



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년09월25일
(11) 등록번호 10-2159837
(24) 등록일자 2020년09월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04F 13/08 (2006.01) E04B 1/94 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04F 13/086 (2013.01)
E04B 1/94 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0160704
(22) 출원일자 2018년12월13일
심사청구일자 2018년12월13일
(65) 공개번호 10-2020-0072758
(43) 공개일자 2020년06월23일
(56) 선행기술조사문헌
KR101732726 B1*
KR101811231 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
조남훈
대구광역시 수성구 수성로 71, 102동 1401호 (상동, 동일하이빌레이크시티)
(72) 발명자
조남훈
대구광역시 수성구 수성로 71, 102동 1401호 (상동, 동일하이빌레이크시티)
(74) 대리인
김효정

전체 청구항 수 : 총 5 항

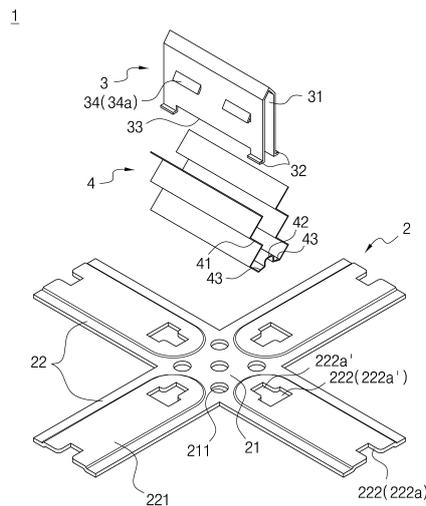
심사관 : 박중서

(54) 발명의 명칭 건축용 불연성 클램프

(57) 요약

건축용 불연성 클램프가 제공된다. 제공된 클램프는 외장패널의 사방 모서리부에 위치하는 절곡편을 삽입할 수 있도록 본체에 설치되는 줄눈형성돌기체와, 상기 줄눈형성돌기체에 설치되며 탄성부와 걸림부를 갖는 탄성클립을 포함하는 건축용 클램프에 있어서, 상기 본체는 관형 중앙부의 사방으로 날개편을 십자형태로 연장형성하되, 상기 줄눈형성돌기체를 장, 탈착 식으로 결합하기 위한 결합부를 형성하며, 상기 줄눈형성돌기체는 상기 결합부에 결합되는 결합돌기와 상기 탄성클립의 걸림부를 고정하기 위한 삽입설치부 및 상기 절곡편이 걸림고정하기 위한 고정부를 형성하고, 상기 본체와 상기 줄눈형성돌기체 및 상기 탄성클립은 불연성 금속제를 구성재질로 적용하여 구성된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E04F 13/0839 (2013.01)

E04F 13/0858 (2013.01)

E04F 13/0889 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

외장패널의 사방 모서리부에 위치하는 절곡편을 삽입할 수 있도록 판형 중앙부의 사방으로 날개편을 십자형태로 연장형성되는 본체에 설치되는 줄눈형성돌기체와, 상기 줄눈형성돌기체에 설치되며 탄성부와 걸림부를 갖는 탄성클립을 포함하며, 상기 줄눈형성돌기체를 상기 각 날개편에 장,탈착식으로 결합하기 위해 상기 각 날개편에는 걸착부가 형성되고, 상기 줄눈형성돌기체에는 상기 걸착부에 결합되는 걸착돌기가 마련되는 건축용 클램프에 있어서,

상기 줄눈형성돌기체는 상기 탄성클립의 걸림부를 고정하기 위한 삽입설치부 및 상기 절곡편이 걸림고정하기 위한 고정부를 형성하고,

상기 각 날개편에는 상기 줄눈형성돌기체의 걸착돌기가 상기 걸착부에 결합된 상태에서 상기 각 날개편의 배면으로 돌출되지 않도록 상부로 돌출되는 구조의 돌출부를 마련하며,

상기 본체와 상기 줄눈형성돌기체 및 상기 탄성클립은 불연성 금속제인 철판 또는 스테인리스를 구성재질로 적용하여 구성된 것을 특징으로 하는 건축용 불연성 클램프.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 본체는 제1, 제2 날개편이 판형 중앙부의 양단부에서 수평연장되는 제1 본체와 제2 본체로 분할구성되며, 상기 제1, 제2 날개편에는 상기 줄눈형성돌기체가 결합되는 걸착부를 마련함과 아울러 상기 판형 중앙부와 상기 제1, 제2 날개편의 연결부위에는 단턱부를 마련하되, 상기 단턱부는 상기 제1 본체의 판형 중앙부에 상기 제2 본체의 판형 중앙부를 뒤집어서 겹치게 결합할 때 상기 제1 본체 및 제2 본체의 각 날개편이 동일 수평선상에 위치하도록 상기 판형 중앙부 및 상기 제1, 제2 날개편의 두께에 대하여 1/2의 두께로 돌출구성된 것을 특징으로 하는 건축용 불연성 클램프.

청구항 4

제1항 또는 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 줄눈형성돌기체는 내부에 중공부가 마련되도록 상기 각 날개편의 두께에 대하여 1/2의 두께를 갖는 판상체를 절곡하여 구성하되, 상기 걸착돌기는 상기 줄눈형성돌기체의 하부 양단에 대향돌출되고, 상기 걸착돌기가 결합되는 상기 각 날개편의 걸착부는 상기 걸착돌기가 장, 탈착식으로 삽입고정되는 편칭돌기 또는 상기 걸착돌기가 삽입고정되는 걸착홀 중 어느 하나의 구조로 구성된 것을 특징으로 하는 건축용 불연성 클램프.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 삽입설치부는 상기 탄성클립의 걸림부가 억지끼움식으로 결합되어 상기 탄성클립의 탄성부가 상기 줄눈형성돌기체의 양측면에 맞닿게 위치하도록 상기 줄눈형성돌기체의 하부에 개방홀 구조로 형성되며, 상기 고정부는 상기 외장패널의 절곡편이 걸림고정될 수 있도록 탄성돌기 또는 관통홀 구조 중 어느 하나의 구조로 구성된 것

을 특징으로 하는 건축용 불연성 클램프.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 탄성클립은 상기 탄성부와 걸림부의 고정력을 향상시키기 위해 상기 탄성부와 걸림부의 사이에 형태변형부가 마련된 것을 특징으로 하는 건축용 불연성 클램프.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 불연성 클램프에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 건축물의 내, 외벽 또는 지하구조물의 내벽에 배열 고정되어 가로방향 또는 세로방향으로 다수의 외장패널을 배열설치하는 건축용 불연성 클램프에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 건축물의 외장 공사 또는 지하구조물의 이중벽 공사에는 외장패널을 건축물의 외벽 또는 지하구조물의 내벽에 고정설치하는 외벽체 마감처리공법, 예컨대 습식 공법과 건식 공법으로 분류되는 외벽체 마감처리 공법이 적용된다. 습식 공법은 건축물 외벽 또는 지하구조물의 내벽과 외장패널 사이에 시멘트 모르타르를 접착 용재로 사용하여 외벽체를 시공하는 것으로서, 시멘트 모르타르의 양생 시간이 길고, 작업 및 시공상의 문제점으로 인해 비경제적이고 비생산적인 단점이 있다.

[0004] 한편, 건식 공법(DRY WALL FIXING)은 건축물 내, 외벽 또는 지하구조물의 내벽과, 외벽체를 구성하는 외장패널들 사이에 금속재로 된 설치 부재, 예컨대 금속파이프와 클립으로 구성되는 설치 부재를 설치하여 외벽체를 시공하기 때문에 시공 시간이 짧고 작업의 편의성 및 시공상의 장점이 많아 현재 널리 사용되고 있다.

[0005] 여기서, 지하구조물로는 지하 주차장, 지하 창고, 지하상가 등이 있는데, 이러한 지하구조물의 표면은 외부와 내부의 온도 차이에 의한 결로 현상(이슬이 맺히는 현상)이 발생하기 쉽고, 이렇게 결로 현상으로 발생한 물은 지하 공간이라는 특성상 쉽게 제거되지 않으므로, 이러한 결로의 발생을 근본적으로 방지하기 위한 여러 가지 방법, 예컨대 지하구조물 이중벽이 제안된 바 있다.

[0006] 이에, 상기한 건식공법을 이용한 지하구조물 이중벽의 대표적인 일례로는 대한민국 특허청 등록특허 제770565호(2007년 10월 26일 공고)를 통해 개시된 '다기능 패널을 이용한 지하 이중벽의 조립식 설치구조'를 들 수 있다. 이와 같은 등록특허 제770565호는 방수턱 위에 방습지를 개재하여 설치되는 하부런너, 이러한 하부런너와 대응하는 위치의 보 사이에 고정설치되는 다수의 철골수직재, 내방수벽에 고정된 상태에서 상기 철골수직재에 결합되는 보강철물, 철골수직재에 고정되는 다기능 복합패널을 포함하여 구성된다.

[0007] 하지만, 상기의 등록특허 제770565호는 내방수벽과 이중벽 사이가 밀폐되어 습도와 온도차에 의한 표면 결로가 발생하고, 이에 따라 이중벽 내, 외부에 곰팡이가 발생하는 문제점이 있다.

[0008] 한편, 상기의 문제점을 해결하기 위해 대한민국 특허청 공개특허 제2009-55758호(2009년 6월 3일 공개)로 공개된 '다기능 복합패널을 이용한 지하 이중벽의 설치구조 및 방법'에서는 수직 알루미늄 몰딩과 수평 알루미늄 몰딩에 통기 수단으로 통기홀을 구성함에 따라 내, 외벽 간의 통기를 통해 결로를 방지하는 기술이 제안된 바 있고, 대한민국 등록특허 제939637호 '친환경 건축용 이중벽 패널조립체 및 그 설치방법'에서는 수직철골부재와 연결몰딩부재에 상호 연통되도록 형성된 홈과, 수직철골부재와 연결몰딩부재의 사이에 마련된 이격공간(유로부)으로 구성되는 공기유통수단을 구성함에 따라 외벽과 이중벽 사이공간에 공기가 유통될 수 있도록 하여 결로 발생방지 및 곰팡이 서식을 방지하는 기술이 제안된 바 있다. 하지만, 상기의 공개특허 제2009-55758호는 수직 또는 수평 알루미늄 몰딩에 마련한 통기홀을 통해 통기가 이루어지도록 하여 결로를 방지하는 구조이고, 상기의 등록특허 제939637호는 수직철골부재와 연결몰딩부재에 마련된 홈과 이격공간으로 구성되는 공기유통수단을 통해 통기가 이루어지도록 하여 결로를 방지하는 구조이지만, 상기 통기홀과 공기유통수단의 홈은 상당히 작은 다수의 구멍으로 구성됨에 따라서 통기 효과를 기대하기 어려운 문제점이 있고, 이러한 통기홀 또는 공기유통수단을 수직 또는 수평 알루미늄 몰딩 또는 수직철골부재와 연결몰딩부재에 형성해야 함에 따라 제조원가가 상승하는 문제점이 있다.

- [0009] 한편, 대한민국 특허청 공개특허 2011-23476호(2011년 3월 8일 공개)에는 공기가 순환되도록 천정과 이격설치되는 커버편을 구비한 상마감몰딩과, 공기가 순환되도록 방수턱과 이격설치되는 덮개편을 구비한 하마감몰딩을 포함하는 '복합패널을 이용한 건식 지하 이중벽의 설치구조'가 개시되어 있다. 이와 같은 공개특허 2011-23476호는 상, 하 복합패널의 상단과 하단이 천정과 방수턱과 일정간격 이격되게 설치함에 따라 지하공간과 내방수벽 사이의 공간으로 공기순환이 이루어져 온도 편차를 최소화하는 조건으로 인해 결로발생을 방지하는 것이다.
- [0010] 하지만, 상기의 공개특허 2011-23476호는 상·하 복합패널을 경량철골부재에 고정하는 용도로 사용되는 커버편을 구비한 상마감몰딩과, 덮개편을 구비한 하마감몰딩이 상, 하복합패널의 상단 및 하단을 수용한 상태에서 경량철골부재에 스크류나 볼트 등에 의해 고정하는 구조를 채택함에 따라서 복합패널의 하중이 스크류나 볼트에 집중됨에 따라 소정 시간이 지나게 되면, 상, 하마감몰딩이 경량철골부재에서 분리, 이탈하는 구조적인 문제점이 있다. 다시 말하면, 상기의 공개특허 2011-23476호는 상, 하마감몰딩의 외부에서 복합패널을 가로질러 경량철골부재에 고정되도록 스크류나 볼트를 고정함에 따라서 특히 하마감몰딩을 고정하는 스크류나 볼트에 복합패널의 하중이 집중됨에 따라서 스크류나 볼트가 경량철골부재에서 분리, 이탈되는 문제점이 있고, 이로 인한 안전사고의 위험성이 있다.
- [0011] 아울러, 상기의 공개특허 2011-23476호는 지지몰딩을 경량철골부재에 고정함에서도 지지몰딩의 연결편에 스크류나 볼트를 고정하여 경량철골부재에 고정하는 방식을 채택함에 따라서 시공시 지지몰딩의 연결편에 설치되어 있는 스크류나 볼트가 외부로 노출됨에 따라 미관을 저해하는 요인으로 작용하는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 상기의 등록특허 제770565호에서는 발포고무바킹으로 마감처리하는 구조가 제안된 바 있으나, 이러한 발포고무바킹은 재질의 특성상 온도에 따라 수축, 이완되는 성질을 지니고 있어서 겨울철 수축되어 알루미늄몰딩에서 이탈되는 문제점이 있다.
- [0012] 한편, 대한민국 특허청 공개특허 제10-2016-880호(2016.01.05. 공개)에서는 4개 방면으로 1회 이상 절곡 가공되어 절곡면이 형성되는 외장패널의 코너용 방수부재가 개시되어 있다. 상기 공개특허 제10-2016-880호에 개시된 코너용 방수부재는 평판형의 베이스 플레이트와, 베이스 플레이트의 상면으로 직각구조를 갖도록 형성된 제1, 제2 차단막과, 방수부재가 건물의 벽면에 고정될 수 있도록 하는 장착공을 포함한다.
- [0013] 하지만, 상기의 공개특허 제10-2016-880호에 개시된 코너용 방수부재는 제1, 제2 차단막이 외장패널의 절곡면을 고정하는 것이 아니라 외장패널의 코너부분에 형성되는 틈새를 봉인하여 누수를 차단하기 위해 제공되는 것이고, 실제 외장패널은 장착용 브라켓에 의해 고정됨에 따라 설치구조가 복잡하고, 외장패널의 부분파손시 고체가 용이하지 못한 문제점이 있다.
- [0014] 한편, 본 출원인을 발명자로 하여 대한민국 특허청에 선등록된 등록특허 제10-1732726호에서는 사각판형태의 전면판 및 이 전면판의 사방 외둘레에 수직절곡되는 절곡편을 포함하여 구성되는 외장패널과, 4개 외장패널의 사방 모서리부에 위치하는 절곡편을 삽입할 수 있도록 십자홈 형태로 형성되는 제1~ 제4 모서리삽입부, 이 모서리삽입부들의 중앙부에 돌출형성되어 각 모서리삽입부에 삽입고정되는 외장패널들의 사이에 간격을 형성하는 줄눈형성돌기체, 상기 모서리삽입부들에 마련되는 다수의 나사결합홀 및 상기 제1~제4 모서리삽입부를 분할할 수 있도록 상기 모서리삽입부들과 대응하는 형태로써 상기 모서리삽입부들의 배면에 형성되는 분할홈을 포함하는 클램프로 구성되는 줄눈환기형 외벽체를 제안한 바 있다. 이와 같은 등록특허 제10-1732726호는 클램프와 외장패널의 결합구조에 끼움고정방식을 채택함으로써 시공이 단순하고, 시공비용을 절감할 수 있으며, 외장패널을 부분교체할 수 있는 장점이 있다.
- [0015] 하지만, 등록특허 제10-1732726호는 클램프의 제1~제4 모서리삽입부가 십자홈 형태로 구성되고, 이러한 클램프에 외장패널을 8점 고정방식으로 고정함에 따라서 클램프의 구조가 복잡한 문제점이 있다. 이로 인해, 등록특허 제10-1732726호에 개시된 클램프는 구성재료로 금속제를 적용하기 어려워 합성수지재를 구성재료로 적용함에 따라서 화재에 취약한 문제점이 있다. 이를 해결하기 위해 금속제를 적용할 경우에는 주물제작 또는 압출제작이 용이한 알루미늄을 적용할 수 있지만, 이러한 알루미늄 또한 소정의 불연기준을 충족할 수 없는 문제점이 있다. 또한, 불연기준을 충족하지 못한 종래 클램프는 화재시 화염에 녹아서 외장패널이 클램프에서 분리되어 낙하되는 안전사고가 발생할 수 있는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0017] 이에, 본 발명은 종래 건축물 내, 외벽 또는 지하구조물의 내벽에 시공되어 외장패널을 고정하는 건축용 클램프

가 갖는 제반적인 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로,

[0018] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 구성재질로 불연성 재질을 적용하되, 구조를 단순화하여 제조를 용이하게 수행할 수 있는 건축용 불연성 클램프를 제공하는 데 있다.

[0019] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 구성재질로 불연성 재질을 적용하되, 화재시에도 외장패널에 대한 고정력을 지속적으로 유지토록함으로써 안전사고를 방지할 수 있는 건축용 불연성 클램프를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0021] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 구체적인 수단으로는;

[0022] 외장패널의 사방 모서리부에 위치하는 절곡편을 삽입할 수 있도록 본체에 설치되는 줄눈형성돌기체와, 상기 줄눈형성돌기체에 설치되며 탄성부와 걸림부를 갖는 탄성클립을 포함하는 건축용 클램프에 있어서,

[0023] 상기 본체는 판형 중앙부의 사방으로 날개편을 십자형태로 연장형성하되, 상기 각 날개편에는 상기 줄눈형성돌기체를 장,탈착식으로 결합하기 위한 걸착부를 형성하며,

[0024] 상기 줄눈형성돌기체는 상기 걸착부에 결합되는 걸착돌기와 상기 탄성클립의 걸림부를 고정하기 위한 삽입설치부 및 상기 절곡편이 걸림고정하기 위한 고정부를 형성하고,

[0025] 상기 본체와 상기 줄눈형성돌기체 및 상기 탄성클립은 불연성 금속재를 구성재질로 적용하여 구성된 것을 특징으로 하는 건축용 불연성 클램프를 구비한다.

[0026] 바람직한 실시예로써, 상기 각 날개편에는 상부로 돌출되는 구조의 돌출부를 마련할 수 있다.

[0027] 바람직한 실시예로써, 상기 본체는 제1, 제2 날개편이 판형 중앙부의 양단부에서 수평연장되는 제1 본체와 제2 본체로 분할구성되며, 상기 제1, 제2 날개편에는 상기 줄눈형성돌기체가 결합되는 걸착부를 마련함과 아울러 상기 판형 중앙부와 상기 제1, 제2 날개편의 연결부위에는 단턱부를 마련하되, 상기 단턱부는 상기 제1 본체의 판형 중앙부에 상기 제2 본체의 판형 중앙부를 뒤집어서 겹치게 결합할 때 상기 제1 본체 및 제2 본체의 각 날개편이 동일 수평선상에 위치하도록 상기 판형 중앙부 및 상기 제1, 제2 날개편의 두께에 대하여 1/2의 두께로 돌출구성할 수 있다.

[0028] 바람직한 실시예로써, 상기 줄눈형성돌기체는 내부에 중공부가 마련되도록 상기 각 날개편의 두께에 대하여 1/2의 두께를 갖는 판상체를 절곡하여 구성하되, 상기 걸착돌기는 상기 줄눈형성돌기체의 하부 양단에 대향돌출되고, 상기 걸착돌기가 결합되는 상기 각 날개편의 걸착부는 상기 걸착돌기가 장, 탈착식으로 삽입고정되는 편칭돌기 또는 상기 걸착돌기가 삽입고정되는 걸착홀 중 어느 하나의 구조로 구성할 수 있다.

[0029] 바람직한 실시예로써, 상기 삽입설치부는 상기 탄성클립의 걸림부가 억지끼움식으로 결합되어 상기 탄성클립의 탄성부가 상기 줄눈형성돌기체의 양측면에 맞닿게 위치하도록 상기 줄눈형성돌기체의 하부에 개방홀 구조로 형성되며, 상기 고정부는 상기 외장패널의 절곡편이 걸림고정될 수 있도록 탄성돌기 또는 관통홀 구조 중 어느 하나의 구조로 구성할 수 있다.

[0030] 바람직한 실시예로써, 상기 탄성클립은 상기 탄성부와 걸림부의 고정력을 향상시키기 위해 상기 탄성부와 걸림부의 사이에 형태변형부를 마련할 수 있다.

발명의 효과

[0032] 본 발명의 건축용 불연성 클램프는 본체와 줄눈형성돌기체와 탄성클립의 구성재질로 불연성 금속체가 적용됨에 따라 화재시 착화, 착염이 없고, 연기의 발생을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0033] 아울러, 본 발명의 클램프는 화재시 착화를 방지할 수 있기 때문에 화재시에도 외장패널에 대한 고정력을 지속적으로 유지할 수 있어서 기존과 같이 화재시 외장패널이 클램프에서 분리되어 낙하하는 안전사고를 방지할 수 있다.

[0034] 또한, 본 발명의 클램프는 본체와 줄눈형성돌기체 및 탄성클립이 간편한 조립방식으로 구성됨에 따라서 구성재질로 불연성 금속체를 용이하게 적용할 수 있음은 물론 시공작업을 간소화할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0036] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프를 설명하기 위한 분해사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 본체의 일요부 단면도이다.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프의 시공상태를 설명하기 위한 부분 분해사시도이다.
- 도 4a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 외장패널이 결합되는 상태를 설명하기 위한 결합구성도이다.
- 도 4b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 외장패널이 결합된 상태를 설명하기 위한 결합단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 탄성클립 형태변형부의 작용상태를 설명하기 위한 요부발취 단면도이다.
- 도 6a 내지 도 6c는 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 탄성클립의 다른 실시예들을 설명하기 위한 단면구성도이다.
- 도 6d 및 도 6e는 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 본체를 시공환경에 따라 절개한 상태를 설명하기 위한 평면구성도이다.
- 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 본체의 다른 실시예를 설명하기 위한 평면구성도이다.
- 도 8은 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 다른 실시예에 의한 본체의 일요부 단면도이다.
- 도 9는 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 다른 실시예에 의한 본체에 줄눈형성돌기체와, 탄성클립이 결합된 상태를 설명하기 위한 단면구성도이다.
- 도 10은 본 발명의 제2 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프를 설명하기 위한 분해사시도이다.
- 도 11은 본 발명의 제2 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 본체의 결합구성도이다.
- 도 12는 본 발명의 제2 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프의 결합상태를 설명하기 위한 단면구성도이다.
- 도 13은 본 발명의 제2 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 제1, 제2 본체의 다른 실시예를 설명하기 위한 사시도이다.
- 도 14는 본 발명의 제2 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프에 있어, 제1, 제2 본체의 다른 실시예를 설명하기 위한 평면구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면에 의거하여 상세하게 설명하기로 한다. 본 발명의 클램프는 건축물의 외벽 또는 건축물의 내벽 및 지하구조물의 내벽에 시공되는 외장패널을 고정하는 용도로 사용될 수 있다. 다시 말하면, 본 발명의 클램프는 건식공법으로 외장패널을 건축물의 외벽에 설치하는 외벽체 또는 건식 공법으로 외장패널을 건축물의 내벽 또는 지하구조물의 내벽에 설치하는 이중벽체에 적용되는 클램프로 정의할 수 있다. 아울러, 본 발명의 클램프는 건축물의 내, 외벽 또는 지하구조물의 내벽을 시공할 때, 직결방식으로 건축물의 내, 외벽 또는 지하구조물의 내벽에 배열설치되어 외장패널을 고정하거나, 건축물의 내, 외벽 또는 지하구조물의 내벽에 배열설치되는 파이프에 설치되어 외장패널을 고정하는 용도로 사용될 수 있다.

[0039] <제1 실시예>

[0040] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프(1)는 본체(2)와, 줄눈형성돌기체(3)와, 탄성클립(4)을 포함하여 구성되며, 상기 본체(2)와 상기 줄눈형성돌기체(3) 및 상기 탄성클립(4)은 불연성 금속제, 예컨대 철판 또는 스테인리스와 같은 불연성 금속제를 구성재질로 적용된다.

[0041] 상기 본체(2)는 판형 중앙부(21)의 사방으로 날개편(22)이 십자형태로 연장형성된 구조를 갖는다. 이와 같은 본체(2)의 판형 중앙부(21)에는 외벽 또는 건축물의 내벽 및 지하구조물의 내벽에 본체를 고정하기 위한 복수의 나사체결공(211)이 관통형성되고, 상기 날개편(22)에는 상부로 돌출되는 구조의 돌출부(221)가 마련된다. 여기서, 상기 돌출부(221)는 상기 줄눈형성돌기체(3)를 상기 각 날개편(22)의 전면에 고정할 때, 각 날개편(22)의

배면에서 줄눈형성돌기체(3)의 걸착돌기(32)가 돌출되지 않도록 한 수단인데, 이를 위해 상기 돌출부(32)는 상기 걸착돌기(32)의 두께와 대응하는 높이를 부여하는 것이 바람직하다. 이때, 상기 돌출부(21)에는 상기 줄눈형성돌기체(3)를 장, 탈착식으로 결합하기 위한 걸착부(222)가 형성되는데, 이러한 걸착부(222)는 상기 줄눈형성돌기체(3)에 구비되는 걸착돌기(32)가 수직삽입된 상태에서 수평고정되도록 한 걸착홀(222a)로 구성된다. 다시 말하면, 상기 걸착홀(222a)은 상기 돌출부(221)에 소정간격을 두고 이격형성되는데, 전방(상기 판형 중앙부(21)에 근접위치)에 형성되는 걸착홀(222a)은 상기 걸착돌기(32)가 수직관통되는 사각홀구조로 구성하되, 상기 걸착돌기(32)를 수평고정, 즉 상기 줄눈형성돌기체(3)의 양측면을 억지끼움식으로 수평고정하기 위한 고정홀(222a')을 더 포함하고, 후방(상기 날개편(22)의 끝단)에 형성하는 걸착홀(222a)은 상기 줄눈형성돌기체(3)의 양측면을 억지끼움식으로 수평고정하기 위한 크기, 즉 상기 고정홀(222a')과 동일한 크기로 구성된다.

[0042] 도 1을 다시 참조하면, 상기 줄눈형성돌기체(3)는 상기 각 날개편(22)의 두께에 대하여 1/2의 두께를 갖는 판상체를 절곡하여 구성되며, 내부에 중공부(31)가 마련되는 구조를 갖는다. 이와 같은 줄눈형성돌기체(3)는 상기 걸착부(222)에 결합되는 걸착돌기(32)와, 상기 탄성클립(4)의 걸림부(42)를 고정하기 위한 삽입설치부(33)와, 후술하게 될 외장패널(5)의 절곡편(52)을 걸림고정하기 위한 고정부(34)를 포함하는데, 상기 걸착돌기(32)는 상기 줄눈형성돌기체(3)의 하부 양단에 대향돌출되고, 상기 삽입설치부(33)는 상기 탄성클립(4)의 걸림부(42)가 억지끼움식으로 결합되어 상기 탄성클립(4)의 탄성부(41)가 상기 줄눈형성돌기체(3)의 양측면에 맞게 위치하도록 상기 줄눈형성돌기체(3)의 하부, 즉 상기 걸착돌기(32)들의 사이공간에 개방홀 구조로 형성되며, 상기 고정부(34)는 후술하게 될 외장패널(5)의 절곡편(52)이 걸림고정될 수 있도록 상기 줄눈형성돌기체(3)의 양측면에 마련되는 탄성돌기(34a)로 구성된다. 이때, 상기 걸착돌기(32)는 상기 각 날개편(22)의 걸착홀(222a), 예컨대 상기 판형 중앙부(21)의 근접위치에 형성되는 걸착홀(222a)에 수직삽입될 수 있는 크기를 부여하는 것이 바람직하며, 상기 줄눈형성돌기체(3)의 양측면 두께는 상기 전방 걸착홀(222a)의 고정홀(222a') 및 후방 걸착홀(222a)에 억지끼움될 수 있는 두께를 부여하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 고정부(34)를 구성하는 탄성돌기(34a)는 상기 줄눈형성돌기체(3)의 양측면에서 돌출되는 돌기체, 예컨대 일단이 상기 줄눈형성돌기체(3)의 양측면에서 연장되는 돌기체로 구성하는 것이 바람직하다.

[0043] 상기 탄성클립(4)은 본 출원인을 발명자로 하여 대한민국 특허청에 선등록된 등록특허 제10-1732726호의 등록공보 도 9b에 도시된 것과 같이 자체 탄성력이 부여될 수 있는 금속제를 절곡하여 마련되는 탄성부(41)와 걸림부(42)를 포함하는데, 본 발명에서는 상기 탄성부(41)와 걸림부(42)의 고정력을 향상시키기 위해 상기 탄성부(41)와 걸림부(42)의 사이에 형태변형부(43)가 마련된다. 이와 같은 형태변형부(43)는 도 5에 도시된 바와 같이 삼각형체로 절곡되는 상기 탄성부(41)의 끝단과 타원형체로 절곡되는 상기 걸림부(42)의 끝단을 소정의 경사각을 갖도록 연결하는 구조로 구성된다. 다시 말하면, 상기 형태변형부(43)는 상기 걸림부(42)의 끝단이 상기 탄성부(41)의 끝단에 대하여 상부에 위치하도록 상기 걸림부(42)와 탄성부(41)의 끝단을 경사지게 연결하여 구성되는 것이다. 이와 같은 구성에 따르면, 상기 탄성클립(4)은 도 5에서와 같이 상기 외장패널(5)의 절곡편(52)을 설치할 때, 절곡편(52)의 끝단에 맞닿은 상태에서 수평상태로 형태변형되어 상기 탄성부(41)를 상기 줄눈형성돌기체(3)의 양측면에 견고하게 밀착되게 함은 물론 상기 걸림부(42)가 상기 삽입설치부(33)에 견고하게 고정되게 하는 기능을 수행한다.

[0044] 한편, 본 발명의 제1 실시예에 의한 건축용 불연성 클램프에 적용되는 외장패널(5)은 본 출원인을 발명자로 하여 대한민국 특허청에 선등록된 등록특허 제10-1732726호의 외장패널에 개시된 외장패널과 같이 사각체, 예컨대 정사각체 또는 직사각체로 구성되는데, 도 3에서와 같이 전면판(51)과, 이 전면판(51)의 사방 외둘레에 수직절곡되는 절곡편(52)을 포함하여 구성된다. 이때, 상기 외장패널(5)은 금속제, 예컨대 철판 또는 스테인리스와 같은 불연성 금속제를 구성재질로 하는 것이 바람직하고, 취급이 용이하도록 강도가 보장되는 범위 내에서 얇은 두께로 구성하는 것이 바람직하며, 상기 절곡편(52)에는 상기 줄눈형성돌기체(3)의 고정부(34)를 구성하는 탄성돌기(34a)에 걸림고정되는 걸림홀(521)을 관통형성하는 것이 바람직하다.

[0045] 이에, 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 제1 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프의 설치상태 및 각 구성요소의 상호작용에 대하여 살펴보기로 한다.

[0046] 도 3을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 의한 클램프(1)는 본체(2)의 판형 중앙부(21)에 마련된 나사체결공(211)을 통해 나사를 결합하여 건축물의 내, 외벽 또는 지하구조물의 내벽에 직결방식으로 배열설치된다. 또 다르게는 도면에 미도시되어 있으나 건축물의 내, 외벽 또는 지하구조물의 내벽에 배열설치되는 파이프에 나사결합방식으로 배열설치될 수 있다.

[0047] 이후, 도 4a, 4b에서와 같이 탄성클립(4)을 줄눈형성돌기체(3)의 삽입설치부(33)에 설치한 상태에서 본체(2)의

각 날개편(22)에 4개의 줄눈형성돌기체(3)를 삽입고정함으로써 시공되는데, 줄눈형성돌기체(3)는 각 날개편(22)의 돌출부(221)에 마련된 걸착홀(222a) 구조의 걸착부(222)에 걸착돌기(32)를 수직삽입한 후 수평이동시킴으로써 역지끼움방식으로 각 날개편에 견고하게 고정된다.

[0048] 이후, 상기와 같이 시공된 클램프(1)들을 매개체로 하여 다수의 외장패널(5)을 가로방향 또는 세로방향으로 배열설치하되, 외장패널(5)의 사각모서리부위에 위치하는 절곡편(52)을 줄눈형성돌기체(3)의 측면과 탄성클립(4)의 탄성부(41) 사이공간으로 소정 힘을 가해 삽입함으로써 간편하게 외장패널(5)을 고정설치할 수 있다. 이때에는 외장패널(5)의 절곡편(52)에 마련된 걸림홈(521)에 줄눈형성돌기체(3)의 고정부(34)를 구성하는 탄성돌기(34a)가 삽입고정되어 외장패널(5)의 이탈을 방지하게 되며, 동시에 탄성클립(4)의 탄성부(41)가 갖는 자체 탄성력에 의해 외장패널(5)의 절곡편(52)이 줄눈형성돌기체(3)의 측면에 견고하게 밀착고정된다. 또한, 탄성클립(4)의 형태변형부(43)는 탄성부(41)와 걸림부(42)의 고정력을 향상시킬 수 있기 때문에 외장패널(5)의 절곡편(52)이 탄성부(41)에 의해 보다 견고하게 고정됨은 물론 탄성클립(4)은 걸림부(42)를 줄눈형성돌기체(3)의 삽입설치부(33)에 견고히 고정할 수 있는 것이다.

[0049] 아울러, 외장패널(5)과 외장패널(5)의 사이에는 각 클램프(1)에 설치된 줄눈형성돌기체(3)의 두께만큼 소정간격 이격되어 환기통로역할을 하는 줄눈(53)이 형성되는데, 이와 같은 줄눈(53)은 외장패널(5)들 사이에 환기통로 역할을 수행함에 따라 지하구조물의 내벽의 외부와 내부 온도차이에 의한 결로 현상(이슬이 맺히는 현상)을 근본적으로 방지할 수 있다.

[0050] 따라서, 상기와 같이 시공된 본 발명의 제1 실시예에 의한 클램프(1)는 본체(2)와 줄눈형성돌기체(3)와 탄성클립(4)의 구성재질로 불연성 금속제가 적용됨에 따라 화재시 착화, 착염이 없고, 연기의 발생을 방지할 수 있는 것이다. 특히, 클램프(1)를 구성하는 본체(2)와 줄눈형성돌기체(3) 및 탄성클립(4)은 간편한 조립방식으로 구성됨에 따라서 구성재질로 불연성 금속제를 용이하게 적용할 수 있음은 물론 시공작업을 간소화할 수 있는 것이다. 다시 말하면, 본체(2)는 평판형태로 구성되고, 줄눈형성돌기체(3)와 탄성클립(4)은 절곡방식으로 제조됨에 따라서 불연성 금속제를 적용할 수 있으며, 줄눈형성돌기체(3)가 본체(2)의 각 날개편(22)에 삽입고정방식으로 간편하게 조립되는 구조를 채택함으로써 시공작업을 간소화할 수 있는 것이다.

[0051] 도 6a 내지 도 6c를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 적용되는 탄성클립(4)은 탄성부(41)의 구조를 다양하게 변형할 수 있다. 도 6a는 외장패널(5)의 절곡편(52)을 고정함과 동시에 절곡편(52)을 유도하기 위해 탄성부(41a)의 끝단을 내부로 절곡한 구조이고, 도 6b는 외장패널(5)의 절곡편(52)을 고정함과 동시에 절곡편(52)을 유도하기 위해 탄성부(42a)의 끝단을 외부로 절곡한 구조이다. 도 6c는 외장패널(5)의 절곡편(52)에 홀을 마련하여 별도의 고정매개편(522)을 설치하되, 탄성클립(4')은 상기 고정매개편(522)의 끝단을 고정하기 위한 절곡구조로 구성되는 것이다. 여기서, 탄성클립(4)과 절곡편(52)은 결합방식은 절곡편(52)을 견고하게 줄눈형성돌기체(3)에 고정할 수 있는 구조라면 어느 것을 적용할 수 있다.

[0052] 도 6d 및 도 6e를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 적용되는 본체(1)는 평판구조임에 따라서 시공환경, 즉 시공 벽면의 작업환경에 대응하게 절개하여 사용할 수 있다. 다시 말하면, 상기 본체(1)는 평판구조임에 따라 절단도구를 이용하여 절개분할할 수 있는바, 각 날개편은 3/4 크기 ~ 1/4 크기로 절개하여 사용할 수 있는 것이다. 이에 따라서, 벽면의 모서리부분 또는 끝단부분 또는 기둥부분에 적합하게 본체(2a,2b)의 형태를 변경할 수 있어서 활용효율의 향상시킨 효과를 얻을 수 있고, 부품의 갯수를 최소화함에 따라 시공비용을 절감할 수 있는 것이다.

[0053] 삭제

[0054] 도 7 내지 도 9를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 의한 본체(2c)는 각 날개편(22')를 구성함에 있어, 돌출부의 구성을 배제하고, 줄눈형성돌기체(3)의 걸착돌기(32)가 장, 탈착식으로 삽입고정되는 편칭돌기(222b)로 걸착부(222)를 구성한 것이다. 이와 같은 편칭돌기(222b)는 각 날개편(22)의 상부면에서 돌출된 구조로 편칭가공하되, 줄눈형성돌기체(3)에 형성되는 걸착돌기(32)의 갯수와 대응하는 갯수가 구비되며, 걸착돌기(32)가 역지끼움될 수 있도록 걸착돌기(32)의 두께와 대응하게 돌출된다. 이와 같은 구성에 따르면, 다른 실시예에 따른 본체(2c)는 돌출부의 구성없이도 걸착돌기(32)가 각 날개편(22')의 배면에서 돌출되는 양기 때문에 본체(2c)를 벽면 또는 파이프에 설치할 때 견고한 고정상태를 유지할 수 있는 것이다.

[0056] <제2 실시예>

[0057] 도 10 내지 도 13을 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 건축용 불연성 클램프(1')는 본체(2')가 제1, 제2

본체(23,24)로 분할 구성되고, 줄눈형성돌기체(3)의 고정부(34)는 상기 외장패널(5)의 절곡편(52)이 걸림고정될 수 있도록 관통홀(34b)로 구성된다.

[0058] 상기 제1 본체(23)와 제2 본체(24)는 제1, 제2 날개편(231,241)이 판형 중앙부(21')의 양단부에서 수평연장되는 구조를 갖는다. 다시 말하면, 상기 제1 본체(23)와 제2 본체(24)는 전체적인 구조가 일자형태로 구성된다. 이와 같은 각 본체(23,24)의 제1, 제2 날개편(231,241)에는 상기 줄눈형성돌기체(3)가 결합되는 결합부(222), 예컨대 결합홀(222a) 구조의 결합부(222) 또는 도면에 미도시되어 있으나 편칭돌기(222b) 구조의 결합부(222)가 마련된다. 아울러, 각 본체(23,24)의 상기 판형 중앙부(21')와 상기 제1, 제2 날개편(231,241)의 연결부위에는 단턱부(25)가 마련되는데, 이러한 단턱부(25)는 상기 제1 본체(23)의 판형 중앙부(21')에 상기 제2 본체(24)의 판형 중앙부(21')를 뒤집어서 겹치게 결합할 때 상기 제1 본체(23) 및 제2 본체(24)의 각 날개편(231,241)이 동일 수평선상에 위치하도록 상기 판형 중앙부(21') 및 상기 제1, 제2 날개편(231,241)의 두께에 대하여 1/2의 두께로 돌출구성한 것이다.

[0059] 또한, 상기 줄눈형성돌기체(3)는 상기 각 날개편(231,241)의 두께에 대하여 1/2의 두께를 갖는 판상체를 절곡하여 구성되는데, 상기 고정부(34)를 구성하는 관통홀(34b)은 줄눈형성돌기체(3)의 양측면에 형성된다. 아울러, 외장패널(5)의 절곡편(52)에는 상기 관통홀(34b)에 삽입된 상태에서 줄눈형성돌기체(3)의 중공부(31)에 고정되는 고정돌기(523)가 마련된다.

[0060] 이에, 상기와 같은 구성을 갖는 제2 실시예에 의한 클램프의 결합상태 및 각 구성요소의 작용효과에 대하여 살펴보기로 한다.

[0061] 도 12를 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 클램프(1')는 제2 본체(24)의 판형 중앙부(21')를 뒤집어서 제1 본체(23)의 판형 중앙부(21')에 겹치게 결합한 상태에서 벽면 또는 파이프에 나사고정되는데, 이때에는 각 본체(23,24)의 제1, 제2 날개편(231,241)의 배면위치가 단턱부(25)의 두께만큼 판형 중앙부(21')에 대하여 높게 위치하게 된다. 이에 따라, 줄눈형성돌기체(3)를 각 날개편(231,241)의 결합부(222)에 설치할 때, 단턱부(25)의 두께와 동일한 두께를 갖는 결합돌기(32)가 각 날개편(231,241)의 배면에서 돌출되지 않고 평면상태를 유지하게 되므로 견고한 고정을 구현할 수 있는 것이다. 또한, 외장패널(5)의 절곡편(52)을 탄성클립(4)의 탄성부(41)와, 줄눈형성돌기체(3)의 측면 사이공간에 삽입하여 고정할 때, 절곡편(52)에 마련된 고정돌기(523)가 상기 관통홀(34b)에 삽입된 상태에서 줄눈형성돌기체(3)의 중공부(31)에 고정되므로 견고한 고정상태를 유지할 수 있는 것이다.

[0062] 따라서, 본 발명의 제2 실시예에 의한 클램프(1')는 전술한 제1 실시예와 동일한 효과를 얻을 수 있음은 물론 본체(2')를 동일구조로 된 제1, 제2 본체(23,24)로 분할 구성함에 따라 부품을 간소화할 수 있는 장점이 있다. 즉, 일자형태로 된 제1, 제2 본체(23,24)는 십자형태의 제1 실시예의 본체(2)에 대하여 제조가 용이하므로 부품의 간소화를 기할 수 있는 것이다.

[0063] 도 13 및 도 14를 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 제1, 제2 본체(23',24')는 판형 중앙부(21")의 폭을 각 날개편(231',241')에 대하여 크게 구성할 수 있다. 이와 같이 판형 중앙부(21")를 넓게 구성하면, 상기 제1 본체(23')의 판형 중앙부(21")에 상기 제2 본체(24')의 판형 중앙부(21")를 뒤집어서 겹치게 결합할 때, 각 판형 중앙부(21")가 넓은 면적으로 맞닿게 되므로 견고한 고정상태를 지속적으로 유지할 수 있는 것이다.

[0064] 한편, 전술한 실시예들은 당업자가 본 발명을 용이하게 이해하고 실시할 수 있도록 구체적인 예를 든 것일 뿐, 본 발명의 권리범위를 한정하려는 것은 아니다. 따라서, 전술한 실시예들에 대해 다양한 변형이나 변경이 가능함을 주목하여야 한다. 본 발명의 권리범위는 원칙적으로 후술되는 특허청구범위에 의해 정하여진다.

부호의 설명

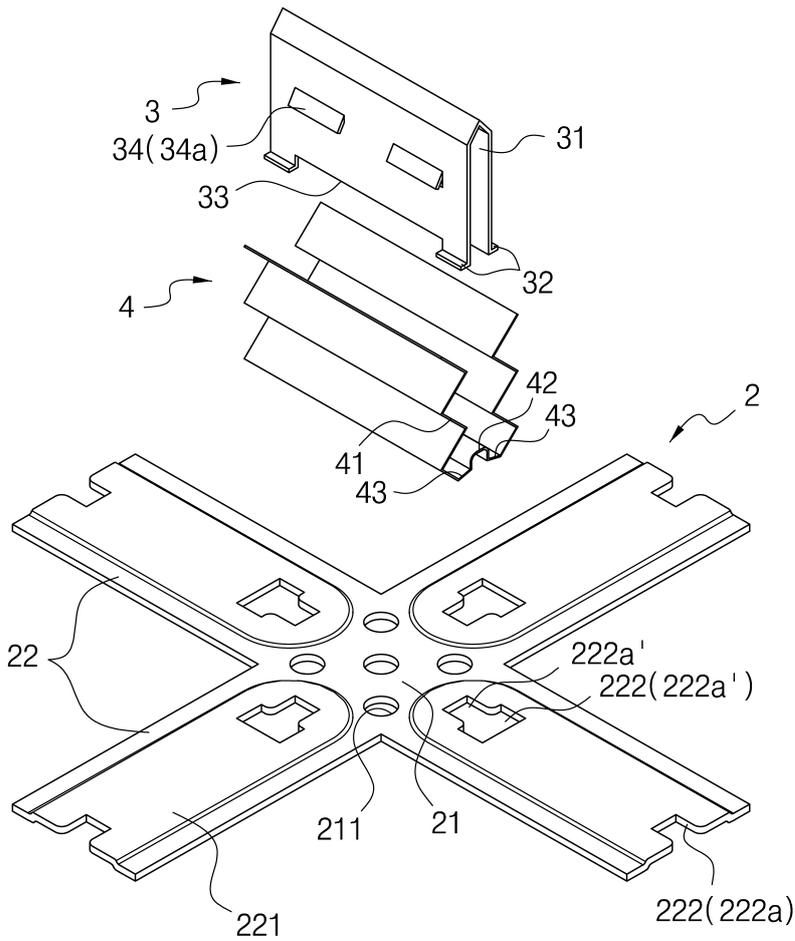
- [0066] 1,1' : 건축용 불연성 클램프
- 2,2', 2a, 2b, 2c : 본체
- 3 : 줄눈형성돌기체
- 4,4' : 탄성클립
- 5 : 외장패널
- 21,21',21" : 판형 중앙부
- 22,22' : 날개편
- 23,23' : 제1 날개편
- 24,24' : 제2 날개편
- 25 : 단턱부
- 31 : 중공부
- 32 : 결합돌기

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 33 : 삽입설치부 | 34 : 고정부 |
| 41, 41a, 41b : 탄성부 | 42 : 걸림부 |
| 43 : 형태변형부 | 51 : 전면판 |
| 52 : 절곡편 | 53 : 줄눈 |
| 211 : 나사체결공 | 221 : 돌출부 |
| 222 : 결합부 | 222a : 결합홀 |
| 222a' : 고정홀 | 222b : 편칭돌기 |
| 231, 231' : 제1 날개편 | 241, 241' : 제2 날개편 |
| 34a : 탄성돌기 | 34b : 관통홀 |
| 521 : 걸림홀 | 522 : 고정매개편 |
| 523 : 고정돌기 | |

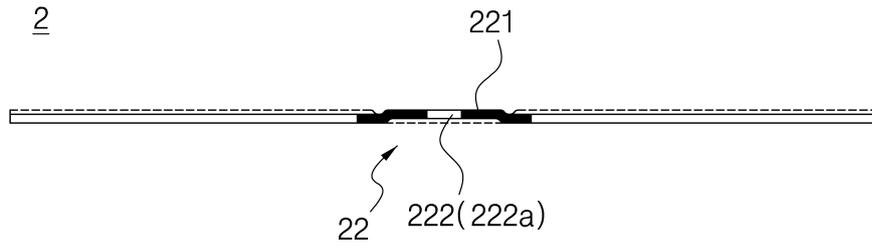
도면

도면1

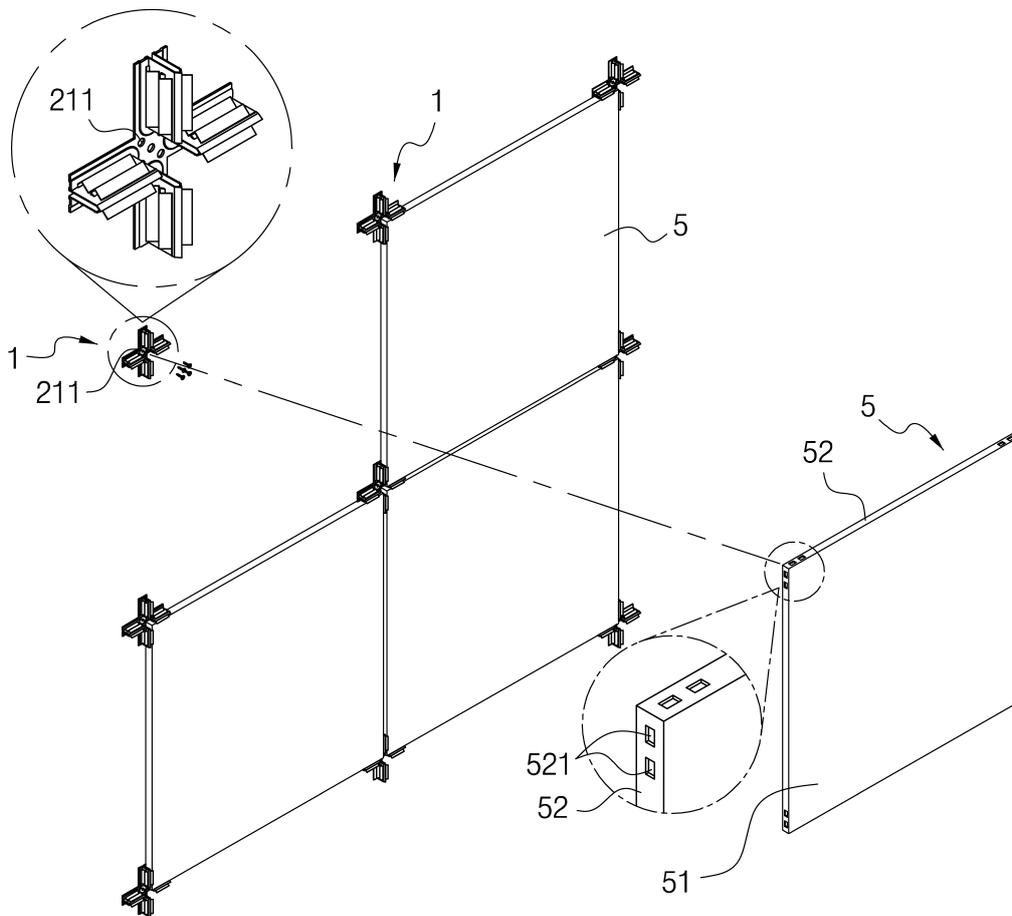
1



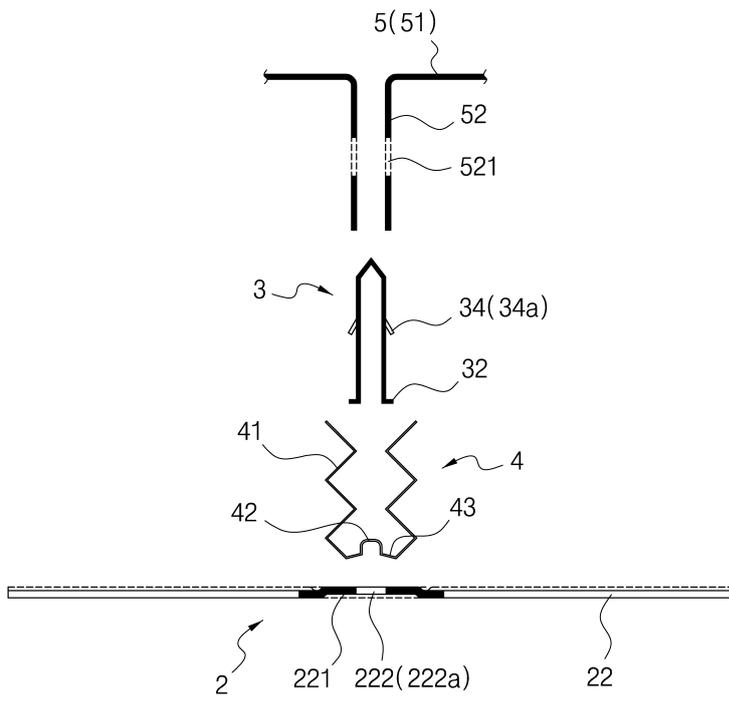
도면2



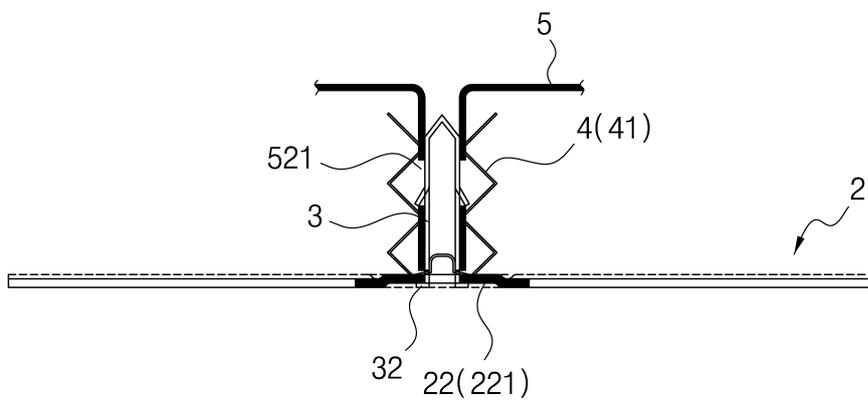
도면3



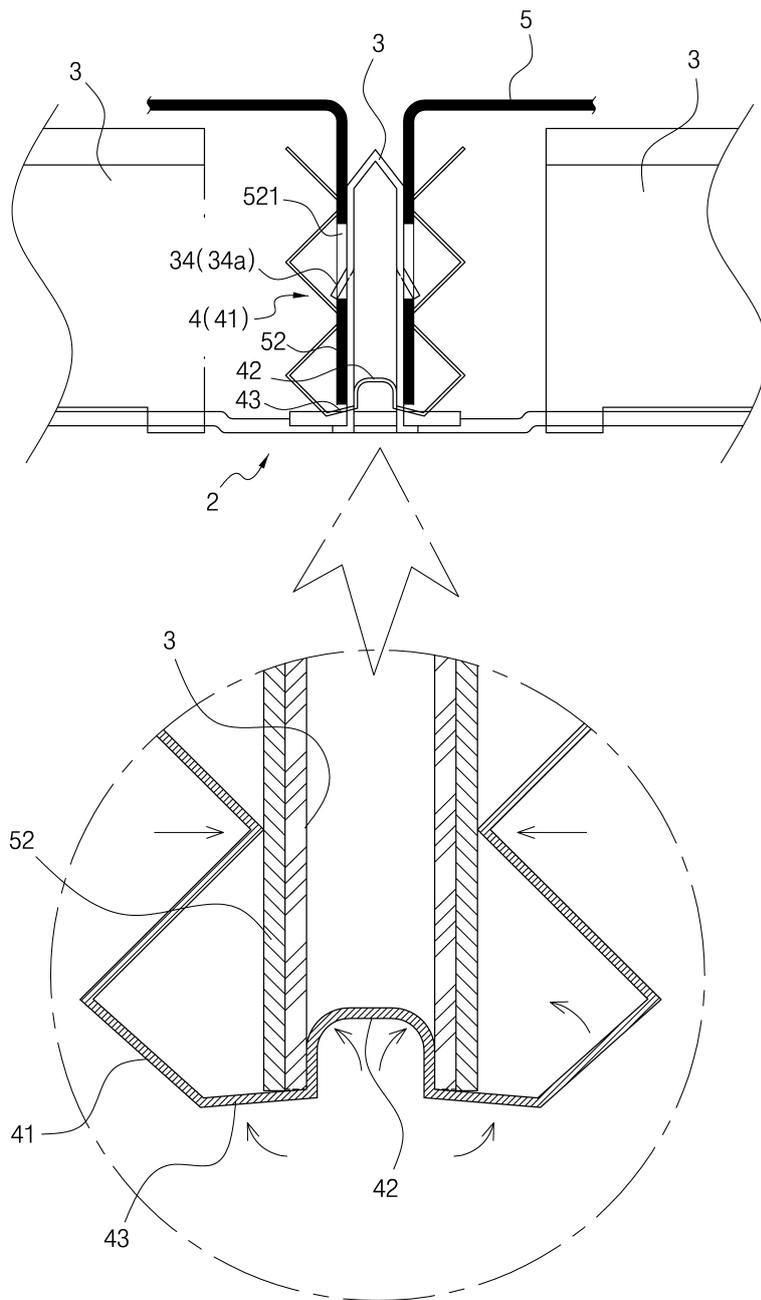
도면4a



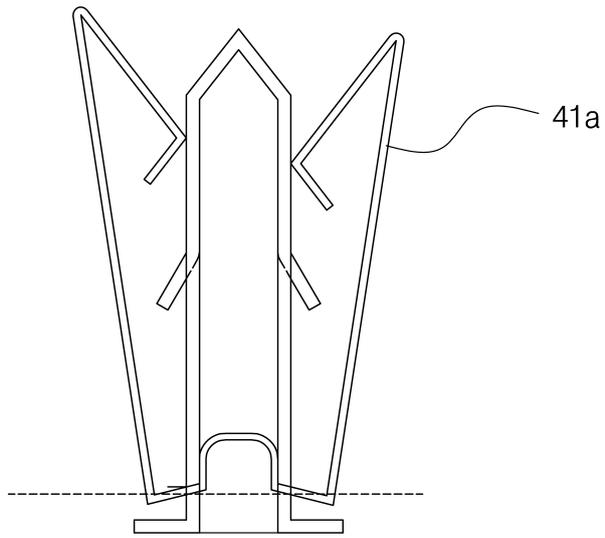
도면4b



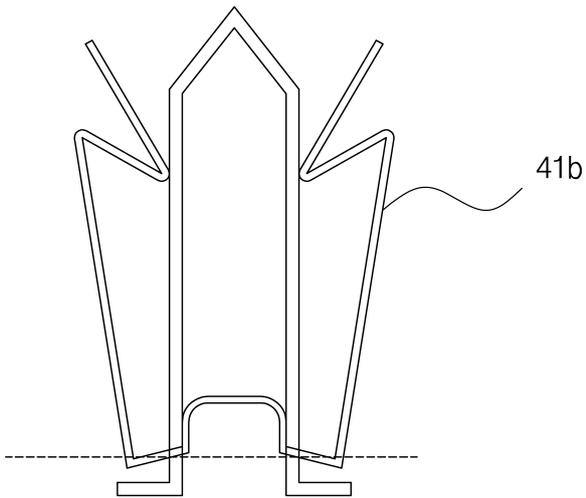
도면5



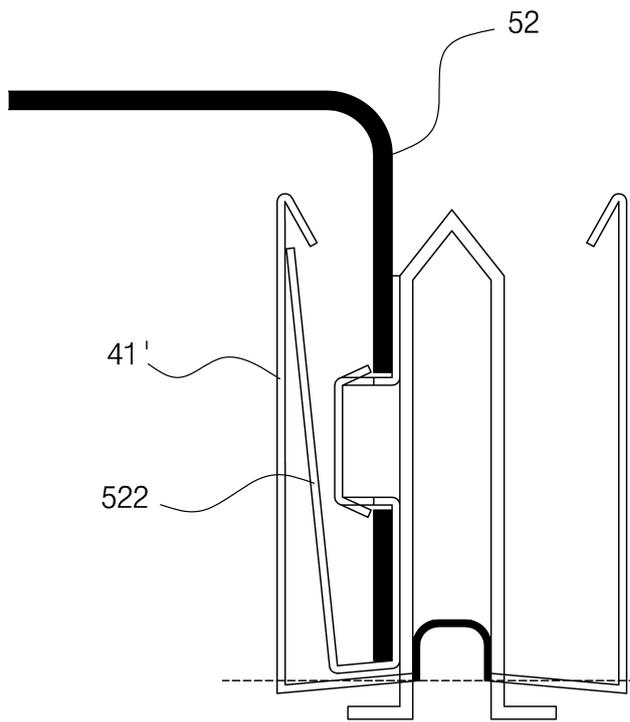
도면6a



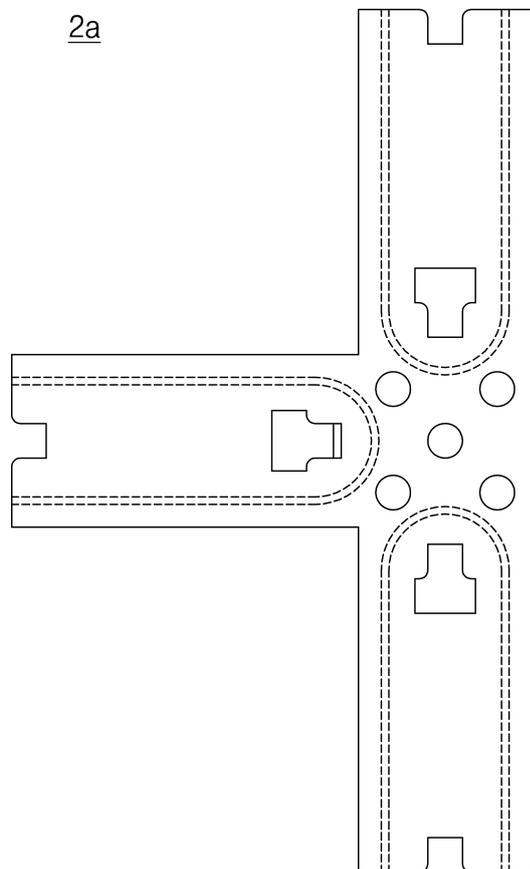
도면6b



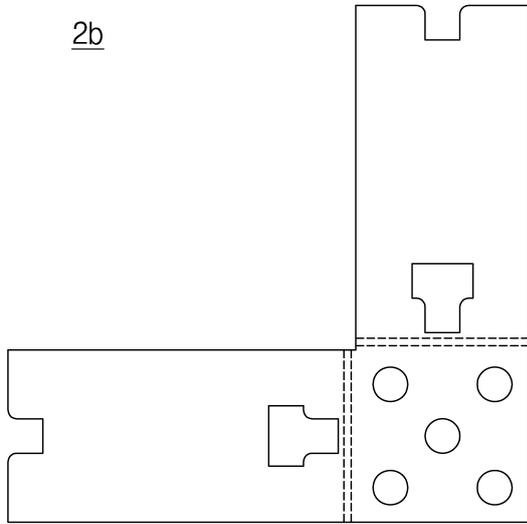
도면6c



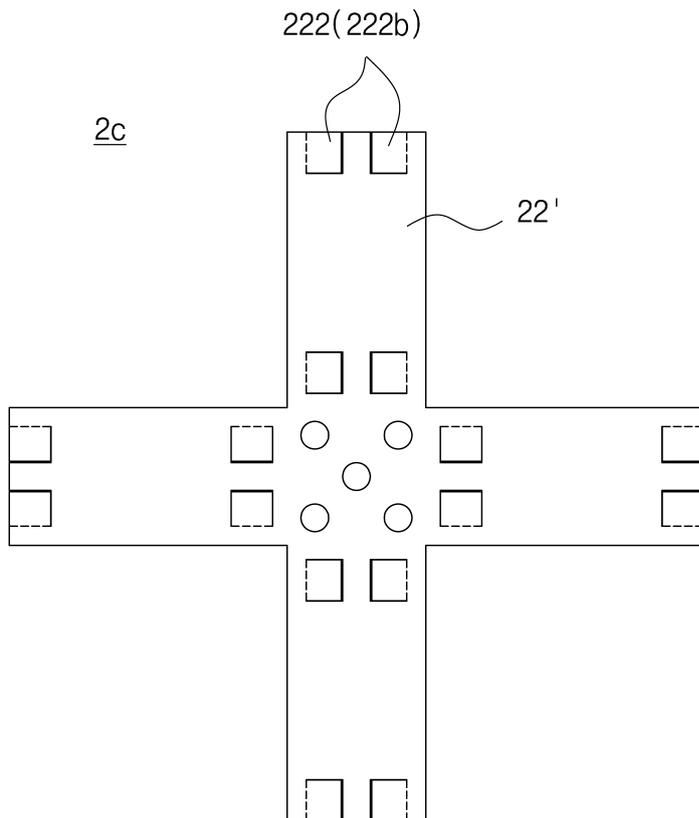
도면6d



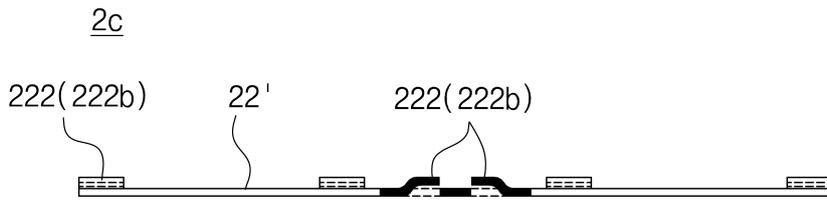
도면6e



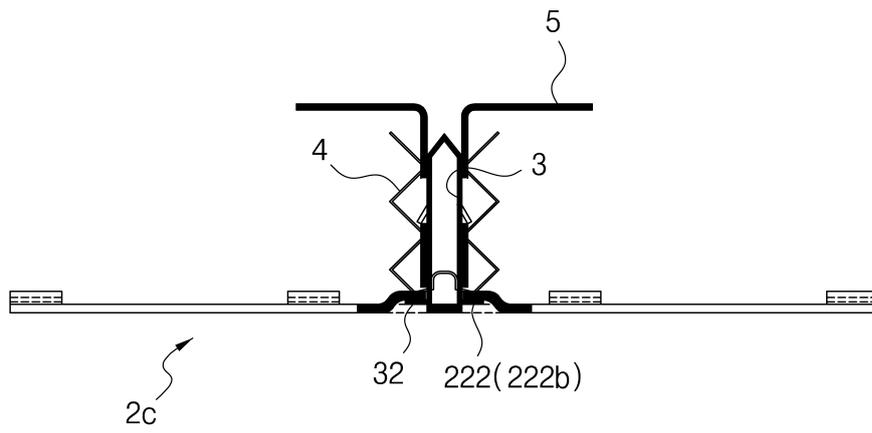
도면7



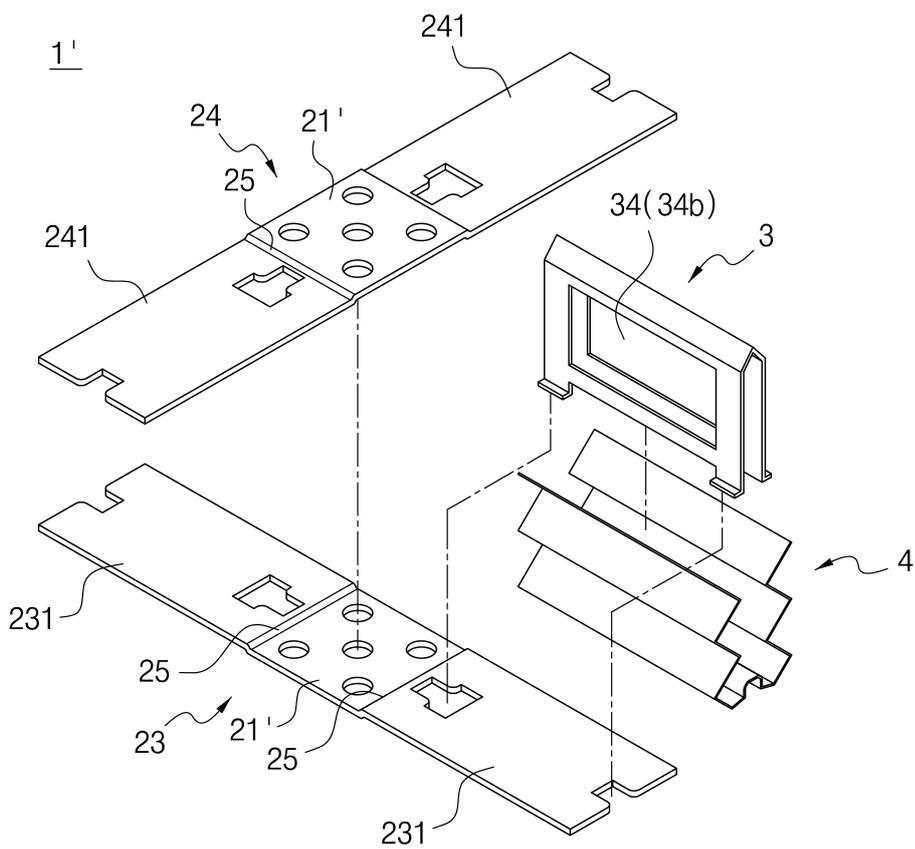
도면8



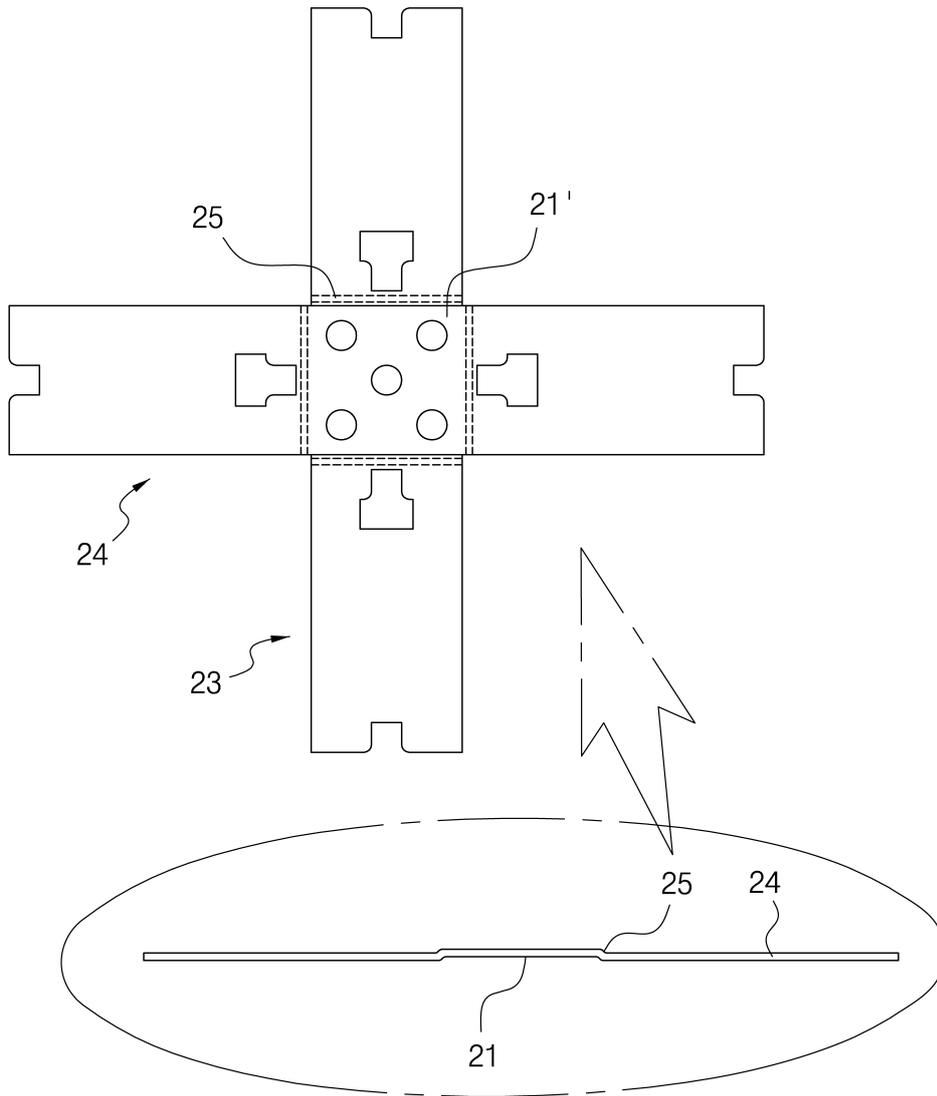
도면9



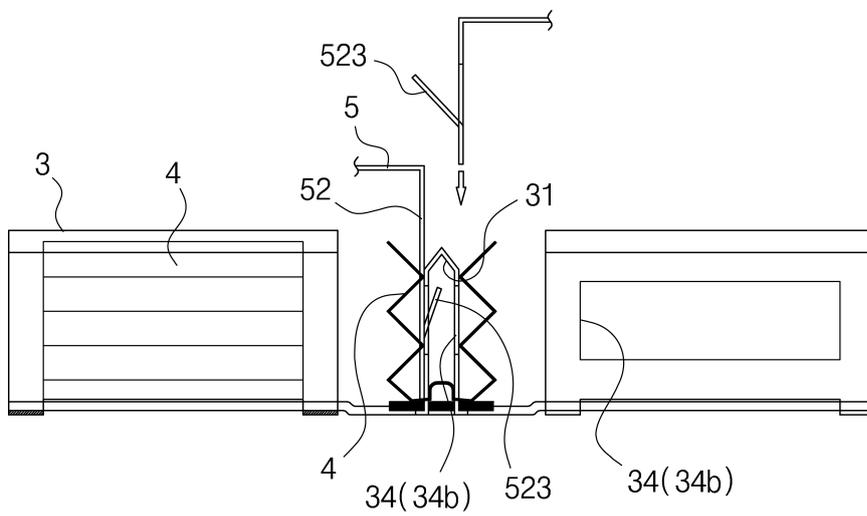
도면10



도면11

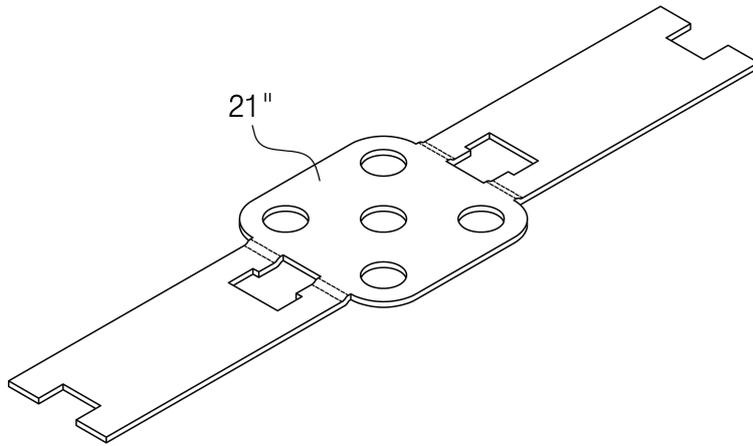


도면12



도면13

23', 24'



도면14

