

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
E01F 8/00

(45) 공고일자 2005년12월07일
(11) 등록번호 10-0533932
(24) 등록일자 2005년11월30일

(21) 출원번호 10-2005-0039131
(22) 출원일자 2005년05월11일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 신세계산업(주)
경기 안산시 단원구 성곡동 661-8 시화공단 4다701호

주식회사 다린이앤씨
경기 고양시 일산구 식사동 249-29

(72) 발명자 이성수
경기 시흥시 거모동 1569-3 경동빌라 201호

(74) 대리인 소진호

심사관 : 박종욱

(54) 투명 방음판

요약

본 발명은 투명 방음판에 관한 것으로, 추구하는 목적은 메인프레임에 대하여 각 서브 구성 요소가 끼움 결합이 가능하도록 함으로써, 조립 설치 및 분리 보수가 용이하게 이루어지도록 하면서, 방음판의 모서리 결합 및 방음판의 적층에 있어서도 안정적인 적층 상태를 유지하도록 하는 한편, 투명패널이 공간부를 갖으며 이중으로 설치되도록 함으로써, 방음 효율이 향상된 투명 방음판(가칭 Multi-Plus(멀티플러스))을 제공함에 있다.

이러한 목적 달성을 위한 본 발명은 소정의 면적을 갖는 투명패널과, 투명패널의 외곽을 지지하면서 테두리를 형성하는 프레임으로 이루어진 투명 방음판에 있어서, "┌"자 형상의 고정체에 의해 각각의 단부가 연결되어, 방음판의 전체적인 테두리를 형성하는 메인프레임과; 전술한 각각의 메인프레임을 전술한 고정체에 고정시키는 나사 결합부분을 외부와 차단함과 동시에 상하, 좌우 적층면을 형성하는 프레임커버와; 전술한 메인프레임의 일측 모서리부분에 끼움 결합되어, 전술한 상하 좌우 메인프레임의 결합에 의해 이루어진 방음판 테두리 내측에 끼워지는 전술한 투명패널의 이탈을 방지하는 클립바와; 전술한 클립바와 클립바와 마주보는 메인프레임 사이에 위치한 전술한 투명패널의 유동을 방지하는 고무패킹을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명의 구성을 보인 정면도.
- 도 2는 본 발명의 모서리 결합 구조를 보인 부분 정 단면도.
- 도 3은 본 발명의 개별 프레임의 구성을 보인 사시도.
- 도 4는 본 발명의 개별 프레임의 구성을 보인 분리 사시도.
- 도 5는 본 발명의 개별 프레임의 구성을 보인 측 단면도.
- 도 6은 본 발명 중 메인프레임의 구성을 보인 사시도.
- 도 7은 본 발명 중 프레임커버의 구성을 보인 사시도.
- 도 8은 본 발명 중 클립바의 구성을 보인 사시도.
- 도 9는 본 발명 중 고무패킹의 구성을 보인 사시도.
- 도 10은 본 발명의 적층 상태를 보인 측 단면도.
- 도 11은 본 발명 중 고무패킹의 다른 실시예를 보인 사시도.
- 도 12는 도 11의 고무패킹이 설치되는 상태를 보인 분리 사시도.
- 도 13은 도 12의 구성을 보인 측 단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호 설명>

- 10 : 메인프레임 11,12 : 홈
- 13 : 끼움홈 14 : 끼움돌기
- 20 : 프레임커버 21 : 체결돌기
- 30 : 클립바 31 : 걸림턱
- 32 : 홈 40,40a : 고무패킹
- 41 : 걸림턱 1 : 고정체
- P : 투명패널

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 투명 방음판에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 소음 다발지역에 설치되어 소음의 확산을 방지하는 한편, 차단되는 양쪽에서 반대쪽이 투영되도록 하는 투명 방음판에 관한 것이다.

일반적으로 방음벽은 주택 인접지역의 도로나 학교 및 병원등 도로교통에 따른 소음 피해지역에 설치하여 차량 통행으로 인해 발생하는 소음을 차단하여 보다 쾌적한 생활환경을 유지하기 위한 것이다.

이러한 방음벽은 다수개의 방음판의 상하로 적층하거나, 좌우로 연속설치하거나, 상하 적층구조를 좌우로 연속하여 설치하여서 된 것이다.

이와 같은 방음판은 재질에 따라 목재, 금속재 방음판으로 나누어지며, 방법에 따라 차음형, 흡음형 방음판으로 나누어지며, 기능에 따라 식생, 일반 방음판으로 나누어진다.

또한, 최근에는 투명 방음판에 관한 기술도 다수 소개되고 있는데, 이는 종래 일반 방음판의 금속제품에서 주는 거부반응과 경관을 투시할 수 없는 문제점을 해결하기 위한 것이다.

이러한, 투명 방음판은 소정의 면적을 갖는 투명패널과, 투명패널의 외곽을 지지하면서 테두리를 형성하는 프레임으로 이루어진 것으로, 투명 방음판의 기술의 신규성 내지는 진보성의 여부는 각각의 구성요소를 어떻게 결합시켜서 이루어진 것이냐에 있으며, 이는 조립 및 분리가 용이하게 이루어지도록 하는 것에 역점을 두고 있는 당해 업계의 추세에 기인한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이와 같은 취지에 따라 본 발명은 메인프레임에 대하여 각 서브 구성 요소가 끼움 결합이 가능하도록 함으로써, 조립 설치 및 분리 보수가 용이하게 이루어지도록 하면서, 방음판의 모서리 결합 및 방음판의 적층에 있어서도 안정적인 적층 상태를 유지하도록 하는 한편, 투명패널이 공간부를 갖으며 이중으로 설치되도록 함으로써, 방음 효율이 향상된 투명 방음판(가칭 Multi-Plus(멀티플러스))을 제공함에 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

이러한 목적 달성을 위한 본 발명은 첨부 도면 도 1 내지 도 5에서 보는 바와 같이, 소정의 면적을 갖는 투명패널(P)과, 투명패널(P)의 외곽을 지지하면서 테두리를 형성하는 프레임으로 이루어진 투명 방음판에 있어서, "⌋"자 형상의 고정체(1)에 의해 각각의 단부가 연결되어, 방음판의 전체적인 테두리를 형성하는 메인프레임(10)과; 전술한 각각의 메인프레임(10)을 전술한 고정체(1)에 고정시키는 나사 결합부분을 외부와 차단함과 동시에 상하 적층면과 좌우 연결면을 형성하는 프레임커버(20)와; 전술한 메인프레임(10)의 일측 모서리부분에 끼움 결합되어, 전술한 상하좌우 메인프레임(10)의 결합에 의해 이루어진 방음판 테두리 내측에 끼워지는 전술한 투명패널(P)의 이탈을 방지하는 클립바(30)와; 전술한 클립바(30)와 클립바(30)와 마주보는 메인프레임(10) 사이에 위치한 전술한 투명패널(P)의 유동을 방지하는 고무패킹(40)을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

이와 같이 구성된 본 발명 중 전술한 메인프레임(10)은 예컨대, 첨부 도면 도 6에서 보는 바와 같이, 전체적으로는 사각 형상으로 된 파이프로서, 일측 모서리부분에 단턱이 형성되고, 단턱의 전방에는 전술한 클립바(30)가 수직으로 끼워져 고정되도록 한 쌍의 홈(11)이 마주보고 형성되고, 전술한 홈(11)에 끼워지는 클립바(30) 방향으로 전술한 고무패킹(40)이 끼워지도록 메인프레임(10)의 단턱면에 한 쌍의 홈(12)이 마주보고 형성되며, 전술한 단턱이 형성되는 타측 면에 양측에 끼움돌기(14)가 형성된 프레임커버 끼움홈(13)이 형성되어서 이루어질 수 있다.

한편, 본 발명 중 전술한 프레임커버(20)는 예컨대, 첨부 도면 도 7에서 보는 바와 같이, 전체적으로는 완만한 물결 모양으로 만곡진 판체로서, 판체의 일측 면 양쪽에는 전술한 메인프레임(10)의 프레임커버 끼움홈(13)에 대응하여 탄발 끼움 결합되는 체결돌기(21)가 형성되어 이루어질 수 있다.

또 한편, 본 발명 중 전술한 클립바(30)는 예컨대, 첨부 도면 도 8에서 보는 바와 같이, 전체적으로는 "U" 형상으로 된 절곡 판체로서, 전술한 메인프레임(10)의 한 쌍의 홈(11)에 끼워지도록 양단이 외곽으로 절곡되어서 걸림턱(31)이 형성되고, 일측면에는 전술한 고무패킹(40)이 끼워져 고정되도록 한 쌍의 홈(32)이 형성될 수 있다.

또 한편, 본 발명 중 전술한 고무패킹(40)은 예컨대, 첨부 도면 도 9에서 보는 바와 같이, 전술한 메인프레임(10)의 단턱에 형성된 한 쌍의 홈(12)과 전술한 클립바(30)의 일측 면에 형성된 한 쌍의 홈(32)에 각각 끼워져 고정되도록, 일측에 걸림턱(41)이 일체로 형성될 수 있으며, 다른 실시예로서 예컨대, "┌┐" 형상으로 된 단일의 고무패킹(40a)이 전술한 메인프레임(10)의 단턱면과 전술한 클립바(30) 사이에 끼워져 고정될 수 있다.

이와 같이 구성된 본 발명은 메인프레임(10)이 소정의 간격을 두고 상하로 수평하게 위치하는 가운데, 전술한 상하 수평의 메인프레임(10)의 간격에 해당하는 길이를 갖는 메인프레임(10)을 좌우로 수평하게 위치시켜 고정체(1)를 통해 연결시키고, 고정체(1)가 끼워진 각각의 메인프레임(10) 단부를 나사로 조여서 고정시킨다.

이때, 각 메인프레임(10)의 단부는 45도의 경사면을 형성하고 있어, 각각의 메인프레임(10)이 연결되면, 전체적으로 사각 형상으로 이루어진다.

이후, 전술한 메인프레임(10)의 내측에 형성되는 단턱 부분의 홈(12)에 전술한 고무패킹(40)을 끼우고, 전술한 투명패널(P)을 안착시킨 다음, 일측에 고무패킹(40)이 끼워져 고정된 클립바(30)를 메인프레임(10)의 홈(11)에 끼워서 고정시키면 전술한 투명패널(P)은 메인프레임(10)의 단턱 내측면과 클립바(30) 사이에서 고무패킹(40)에 지지를 받으면 견고히 고정된다.

끝으로, 전술한 메인프레임(10)의 외곽에 형성된 프레임커버 끼움홈(13)에 프레임커버(20)의 체결돌기(21)를 끼워서 메인프레임(10)과 프레임커버(20)를 결합시키면 하나의 방음판(가칭 Multi-Plus(멀티플러스))이 구성된다.

이와 같이 된 본 발명인 방음판(가칭 Multi-Plus(멀티플러스))은 첨부 도면 도 10에서 보는 바와 같이, 상하로 서로 다른 방음판이 적층될 수 있는데, 이때, 프레임커버(20)가 물결 모양으로 이루어져 있어 상하로 적층될 경우, 어느 한 방향으로 치우치지 않고 정확히 면접촉되면서 적층되도록 유도한다.

또한, 본 발명의 다른 실시예로서, 첨부 도면 도 11 내지 도 13에서 보는 바와 같이, 고무패킹(40a)을 "┌┐"형상으로 하되, 전술한 메인프레임(10)의 단턱 내측면과 클립바(30) 사이에 끼워 고정시킴으로써, 서로 다른 투명패널(Pa)이 고무패킹(40a)중간에 공기층을 형성하며 설치되도록 할 수도 있다.

그러므로, 두개의 투명패널(Pa)과 공기층 즉, 서로 다른 매질에 의해 소음의 차음 효율이 증대될 수 있다.

발명의 효과

이와 같이 되는 본 발명은 메인프레임에 대하여 각 서브 구성 요소가 끼움 결합이 가능하도록 함으로써, 조립 설치 및 분리 보수가 용이하게 이루어지도록 하면서, 방음판의 모서리 결합 및 방음판의 적층에 있어서도 안정적인 적층 상태를 유지하도록 하는 한편, 투명패널이 공간부를 갖으며 이중으로 설치되도록 함으로써, 방음 효율을 향상시키는 효과를 얻는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

소정의 면적을 갖는 투명패널(P)과, 투명패널(P)의 외곽을 지지하면서 테두리를 형성하는 프레임으로 이루어진 투명 방음판에 있어서, 전체적으로는 사각 형상으로 된 파이프로서, 일측 모서리부분에 단턱이 형성되고, 단턱의 전방에는 상기 클립바(30)가 수직으로 끼워져 고정되도록 한 쌍의 홈(11)이 마주보고 형성되고, 상기 홈(11)에 끼워지는 클립바(30) 방향으로 상기 고무패킹(40)이 끼워지도록 메인프레임(10)의 단턱면에 한 쌍의 홈(12)이 마주보고 형성되며, 상기 단턱이 형성되는 타측 면에 양측에 끼움돌기(14)가 형성된 프레임커버 끼움홈(13)이 형성되어서 이루어져 "┌"자 형상의 고정체(1)에 의해 각각의 단부가 연결되어, 방음판의 전체적인 테두리를 형성하는 메인프레임(10)과; 전체적으로는 완만한 물결 모양으로 만곡진 판체로서, 판체의 일측 면 양쪽에는 상기 메인프레임(10)의 프레임커버 끼움홈(13)에 대응하여 탄발 끼움 결합되는 체결돌기(21)가 형성되어 이루어져 상기 각각의 메인프레임(10)을 상기 고정체(1)에 고정시키는 나사 결합부분을 외부와 차단함과 동시에 상하 적층면과 좌우 연결면을 형성하는 프레임커버(20)와; 전체적으로는 "U" 형상으로 된 절곡 판체로서, 상기 메인프레임(10)의 한 쌍의 홈(11)에 끼워지도록 양단이 외곽으로 절곡되어서 걸림턱(31)이 형성되고, 일측 면에는 상기 고무패킹(40)이 끼워져 고정되도록 한 쌍의 홈(32)이 형성되어서 이루어져 상기 메인프레임(10)의 일측 모서리부분에 끼움 결합되어, 상기 상하좌우 메인프레임(10)의 결합에 의해 이루어진 방음판 테두리 내측에 끼워지는 상기 투명패널(P)의 이탈을 방지하는 클립바(30)와; 상기 고무패킹(40)은 상기 메인프레임(10)의 단턱에 형성된 한 쌍의 홈(12)과 상기 클립바(30)의 일측 면에 형성된 한 쌍의 홈(32)에 각각 끼워져 고정되도록, 일측에 걸림턱(41)이 일체로 형성되어 이루어져 상기 클립바(30)와 클립바(30)와 마주보는 메인프레임(10) 사이에 위치한 상기 투명패널(P)의 유동을 방지하는 고무패킹(40)을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 투명 방음판.

청구항 2.

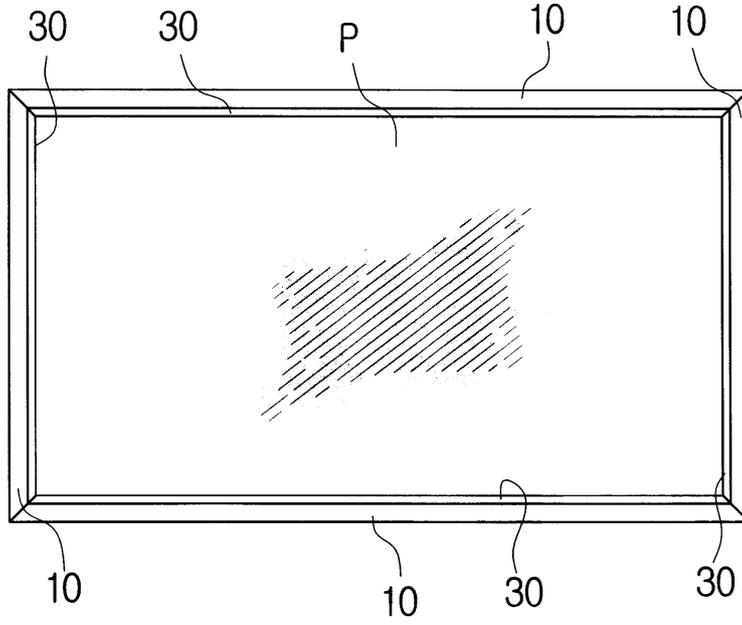
삭제

청구항 3.

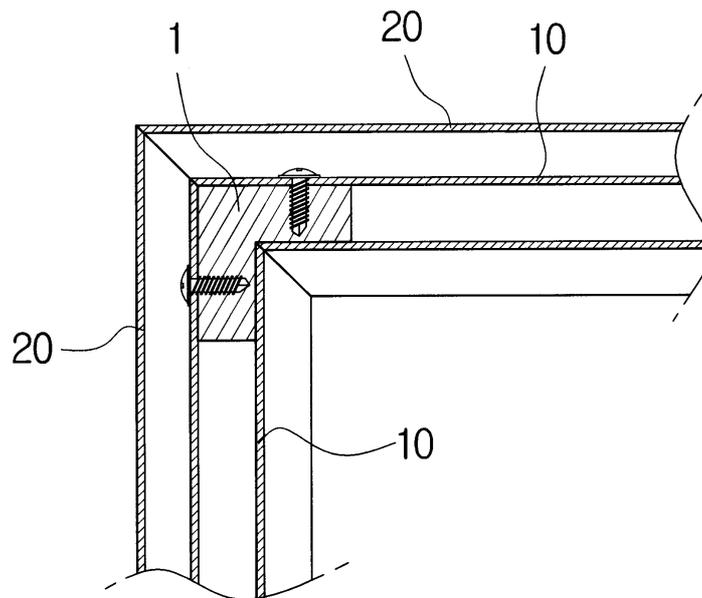
제 1항에 있어서, 상기 고무패킹(40)은 "┌┐"형상으로 되어, 상기 메인프레임(10)의 단턱면과 상기 클립바(30) 사이에 끼워져 고정됨을 특징으로 하는 투명 방음판.

도면

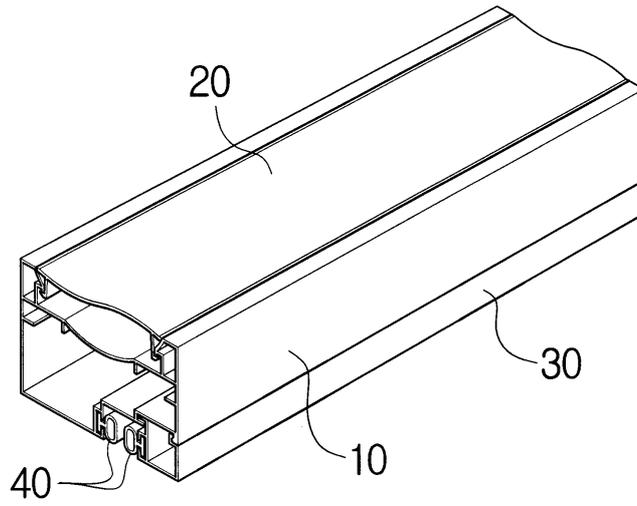
도면1



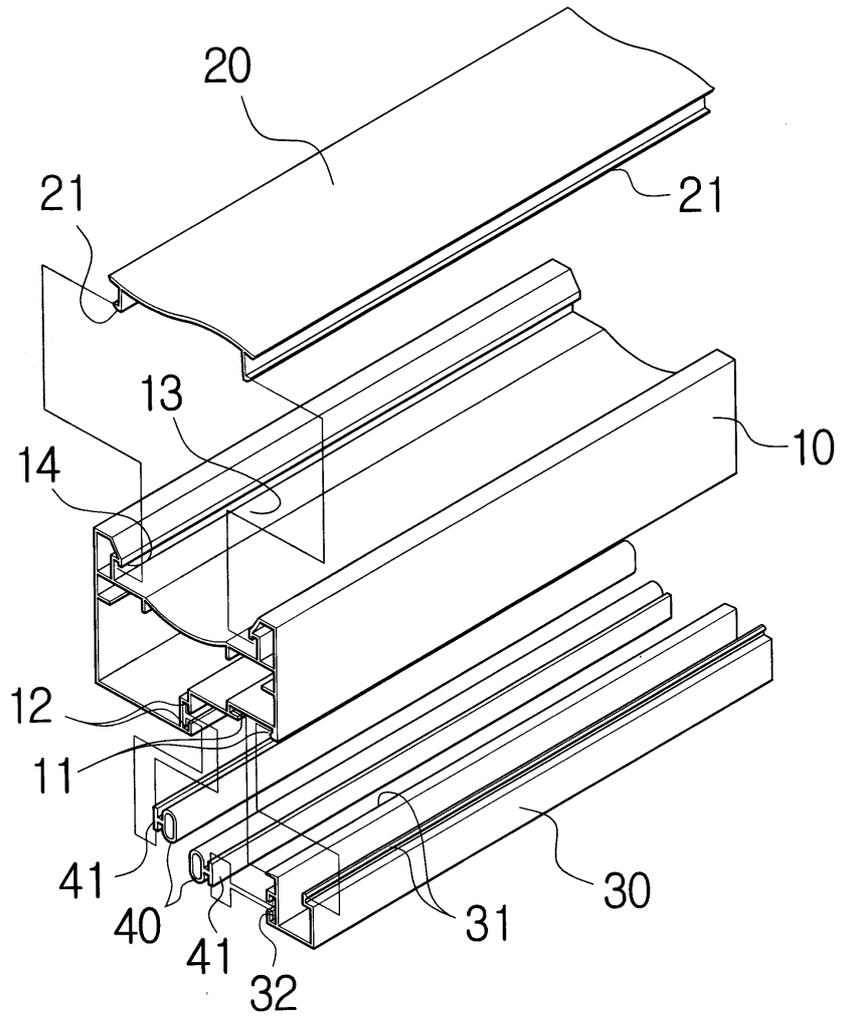
도면2



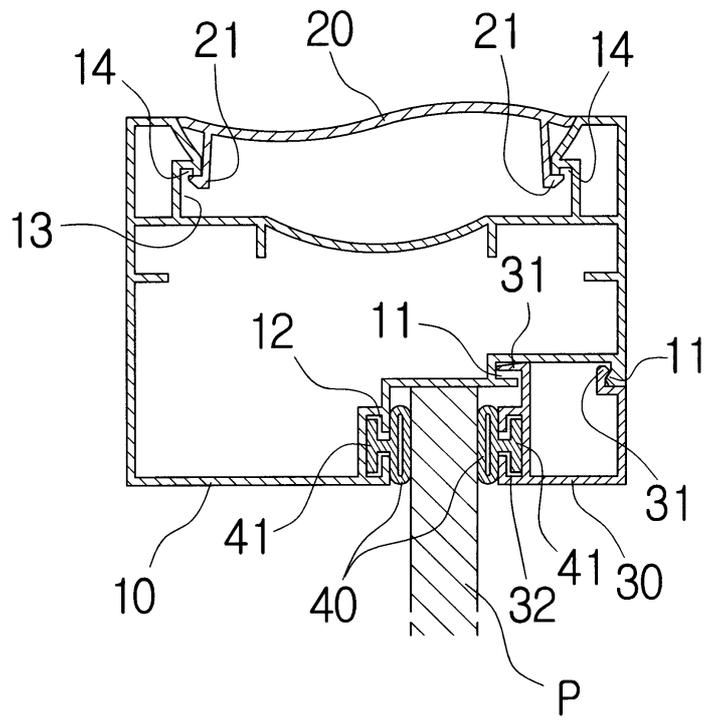
도면3



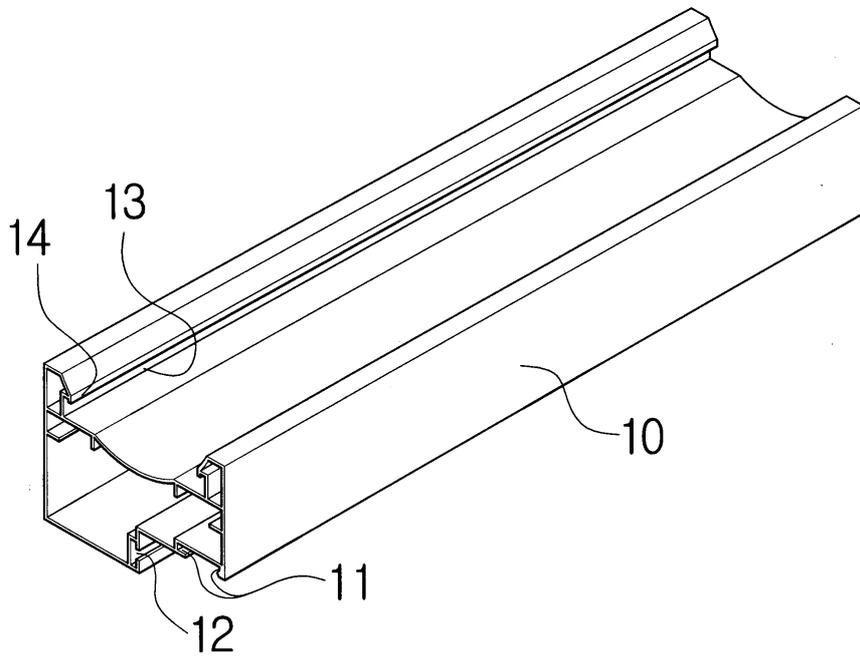
도면4



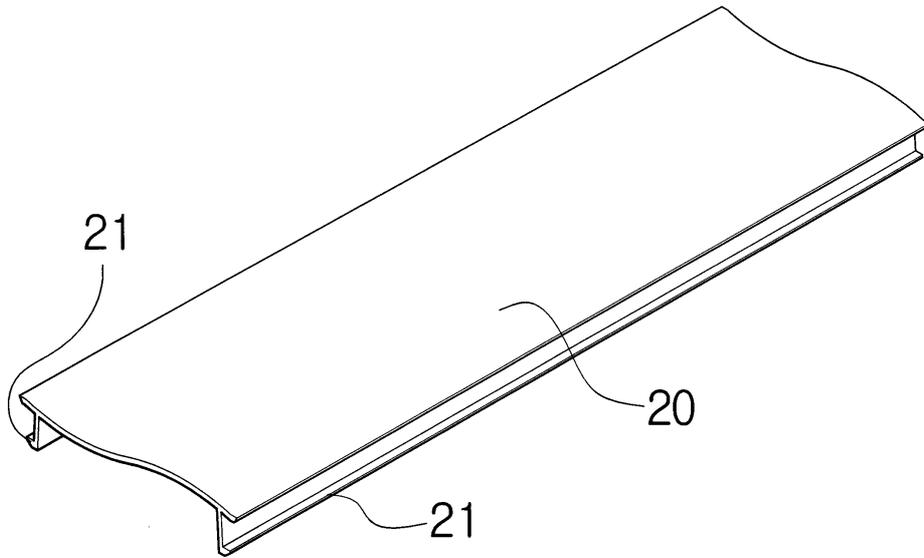
도면5



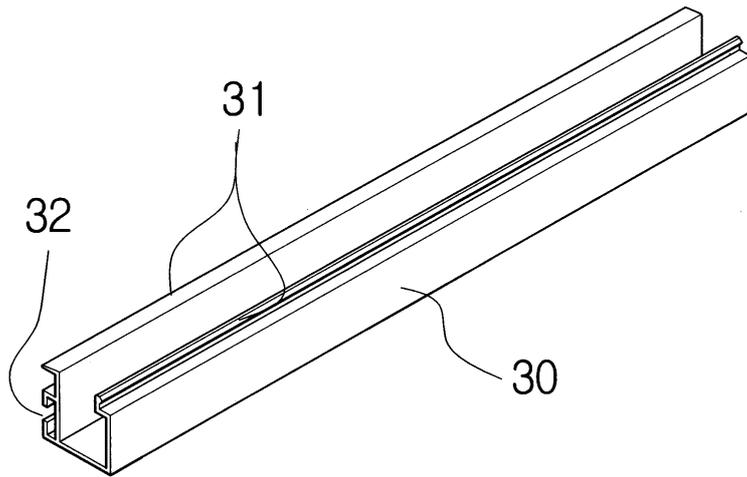
도면6



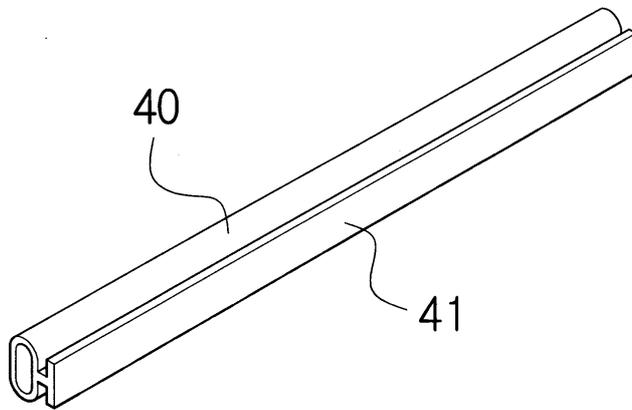
도면7



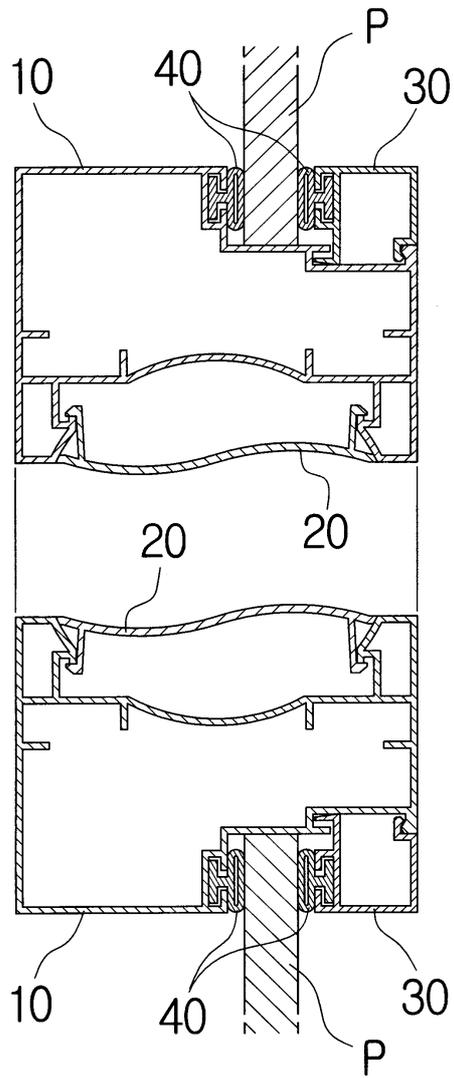
도면8



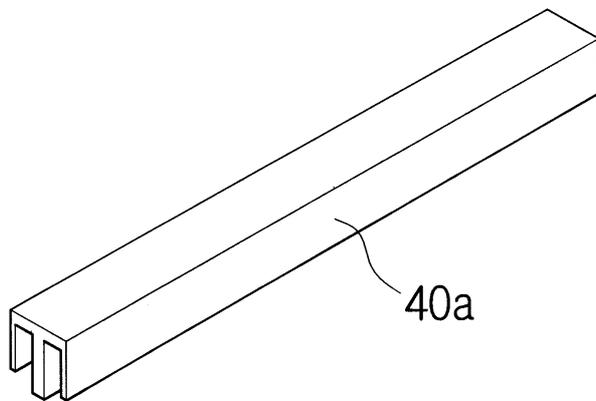
도면9



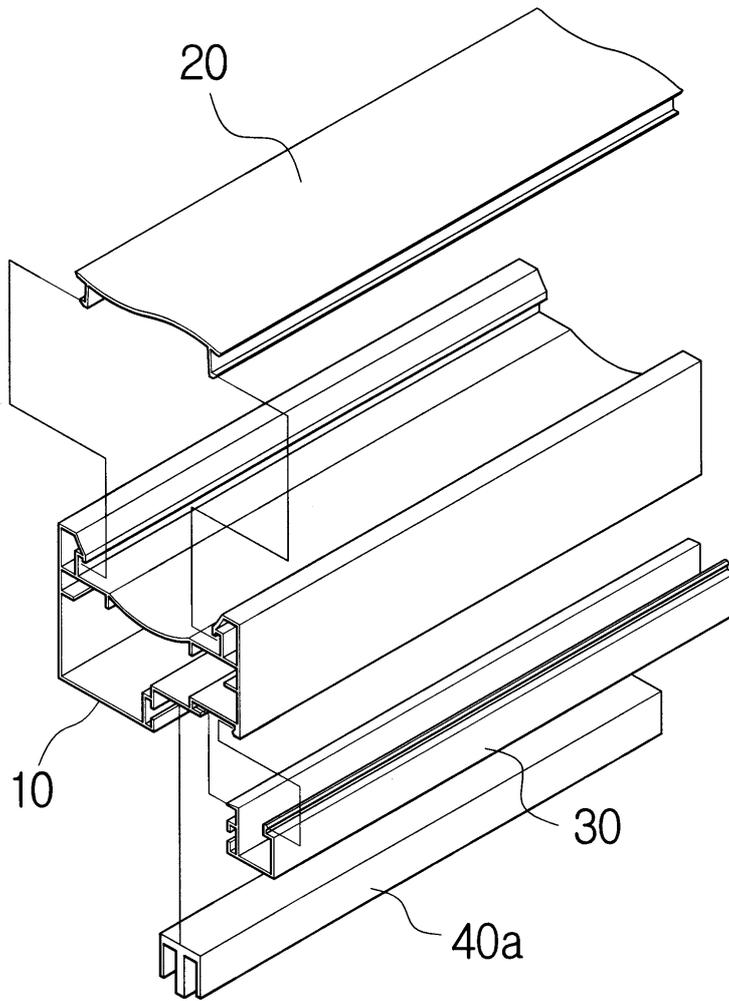
도면10



도면11



도면12



도면13

