



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. E01F 8/00 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월04일 10-0724761 2007년05월28일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2006-0130266(이중출원)	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2006년12월19일	(43) 공개일자
심사청구일자	2006년12월19일	
(62) 원출원	실용신안20-2006-0023334	
	원출원일자 : 2006년08월30일	

(73) 특허권자 송승민
경기 군포시 금정동 850 목화아파트 131동 104호

심병철
경기도 시흥시 정왕동 1843 주공A 406동 401호

(72) 발명자 송승민
경기 군포시 금정동 850 목화아파트 131동 104호

심병철
경기도 시흥시 정왕동 1843 주공A 406동 401호

(74) 대리인 노장오

(56) 선행기술조사문헌	
JP2001193024 A	JP2002069941 A
KR200299253 Y1	KR2019970004222 Y1

심사관 : 황성호

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 안전 복합 프레임

(57) 요약

본 발명은 방음판을 지주에 고정하는 안전 복합 프레임 관한 것으로, 방음판(20)을 전면에 적층되는 지주(111)를 형성한 지지부(110)와;

상기 지지부(110)의 지주(111) 전방으로 복수 절곡시켜 적층된 방음판(20)을 고정하는 고정브라켓(121)을 대향 되게 한 쌍으로 형성한 고정부(120)및;

상기 고정부(120)의 고정브라켓(121)에 밀착되는 지지브라켓(131)을 형성하며, 지지브라켓(131)에 고정되어 좌, 우 양측단에 방음판(20)에의 전면에 밀착되는 패킹(138)을 결합시킨 커버브라켓(134)을 형성시킨 커버부(130)를 포함하여 구성한다.

따라서, 본 발명의 방음판을 지주에 고정하는 안전 복합 프레임은 지면에 등간격으로 세워진 지주의 전면에서 방음판을 간편하게 조립 고정될 수 있도록 하여 방음판의 초기 조립이 간편하여 작업능률이 향상되는 효과를 갖는다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

방음판(20)을 설치하도록 지면에 등간격으로 세워지는 지주(111)를 형성하되, 지주(111)의 일측으로 체결수단(125)이 체결되도록 체결공(112)을 상, 하 등간격으로 복수 형성한 지지부(110)와;

상기 지지부(110)의 지주(111) 전방으로 탄성 가압력이 발생하여 방음판(20)을 고정하도록 복수 절곡시켜 지지부(110)의 체결공(112)과 동일 선상으로 체결수단(125)이 관통되는 고정공(123)을 관통시킨 밀착편(122)을 구비하며, 밀착편(122)에서 전방으로 이격되어 방음판(20)의 전면에 밀착되는 고정편(124)을 구비한 고정브라켓(121)을 대향되게 한쌍으로 형성한 고정부(120) 및;

상기 고정부(120)의 고정공(123)과 동일 선상으로 체결수단(125)이 관통되도록 관통공(132a)을 관통시킨 지지플레이트(132)를 구비하고, 지지플레이트(132)의 전방 중앙에 공간형태의 고정홈(133a)이 형성되도록 선단부에 걸림턱(133b)이 복수 구비된 고정플레이트(133)를 대응되게 돌출시킨 지지브라켓(131)을 형성하며, 지지브라켓(131)의 고정홈(133a)에 삽입되어 걸림턱(133b)에 걸리도록 걸림구(135a)를 끝단에 구비한 걸림플레이트(135)를 전면플레이트(137)의 내측에서 고정홈(133a)으로 돌출 형성하고, 전면플레이트(137)의 내측 좌우측으로 고정브라켓(121)의 고정편(124)에 밀착되는 패킹(138)을 결합시킨 결합홈(137a)을 구비한 커버브라켓(134)을 형성시킨 커버부(130)를 포함하여 구성한 것을 특징으로 하는 안전 복합 프레임.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 고정부(120)의 고정편(124)의 전방으로 투명판넬(128)을 형성하고, 투명판넬(128)을 커버부(130)의 패킹(138)으로 고정하는 것을 특징으로 하는 안전 복합 프레임.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 고정부(120)의 밀착편(122)과 커버부(130)의 지지브라켓(131)의 간격을 조절하도록 밀착편(122)과 지지브라켓(131)의 지지플레이트(132) 사이에 스페이서(126)를 더 포함하여 구성한 것을 특징으로 하는 안전 복합 프레임.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 커버부(130)의 커버브라켓(134)에 걸림플레이트(135)와 전면플레이트(137)가 교차되는 부분에 걸림플레이트(135)를 보강하도록 반 원형의 보강 리브(136)를 더 구성한 것을 특징으로 하는 안전 복합 프레임.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 방음판을 지주에 고정하는 안전 복합 프레임에 관한 것이다.

일반적으로 방음벽은, 도로변의 지면이나 교량의 가장자리 외측에 일정 간격으로 지주를 세우고 그 지주와 지주 사이에 방음판을 끼워 설치하며 내측에는 흡음재를 채움 시켜 소음을 차단 및 흡수하게 된다.

즉, 이러한 방음벽은, 도로의 외측에 배열된 빗 형상의 지주와, 상기 지주의 수직한 양쪽 안내홈에 양단이 슬라이드 결합되어 끼움 되는 방음판과, 상기 방음판의 내측에 제공되어 소음을 흡수하게 되는 흡음재로 구성되어 도로에서 전달되는 차량 소음을 반사 및 흡수하게 된다.

이와 같이 종래에 주로 사용된 방음벽은, 도 1 에서 도시된 바와 같이 포스트(10)와, 양단이 포스트(10) 사이에 끼움 결합되는 방음판(20)으로 구성된다.

이러한 방음판 설치 작업시, 포스트(10)와 포스트(10) 사이에 방음판(20)의 양단을 일치시킨 후 하향으로 밀어넣는 방식으로 끼움 결합하는 것이며, 방음판(20)이 부분적으로 파손되는 경우 교체 작업을 해야 하는데 이때 작업자는 결합된 순서와 역순으로 방음판(20)을 분리 해체시킨 후 다시 포스트(10)와 포스트(10) 사이에 끼움 결합시켜야 하는 문제점이 있어왔다.

따라서, 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 지주의 전면에 방음판을 간편하게 조립 및 부분적 교체작업이 용이하게 이루어질 수 있도록 하여 조립 및 유지보수가 편리한 방음판 고정수단이 필요한 실정이다.

이와 같은 방음판 고정수단은 도 2 에서 나타낸 바와 같이 전면에 체결수단(12)이 체결되도록 체결공(11)이 관통된 포스트(10)와, 포스트(10) 전면에 대략 디그 형상으로 절곡되어 방음판(20)을 포스트(10)에 고정하는 절곡브라켓(30)으로 구성된다.

상기 절곡브라켓은 전면이 개방되어 공간부가 형성되며 지주의 양측에 적층되는 방음판을 고정하도록 대략 디그 형상으로 절곡되면서, 배면에는 지주에 절곡브라켓을 고정하기 위해 체결수단의 머리가 삽입 고정되는 결합홈이 형성되며 좌 우측에는 적층된 방음판의 전면에 밀착되는 고정편이 형성된다.

그러나 이와 같은 경우 절곡브라켓 전면의 공간부에 풍하중이 집중되면서 고정력이 저하되고 지주가 흔들리게 되어 방음벽이 파손되는 문제점이 발생하였다.

아울러, 절곡브라켓은 단순히 디그자 형상으로만 절곡되어 탄성력이 없으며 방음판의 고정력이 저하되며, 체결수단을 고정하는 결합홈이 배면에 형성되어 조립성이 저하되는 문제점이 발생하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 주목적은 지면에 등간격으로 세워진 지주의 전면에 좌, 우측으로 방음판을 고정하는 고정브라켓을 각각 형성하여 설치 및 조립이 간편하게 이루어질 수 있도록 하며, 고정브라켓이 탄성력을 갖도록 복수 절곡시켜 방음판의 고정력을 향상시키면서 전면에 커버를 형성하여 고정브라켓에 풍하중이 집중되는 것을 방지하면서 그 외관을 미려하게 한 안전 복합 프레임을 제공하는 데 있다.

발명의 구성

이와 같은, 목적을 달성하고자 안출된 본 발명의 안전 복합 프레임은, 방음판을 설치하도록 지면에 등간격으로 세워지는 지주를 형성하되, 지주의 일측으로 체결수단이 체결되도록 체결공을 상, 하 등간격으로 복수 형성한 지지부와;

상기 지지부의 지주 전방으로 탄성력을 갖도록 복수 절곡시켜 방음판을 고정하도록 지지부의 체결공과 동일 선상으로 체결수단이 관통되는 고정공을 관통시킨 밀착편을 구비하며, 밀착편에서 전방으로 이격되어 방음판의 전면에 밀착되는 고정편을 구비한 고정브라켓을 대향 되게 한 쌍으로 형성한 고정부및;

상기 고정부의 고정공과 동일 선상으로 체결수단이 관통되도록 관통공을 관통시킨 지지플레이트를 구비하고, 지지플레이트의 전방 중앙에 공간형태의 고정홈이 형성되도록 선단부에 걸림턱이 복수 구비된 고정플레이트를 대응되게 돌출시킨 지지브라켓을 형성하며, 지지브라켓의 고정홈에 삽입되어 걸림턱에 걸리도록 걸림구를 끝단에 구비한 걸림플레이트를 전면 플레이트의 내측에서 고정홈으로 돌출 형성하고, 전면플레이트의 내측 좌우 측으로 고정브라켓의 고정편에 밀착되는 패킹을 결합시킨 결합홈을 구비한 커버브라켓을 형성시킨 커버부를 포함하여 구성한 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 고정부의 고정편의 전방으로 투명판넬을 형성하고, 투명판넬을 커버부의 패킹으로 고정하는 것을 특징으로 하는 안전 복합 프레임.

나아가, 상기 고정부의 밀착편과 커버부의 지지브라켓의 간격을 조절하도록 밀착편과 지지브라켓의 지지플레이트 사이에 스페이서를 더 포함하여 구성한 것을 특징으로 한다.

아울러, 상기 커버부의 커버브라켓에 걸림플레이트와 전면플레이트가 교차되는 부분에 걸림플레이트를 보강하도록 반 원형의 보강 리브를 더 구성한 것을 특징으로 한다.

이와 같이, 구성된 본 발명의 바람직한 실시 예를 도면을 참조하면서 살펴보면 다음과 같다.

우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 동일한 참조부호로 나타내고 있음에 유의하여야 하며 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않기 위하여 생략한다.

도 3 은 본 발명에 따른 안전 복합 프레임을 나타낸 평단면도이고, 도 4 는 본 발명에 따른 안전 복합 프레임을 나타낸 분해 단면도이며, 도 5 는 본 발명에 따른 안전 복합 프레임으로 방음판을 고정한 상태를 나타낸 분해 사시도이고, 도 6 은 본 발명에 따른 안전 복합 프레임으로 방음판을 고정한 상태를 나타낸 평단면도이며, 도 7 은 본 발명에 따른 안전 복합 프레임으로 방음판 전면에 투명판이 고정된 상태를 나타낸 평단면도이다.

도 3 내지 도 7 에서 나타낸 바와 같이, 본 발명의 안전 복합 프레임(100)은 방음판(20)을 전면에 적층되는 지주(111)를 형성한 지지부(110)와;

상기 지지부(110)의 지주(111) 전방으로 복수 절곡시켜 적층된 방음판(20)을 고정하는 고정브라켓(121)을 대향되게 한 쌍으로 형성한 고정부(120)및;

상기 고정부(120)의 고정브라켓(121)에 밀착되는 지지브라켓(131)을 형성하며, 지지브라켓(131)에 고정되어 좌, 우 양측단에 방음판(20)의 전면에 밀착되는 패킹(138)을 결합시킨 커버브라켓(134)을 형성시킨 커버부(130)를 포함하여 구성한다.

여기서, 방음판(20)은 지주(111)와 지주(111) 전면에 상, 하 측으로 복수 적층되는 것으로 공지의 구조 즉, 소정두께를 갖는 투명 또는 불투명체의 판 형상 또는 내부에 흡음재를 갖는 구조 모두 적용이 가능하며, 그 형상 또한 공지의 직사각형상으로 이루어짐이 바람직하다.

상기 지지부(110)의 지주(111)는 대략 에치빔 형상으로 형성되어 도로의 가장자리에 등간격으로 복수 세워지고 도로방향 쪽으로 전방에 체결수단(125)이 관통되어 체결되도록 체결공(112)을 상, 하 등간격으로 복수 형성한다.

여기서, 체결공(112)은 지주(111)의 전면 좌, 우측으로 대칭되게 형성되며, 체결공(112)을 관통된 통공으로 형성하거나 나사산이 형성된 암나사공으로 형성할 수 있다.

아울러, 체결공(112)이 통공으로 형성할 경우 체결수단(125)을 고정할 체결너트가 형성되는 것이 바람직하다.

상기 고정부(120)의 고정브라켓(121)은 지주(111)의 전면 좌, 우측에 적층되는 방음판(20)을 고정하도록 2개 1 조 한쌍으로 형성한다.

여기서, 고정브라켓(121)을 대략 알파벳 제트자 형상으로 복수 절곡시켜 강도를 향상시키면서 탄성 가압력이 발생하도록 형성하는 것이 바람직하다.

나아가, 방음판(20)을 지주(111)에 고정하도록 지지부(110)의 체결공(112)과 동일 선상으로 체결수단(125)이 관통되는 고정공(123)을 상, 하 등간격으로 복수 관통시킨 밀착편(122)이 구비되면서 밀착편(122)의 일측이 경사지게 절곡되면서 밀착편(122)의 전방으로 이격되어 방음판(20)의 전면에 밀착되는 고정편(124)을 구비한다.

아울러, 고정부(120)의 고정편(124)의 전방으로 투명판넬(128)를 더 형성할 수 있다.

여기서, 투명판넬(128)은 방음판(20)의 전면에 형성되어 방음판(20)으로 빗물이 유입되는 것을 예방하며, 그 전면에 다양한 재질의 느낌을 갖는 매핑지를 매핑하여 방음판(20)이 목재재질의 느낌, 석재재질의 느낌 등 다양한 미감을 취할 수 있도록 한다.

상기 커버부(130)의 지지브라켓(131)은 고정부(120)의 고정공(123)과 동일 선상으로 체결수단(125)이 관통되는 통공형상의 관통공(132a)을 관통시킨 지지플레이트(132)를 평판형태로 구비하고, 지지플레이트(132)의 전방 중앙에 공간형태의 고정홈(133a)이 형성되도록 선단부에 튕니형상의 걸림턱(133b)이 복수 구비된 고정플레이트(133)를 대응되게 돌출시켜 형성한다.

아울러, 지지플레이트(132)에는 체결수단(125)의 머리가 밀착되며, 지지플레이트(132)와 고정부(120)의 밀착편(122) 사이의 간격을 조절하도록 밀착편(122)과 지지플레이트(132) 사이에 체결수단(125)이 관통되는 통공(127)이 형성된 스페이서(126)를 더 형성할 수 있다.

여기서, 지지브라켓(131)에 고정되는 커버브라켓(134)은 지지브라켓(131)의 고정홈(133a)에 삽입되어 걸림턱(133b)에 걸리도록 튕니형상의 걸림구(135a)를 끝단에 구비한 걸림플레이트(135)를 전면플레이트(137)의 내측에서 고정홈(133a)으로 돌출 형성한다.

나아가, 전면플레이트(137)의 내측 좌우측으로 고정브라켓(121)의 고정편(124)에 밀착되는 패킹(138)을 결합시킨 결합홈(137a)을 형성한다.

여기서 패킹(138)은 걸림구(135a)가 걸림턱(133b)에 삽입되어 걸리면서 압축되어 방음판(20)에 탄성 가압력이 발생되며, 고정브라켓(121) 사이에 바람이 유입되는 것을 방지하여 풍하중이 지주에 집중되지 않도록 하는 것이 바람직하다.

더불어, 커버브라켓(134)에 걸림플레이트(135)와 전면플레이트(137)가 교차되는 부분에 걸림플레이트(135)를 보강하도록 반원 형상의 보강 리브(136)를 형성할 수 있다.

아울러, 커버브라켓(134)을 알루미늄, 금속, 합성수지 등으로 형성하는 것이 이상적이다.

또한, 커버브라켓(134)의 전면플레이트(137)의 전방으로 수직면을 형성하거나 호형으로 융기된 형상을 취하여 그 외관이 미려하도록 제작됨이 바람직할 것이다.

이와 같이 구성된 본 발명의 안전 복합 프레임(100)의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 복합 프레임(100)을 지주(111)의 길이에 맞도록 제작하여 고정브라켓(121)의 밀착편(122)을 지주(111)의 전면에 밀착시키면서 지지브라켓(131)의 관통공(132a)으로 체결수단(125)을 관통시켜 지주(111)의 전면에 고정시키며, 이때 제트 형상으로 복수 절곡된 고정브라켓(121)에 탄성력으로 방음판(20)을 고정력을 증대시킨다.

이렇게 고정브라켓(121), 지지브라켓(131)이 고정되면 고정브라켓(121)의 고정편(124)과 지주(111)의 전면 사이 공간에 방음판(20)을 순차적으로 적층시킨다.

아울러, 방음판(20)을 적층시킨뒤 고정브라켓(121)으로 방음판(20)을 고정시킬 수 있다.

이렇게, 방음판(20)이 고정브라켓(121)에 의해 지주(111) 전면에 고정되면, 커버브라켓(134)의 걸림구(135a)를 지지브라켓(131)의 고정홈(133a)에 삽입시키면서 걸림턱(133b)에 고정시켜 커버브라켓(134)을 지주(111)의 전면에 고정 설치한다.

이때, 커버브라켓(134)의 패킹(138)이 고정브라켓(121)의 고정편(124) 전면에 밀착되면서 패킹(138)에 가압력이 발생되며 고정브라켓(121) 사이로 바람이 유입되지 않아 풍하중의 집중을 예방할 수 있다.

아울러, 고정브라켓(121)의 고정편(124) 전면으로 투명판넬(128)을 설치할 경우 고정브라켓(121)과 지지브라켓(131)을 지주(111)에 설치 고정할때 고정브라켓(121)의 밀착편(122)과 지지브라켓(131)의 지지플레이트(132) 사이에 스페이서(126)를 함께 결합하여 커버브라켓(134)을 고정 설치할때 패킹(138)이 고정브라켓(121)의 고정편(124) 전면에서 이격되게 한다.

다음으로, 투명판넬(128)을 고정브라켓(121)의 고정편(124) 전면에 밀착시키면서, 커버브라켓(134)을 지지브라켓(131)의 고정홈(133a)에 고정하면서 패킹(138)이 투명판넬(128)의 전면에 밀착되도록 한다.

한편, 투명판넬(128)의 전면에 다양한 재질의 느낌을 갖는 매핑지를 매핑하게 되면 방음판(20)이 목재재질의 느낌, 석재재질의 느낌 등 다양한 미감을 취할 수 있게 된다.

발명의 효과

이와 같이 구성된 본 발명의 안전 복합 프레임은 지면에 등간격으로 세워진 지주의 전면에서 고정프라켓을 고정하여 방음판을 간편하게 조립하며, 방음판 설치후 커버프레임을 지지프레임에 끼움 결합하여 방음판의 초기 조립이 간편하면서 안전성이 확보되어 작업능률이 향상되는 효과를 제공한다.

더불어, 본 발명의 안전 복합 프레임은 한 쌍으로 형성된 고정브라켓에 의해 방음판 훼손시 방음판들이 지주에 결합된 상태에서 방음판이 훼손된 칸만을 분리할 수 있어, 부분 훼손시 해당 칸만을 간편하고 안전하게 교체시킬 수 있어 보수성이 향상되는 효과를 제공한다.

나아가, 본 발명의 안전 복합 프레임은 전면의 커버브라켓에 의해 한 쌍으로 구성되어 방음판을 고정하는 고정브라켓 사이에 발생하는 공간부를 폐쇄할 수 있어 공간부로 풍하중이 집중되는 것을 예방할 수 있고, 패킹에 의해 틈이 발생되지 않아 빗물 유입을 예방할 수 있어 방음판을 안전하게 고정할 수 있는 효과가 발생한다.

아울러, 본 발명의 안전 복합 프레임은 커버부의 커버브라켓에 걸림플레이트와 전면플레이트가 교차되는 부분에 걸림플레이트를 보강하도록 반 원형의 보강 리브를 더 구성함으로써 걸림플레이트의 강도 향상시키는 효과를 제공하게 된다.

이상에서 설명한 본 발명은 진술한 실시 예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래 방음벽에 결합된 방음판을 도시한 사시도,

도 2 는 종래의 방음판 고정장치의 다른 실시예를 평단면도.

도 3 은 본 발명에 따른 안전 복합 프레임을 나타낸 평단면도.

도 4 는 본 발명에 따른 안전 복합 프레임을 나타낸 분해 단면도.

도 5 는 본 발명에 따른 안전 복합 프레임으로 방음판을 고정한 상태를 나타낸 분해 사시도.

도 6 은 본 발명에 따른 안전 복합 프레임으로 방음판을 고정한 상태를 나타낸 평단면도.

도 7 은 본 발명에 따른 안전 복합 프레임으로 방음판 전면에 투명판이 고정된 상태를 나타낸 평단면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

20: 방음판 100: 복합 프레임

110: 지지부 111: 지주

112: 체결공 120: 고정부

121: 고정브라켓 122: 밀착편

123: 고정공 124: 고정편

125: 체결수단 126: 스페이서

127: 통공 128: 투명판넬

130: 커버부 131: 지지브라켓

132: 지지플레이트 132a: 관통공

133: 고정플레이트 133a: 고정홈

133b: 걸림턱 134: 커버브라켓

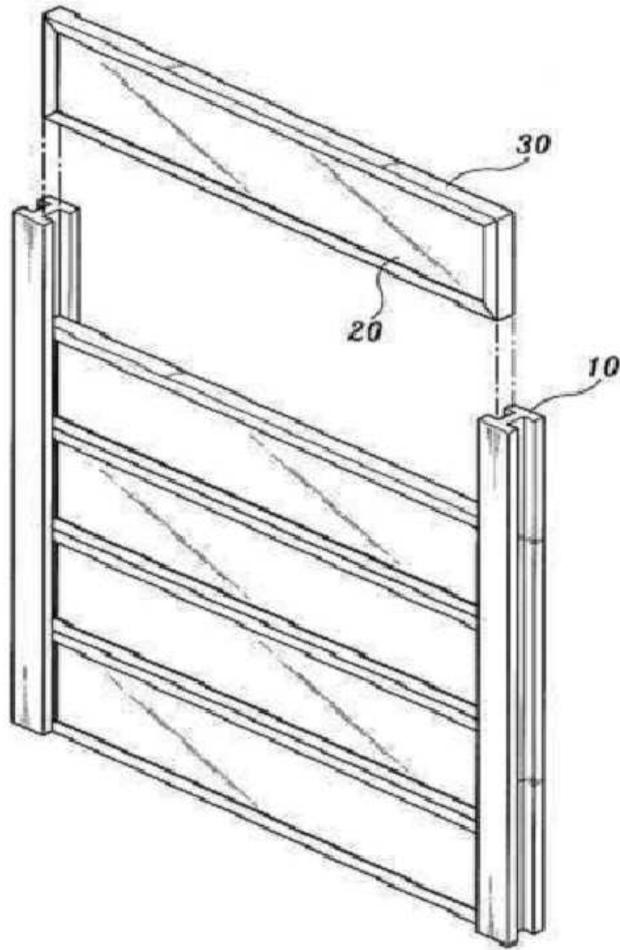
135: 걸림플레이트 135a: 걸림구

136: 리브 137: 전면플레이트

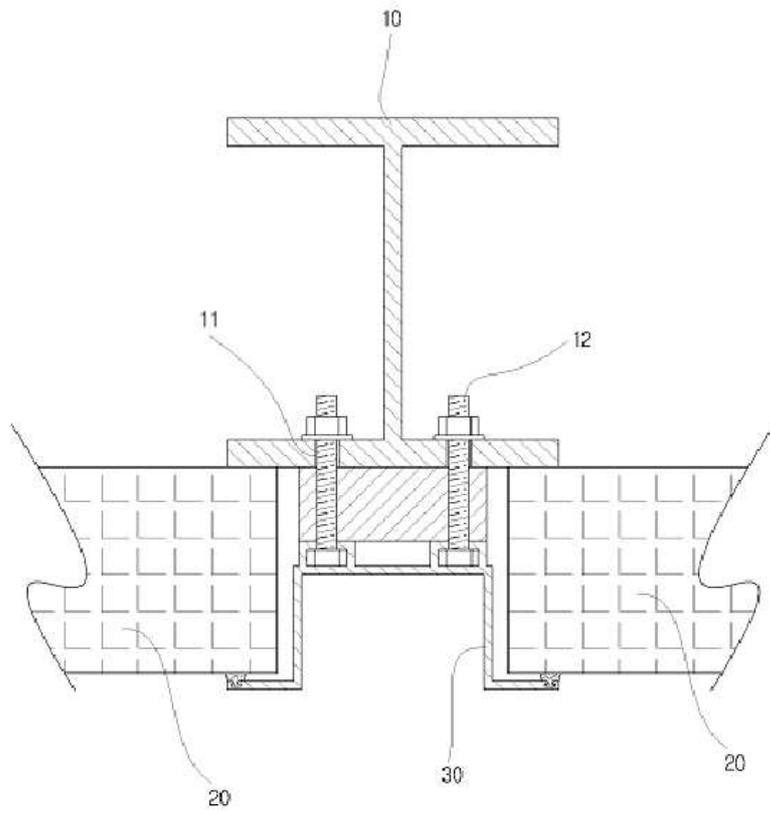
137a: 결합홈 138: 패킹

도면

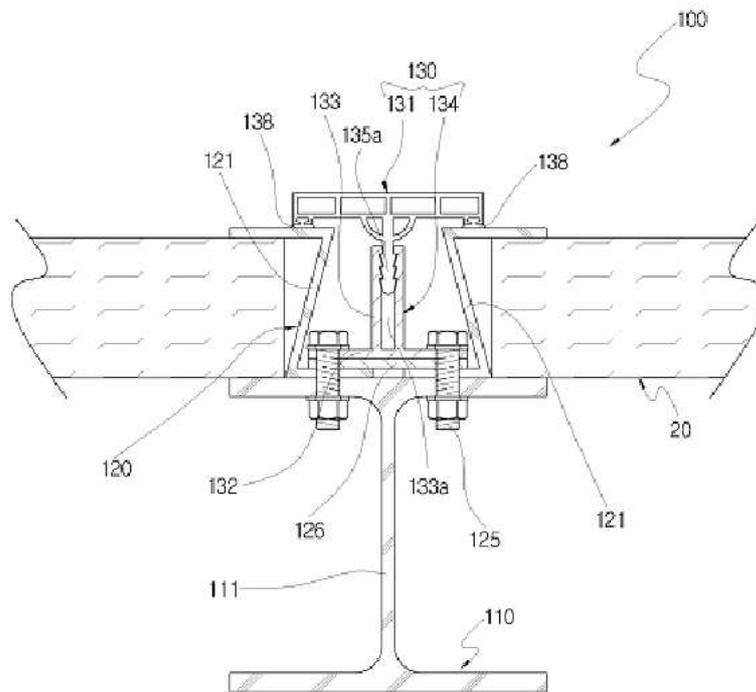
도면1



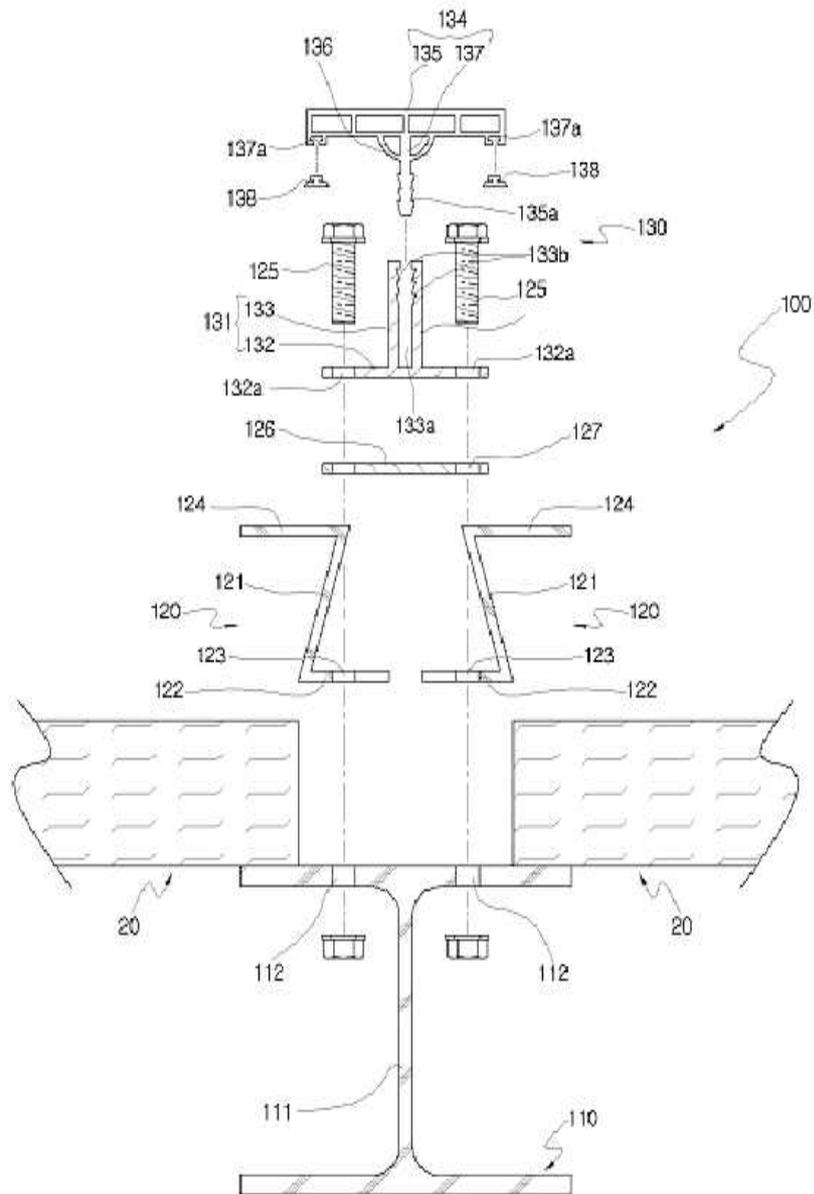
도면2



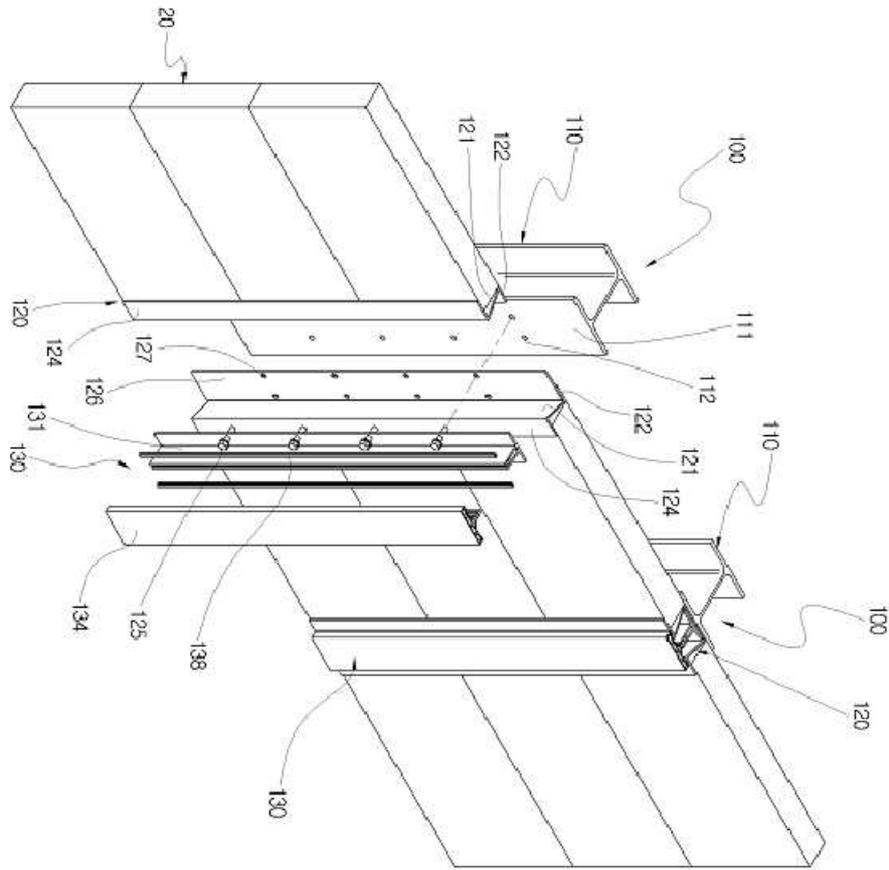
도면3



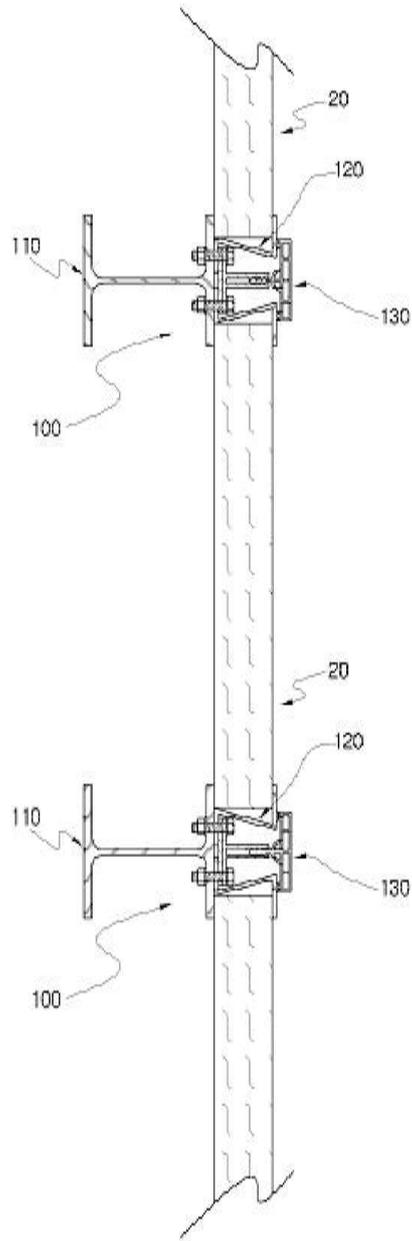
도면4



도면5



도면6



도면7

