

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
E04H 3/08
E04B 1/00
E04B 1/66

(45) 공고일자 1991년02월23일
(11) 공고번호 91-001112

(21) 출원번호	특1987-0700148	(65) 공개번호	특1988-0700142
(22) 출원일자	1987년02월21일	(43) 공개일자	1988년02월15일
(86) 국제출원번호	PCT/JP 85/000353	(87) 국제공개번호	WO 86/07619
(86) 국제출원일자	1985년06월21일	(87) 국제공개일자	1986년12월31일

(71) 출원인 꼬마니 가부시끼가이샤 쓰카모토 신기찌
일본국 이시카와켄 고마쓰시 고교단찌 1쵸메 93반지

(72) 발명자 다카하시 요시히코
일본국 이시카와켄 고마쓰시 시라에쵸 로 80반지
(74) 대리인 이병호, 최달용

심사관 : 구창모 (책자공보 제2200호)

(54) 청정실용 가동 격벽 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

청정실용 가동 격벽 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 관한 실시예의 천정 장치에 있어서의 수용틀(3)의 평면도이다.

제2도는 그 천정 장치의 단면도이다.

제3도는 그 천정 장치의 천정 시스템 바아(1)의 사시도이다.

제4도는 그 천정 장치의 천정 카바(24)의 사시도이다.

제5도는 그 천정 장치의 천정 패널(21)의 사시도이다.

제6도는 그 천정 장치의 행거 볼트(17)와 철골 베이스(18)의 관계를 도시하는 사시도이다.

제7도는 그 천정 장치의 패널 누르개(30)의 사시도이다.

제8도는 그 천정 장치의 F틀 돌출(6)과 후크틀(22)의 연결 상태를 도시하는 일부 절결 확대 단면도이다.

제9도는 그 천정 장치의 천정 프레임(35)의 사시도이다.

제10도는 그 천정 장치에 조명기구(39)를 설치한 일부 절결 단면도이다.

제11도는 그 마루 장치의 마루 시스템 바아(40)의 사시도이다.

제12도는 그 마루 장치와 마루 카바(45)의 사시도이다.

제13도는 그 천정 장치와 마루 장치의 대응을 도시하는 일부 절결 단면도이다.

제14도는 그 마루 장치와 격벽(47)의 관계를 도시하는 일부 절결 단면도이다.

제15도는 그 도어틀(48)과 마루 장치의 관계를 표시하는 일부 절결 단면도이다.

제16도는 그 천정 장치에 있어서의 천정 패널(21)의 설치 방법을 도시한 일부 절결 사시도이다.

[발명의 상세한 설명]

[기술분야]

본 발명은 가동 격벽 장치에 있어서의 천정, 마루 깔기 및 격벽 설치에 관한 것이며, 특히 청정실 등에 있어서의 천정 이면의 이용율을 높이고 방 크기의 증감을 가능하게 하는 가동 격벽 장치에 관한 것이다.

[배경기술]

종래, 병원이나 전자산업 공장등에서 이용되는 청정실에 있어서는, 세균이나 먼지의 부착을 방지하거나 혹은 이를 청소하기 위해, 실내는 요철이 없는, 간극없는 천정이나 마루 혹은 격벽으로 둘러싸도록 구성되어 있다. 그리고 본 발명이 예로 든 이에 관한 문제점 내지는 새로이 요청되고 있는 바는 다음과 같다.

우선 천정에 대해 기술하면, 청정실에 있어서의 천정은 천정면(천정 패널의 하면, 이하 같음)을 요철없는 천정 패널을 간극없이 깔고 전체면이 균일한 평활한 면으로 하는 것이나, 여기서 그 고정에 못이나 나사 혹은 틀이 이용되고, 역시 나사등의 머리가 노출되거나 돌기물로서 청정 효과를 해치고 있다. 또, 천정 이면(천정 패널의 상면, 이하 같음)은 대들보 등으로부터 늘어뜨린 행거 볼트에 보강재를 부착하고 거기에 천정 패널을 고정한, 소위 현가상태에 있다. 현가상태의 천정 패널상에 사람이 올라가는(몸을 매다는)일은 위험하게 되어 있다. 그리고, 근래에는 실내에 대한 설비공사, 예를들면 새로운 기계등을 위한 배선이나 배관 혹은 내실에 설치하지 않고 천정 이면에 설치하면 보다 유효하다고 생각되는 장치등이 존재하고 있으며, 현가상태의 천정 이면을 소위 고양이 걸음같은 걸음걸이를 하지 않고 보통 걸음걸이로, 더욱이 작업원의 체중, 기계, 기구의 중량 및 작업 진동등을 가해도 이에 견딜 수 있는 천정 패널이 요청되고 있다.

또, 이와같은 요청을 충족하는 견고한 천정 패널 장치라도, 상기와 같은 작업을 하기 위한 공간을 충분히 얻을 수 있어야 한다. 즉, 가는 행거 볼트가 밀림같이 서 있는 상태에서는 곤란하며, 또 드문드문 있는 행거볼트라도 중요한 상기 기계류를 설치하거나 작업하거나 하는 장소에 있어서는 곤란하므로 행거 볼트는 이동 가능하고 또 상하 높이 조절이 가능한 것이 바람직한 것이다.

또, 청정실에 있어서는, 천정효과, 즉 기밀성이 있으며, 오물등이 부착되지 않고, 혹은 세정, 청소를 완전하고도 용이하게 할 수 있는 것이 당연히 첫째로 요청되고 있는 바이다.

그리하여, 이와같은 견고한 가동 격벽 천정 패널은 중량이 극히 무거워지며, 또 일반적으로 대형(예를들어 1000mm×2000mm등)의 것이 이용되므로 설치 안정과 작업 안전성 및 용이성이 가장 절실하게 요구되고 있다.

다음에, 천정면으로 돌아가서, 천정실에는 조명설비를 새삼 중시하고 있지만 천정면의 상기 청정실을 종래 제일로 하고 있었으며, 뜨거운 조명기구의 부착은 부가적인 것이 되어 이때문에 쓸데없이 돌출물을 나타나게 하는 경향이 있었다.

또, 청정실에도 기계 내장 격벽, 예를들면 구면장치나 텔레비전 스크린 장치, 공기 청정장치등의 기계나 기구를 내장하거나, 전기등의 배선이나 배관을 내장한 벽을 실내 중앙등에 신설하거나 혹은 큰 방울 둘 이상으로 분할하거나 그 반대의 요청이 있지만, 그 때문에 천정면에, 그리고 마루면에 흠을 내거나 고정용 틀을 천정면이나 마루면에 설정해야 하고, 청정실의 상량에서도 그와같은 일은 귀찮으며 새로운 대응은 거의 되지 않고 있다.

본 발명은 청정실에 있어서의 이런 제요청에 따르는 것이며, 또 이들의 종래부터의 결점이 없는 가동 격벽장치를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

[발명의 전개]

즉, 본 발명은 천정면, 마루면을 청정성을 유지하는 동시에 천정 이면을 예를들어 마루면등과 함께 확대하여 견고하면서도 작업 용이하게 만드는 운구를 가하였으므로, 그리고 천정면에는 조명기구 또는 격벽을, 한편 마루면에는 격벽을 수시로 설정할 수 있는 공작구를 형성하고, 설정된 격벽등에도 청정성을 갖게 한 가동격벽장치이다.

거기서, 천정 패널의 고정틀 예를들면 세로틀인 기둥(철골 베이스)에는 대형 강재 돌을 등맞대기로 결합하여 이용하고, 한편 가로틀로서 이 세로틀을 고정하는데는 알루미늄등의 연한 금속 재료를 이용하여 천정 패널을 수용하는 틀을 정확히 형성하는 동시에 철골 베이스로부터 상하 좌우(혹은 전후, 이하 같음)로 미끄럼 가능하게 매달아 설치되는 천정 시스템 바이를 마찬가지로 강재로 하고, 이 단면 4각형의 안정된 형상의 것에 걸기 연결용 F를 돌출을 좌우로 구비시키고, 또 이에 기밀 부품을 가하고, 한편 천정 패널은 강재의 견고한것으로 하고, 천정 시스템 바아에 연결하는 그 단면 상하 대칭으로 낚시 바늘모양의 후크틀을 설치하고, 한쪽 후크틀 축을 높게 하여 경사지게 받치면서, 상기 수용틀에 끼워 평활하게 다시 바로잡아 유지하여 그대로 약간 내려서 F를 돌출에 후크틀을 걸어맞추고, 천정 이면으로부터 패널 누르개를 끼우고, 이리하여 천정 이면을 작업이 용이한 견고한 것으로 하는 동시에, 천정면은 천정 시스템 바아의 하부 개구부에 끼워뭍어 설치하는 천정 카바와 천정 패널면을 돌출물 없는 평면으로 고르게 하고, 마루면은 마루 시스템 바아를 천정 시스템 바아에 대향하여 세로 병렬로 묻고 마루 시스템 바아의 상부 개구부에 끼워뭍어 설치하는 마루 카바와 마루면을 돌출물 없는 평면으로 형성하고, 어느 경우에는 끼워뭍은 상태의 천정 시스템 바아의 천정 카바, 마루 시스템 바아의 마루 카바를 제거하고 그 대향하는 홈 사이에 격벽등을 간극없이 세울 수 없게 한 것이므로, 각 구성의 연결 고정에는 끼워맞춤이나 걸어맞추는 방법을 이용하여 못이나 나사 기타 연결 돌출물을 이용하지 않는 것이다.

[발명을 실시하기 위한 최적 형태]

본 발명을 보다 상세히 설명하기 위해, 이하 도면을 참고로 하여 서술한다.

제1도는 본 발명을 구성하는 천정 장치, 마루 장치 및 격벽 장치에 있어서의 천정 장치 부분인 천정 시스템 바아(1)와 알루미늄 재료(2)가 형성하는 수용틀(3,3...)을 도시한 평면도이다.

바람직한 수용틀(3)로서 도면에서는, 천정 시스템 바아(1)는 천정 패널(21)의 세로폭 간극을 취하고, 알루미늄재(2)는 그 가로폭 간극을 취하고 있다.

제3도에 도시한 천정 시스템 바아(1)는 강제의 견고한 가로대이며, 단면 거의 4각, 중공형의 저변부를 개구하는 하향 개방형이고, 좌우변의 개방 선단으로부터 외측으로 직각으로 약간만 돌출하는 지지 돌출(5)의 개방단에 직사각형으로 발 짧은 단면 F자형인 F틀 돌출(6)을 직각으로, 좌우 대칭으로 가로방향으로 길게 되어 있다. F틀 돌출(6)의 상기 F자의 상부 외향 개구부를 A요부(7), 그 하방의 요부를 B요부(8)라 한다. 또, 상기 단면 사각형 좌우변의 상단을 상방으로 수직으로 약간 늘여서 가로방향으로 긴 걸림벽(9)으로 하고, 상변을 이 걸림벽(9)의 높이에 상방으로 돌출시키고 가로방향으로 긴 직각(상자형) 돌기인 상부 돌출(10)이라 하고, 걸림벽(9)과 상부 돌출(10)사이의 각 홈을 끼움홈(11)이라한다. 상부 돌출(10)에는 큰 구멍(12)과, 그에 연속된 가로방향 홈구멍(13)을 개구시키고, 복수 장소에 설치한다. 천정 시스템 바아(1)의 하방 개구의 내벽 선단부를 가로방향으로 길게 약간 경사지게 깎아서 경사벽(14,14)으로 하고, 내벽의 그보다 조금 깊은 곳에 단면 반월형인 반월홈(15,15)을 가로로 길게 깎아 형성하고, 또 내벽 깊숙한 곳에 내측으로 직각으로 약간 돌출하는 프레임 받이(16,16)를 설치한다. 경사벽(14)은 부품의 안쪽 끼움(후술함)을 용이하게 하기 위한 것이다.

제2도에 도시한 바와같이, 본 발명의 천정 장치는 천정 시스템 바아(1)를 행거 볼트(17)에 고정하여 현가하고, 행거 볼트(17)는 기동재료인 철골 베이스(18)의 미끄럼 홈(19)을 형성하여 너트(20,20)로 철골 베이스(18)에 고정된다. 그리고 천정 패널(21)을 그 좌우 단면에 구비한 후크틀(22)을 천정 시스템 바아(1)의 F틀 돌출(6)에, A,B요부(7,8)에 기밀재료(23,23)를 거쳐서 꼭 끼워 걸고 간극을 발생하지 않는다. 또 천정 시스템 바아(1)의 하방 개구부에는 전면에 천정 카바(24)가 끼워 고정되어 있다.

천정 시스템 바아(1)에 이어, 이들 각 구성의 상세를 설명하면, 제4도는 천정 카바(24)를 표시하고 있으나, 천정 카바(24)는 금속제 가로틀이며, 단면 π 자형의 좌우 변을 삼입편(25,25)으로 하여 천정 시스템 바아(1)의 개구부 내벽간에 꼭 안쪽 끼움되게 하고, 삼입편(25)의 개방 선단 외벽에, 상기 천정 시스템 바아(1)의 반원홈(15)에 외접하는 단면 반월형 돌출인 반월돌기(26,26)를 가로로 외향 돌출시킨다. 그리고, 단면 π 자형 저변을 좌우로 외측으로 직각으로 연장한 형태로, 천정 시스템 바아(1)의 좌우 F틀 돌출(6,6) 외벽간의 크기, 즉 제2도에 있어서의 천정 패널(21,21)의 측단간의 크기의 가로방향 장식면(27)으로 한다.

제5도는 천정 패널(21)을 도시하고 있다. 천정 패널(21)은 강판으로 둘러싸이고, 내부에는 보강재나 단열재 또는 방음재(28)가 충전되어 있으며, 천정 시스템 바아(1)에 접촉하는 단면에 도면에서 보는 바와같이 상하 대칭으로 내측을 향해 늘어지는 후크틀(22,22)을 가로방향으로 꼭차게 설치한다. 후크틀(22)은 패널 표면(29)의 강판을 끝단면에 따라 단면 직각 갈고리형으로 절곡 형성한 것으로, 상기 F틀 돌출(6)에 제8도에 보이는 바와같이 간극없이 걸려서 패널 표면(29)과 장식면(27)은 일직선으로 정돈되게 한다. 걸리지 않는 후크틀(22)은 천정 시스템 바아(1)에 맞닿아서 보강 역할을 한다.

제6도는 철골 베이스(18)와 행거 볼트(18)를 도시하고 있다. 철골 베이스(18)는 강세 대향 가로방향 각 C재료 두개를 행거 볼트(17)의 폭두께를 남기고 등맞춤으로 부분 접합하여 일체로 만든 것으로, 행거 볼트(17)의 폭두께에서 중앙에 관통 개구된 부분이 미끄럼홈(19)이다.

행거 볼트(17)는 강제 대형 볼트이며, 나사를 전면에 또는 일부를 남기고 설치하였고, 너트(20)를 장착할 수 있다.

제7도는 패널 누르개를 도시한 것이다. 패널 누르개(30)는 금속제의 가로부재이며, 단면 π 자형에 있어서 한쪽 측면의 개방단부를 직각으로 내측으로 약간 절곡하여 패널 맞대기편(31)으로 하고, 다른쪽 측면을 A끼움편(32)으로 하고, A끼움편(31)의 외벽에 있어서 상기 상부 돌출(10)의 높이를 개방단으로부터 작게 외측으로 직각 돌출시켜 상부 맞대기편(33)으로 하고, 또 상기 단면 π 자형 저변 내벽으로부터 B끼움편(34)을 A끼움편(32)의 높이보다 약간 낮게 하여 직각 돌출시키고 A,B끼움편(32,34)을 끼움홈에 꼭 안쪽 끼움한 것이다.

제9도는 천정 프레임(35)을 도시하고 있다. 천정 프레임(35)은 가로방향 금속재료로 되어 있으며, 단면 π 자형의 개구부를 아래로 향하고 좌우변을 보강편(36,36)으로 하여 보강틀(36) 외벽에 단면 반월형 돌출인 반월돌기(26,26)를 가로로 돌출시켜 천정 시스템 바아(1)에 있어서의 반원홈(15)에 안쪽 끼움할때 외접하게 하고, 저변을 저부틀(37)로 하여 마찬가지로 안쪽 끼움할 때 천정 시스템 바아(1)의 지지 돌출(5)에 맞닿게 하고, 보강틀(36)의 개방 선단을 외측으로 직각으로 안쪽 끼움할 때 천정 시스템 바아(1)의 F틀 돌출(6)의 외벽면(제2도에 있어서의 천정 패널(21)의 측단면)까지 연장하여 연결 카바편(38,38)으로 한다. 연결 카바편(38,38)간의 길이는 장식면(27)의 가로폭의 길이와 같으며, 상기 안쪽 끼움시에 있어서 그 개방면은 천정 패널(21)의 패널 표면(29)과 면을 정렬하여 한쪽 이면은 F틀 돌출(6)의 짧은 다리부에 맞닿게 한다.

천정 프레임(35)의 상기 안쪽 끼움 상태는 제10도에 도시하였다. 제10도는 천정 프레임(35)내에 조명기구(39)를 간극없이 설정한 상황을 표시한 것이다.

제11도는 본 발명 실시예에 있어서의 마루 장치의마루 시스템 바아(40)를 표시한 것이다. 마루 시스템 바아(40)는 가로방향 금속재료로 되어 있으며, 단면 π 자형 개구부를 상방으로 하여 좌우변의 중간쯤에 내벽으로부터 내측을 향해 직각으로 가로폭의 약 1/3길이에 가로로 돌출시켜 받침 돌출(41)을 이루고 받침 돌출(41)의 약간 위쪽 내벽을 단면 반월형 반원홈(15,15)으로 가로로 깎아서 또 단면 π 자형 좌우변의 개방 선단을 외측으로 직각 돌출시켜 립(42,42)으로 한다. 마루 시스템 바아(40)의 깊이는 시공에 있어서 지지다리(43)의 상면에 설정되어 마루에매설되는데 있어서 마루면(44)과 립(42)의 상면이 일직선으로 정렬되는 것이며, 그 가로폭은 천정 프레임(35)의 보강틀(36,36)

사이와 내경을 같게 한다. 마루 시스템 바아(40)는 제13도, 제14도, 제15도에서 보는 바와같이, 천정 시스템 바아(1)에 대향시켜 예를들면 세로로 병렬 매설되지만 매설은 대향하는 천정 시스템 바아(1)마다가 아니어도 좋다.

제12도는 마루 장치에 있어서의 마루 카바(45)를 도시하고 있다. 마루 카바(45)는 금속제 가로부재이며 그 단면 ϵ 자형에 있어서의 구부를 아래로 하여 좌우변의 개방선단 외벽에 단면 반원형의 반원홈(26,26)을 가로로 돌출시키고, 마루 카바(45)를 마루 시스템 바아(40)의 개구부에 꼭 안쪽 끼움하는데 있어서, 좌우변의 반원돌기(26,26)는 반원홈(15,15)에 외접하고 그 개방 선단은 받침 돌기(41)에 맞닿게 하고, 마루 카바면(46)은 립(42,42)면과 일직선으로 정렬되게 한다.

이상의 구성에 의한 본 발명의 사용방법을 설명하면, 우선 천정 장치는 예를들어 종방향으로 천정 패널(21)쪽 또는 그 배쪽의 간극으로 기둥의 역할을 하는 철골 베이스(18)를 병렬하여 고정한다. 제1도는 천정 패널(21)의 가로폭이 큰 간극이다. 다음에 제6도와 같은 행거 볼트(17)를 철골 베이스(18)의 미끄럼 홈(19)내에 삽입 관통시키고 너트(20,20)를 철골 베이스(18)의 상하면에 배치하여 체결 고정한다. 한개의철골 베이스(18)에 적어도 2개 이상의 행거 볼트(17)를 마찬가지로 설치한다. 또 행거 볼트(17)에 있어서의 하방 선단에 너트(20)를 장착하고, 그 상방에 약간의 간극을 두어 다른 너트(20)를 장착해 둔다.

다음에 천정 시스템 바아(1)를 철골 베이스(18)의 상하 평행 위치에 가져오게 하고, 행거 볼트(17)의 상하 선단의 너트(20)를 천정 시스템 바아(1)의 상부 돌출(10)에 있어서의 큰 구멍(12)내에 관통시키고 그대로 가로방향으로 미끄럼시켜서 가로방향 홈구멍(13)벽을 미끄럼시키고, 행거 볼트(17)가 수직이 되는 위치에 있어서 간극을 두어 그 상부에 장착되어 있는 상하 다른 너트(20)를 체결하고, 천정 시스템 바아(1)를 고정한다. 이경우, 철골 베이스(18)로부터 행거 볼트(17)의 하방 선단의 너트(20)까지의 길이는 거의 균일하게 조정되어 있다.

조정은 철골 베이스(18)를 체결하고 있는 상하 너트(20,20)를 늦춤으로써 상하 조절이 가능하고, 또 그대로 미끄럼홈(19)내를 좌우로 미끄럼 이동 가능하게 하여 행거 볼트(17)의 위치 조절이 가능하다. 또 미조정은 천정 시스템 바아(1)의 가로방향 홈구멍(13)에 있어서의 행거 볼트(17)의 위치나 행거볼트(17)의 하방 선단의 너트(20) 위치를 변화시켜서도 가능하다.

이리하여 철골 베이스(18) 하방에 레벨(수준)을 정돈하여 예를 들어 세로로 병렬로 천정 시스템 바아(1,1...)가 고정되지만, 알루미늄 재료(2)를 가지고 제1도의 경우는 천정 패널(21)의 가로축이 큰 간극에, 천정 시스템 바아(1,1)사이를 직각으로 가로로 고정하고, 수용틀(3)을 평행사변형으로 형성한다.

알루미늄재(2)는 천정 시스템(1,1)의 간극을 정확히 유지하기 위한 것이며, 그 때문에 미조정이 좋은 알루미늄등의 연질 금속을 이용하고 있다. 또 설명의 편의를 위해, 수용틀(3)을 당초부터 전부 제1도와 같이 형성되도록 서술하였으나 원래는 알루미늄재(2)를 아무렇게나 설치하고다음 서술하는 방법으로 천정 패널(21)이 약간씩 완성되어감에 따라 제1도와 같은 전면 평행사변형의 수용틀(3,3...)이 되는 것이다.

천정 시스템 바아(1)의 A,B 띠부(7,8)에 기밀재(23)를 꼭 충전하여 점착한다. 물론 미리 설치해 두어도 좋다. 천정 시스템 바아(1)의 아래가 열린 개구부로 향해 천정 커버(24)를, 경사벽(14)을 통해 끼운다.

다음에 천정 패널(21)을 가져와서, 그 좌우단부의 후크틀(22)을 천정 시스템 바아(1)의 F를 돌출(6)로 향하고 그 한쪽을 약간 높게 하여, 하부(예를들어 바닥)로부터 경사지게 들어올려 수용틀(3) 또는 천정 시스템 바아(1)사이에 삽입해 넣고, 천정 패널(21)을 평형하게 유지하여 그대로 하방으로 내리면, 좌우의 후크틀(22)은 천정 시스템 바아의 F를 돌출부(6)에 꼭 걸려서 고정된다(제8도). 이 경우 천정 패널(21)과 천정 시스템 바아(1)의 접촉 부분은 견고한 강으로 정확한 단부면을 유지하고 있는 데다, 기밀재(23)의 개재가 있으므로 간극없이 기밀상태로 접촉한다(제8도). 또 천정면은 패널 표면(29)과 천정 커버(24)의 장식면(27)의 면이 정렬하고, 그 위에 어떠한 돌출물도 보이지 않는다(제2도, 제8도, 제13도).

천정면의 전면 간극없는 균일한 마무리는 상기 구성부품의 구조에이기는 외에, 행거 볼트(17)나 천정 시스템 바아(1)의 상하 좌우 미끄럼 가능하고, 레벨 조정등이 용이하고도 정확하게 됨에 의한 것이다.

다음에, 천정 이면에 올려서 패널 누르개(30)를 천정 시스템 바아(1)의 F를 돌출(6)에 따르게 하고 A,B끼움편(32,34)을 끼움홈(11)에 안쪽 끼움시키고, 패널 맞대기편(31)을 천정 패널(21)의 패널 표면(29)에 맞닿게 하고, 상부 맞대기편(33)을 상부 돌출(10)에 외접시키도록 가압하고, 천정 패널(21)가 천정 시스템 바아(1)의 상부를 연결 고정한다. 이리하여 천정 패널(21)의 상하 이동은 규제되며 계속하여 간극없이 천정 시스템 바아(1)에 걸어 멈춤되는데 있어서 전후 이동도 규제되고, 안정된 견고한 천정면, 그리고 천정 이면이 제조되는 것이다.

다음에, 천정면에 있어서의 조명기구(39)의 설치에 대해 설명하면, 전술한 바와같이 깔린 천정면에 있어서, 천정 시스템(1)에 있어서의 천정 카바(24)를 끼워뮴은 상대로부터 빼내서 제거하고, 대신에 천정 프레임(35)을 하향 개방 개구부를 향하여 보강틀(36,36)을 꼭 안쪽 끼움한다. 이 경우에도, 연결 카바편(38)의 면과 천정 패널(21)의 패널 표면(29)은, 간극을 생기게 하지 않고 균일면이 된다. 천정 프레임(35)의 공작 홈을 이용하여 조명기구(39)를 간극없이 설치한다.

다음에 마루 장치에 대해 설명하면, 마루 시스템 바아(40)는 마루내에 천정 시스템 바아(1)에 대향하는 위치에 매설한다. 마루 시스템 바아(1)에 마루카바(45)를 꼭 안쪽 끼움한다. 이 경우, 마루 카바(45)의 좌우변에 있어서의 반원돌기(26,26)는 마루 시스템 바아(40)의 반원홈(15,15)에 외접하고, 좌우변의 개방선단은 받침 돌출(41)의 상면에 외접하고, 마루면(44)과 마루 카바면(46)은 면을 정리 간극없이 한다. 따라서 마루 시스템 바아(40)의 설치는 청정성의 마루면(44)에 어떤 변화도 초래하

지 않고 마루 이용에도 지장을 초래하지 않는다.

다음에 격벽 장치에 대해서 서술하면, 격벽(47)은 폭두께를 천정 프레임(35)에 있어서의 보강틀(36,36) 사이의 내경과 같이 천정 시스템 바아(1)와 마루 시스템 바아(40) 사이에 끼워 세워 설치하는 크기이다. 상기와 같이 천정 시스템 바아(1)에 천정 프레임(35)을 설치하고, 마루면(44)에 있어서는 마루 시스템 바아(40)에 상기와 같이 끼워 묻게 되어 있는 마루 카바(45)를 벗겨 제거하고, 격벽(47)의 상단을 천정 프레임(35)내에 끼워 삽입하고, 수직 상태로 하여 이를 아래로 낮추고, 그 하단을 받침 돌출(41)상에 내려 설치가 끝난다. 격벽(47)과 천정 프레임(35) 및 마루 시스템 바아(40) 사이에는 간극을 발생하지 않는다.

이 예에서 문틀(48)등의 틀을 세워 설치하는 경우, 제15도에 도시한 바와같이, 받침 돌출(41,41) 사이에 하방 멈출 금속 고정구(49)와 립(42)간의 간극에 안쪽끼움 고정 상태로 되기 때문이다.

이리하여 얻어진 천정 이면은 극히 견고하며, 발판이나 고양이 걸음등을 필요로 하지 않고, 중량이 있는 혹은 대형 기계기구의 설치나 이동도 가능하다. 천정 패널(21)을 무겁게 또는 대형으로 해도 설치하는 마루에서 아래에서 들어올려 걸어맞추는 것이므로 취급이 용이하다.

천정면이나 마루면(44) 및 격벽 장치의 접합부는 간극이 없고 또 못이나 나사못등을 이용하지 않으며 청정성 및 미적 효과를 갖게 된다.

천정 패널(21)의 강도를 증가시키기 위해 패널 폭두께를 증가시키거나 혹은 반대로 감소시키거나 하는데 대해서도, 극히 적응성이 풍부하다. 천정 이면에는 천정 패널(21) 내부에 보강재나 단열재 또는 방음재(28)가 충전되어 있으므로, 따로 단열 장치등을 실시할 필요가 없고, 천정 이면 공간은 넓게 취할 수 있고, 공기 유동성을 좋게 할 수 있다. 또, 행거볼트(17)의 수는 상기 밀림과 같은 것은 물론 논외로 하고 본 발명에서는 종래의 것에 비해 훨씬 작아도 되며, 예를들면 제1도에서는 천정 패널(21)의 배쪽 간극에 설치되어 있다.

마루면(44)의 청정성등에 대해서는 먼저 서술하였으나, 마루 시스템 바아(40)를 미리 마루면(44)과 한면으로 매설하고, 마루 카바(45)를 끼워놓는데 간극없이 덮는 연구는 매우 유효하다.

조명 장치나 격벽 장치도 천정면이나 마루면(44)에 새로이 설치공구나 홈을 필요로 하지 않고, 게다가 간극없이 설치할 수 있다.

설치 작업을 거의 끼워맞춤 고정이므로 용이하게 할 수 있고 천정 패널(21)을 비롯하여 각 구성 부품의 제거도 극히 용이하며 전술한 천정 시스템 바아(1)에 끼워묻게 되어 있는 천정 카바(24)나 그 마루 시스템 바아(40)에 있어서의 마루 카바(45)를 벗겨내 제거한 것과 같이 전술한 설치 작업을 거꾸로 행하면 되며, 그들은 단으로부터 차례로 행할 뿐 아니라 어느 장소에서도 가능하다. 또, 천정, 마루 시스템 바아(1,40)내에는 전술한 바 외에 전기 배선(50)이나 기타 배관도 가능하다.

[산업상 이용가능성]

본 발명은 청정실에 있어서의 천정, 마루, 격벽의 시스템 장치로서 이용될 뿐 아니라, 가동 격벽에 있어서의 천정 이면 이용등, 공간 이용 효과를 다방면에 가져오게 한다.

(57) 청구의 범위

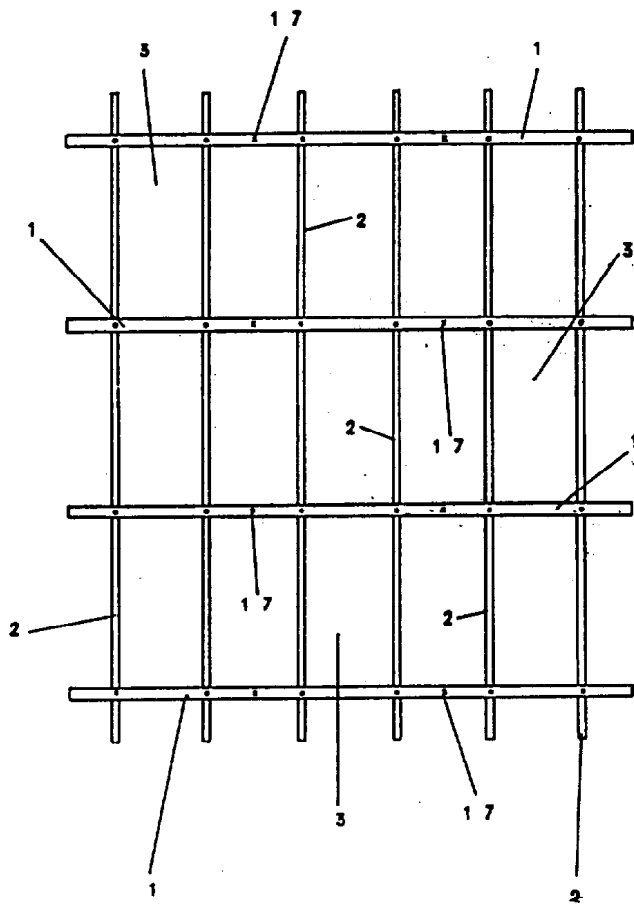
청구항 1

천정 혹은 기밀성을 갖는 천정면과 보행이나 작업이 가능하며 용이한 천정 이면을 형성하는 천정 장치와, 마찬가지로 천정 혹은 기밀성을 갖는 마루장치와, 필요에 따라 수시로 격벽등을 천정 혹은 기밀성을 갖고 세워 설치할 수 있는 격벽 장치로 이루어지는 가동 격벽에 있어서, (1) 천정장치는, (가) 기둥으로서, 예를들면 세로로 병렬 고정되는 철골 베이스(18)는 강제 대향 가로방향 각 C부재를 미끄럼 홈(19)에 관통개구 상태로 두고 등맞대기로 부분 접합하여 일체로 하고, (나) 미끄럼 홈(19)에 관통 삽입되는 강제 대형 행거 볼트(17)는 나사로 내고 너트(20,20)를 상하로 끼워 철골 베이스(18)에 고정하고, (다) 행거 볼트(17)의 관통 부분 하방 선단에 너트(20)를, 그리고 그 약간 하방에 다른 너트(20)를 장착하고, 레벨 조정을 하고, (라) 강제 가로 부재의 천정 시스템 바아(1)에 있어서의 상부 돌출(10)에 개구되어 있는 큰 구멍(12)내에 행거 볼트(17)의 선단의 너트(20)를 삽입하고, 가로방향 홈구멍(13)벽을 미끄럼시켜 행거 볼트(17)를 수직으로 유지하고, 다른 너트(20)를 돌려 행거 볼트(17)에 천정 시스템 바아(1)를 고정하는데 있어서 천정 시스템 바아(1)는 단면 거의 4각형인 하향 개방 중공형에 있어서 그 좌우변 개방 선단으로부터 외측으로 직각으로 작게 돌출하는 지지 돌출(5)을 설치하고, 또 그 지지 돌출(5) 개방 선단에 단면 직사각형이고 발이 짧은 F자형을 직각으로 외향 설치한 형상의 F틀 돌출(6)을 좌우대칭으로 가로로 길게 구비하고 F자형의 상부 외향 개구부를 A요부(7), 그 아래의 요부를 B요부(8)로 하여 기밀재료(23)를 꼭 채워 충전 점착하고, 단면 사각형 좌우변을 수직으로 상방으로 약간 늘여서 가로길이의 걸림벽(9,9)으로 하고, 상변을 이 걸림벽(9) 높이로 상향 돌출시켜 가로방향의 직각(상자형) 돌기인 상부 돌출(10)로 하고, 걸림벽(9)과 상부 돌출(10) 사이의 각 홈을 끼움홈(11)으로 하고, 하방 개구의 내벽의 선단부를 가로로 소폭으로 약간 경사지게 깎아 경사벽(14,14)으로하고, 그로부터 내벽을 약간 깊은 부분에서 단면 반원형으로 가로로 깎아서 반원홈(15,15)을 형성하고, 또 그 깊은 부분에 내측으로 직각으로 약간만 돌출하는 프레임받이(16,16)를 설치하고, (마) 이 천정 시스템 바아(1)에 강판으로 둘러싼 천정 패널(21)을 한쪽을 약간 높게 하여 경사지게 하방으로부터 천정 시스템 바아(1,1)사이에 들어올려 평형상태로 환원하여 천정 시스템 바아(1)에 걸어 멈추는데 있어서, 천정 패널(12)은 내부에 보강재나 단열재 혹은 방음재(28)를 충전하고, 천정 시스템 바아(1)에 접촉하는 좌우단면에 있어서, 패널 표면(29)의 강판을 내측을 향해 상하 대칭의 단면 직각 갈고리형 후크틀(22,22)을 외측으로 가로로 절곡 하여 형성하고, (바) 후크틀(22)을, 상기 F틀 돌출(6)에 간극없이 걸어 멈추고, 천정 시스템 바아(1)의 하방 개구부에 천정 카바(24)를 꼭 안쪽 끼움하여 패널 표면(29)과 천정 카바(24)의 장식면(27)의 면을 일직선으로 정리하는데 있어서, 천정 카바(24)는 금속제 가로부재로 하고, 그 단면 ㄷ자형 좌

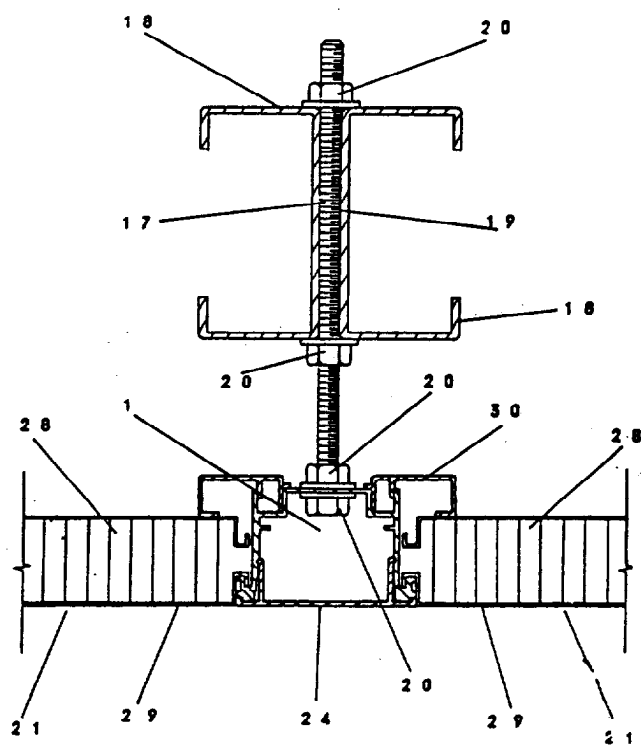
우변은 천정 시스템 바아(1)의 하방 개구부에 꼭 안쪽 끼움되는 삽입편(25,25)으로 하여 삽입편(25)의 개방 선단 외벽에 상기 천정 시스템 바아(1)의 반원홈(15)에 안쪽끼움시 외접하는 단면 반원형의 돌출인 반원홈(26,26)을, 가로로 외측으로 돌출시키고, 단면 ㄷ자형 저변을 외측으로 직각으로 가로로 연장하여 F틀 돌출(6,6) 외벽간의 길이의 장식면(27)으로 하고, (사) 천정 패널(21)의 천정 이면으로부터 알루미늄등의 연질 금속재 가로틀인 알루미늄재료(2)를, 천정 시스템 바아(1,1)에 가로로 직각으로 고정하여 수용틀(3)을 형성하고, (아) 그 천정 이면으로부터 가로방향 금속재료의 패널 누르개(30)를 가지고 천정 시스템 바아(1)와 천정 패널(21)을 상방으로부터 연결하는데 있어서, 패널 누르개(30)는 단면 ㄷ자형의 한쪽 측면의 개방 단부를 직각으로 내측으로 약간 절곡하여 패널 맞대기편(31)으로 하고, 다른쪽 측면을 A끼움편(32)으로 하여, A끼움편(32)의 외벽에 있어서 상기 상부 돌출(10)의 높이를 개방단으로부터 작게 외측으로 직각 돌출시켜 상부 맞대기편(33)을 이루고 상기 단면 ㄷ자형 저변 내벽으로부터 A끼움편(32)끼움편 보다 약간 돌출을 낮게하여 B끼움편(34)의 가로로 돌출시키고 A,B끼움편(32,34)을 천정 시스템 바아(1)의 끼움홈(11)에 꼭 안쪽 끼움시키고, 또 상부 맞대기편(33)을 그 상부 돌출(10)에 외접시키고, 다른쪽 패널 맞대기편(31)을 천정 패널(21)의 표면(29)에 맞닿게 하고, (II) 마루장치는, (가) 지지다리(43)상에 설치되고, 천정 시스템 바아(1)와 대향하여 마루에 개구 상태로 매설되는 마루 시스템 바아(40)에 있어서 가로방향 금속틀인 마루 시스템 바아(40)는 단면 ㄷ자형 개구부를 상방으로 하여 좌우변의 중간쯤에 내벽으로부터 내측을 향해 직각으로, 가로폭의 약 1/3정도 길이로 받침 돌출(41,41)을 가로로 돌출시키고, 받침 돌출(41)의 약간 위의 좌우 내벽을 단면 반원형인 반원홈에 가로로 깎아설치하고, 좌우변의 개방 선단을 외측으로 직각으로 약간 돌출시켜서 립(42,42)으로 하고 마루면(44)과 립(42,42)면을 정돈하고, 개구부 내경폭을 후술하는 천정 프레임(35)의 보강틀(36,36)간의 내경과 같게 하고, (나) 이 마루 시스템 바아(40)에 꼭 안쪽 끼움하는 마루 카바(45)를 장착하는데 있어서, 마루 카바(45)는 가로방향 금속틀이며, 단면 얇은 ㄷ자형에 있어서의 개구부를 아래로 하여 좌우변의 개방 선단 외벽에 단면 반원형의 반원돌기(26,26)를 가로로 돌출시켜 마루 시스템 바아(40)에 있어서의 반원홈(15,15)에 꼭 외접하게 하고 마루 카바면(46)은 립(42,42) 및 마루면(44)과 면을 일직선으로 정돈되게 하고, (III) 조명 장치는, 천정 시스템 바아(1)에 있어서의 끼워문힘 천정 카바(24)를 제거하고 그 하방 개구부로 향해 천정 프레임(35)을 간극없이 끼워 고정하고, 그에 조명기구(39)를 간극없이 설치하는데 있어서 천정 프레임(35)은 가로방향의 금속 재료로 되어 있으며 단면 ㄷ자형 개구부를 아래로 향하고 좌우변을 보강틀(36,36)로 하여 그 외벽에 단면 반원형의 돌출된 반원돌기(26,26)를 가로로 설치하여 천정 시스템(1)의 반원홈(15)에 안쪽7 끼움시에 외접시키고 단면 ㄷ자형 저변을 바닥틀(37)로 하여 마찬가지로 지지 돌출(5)에 맞닿게하고, 보강틀(36)의 개방 선단을 외측으로 직각으로 안쪽 끼움시에 있어서의 F틀 돌출(6,6)의 외벽까지 연장되는 연장 카바(38,38)로 하고, 마찬가지로 안쪽 끼움시에 있어서의 연장 카바(38)의 개방 상면은 패널 표면(29)과 면을 정돈하여 표면은 F틀 돌출(6)의 짧은 다리부에 맞닿게 하고, (IV) 격벽 장치는, (가) 천정 시스템(1)에 천정 프레임(35)을 장착시키고, 대향하는 마루 시스템 바아(40)에 있어서의 마루 카바(45)를 제거하여 격벽(47)의 상단을 보강틀(36,36) 사이에 삽입하고 수직으로 유지하여 늘어뜨리고, 하단을 마루 시스템 바아(40)에 안쪽끼움 받침 돌출(41)에 외접시키는데 있어서, 격벽(47)의 폭두께를 보강틀(36,36)사이의 내경폭과 같게 하고, (나) 또는 마루 시스템 바아(40)의 받침 돌출(41,41)사이에 아래 멈춤부재(49)를 립(42)사이에 틀의 폭두께를 남겨서 설치하고 격벽(47)과 폭두께의 문틀(48)을 상기 격벽(47)과 같은 방법으로 설치하는 구성 및 특징을 갖는 청정실용 가동 격벽 장치.

도면

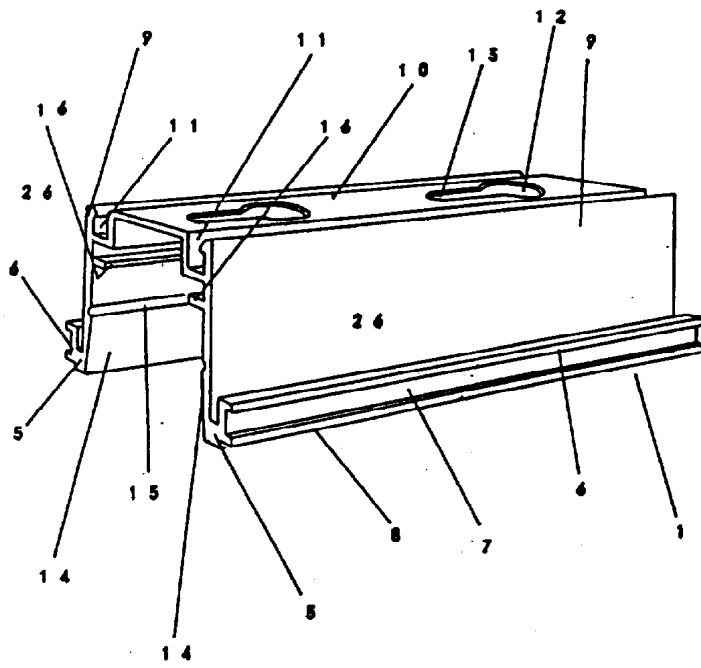
도면1



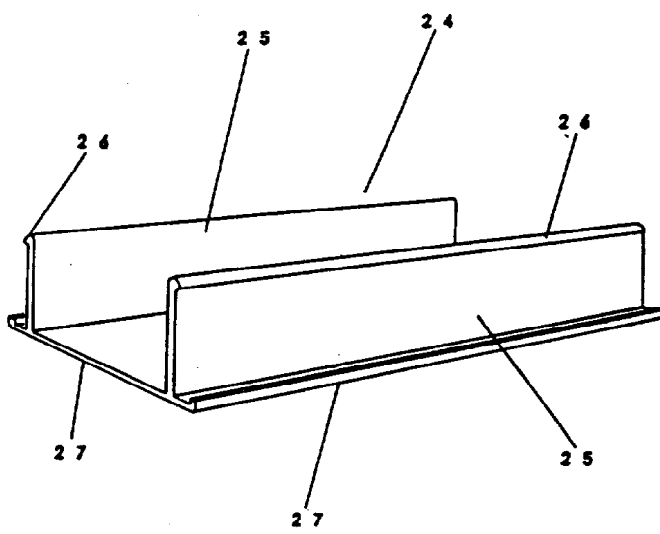
도면2



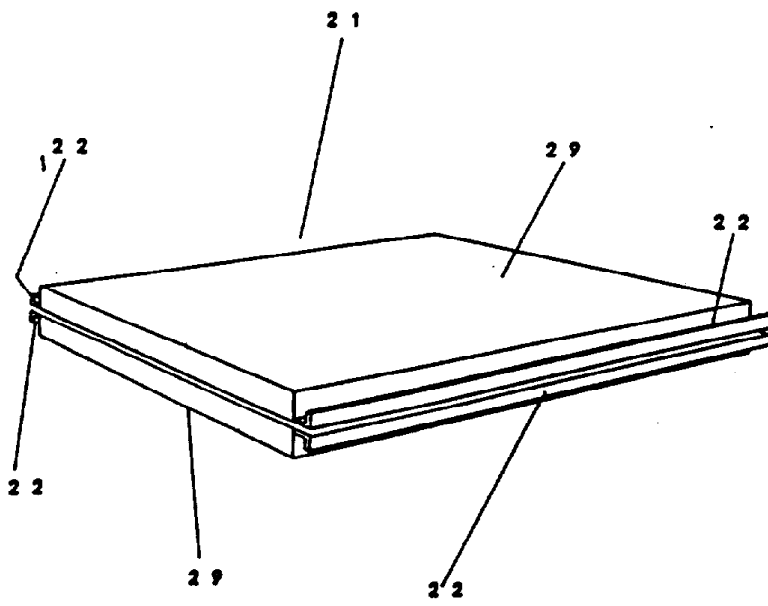
도면3



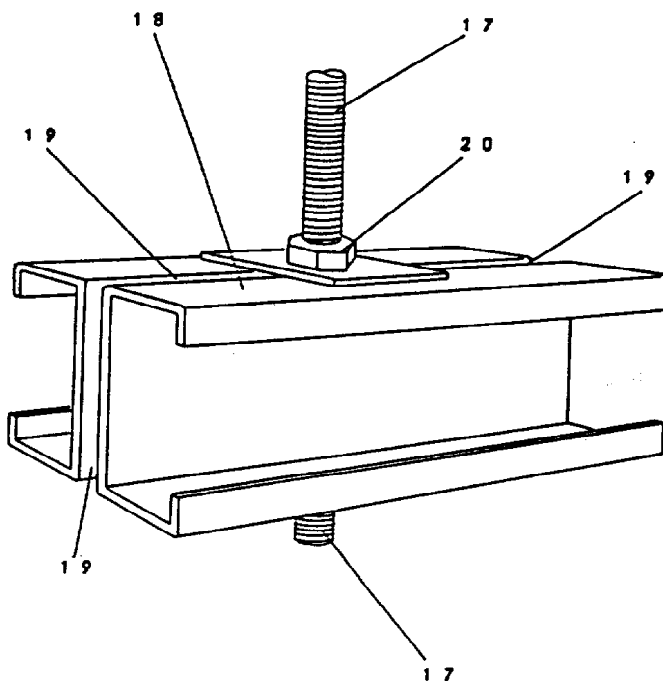
도면4



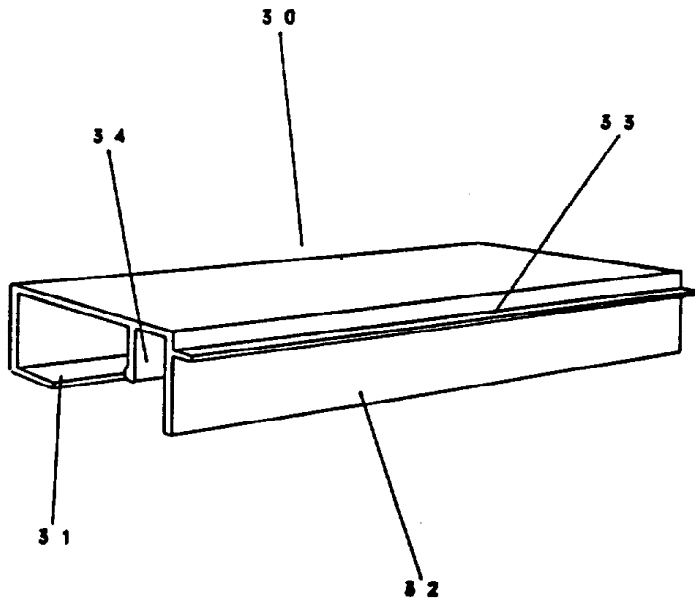
도면5



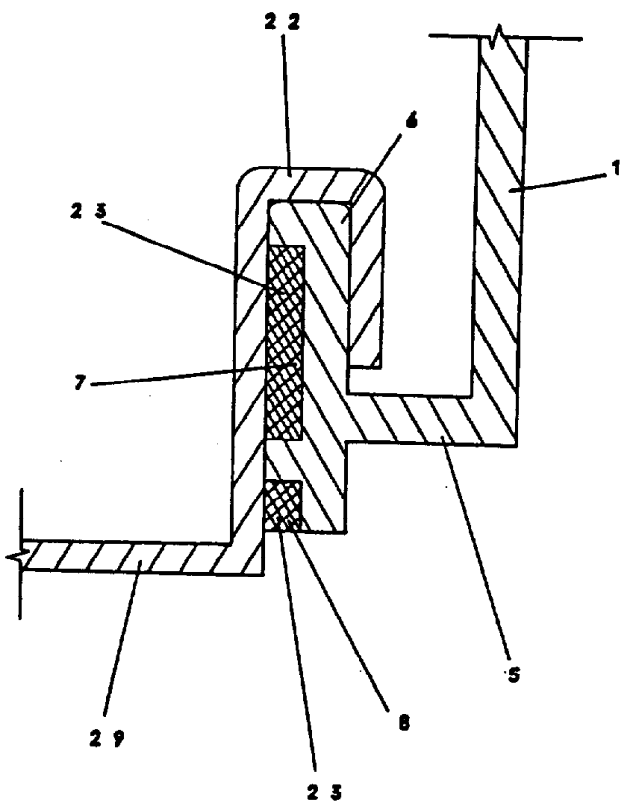
도면6



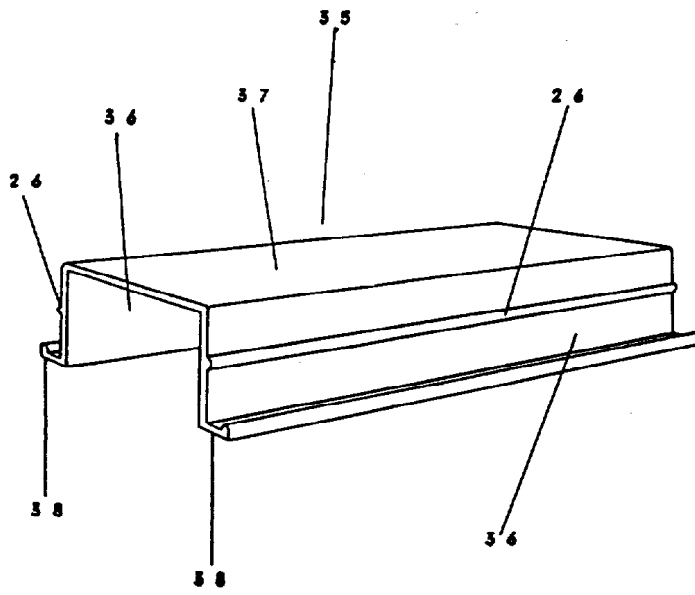
도면7



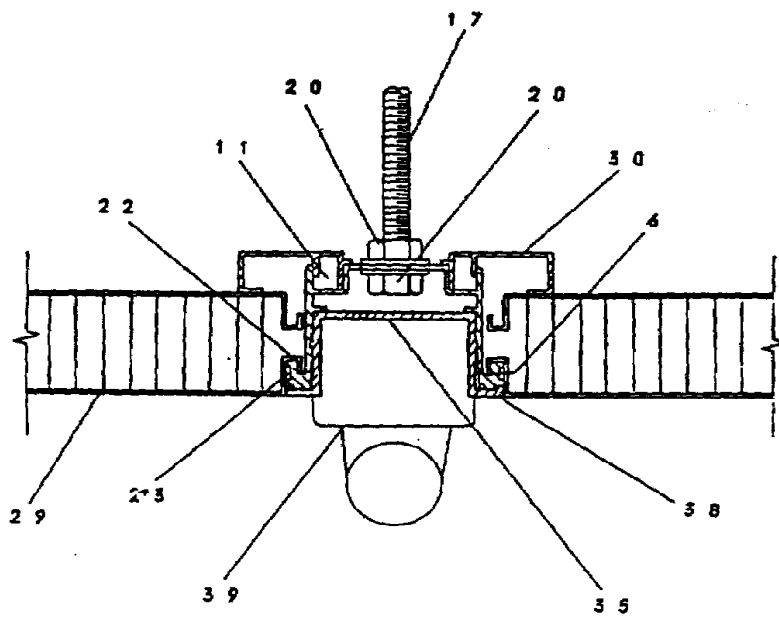
도면8



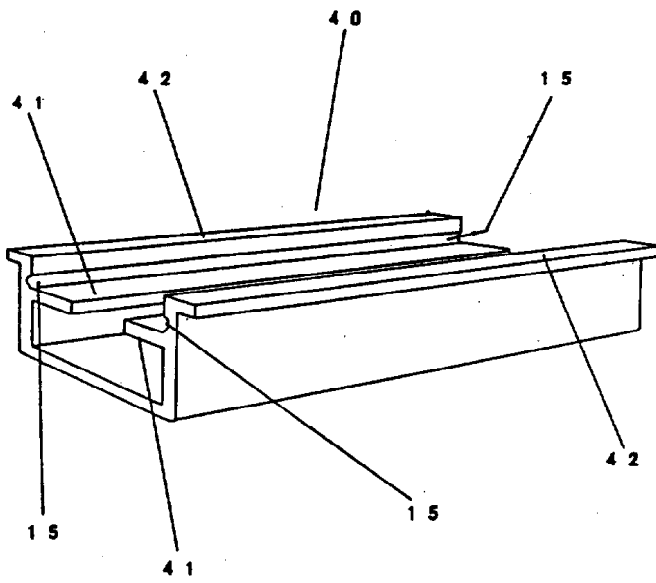
도면9



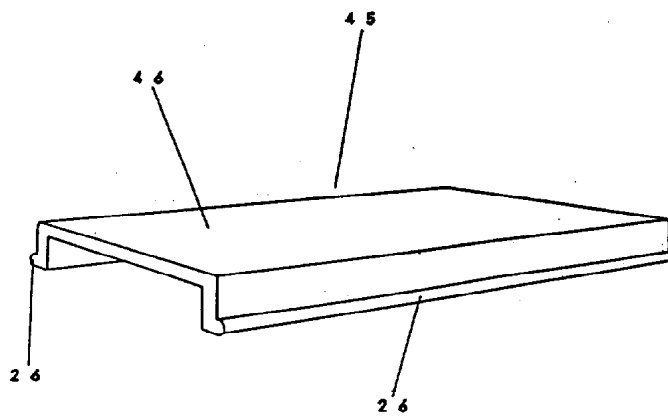
도면 10



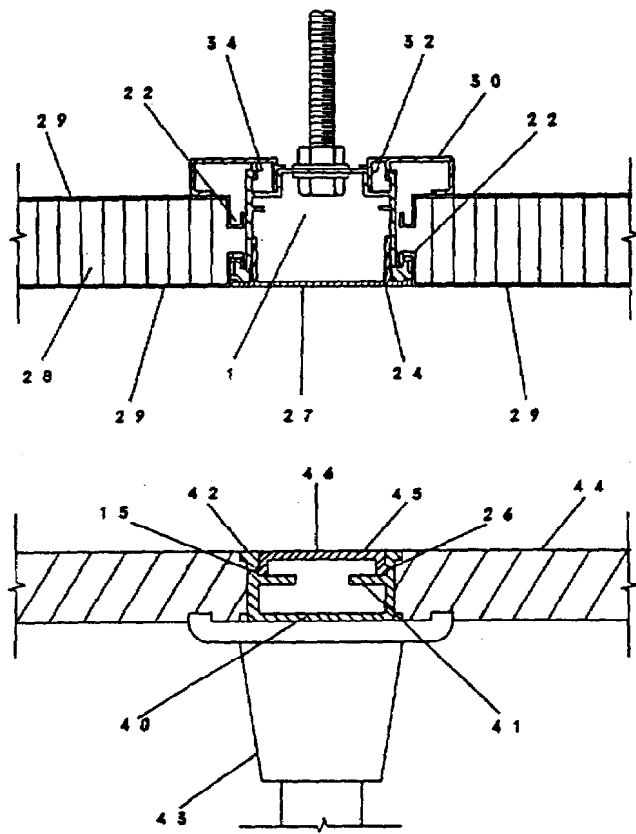
도면11



도면12



도면 13



도면 16

