(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0046533
(43) 공개일자 2017년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 9/24 (2006.01) *E04B 9/26* (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 9/24 (2013.01)
E04B 1/40 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0146992
(22) 출원일자 2015년10월21일
심사청구일자 2015년10월21일

(71) 출원인
디에스엠씨(주)
부산광역시 사하구 다산로105번길 61 (다대동)
(72) 발명자
전호전
부산광역시 사하구 승학로71번길 30, 103동 2003호 (당리동, 당리푸르지오아파트)
(74) 대리인
최성근

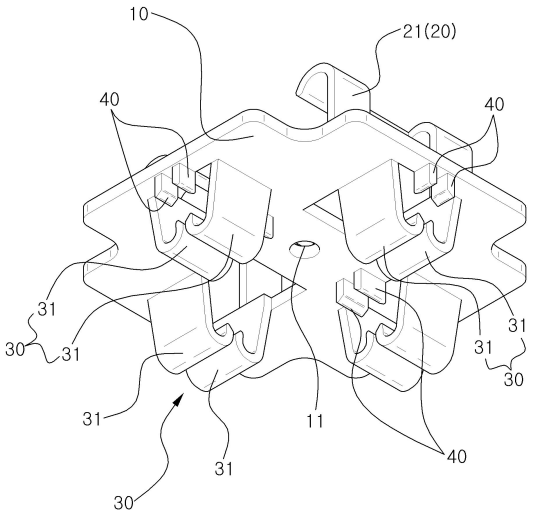
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **천장패널 고정구**

(57) 요 약

본 발명은 천장패널 고정구에 관한 것으로서, 사각의 평판으로 이루어지는 본체부(10); 상기 본체부(10)의 상부면 양측에서 일정 높이로 상향 돌출되게 구비되는 한 쌍의 가이드 플레이트(21) 사이로 엠바(50)가 탄력적으로 맞춤 조립되도록 하는 행거부(20); 상기 본체부(10)의 하부면에서 각 단면측 길이 중간에 각각 구비되어 천장패널(60)의 상향 절곡되도록 한 측단면의 코너측 양측면이 삽입되면서 걸림돌기(61)가 하향 이탈방지되도록 하는 클립부(30)가 일체로 형성되는 구성으로 구비되게 함으로써 하나의 구성으로 대량 생산이 가능하게 함으로써 좀 더 경제적인 제작이 가능하도록 하는 동시에 엠바에의 보다 손쉬운 결합과 더욱 견고한 천장패널의 결합이 가능하도록 한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E04B 9/26 (2013.01)
E04F 13/0801 (2013.01)
E04F 2201/0517 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

사각의 평판으로 이루어지는 본체부;

상기 본체부의 상부면 양측에서 일정 높이로 상향 돌출되게 구비되는 한 쌍의 가이드 플레이트 사이로 엠바가 탄력적으로 맞춤 조립되도록 하는 행거부;

상기 본체부의 하부면에서 각 단면측 길이 중간에 각각 구비되어 천장패널의 상향 절곡되도록 한 측단면의 코너 측 양측면이 삽입되면서 걸림돌기가 하향 이탈방지되도록 하는 클립부;

로서 이루어지는 천장패널 고정구.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 행거부는 상기 본체부의 상부면에서 엠바보다 큰 폭과 높이로서 수직으로 상향 돌출되는 한 쌍의 가이드 플레이트로서 이루어지고, 상기 가이드 플레이트는 각 상단부가 상호 대응하는 방향으로 만곡지도록 하며, 상호 마주보는 단부간 간격은 엠바의 폭보다는 작게 이루어지도록 하는 천장패널 고정구.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 클립부는 본체부의 하부면에서 각 단면측 길이 중간에서 일정 폭이 이격되도록 하여 일정 높이로 하향 돌출되게 구비되는 한 쌍의 클립편을 하단부가 상호 마주보는 방향으로 만곡되도록 하면서 만곡진 단부들이 상부를 향하도록 하는 천장패널 고정구.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 본체부에는 상기 클립부의 일방 또는 양방에 일정 간격이 이격되도록 하면서 일정 높이로서 한 쌍의 가이드 돌기가 하향 돌출되도록 하는 천장패널 고정구.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 양측의 가이드 돌기는 하부로부터 천장패널의 측단면 삽입이 용이하도록 내측면간 간격이 일정 높이로부터 하단부로 점차 넓어지도록 경사지게 형성되는 천장패널 고정구.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 천장패널 고정구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 금형에 의해 하나의 단품으로 제작하여 저렴한 대량 생산이 가능하도록 하면서 간단히 엠바에 슬라이딩 결합되도록 함에 의해 천장패널이 유동하지 않도록 보다 견고하게 고정될 수 있도록 하는 천장패널 고정구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 건축 기술이 발달하면서 더욱 기하학적이고 아름다우면서 실용적인 건축이 이루어지고 있으며, 이와 같은 우수한 건축물을 건축하기 위하여 동시에 건축 자재의 발전도 이루어지고 있다.

[0004] 건축에 소요되는 건축 자재의 종류는 매우 다양하고, 그렇게 다양한 건축 자재들 중 천장에 시공되는 자재의 대표적인 것이 천장패널이다.

[0005] 천장패널은 통상 정방형 또는 장방형의 판체를 천장에 이미 일정 간격마다 평행하게 고정되도록 한 엠바 또는 이 엠바에 고정한 클립바에 의해 설치되도록 하고 있다.

[0006] 과거에는 천장이 석면 텍스를 엠바에 스크류 고정시켜 형성되도록 하였으나 석면 텍스는 발암성분을 다량 포함하고 있어 최근 친환경적인 금속의 판재로서 교체되도록 하고 있다.

[0007] 이런 금속의 천장패널은 판면의 외주연 단부가 일정 높이로 상향 절곡되도록 하면서 절곡시킨 측단면의 양측단부에는 판면을 일부 프레싱 가압한 걸림돌기가 형성되도록 하고 있다.

[0008] 한편, 기존의 엠바에 금속의 천장패널을 고정시키기 위해서는 별도의 천장패널 고정구가 필요로 되는데 현재는 천장패널 고정구가 엠바에 직접 연결하기 곤란하므로 별도의 다양한 연결구를 사용하도록 하고 있다.

[0009] 이중 가장 보편적으로 적용되는 천장패널의 시공양태는 등록특허 제1234526호(2013.02,13.명칭:엠바용 클립바)와 등록특허 제1398676호(2014.05.16.명칭:천정 마감용 패널 고정구)가 대표적이다.

[0010] 상기한 종래기술에서 엠바에는 일정 간격으로 클립바 또는 클립이 구비되는 파지부가 볼팅 체결에 의해 고정되도록 하거나 클립이 일체로 형성되는 패널 고정구가 엠바에 결합된 결합부에 조립되는 방식으로 구비되게 함으로써 천장패널이 연속적으로 조립될 수 있도록 하고 있다.

[0011] 하지만 볼팅 체결에 의한 클립바 또는 파지부의 고정을 위해서는 엠바에 정확한 간격으로 볼트홀을 형성시켜야만 하고, 또한 별도의 공구를 이용하여 볼트를 일일이 체결해야 하므로 시공 작업이 매우 번거로울 뿐만 아니라 전체적으로 시공 시간이 길어지게 되는 폐단이 있다.

[0012] 또한, 클립을 일체로 형성한 패널 고정구는 엠바에 직접 결합될 수 있도록 연장판과 절곡판을 형성하고, 본체에 파지부와 밀림방지판이 일체로 형성되도록 하고 있으나 이때의 연장판과 절곡판과 파지부와 밀림방지판 형성을 위해서는 판재를 일일이 절곡되도록 해야만 하고, 특히 파지부는 양측의 판면간 서로 마주보는 방향으로 천장패널이 삽입될 수 있도록 일정 길이의 부위가 절곡되도록 해야 하므로 이런 절곡 가공의 불편과 제작 비용의 상승으로 설치비용이 높아지는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0014] (특허문헌 0001) 등록특허 제1234526호(2013.02,13.)

(특허문헌 0002) 등록특허 제1398676호(2014.05.16.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 이에 본 발명은 상기한 폐단과 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 금형에 의해 대량 생산이 가능하도록 함으로써 제작 및 설치 비용을 최대한 절감시킬 수 있도록 하는 천장패널 고정구를 제공하는데 주된 목적이 있다.

[0016] 또한, 본 발명은 천장패널을 지지하는 견인력을 더욱 증대시키는 동시에 유동이 방지되게 함으로써 천장패널의 지지력 향상과 안정적인 지지력 유지가 가능한 천장패널 고정구를 제공하는데 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명은 상기한 목적 달성을 위한 것으로서, 본 발명은 사각의 평판으로 이루어지는 본체부; 상기 본체부의 상부면 양측에서 일정 높이로 상향 돌출되게 구비되는 한 쌍의 가이드 플레이트 사이로 엠바가 탄력적으로 맞춤 조립되는 행거부; 상기 본체부의 하부면에서 각 단면측 길이 중간에 각각 구비되어 천장패널의 상향 절곡되도록 한 측단면의 코너측 양측면이 삽입되면서 걸림돌기가 하향 이탈방지되도록 하는 클립부로서 이루어지는 구성이 특징이다.

[0019] 상기의 구성에서 행거부는 본체부의 상부면에서 엠바보다 큰 폭과 높이로서 수직으로 상향 돌출되는 한 쌍의 가이드 플레이트로서 이루어지고, 상기 가이드 플레이트는 각 상단부가 상호 대응하는 방향으로 만곡지도록 하며, 상호 마주보는 단부간 간격은 엠바의 폭보다는 작게 이루어지도록 한다.

[0020] 상기 행거부의 각 가이드 플레이트는 일정 폭의 외주연부만을 남기고 중앙의 판면이 관통되도록 하여 휨변형의 탄성을 갖도록 한다.

[0021] 그리고 상기 클립부는 본체부의 하부면에서 각 단면측 길이 중간에서 일정 폭이 이격되도록 하여 일정 높이로 하향 돌출되게 구비되는 한 쌍의 클립편을 하단부가 상호 마주보는 방향으로 만곡되도록 하면서 만곡진 단부들이 상부를 향하도록 한다.

[0022] 상기 본체부에는 상기 클립부의 일방 또는 양방에 일정 간격이 이격되도록 하면서 일정 높이로서 한 쌍의 가이드 돌기가 하향 돌출되도록 한다.

발명의 효과

[0024] 상기한 구성에 따른 본 발명의 천장패널 고정구는 금형에 의해 한 번에 제작될 수 있으므로 대량 생산이 가능하므로 제작 및 설치 비용을 최대한 절감시킬 수 있는 경제성에 가장 큰 잇점이 있다.

[0025] 또한, 본 발명은 한 쌍의 클립편으로 이루어지는 클립부 사이로 천장패널이 삽입되어 클립편에 의해 천장패널의 걸림돌기가 지지되도록 하고 있어 견인력을 더욱 증대시킬 수가 있을 뿐만 아니라 이들 클립편들과 가이드 돌기들 사이에 천장패널의 측단면이 긴밀하게 밀착되도록 하여 유동이 방지되도록 함으로써 천장패널의 지지력 향상과 함께 더욱 안정적으로 지지력을 유지할 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명에 따른 천장패널 고정구의 저면 사시도

도 2는 도 1의 평면 사시도

도 3은 본 발명에 따른 천장패널 고정구를 예시한 정면도

도 4는 본 발명에 따른 천장패널 고정구를 예시한 저면도

도 5는 본 발명에 따른 천장패널 고정구를 엠바에 결합하는 상태를 예시한 결합 구조도

도 6은 본 발명에 따른 천장패널 고정구에 천장패널이 결합되는 상태를 예시한 구조도

도 7은 본 발명에 따른 천장패널 고정구에 천장패널을 결합한 상태를 예시한 조립 구조도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 본 발명에 따른 천장패널 고정구의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0029] 도 1은 본 발명에 따른 천장패널 고정구를 예시한 저면 사시도이고, 도 2는 도 1의 평면 사시도이다.

[0030] 예시한 바와 같이 본 발명의 천장패널 고정구는 크게 본체부(10)와 행거부(20)와 클립부(30)로서 이루어지는 구

성이다.

[0031] 즉, 본 발명은 본체부(10)를 기준으로 본체부(10)의 상부에는 행거부(20)가 일체로 구비되고, 하부에는 클립부(30)가 일체로 구비되는 구성이다.

[0032] 이중 본 발명의 본체부(10)는 정사각형 또는 직사각형으로 이루어지는 사각의 평판으로 이루어지며, 이런 본체부(10)는 최대한 판면이 부분적으로 절개되도록 하여 살빼기가 이루어지도록 한다.

[0033] 본체부(10)의 중앙에는 체결홀(11)이 형성되도록 하여 엠바에 스크류 체결에 의해서 고정될 수 있도록 한다.

[0034] 이러한 본체부(10)에서 상부면에는 행거부(20)가 일체로 구비되도록 한다.

[0035] 행거부(20)는 천장에 이미 일정 간격마다 평행하게 구비되는 엠바의 하부로부터 상향 결합이 가능하도록 하는 구성이다.

[0036] 즉 행거부(20)는 본체부(10)의 상부면에서 엠바의 폭보다는 큰 폭을 이격하여 양측에서 본체부(10)로부터 일정 높이로 상향 돌출되게 가이드 플레이트(21)가 한 쌍으로 구비되도록 하는 구성이다.

[0037] 다만, 행거부(20)의 각 가이드 플레이트(21)는 상단부가 상호 마주보는 방향으로 만곡지도록 하면서 내측의 단부간은 엠바의 폭보다는 작게 형성되도록 하여 엠바에 조립되면 이들 내측으로 휘어진 단부가 엠바의 상부면에 얹혀지도록 한다.

[0038] 따라서, 양측의 가이드 플레이트(21)는 상부로 엠바가 원활하게 삽입될 수 있도록 하는 탄성을 갖도록 일정 폭의 외주연부만을 남기고 중앙의 판면이 관통되는 형상으로 형성되도록 하는 것이 보다 바람직하다.

[0039] 이렇게 본체부(10)의 상부에서 일방향으로 양측에 평행하게 구비되는 한 쌍의 가이드 플레이트(21)로 이루어지는 행거부(20)와는 반대의 본체부(10) 하부에는 클립부(30)가 일체로 구비되도록 한다.

[0040] 즉 본 발명의 클립부(30)는 본체부(10)의 하부면에서 일정한 높이로 하향 돌출되게 구비되는 구성으로서, 본체부(10)의 하부면에서 각 단면측으로 길이 중간 부위에 각각 구비되도록 한다.

[0041] 도 3은 본 발명에 따른 천장패널 고정구를 예시한 정면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 천장패널 고정구를 예시한 저면도이다.

[0042] 예시한 바와 같이 본 발명의 클립부(30)는 단면측 길이 중간 부위에서 상호 대칭되도록 하면서 본체부(10)로부터 일정 높이로 하향 돌출되게 형성되도록 한다.

[0043] 따라서 클립부(30)는 일정 폭이 이격되도록 한 한 쌍의 클립편(31)이 서로 대칭되게 구비되도록 하도 각 클립편(31)은 하단부가 상호 마주보는 방향으로 만곡지도록 하면서 마주보는 클립편(31)의 만곡진 단부간 간격은 상호 겹쳐지도록 한 천장패널의 중첩된 측단면 두께와 같거나 보다 작게 형성되도록 한다.

[0044] 특히 양측의 클립편(31)은 본체부(10)에 결합되는 상단부로부터 하부로 서로 평행하게 형성되게 할 수도 있으나, 점차 간격이 좁아지는 형상으로 형성되게 하는 것이 보다 바람직하다.

[0045] 그리고, 양측의 클립편(31)은 만곡진 단부와 본체부(10)간 높이는 천장패널의 측단면 상단부로부터 걸림돌기의 하단부까지의 높이보다는 높게 형성되도록 하는 것이 보다 바람직하다.

[0046] 다만, 본 발명의 클립부(30)는 본체부(10)의 각 단면측 길이 중간에서 양측으로 한 쌍의 클립편(31)이 상호 대칭되게 형성함으로써 본체부(10)에서 클립부(30)는 수직의 방향으로 동일 직선상에 동일한 형상으로 형성되도록 한다.

[0047] 한편, 본 발명에서 클립부(30)의 전후방에는 본체부(10)로부터 일정 폭이 이격되도록 하면서 일정 높이로 하향 돌출되게 한 쌍의 가이드 돌기(40)가 형성되도록 한다.

[0048] 이때 한 쌍의 가이드 돌기(40)간 간격은 천정패널의 중첩된 측단면이 맞춤 삽입하도록 하며, 가이드 돌기(40)의 하단부는 클립편(31)의 만곡진 단부로부터 천장패널의 걸림돌기 상부측 측단면이 밀착되도록 한다.

[0049] 특히 양측의 가이드 돌기(40)는 하부로부터 천장패널의 측단면 삽입이 용이하도록 내측면간 간격이 일정 높이로부터 하단부로 점차 넓어지도록 경사지게 한다.

[0050] 상기한 구성에 따른 천장패널 고정구를 이용한 천장패널의 설치 시공 과정에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0051] 도 5는 본 발명에 따른 천장패널 고정구를 엠바에 결합하는 상태를 예시한 결합 구조도이다.

[0052] 도시한 바와 같이 본 발명의 천장패널 고정구는 엠바(50)에 일정 간격으로 고정되도록 한다.

[0053] 즉 엠바(50)의 하부에서 천장패널 고정구가 상향 조립되도록 하되 행거부(20)의 양측 가이드 플레이트(21) 사이에서 일측의 가이드 플레이트(21) 상단부가 엠바(50)의 일측 상부면에 먼저 걸쳐지도록 한 후 타측의 가이드 플레이트(21)를 엠바(50)의 타측으로부터 강제적으로 밀어 올리게 되면 타측의 가이드 플레이트(21)는 상단부가 외측으로 벌어지면서 엠바(50)가 수용되도록 한다.

[0054] 이렇게 엠바(50)에는 일정 간격마다 천장패널 고정구가 결합되도록 하고, 이 천장패널 고정구간으로는 도 6에서와 같이 천장패널(60)이 고정되도록 한다.

[0055] 다시 말해 엠바(50)에 일정 간격마다 결합시킨 천장패널 고정구에는 천장패널(60)의 각 모서리측 절곡된 양 측단면이 천장패널 고정구에서 90° 각도로 형성되도록 한 클립부(30)의 양 클립편(31) 사이로 삽입되도록 하여 도 7에서와 같이 천장패널(60)의 측단면 상단부가 본체부(10)에 접촉되도록 한다.

[0056] 이때 본체부(10)에 접촉되는 천장패널(60)의 측단면은 클립부(30)의 일방 또는 양방향으로 형성한 가이드 돌기(40)에 삽입되어 수평 방향으로의 유동을 방지하게 된다.

[0057] 다만, 하나의 천장패널 고정구에는 4개의 천장패널(60)이 각 모서리 부위측 측단면간이 밀착되도록 하면서 하나의 클립부(30)에는 2개의 천장패널(60)이 측단면간 밀착되도록 한 부위가 삽입되면서 고정되도록 한다.

[0058] 이와 같이 4개의 천장패널(60) 모서리 부위가 하나의 천장패널 고정구에 결합되면 천장패널 고정구의 중앙에 형성한 체결홀(11)을 통해 스크류 체결에 의해서 엠바(50)에 천장패널 고정구가 견고하게 고정되도록 한다.

[0059] 이러한 천장패널 고정구의 스크류 체결은 천장패널(60)을 조립하기 전에 할 수도 있으나, 자칫 천장패널(60)간 간격이 정확히 맞지 않을 수 있으므로 최초의 시공 시에는 천장패널(60)들이 정확히 조립된 상태에서 스크류 체결되게 하여 고정되도록 하는 것이 가장 바람직하다.

[0060] 스크류 체결에 의해 엠바(50)에 고정된 천장패널 고정구간 천장패널(60)은 부분적인 교체 시에도 정확한 천장패널(60) 결합이 가능하다.

[0061] 한편, 본 발명의 천장패널 고정구에 의한 천장패널(60)의 결합은 천장패널(60)에 형성한 모서리측 양 측단면에 각각 형성한 걸림돌기(61)가 클립부(30)의 양측 클림편(31) 하단부에서 상호 마주보는 방향으로 만곡지도록 하여 안쪽에서 상부를 향하도록 한 단부에 걸쳐지면서 하향 이탈이 방지되도록 한다.

[0062] 특히, 본 발명의 행거부(20)는 상단부가 마주보는 방향으로 만곡지면서 휘어지도록 하고 있으므로 천장패널(60)에 결합 시 단부가 유연하게 외측으로 벌어질 수 있도록 하는 동시에 엠바(50)의 상부면에 안정되게 안착되도록 함으로써 엠바(50)에의 보다 쉽고 안정된 조립을 가능하도록 한다.

[0063] 또한, 본 발명의 클립부(30)와 가이드 돌기(40)에 의해서는 천장패널(60)의 측단면간이 보다 긴밀하게 밀착되도록 하면서 이들 천장패널(60)의 이탈이 방지될 수 있도록 한다.

[0064] 따라서 외부에서 천장패널(60)에 충격을 가하게 되더라도 본 발명의 천장패널 고정구로부터 쉽게 이탈되지 않도록 함으로써 보다 안정된 유지가 가능하도록 한다.

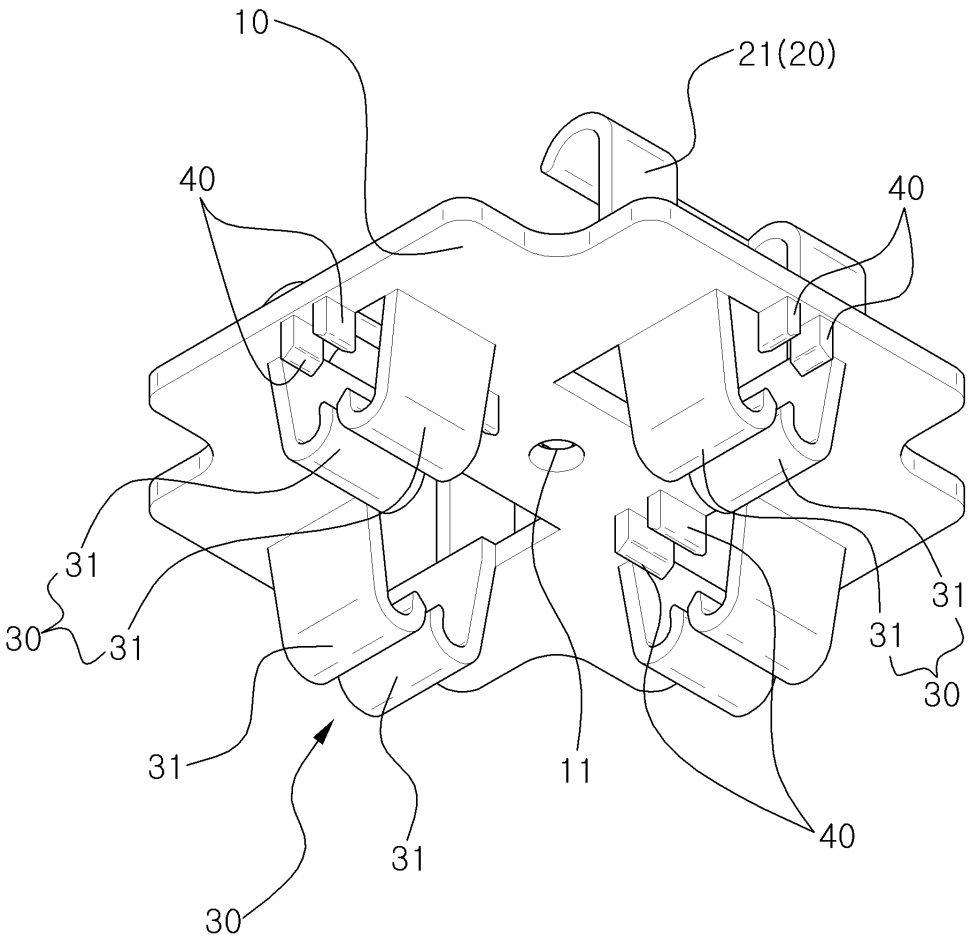
부호의 설명

[0066]

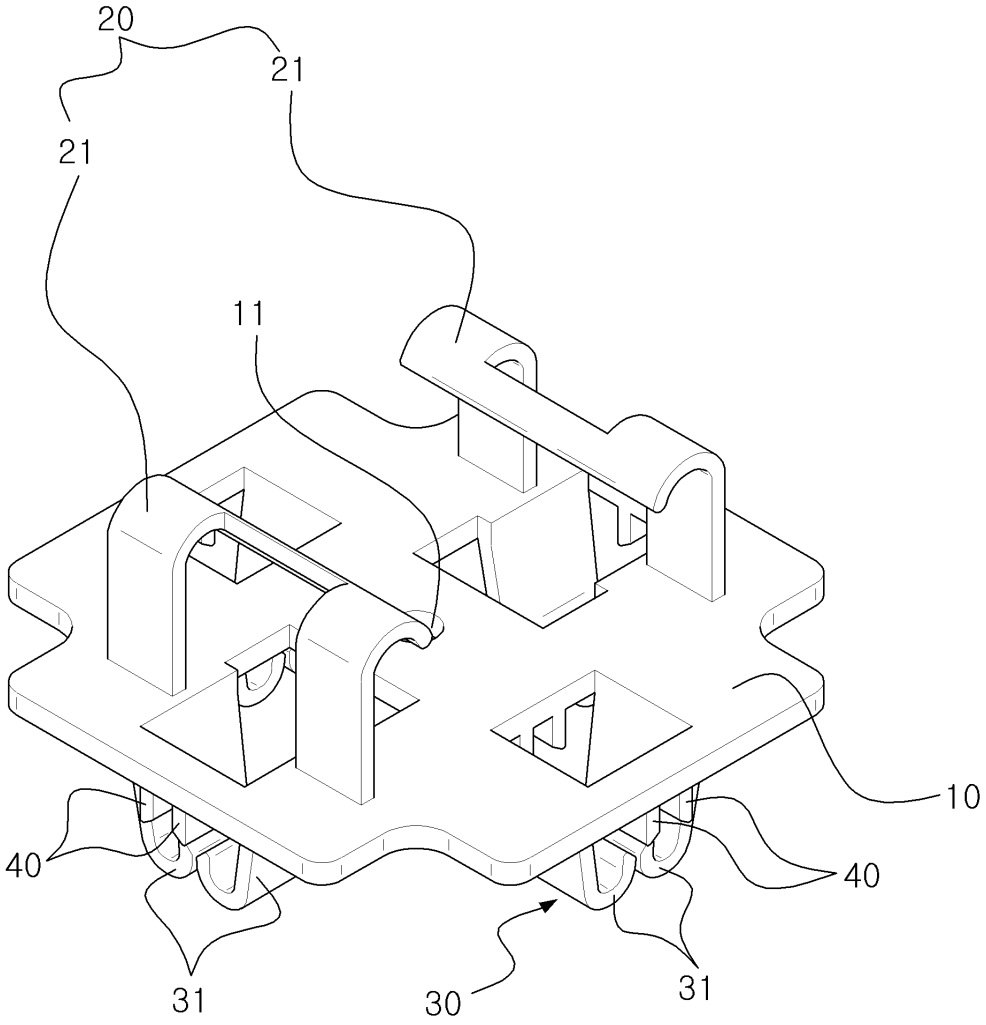
10 : 본체부	20 : 행거부
21 : 가이드 플레이트	30 : 클립부
31 : 클립편	40 : 가이드 돌기
50 : 엠바	60 : 천장패널
61 : 걸림돌기	

도면

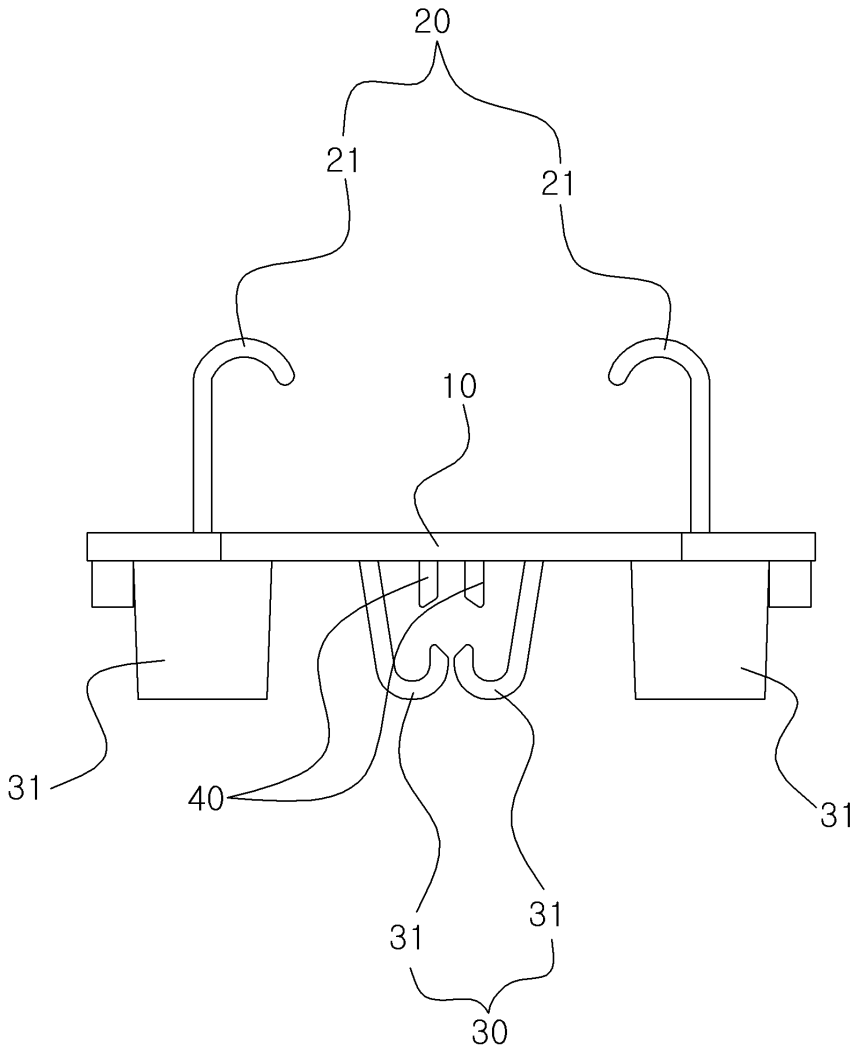
도면1



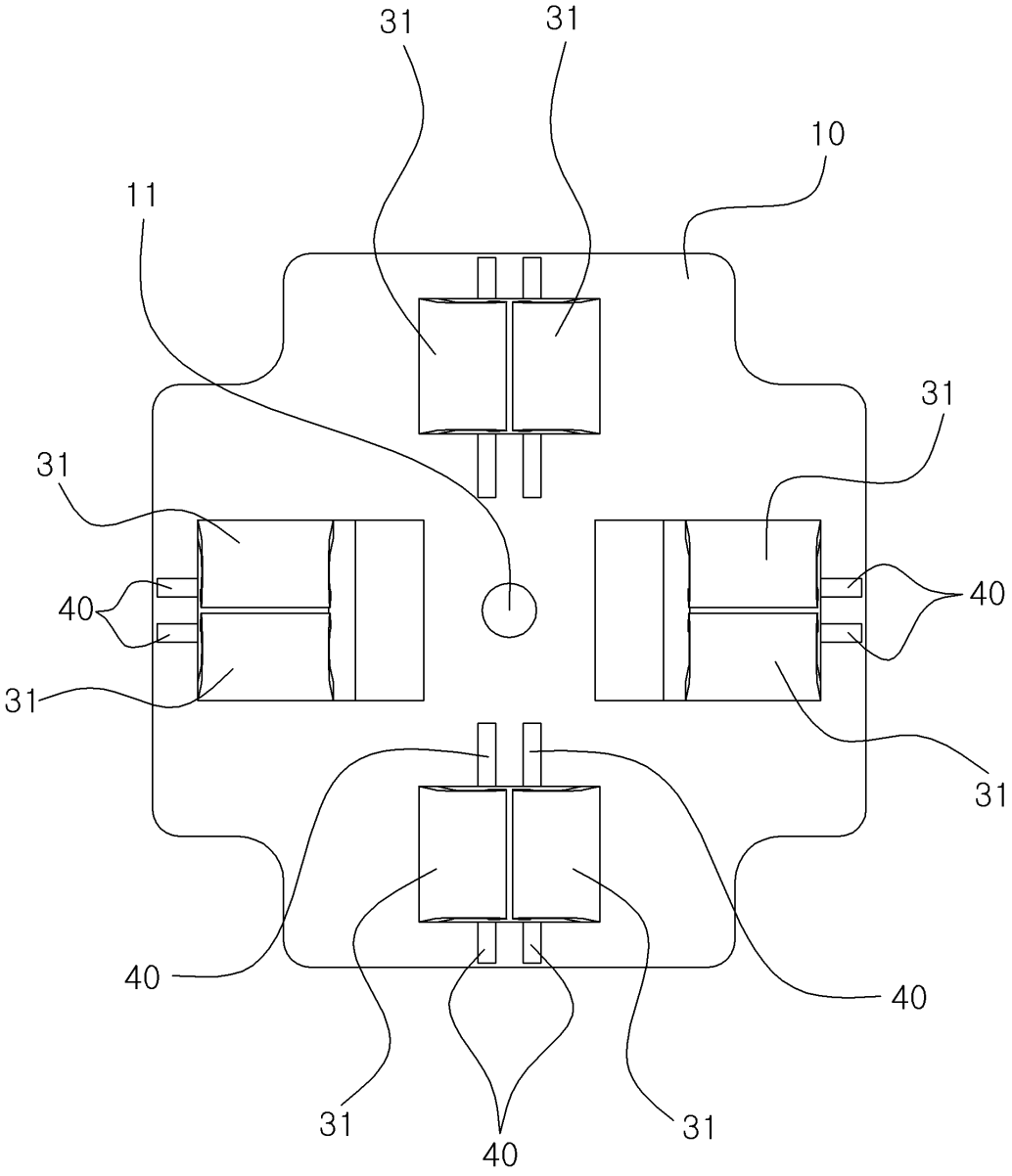
도면2



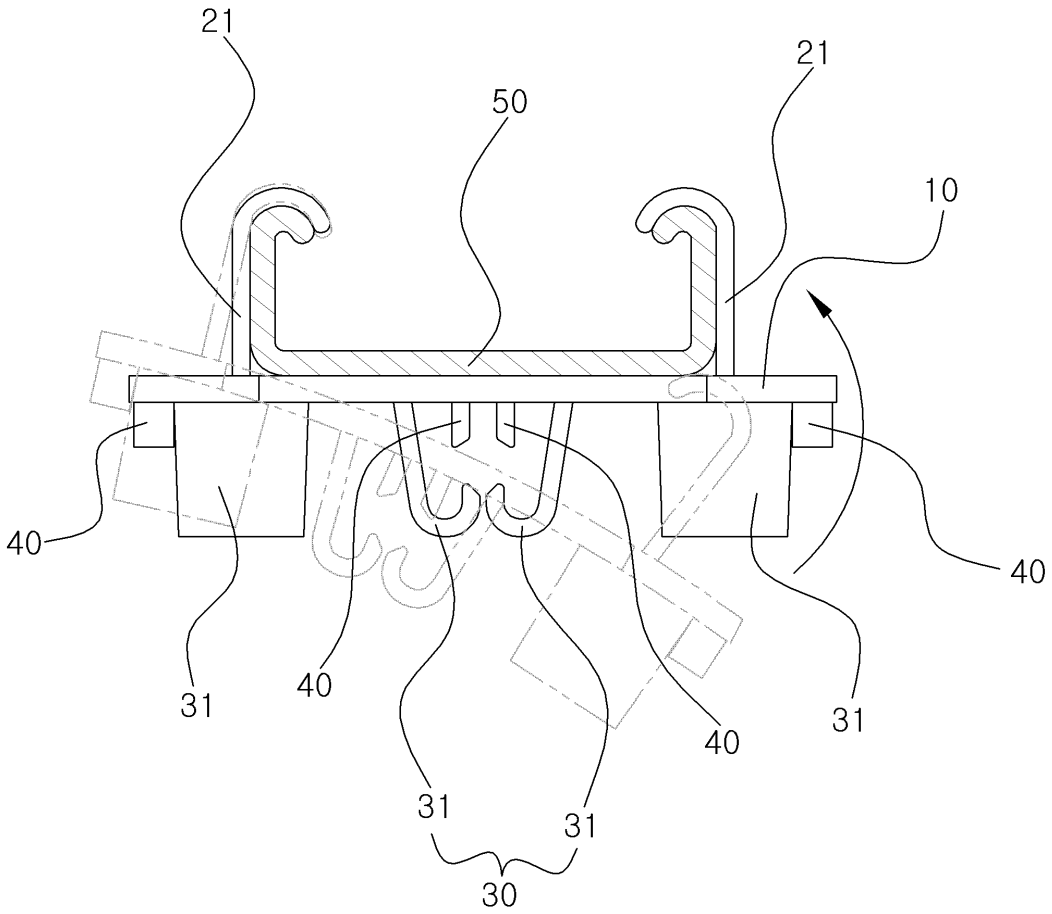
도면3



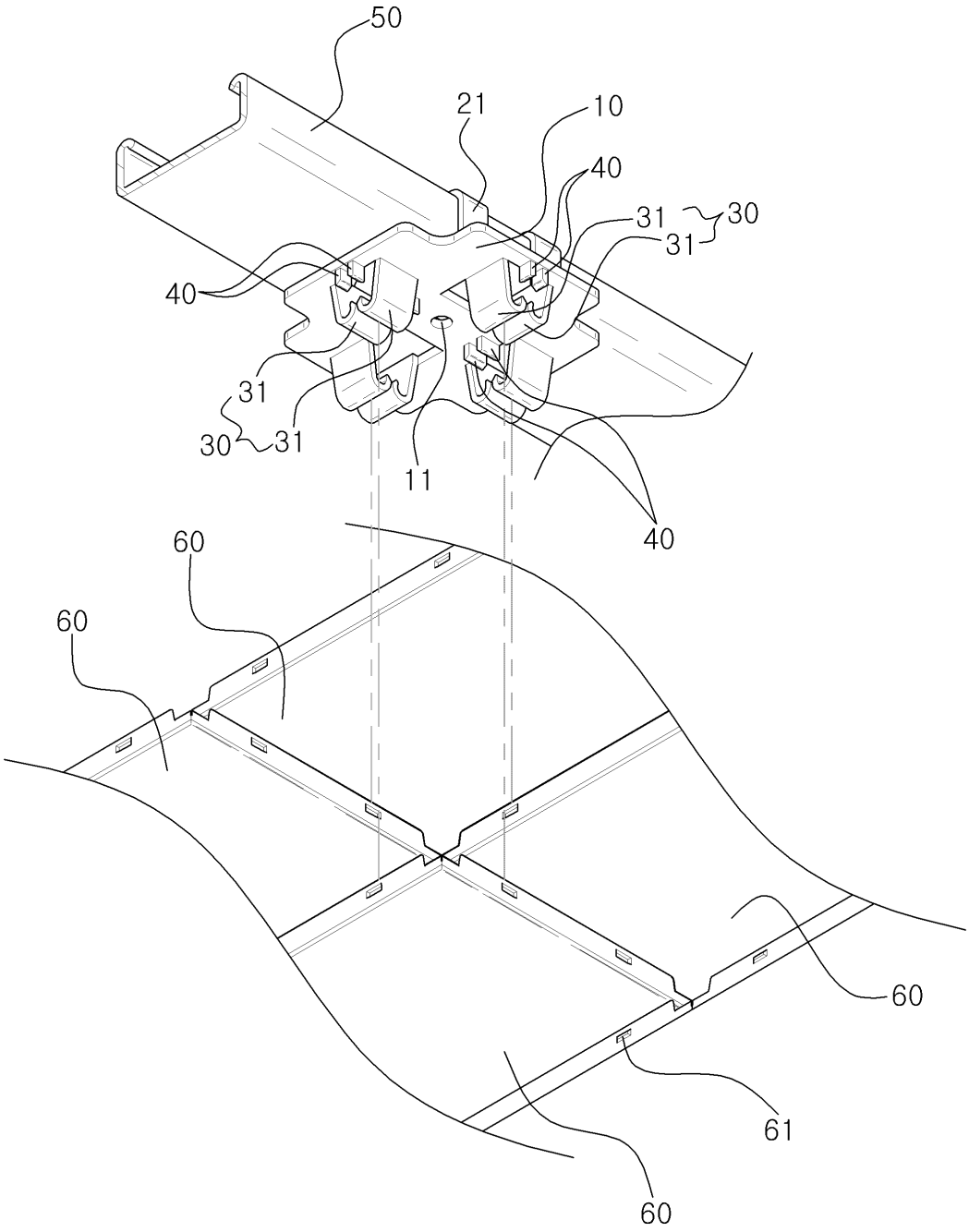
도면4



도면5



도면6



도면7

