으로 지지하여 평면부(252A)를 단열재들(I)의 외면에 밀착시키는 절곡부들(252B)을 포함한다.

[0087] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것은 아니고, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

[0088] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

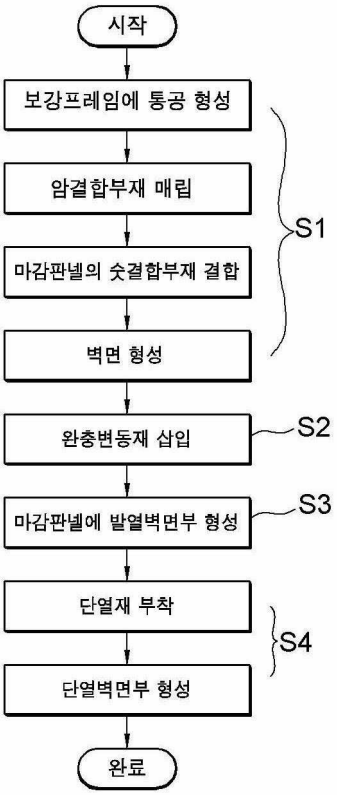
부호의 설명

[0089]

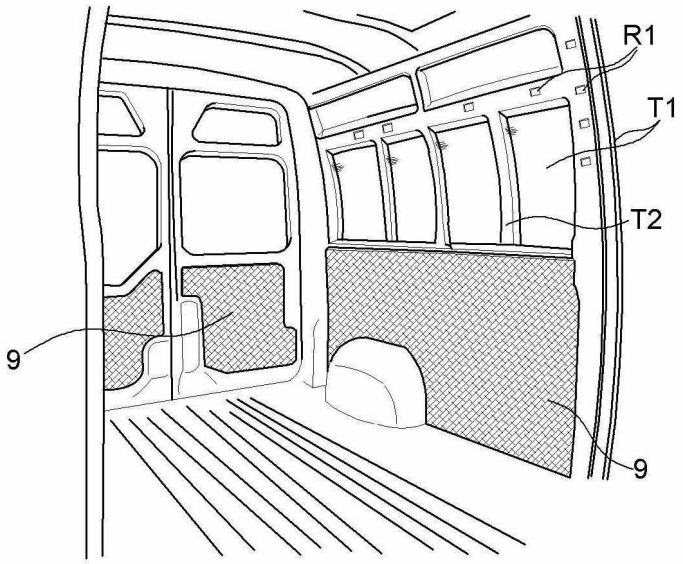
T1 : 강판	T2 : 보강프레임
6 : 암결합부재	7 : 유동부재
8 : 완충변동재	9 : 마감판넬
62 : 본체	64 : 호형클립
66 : 걸림부	72 : 내측 하우징
74 : 탄성부재	76 : 외측 하우징
82 ; 상부 지지대	84 : 하부 지지대
86 : 탄성체	100 : 발열벽면부
110 : 제1내열시트	120 : 발열시트
130 : 제2내열시트	

도면

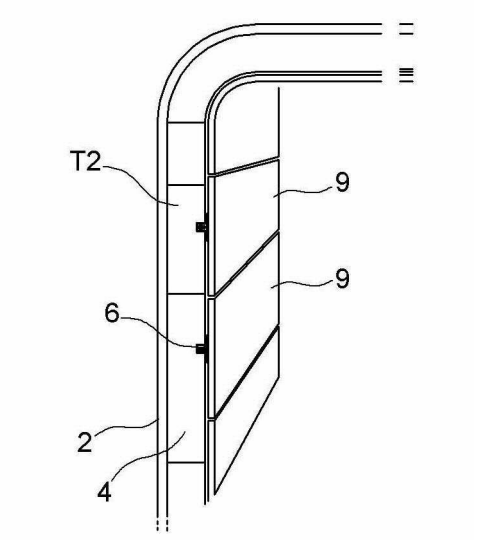
도면1


시작
보강프레임에 통공 형성
암결합부재 매립
마감판넬의 숫결합부재 결합
벽면 형성
S1
완충변동재 삽입
S2
마감판넬에 발열벽면부 형성
S3
단열재 부착
단열벽면부 형성
S4
완료

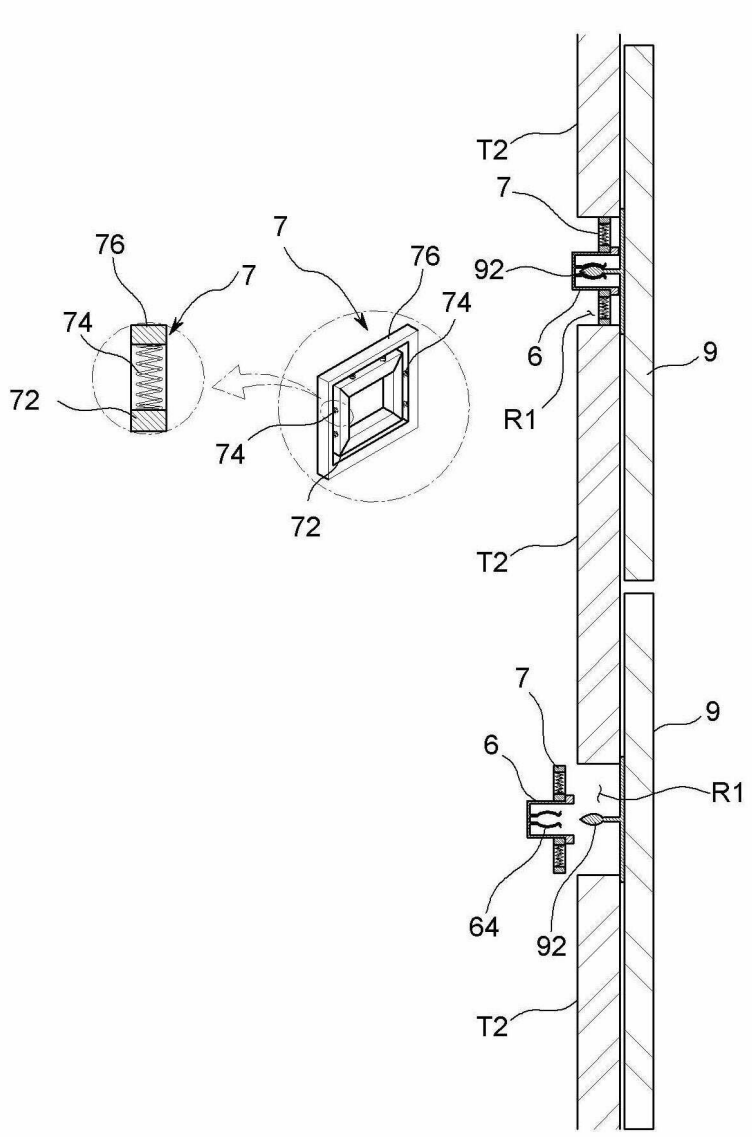
도면2


R1
T1
T2
9
9

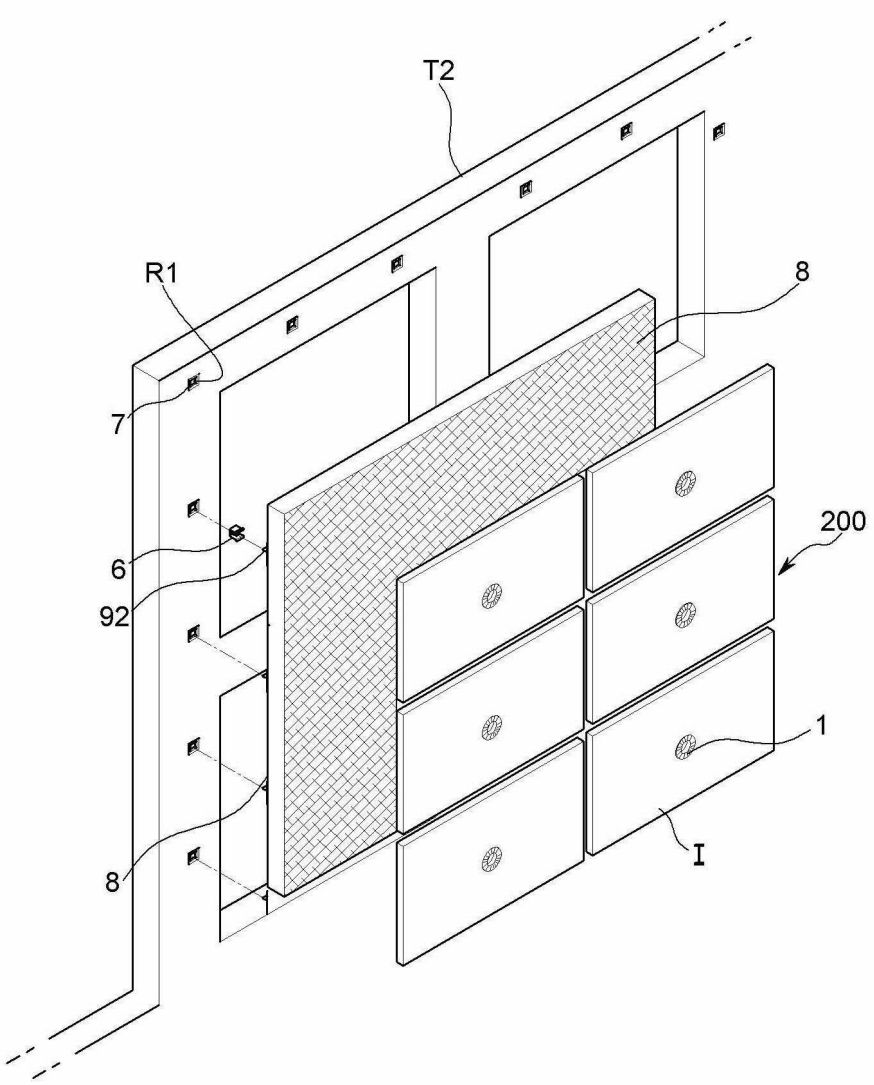
도면3



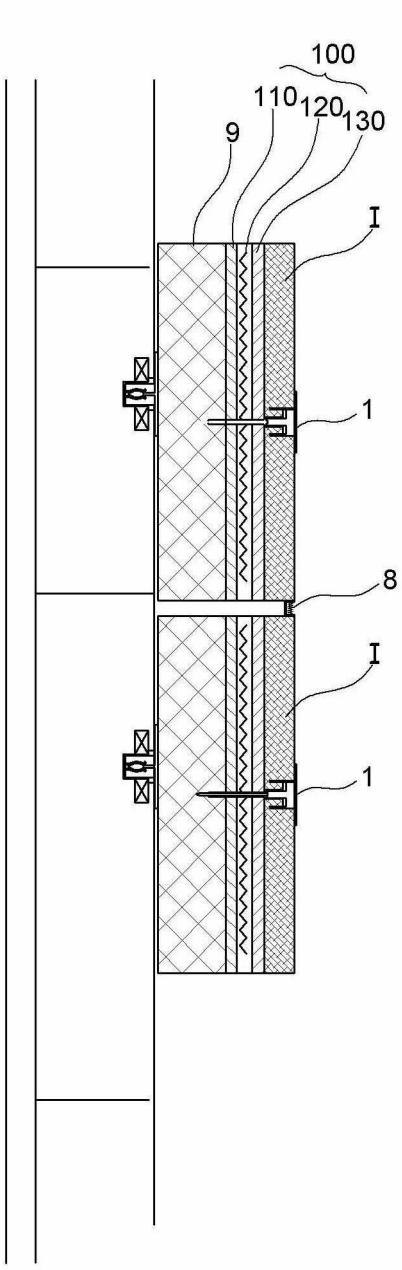
도면4



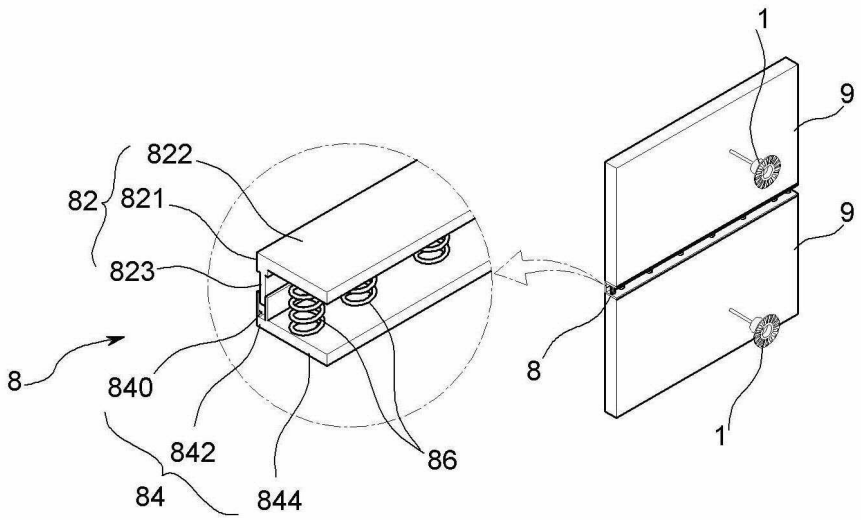
도면5



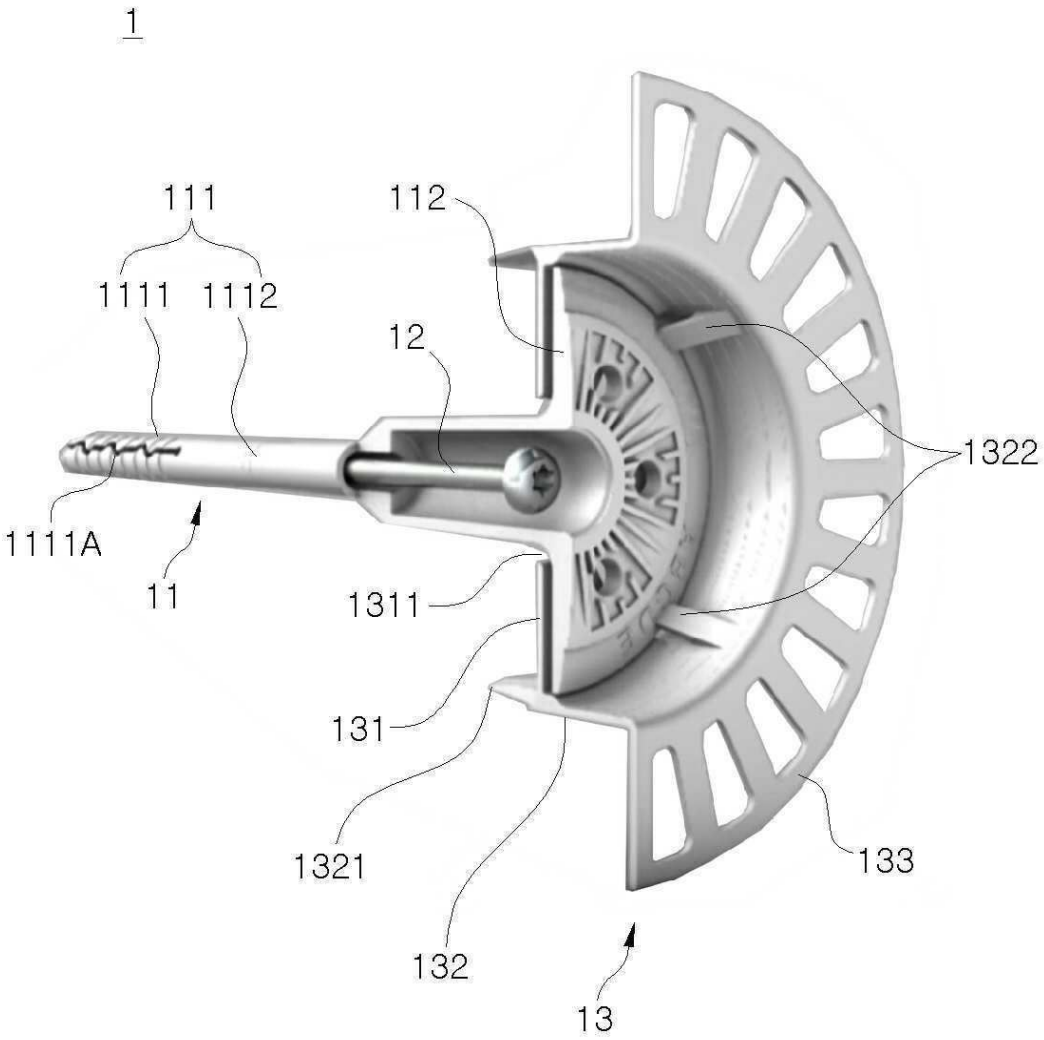
도면6



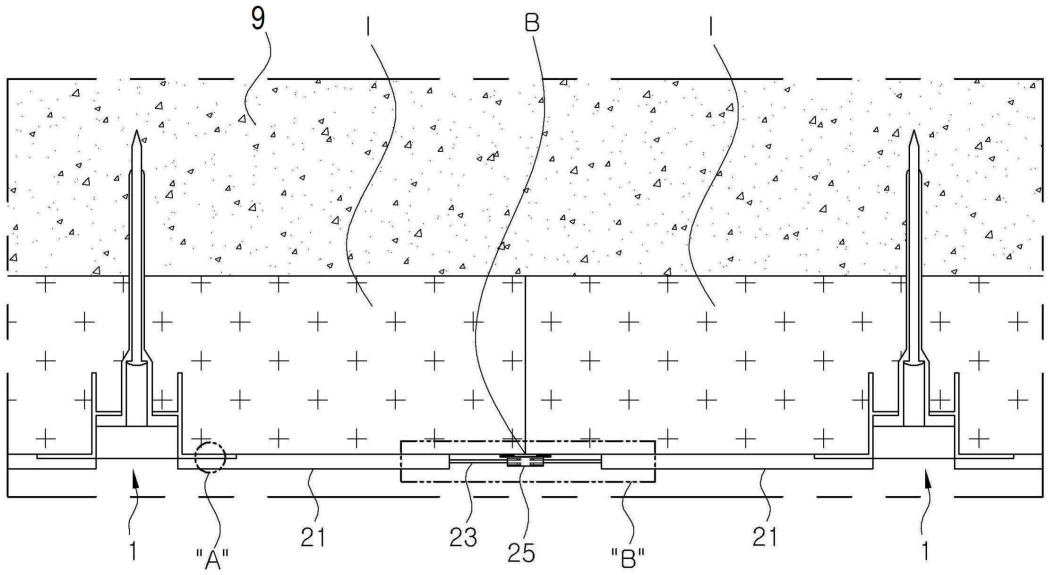
도면7


1
9
9
822
82
821
823
8
840
842
84
844
86
8
1

도면8

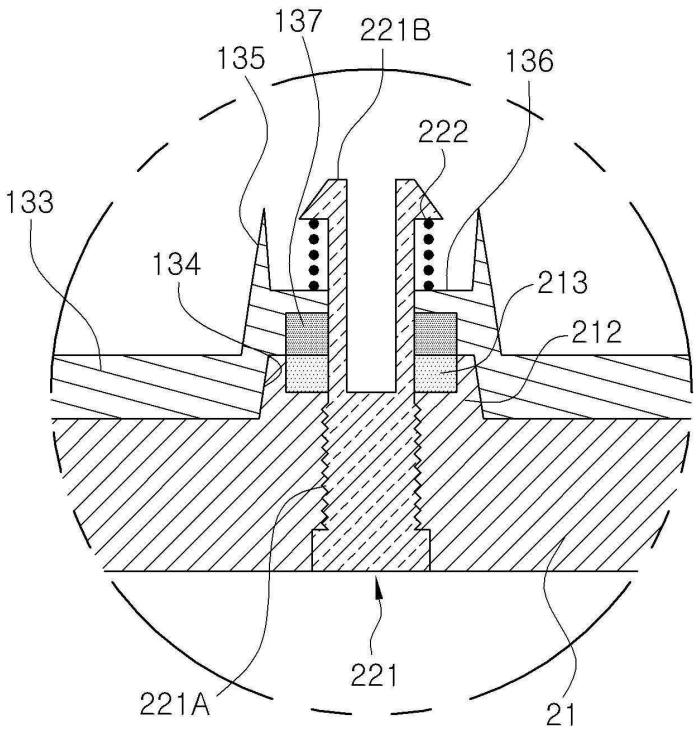

1
111
1111
1112
112
12
1322
1111A
11
1311
131
1321
132
133
13

도면9



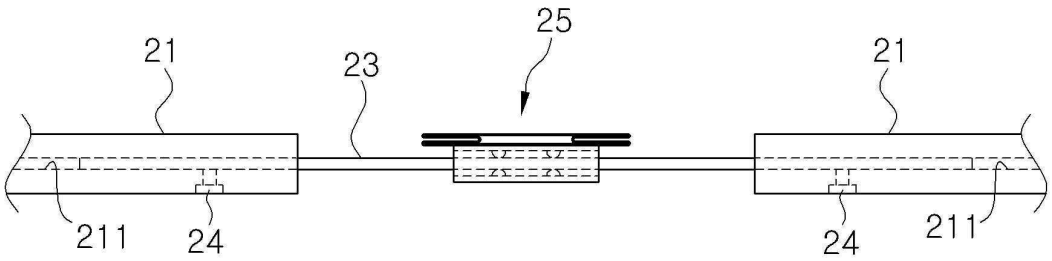
2(21, 23, 25)

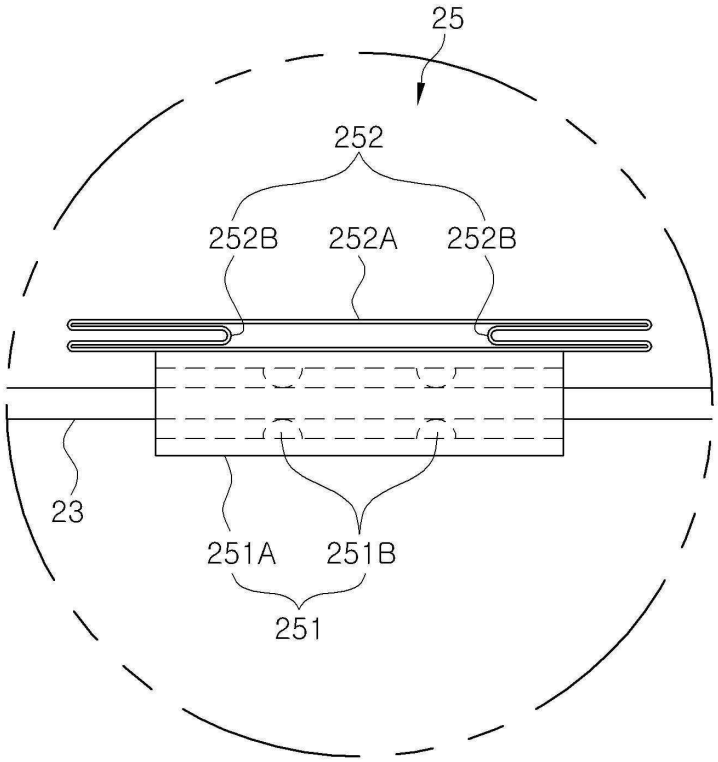
도면10



2(21, 22)
22(221, 222)

도면11



2(21, 23, 24, 25)

도면12