



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0042494
(43) 공개일자 2020년04월23일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 1/348 (2006.01) E04B 1/24 (2006.01)
E04B 9/06 (2006.01) E04C 3/04 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
E04B 1/3483 (2013.01)
E04B 9/065 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7007292
- (22) 출원일자(국제) 2018년08월07일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2020년03월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2018/000392
- (87) 국제공개번호 WO 2019/034279
국제공개일자 2019년02월21일
- (30) 우선권주장
PCT/EP2017/000997 2017년08월18일
유럽특허청(EPO)(EP)

- (71) 출원인
크나우프 겐스 카게
독일연방공화국, 테-97346 일호펜, 암 반호프 7
- (72) 발명자
빈더, 요아킴
오스트리아, 3944 뷔르바흐, 뷔르바흐 108
- (74) 대리인
배형상

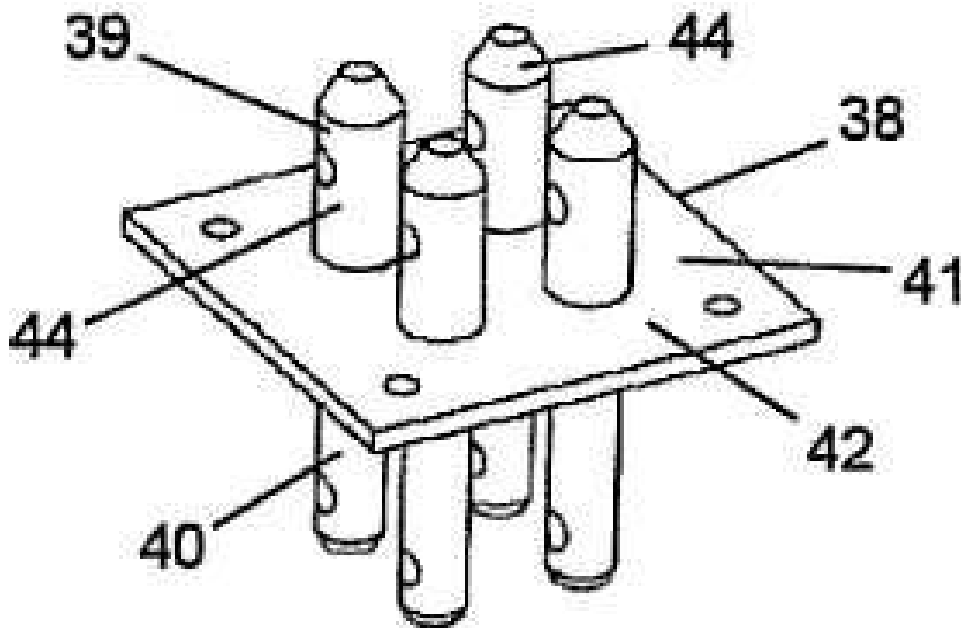
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 구조체를 생성하기 위한 모듈식 시스템, 모듈식 커넥터 및 모듈식 시스템을 포함하는 구조체

(57) 요약

본 발명에서는, 제1 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')의 기본 프레임 워크를 위한 하나 이상의 포스트 프로파일(2), 하나 이상의 천장 프로파일(3) 및 하나 이상의 바닥 프로파일(4), 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')의 기본 프레임을 위한 하나 이상의 추가 포스트 프로파일(2), 하나 이상의 추가 천장 프로파일(3) 및 하 (뒷면에 계속)

대표도 - 도10a



나 이상의 추가 바닥 프로파일(4), 및 제1 및 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')을 연결하기 위한 모듈식 커넥터(38)를 포함하는 구조체, 특히 건물 구성 요소를 생성하기 위한 모듈식 시스템에 있어서, 상기 포스트 프로파일(2)은 제1 핀 홀딩 고정구(55)를 가지며, 상기 추가 포스트 프로파일(2)은 제2 핀 홀딩 고정구(55)를 가지며, 상기 모듈식 커넥터(38)는 제1 핀 홀딩 고정구(55) 내로 삽입하기 위한 제1 연결 핀(39) 및 제2 핀 홀딩 고정구(55) 내로 삽입하기 위한 제2 연결 핀(40)을 가지며, 상기 모듈식 커넥터(38)는 그 위에 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)이 배열되는 지지 요소(41)를 갖는 것을 특징으로 하는, 모듈식 시스템이 개시된다.

(52) CPC특허분류

E04B 2001/246 (2013.01)

E04C 2003/0421 (2013.01)

E04C 2003/043 (2013.01)

E04C 2003/0439 (2013.01)

E04C 2003/0452 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')의 기본 프레임 워크를 위한 하나 이상의 포스트 프로파일(2), 하나 이상의 천장 프로파일(3) 및 하나 이상의 바닥 프로파일(4), 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')의 기본 프레임워크를 위한 하나 이상의 추가 포스트 프로파일(2), 하나 이상의 추가 천장 프로파일(3) 및 하나 이상의 추가 바닥 프로파일(4), 및 제1 및 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')을 연결하기 위한 모듈식 커넥터(38)를 포함하는 구조체, 특히 건물 구성 요소를 생성하기 위한 모듈식 시스템에 있어서,

상기 포스트 프로파일(2)은 제1 핀 홀딩 고정구(55)를 가지며, 상기 추가 포스트 프로파일(2)은 제2 핀 홀딩 고정구(55)를 가지며, 상기 모듈식 커넥터(38)는 제1 핀 홀딩 고정구(55) 내로 삽입하기 위한 제1 연결 핀(39) 및 제2 핀 홀딩 고정구(55) 내로 삽입하기 위한 제2 연결 핀(40)을 가지며, 상기 모듈식 커넥터(38)는 그 위에 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)이 배열되는 지지 요소(41)를 갖는 것을 특징으로 하는,

모듈식 시스템.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 모듈식 커넥터(38) 및 제1 및 제2 핀 홀딩 고정구(55)는, 제1 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')이 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')에 인접하여 배열될 때 포스트 프로파일(2)과 추가 포스트 프로파일(2) 사이에 틈이 형성되도록 배치되는 것을 특징으로 하는,

모듈식 시스템.

청구항 3

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 지지 요소(41)는 플레이트 형상이며, 제1 플레이트 면(42) 및 제1 플레이트 면(42) 반대쪽에 있는 제2 플레이트 면(43)을 갖는 것을 특징으로 하는,

모듈식 시스템.

청구항 4

제1 항 내지 제3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 모듈식 커넥터(38)가, 지지 요소(41)의 개구를 통해 연장되고 그 제1 섹션이 제1 연결 핀(39)을 형성하고 제2 섹션이 제2 연결 핀(40, 45)을 형성하는 맨드릴(44)을 갖는 것을 특징으로 하는,

모듈식 시스템.

청구항 5

제1 항 내지 제4 항 중 어느 한 항에 있어서,

제1 및/또는 제2 연결 핀(39, 40)은 제1 또는 제2 연결 핀(39, 40)의 종축에 대해 각을 두고 연장되는 구멍(46)을 갖는 것을 특징으로 하는,

모듈식 시스템.

청구항 6

제1 항 내지 제5 항 중 어느 한 항에 있어서,

제1 및/또는 제2 핀 홀딩 고정구(55)가 서로 각을 두고 배열된 포스트 프로파일(2)의 두 측면(70)의 섹션을 포

합하는 것을 특징으로 하는,
모듈식 시스템.

청구항 7

제1 항 내지 제6 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 지지 요소(41)에 방음 요소(52)가 결합되는 것을 특징으로 하는,
모듈식 시스템.

청구항 8

제1 항 내지 제7 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 포스트 프로파일(2), 상기 천장 프로파일(3) 및 상기 바닥 프로파일(4)은 각각 다르게 구성된 단면을 갖는 것을 특징으로 하는,
모듈식 시스템.

청구항 9

제1 항 내지 제8 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 포스트 프로파일(2), 상기 천장 프로파일(3) 및/또는 상기 바닥 프로파일(4)이 적어도 부분적으로 중공 프로파일인 것을 특징으로 하는,
모듈식 시스템.

청구항 10

제1 항 내지 제9 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 포스트 프로파일(2)은 포스트 프로파일(2)의 길이 방향으로 연장되는 하나 이상의 슬롯 가이드(26)를 갖는 것을 특징으로 하는,
모듈식 시스템.

청구항 11

제1 항 내지 제10 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 하나 이상의 포스트 프로파일(2), 상기 하나 이상의 천장 프로파일(3) 및 상기 하나 이상의 바닥 프로파일(4)을 포함하는 제1 기본 프레임 워크가 제1 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')을 형성하도록 조립되고, 상기 하나 이상의 추가 포스트 프로파일(2), 상기 하나 이상의 추가 천장 프로파일(3) 및 상기 하나 이상의 추가 바닥 프로파일(4)을 포함하는 제2 기본 프레임 워크가 제2 모듈식 유닛을 형성하도록 조립되는 것을 특징으로 하는,
모듈식 시스템.

청구항 12

제11 항에 있어서,
제1 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''') 및/또는 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')이 하나 이상의 벽(47)을 포함하는 것을 특징으로 하는,
모듈식 시스템.

청구항 13

제11 항 또는 제12 항에 있어서,
제1 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''') 및/또는 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')이 하나 이상의 천장

(51) 및/또는 하나 이상의 바닥(48)을 포함하는 것을 특징으로 하는,

모듈식 시스템.

청구항 14

제1 항 내지 제13 항 중 어느 한 항에 따른 모듈식 시스템을 포함하는 구조체로서,

제1 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''') 및 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')은, 제1 연결 핀(39)이 제1 핀 홀딩 고정구(55) 내에 삽입되고 제2 연결 핀이 제2 핀 홀딩 고정구(55) 내에 삽입된다는 점에서 모듈식 커넥터(38)를 사용하여 연결되는 것을 특징으로 하는,

모듈식 시스템을 포함하는 구조체.

청구항 15

제1 항 내지 제14 항 중 어느 한 항에 따른 모듈식 시스템의 제1 및 제2 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')을 연결하기 위한 모듈식 커넥터(38)로서,

상기 모듈식 커넥터(38)가 적어도 제1 연결 핀(39) 및 제2 연결 핀(40)을 갖는 지지 요소(41)를 갖는 반면, 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)은 제1 및 제2 포스트 프로파일(2)의 제1 및 제2 핀 홀딩 고정구(55) 내로 삽입될 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는,

모듈식 커넥터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 제1 모듈식 유닛의 기본 프레임 워크를 위한 하나 이상의 포스트 프로파일(post profile), 하나 이상의 천장 프로파일 및 하나 이상의 바닥 프로파일, 제2 모듈식 유닛의 기본 프레임 워크를 위한 하나 이상의 추가 포스트 프로파일, 하나 이상의 추가 천장 프로파일 및 하나 이상의 추가 바닥 프로파일, 및 제1 및 제2 모듈식 유닛을 연결하기 위한 모듈식 커넥터를 포함하는 구조체, 특히 건물 구성 요소를 생성하기 위한 모듈식 시스템에 관한 것이다. 본 발명은 또한 모듈식 시스템뿐만 아니라 그러한 모듈식 시스템을 위한 모듈식 커넥터를 포함하는 구조체, 특히 건물 구성 요소에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] EP 1 055 036 B1은 포스트 프로파일, 천장 프로파일 및 바닥 프로파일을 포함하는 기본 프레임 워크를 갖는 건물 구성 요소를 생성하기 위한 모듈식 시스템을 기술한다. 상기 특허에서는 인접한 두 모듈을 서로 연결할 수 있다고 기술한다.

[0003] 건물 구성 요소를 생성하기 위한 다른 종래 공지된 모듈식 시스템은 EP 2 674 538 A1으로부터 알려져 있다.

[0004] 모듈식 구조의 목적은 구조체의 부품, 특히 룸 유닛을 모듈식 유닛으로서 사전 제작하고, 이러한 모듈식 유닛을 건물 현장에서 조립하는 것이다. 그러나, 이전에 공지된 모듈식 시스템은 조립하기가 매우 복잡하다.

발명의 내용

[0005] 본 발명의 목적은 구조체를 생성하기 위한 모듈식 시스템, 모듈식 커넥터, 및 특히 간단하고 신뢰할 수 있는 방식으로 설치될 수 있는 구조체를 특징화하는 것이다.

[0006] 구조체, 특히 건물 구성 요소를 생성하기 위한 모듈식 시스템과 관련하여, 이 목적은 청구항 1의 특징에 의해 달성된다. 따라서, 처음에 언급된 시스템은 제1 핀 홀딩 고정구를 갖는 포스트 프로파일 및 제2 핀 홀딩 고정구를 갖는 추가 포스트 프로파일, 및 제1 핀 홀딩 고정구 내에 삽입하기 위한 제1 연결 핀 및 제2 핀 홀딩 고정구 내에 삽입하기 위한 제2 연결 핀을 갖는 모듈식 커넥터를 특징으로 하고, 모듈식 커넥터가 제1 및 제2 연결 핀이 배열된 지지 요소를 갖는 것을 특징으로 한다. 이 구성은 구조체의 조립을 특히 간단하고 신뢰할 수 있게 한다. 특히, 본 발명에 따른 모듈식 커넥터를 사용하면, 현장에서 모듈의 신뢰성 있고 빠른 연결이 달성될 수 있다. 이와 관련하여, 도구없이 조립할 수 있는 플러그인(plug-in) 연결을 사용하여 모듈을 연결할 수 있다. 제1 연결 핀이 제1 핀 홀딩 고정구 내에 삽입되고 제2 연결 핀이 제2 핀 홀딩 고정구 내에 삽입되면 신뢰성 있는 플

러그인 연결이 이미 달성된다. 설명된 모듈의 연결은, 모듈이 사전 제작되어 단지 건물 현장에서 함께 결합되기 만 하면 되는 경우에 특히 유리하다. 제1 및 제2 모듈은 나란히 또는 서로 겹쳐서 배열될 수 있다. 구조체는 바람직하게는 건물 구성 요소이다. 그러나, 모듈식 시스템은 또한 다른 구조체, 예를 들어 선박의 상부 구조체에도 적합하다. 바람직하게는, 핀 홀딩 고정구가 연결 핀을 위한 가이드로서 형성된다. 모듈식 유닛은 특히 룸 유닛(room units)으로서 형성될 수 있다. 룸 유닛은 바람직하게는 라운지, 거실, 사무실, 저장실 등과 같은 건물의 룸을 형성한다. 룸 유닛은 천장, 바닥 및 개방 또는 폐쇄된 벽을 가질 수 있다. 룸 유닛은 3개 이상의 포스트 프로파일을 포함한다. 바람직하게는, 룸 유닛이 룸 유닛의 코너에 배열된 4개의 포스트 프로파일을 포함한다.

[0007] 본 발명의 목적은 또한 청구항 15의 특징을 갖는 구조체에 의해서도 달성된다. 따라서, 제1 모듈식 유닛 및 제2 모듈식 유닛은, 제1 연결 핀이 제1 핀 홀딩 고정구 내에 삽입되고 제2 연결 핀이 제2 핀 홀딩 고정구 내에 삽입된다는 점에서 모듈식 커넥터를 사용하여 연결된다.

[0008] 본 발명의 목적은 또한 청구항 16의 특징을 갖는 모듈식 커넥터에 의해서도 달성된다. 따라서, 모듈식 커넥터는 모듈식 시스템의 제1 및 제2 모듈식 유닛을 연결하도록 형성되는 반면, 모듈식 커넥터는 적어도 제1 연결 핀 및 제2 연결 핀을 갖는 지지 요소를 갖는 반면, 제1 및 제2 연결 핀은 제1 및 제2 포스트 프로파일의 제1 및 제2 핀 홀딩 고정구 내에 삽입되도록 형성된다. 제1 및 제2 포스트 프로파일은 개별 모듈식 유닛의 일부이다.

[0009] 이하, 본 발명의 추가적인 특징이 설명된다. 언급된 특징은 구조체를 생성하기 위한 모듈식 시스템, 모듈식 커넥터 및 모듈식 시스템으로부터 생성된 구조체와 관련된다.

[0010] 모듈식 시스템은 제1 및 제2 모듈식 유닛에 추가하여 상응하게 형성된 모듈식 유닛을 추가로 포함할 수 있다. 이러한 방식으로, 나란히 배열된 복수의 모듈식 유닛 및/또는 2개 이상의 층으로 서로 겹쳐서 배열된 모듈식 유닛을 포함하는 다수 층 건물에 이르기까지 비교적 큰 구조체가 모듈식 시스템을 사용하여 구현될 수 있다. 나란히 배열된 모듈식 유닛에 대한 이하의 언급은 본 발명에 따라 추가의 모듈식 유닛이 구조체의 하나 이상의 추가 층에 제공될 수 있는 가능성을 배제하지 않는다. 마찬가지로, 서로 겹쳐서 배열된 모듈식 유닛에 대한 이하의 언급은 그들 옆에 배열된 구조체의 추가 모듈식 유닛의 제공을 배제하지 않는다.

[0011] 본 발명의 하나의 유리한 실시예에 따르면, 모듈식 커넥터 및 제1 및 제2 핀 홀딩 고정구는 제1 모듈식 유닛이 제2 모듈식 유닛에 인접하여 배열될 때 포스트 프로파일과 추가의 포스트 프로파일 사이에 틈(interstices)이 형성되도록 형성된다. 따라서, 조립이 단순화된다. 또한, 틈의 방음 특성으로 인해 모듈식 유닛 사이의 더 우수한 방음이 달성된다. 이는 나란한 및 서로 겹쳐 있는 모듈식 유닛의 배열에 적용된다.

[0012] 추가의 유리한 실시예에 따르면, 지지 요소는 플레이트 형상이고 제1 플레이트 면 및 제1 플레이트 면 반대편의 제2 플레이트 면을 갖는다. 바람직하게는, 제1 및 제2 연결 핀이 지지 요소 상에 배열되는데; 예를 들어, 이들은 지지 요소에 장착된다.

[0013] 본 발명의 특히 유리한 실시예에 따르면, 제1 및 제2 연결 핀은 제1 플레이트 면 상에 나란히 배열된다. 바람직하게는, 제1 및 제2 연결 핀은 서로 평행하게 배열된다. 이 실시예는 특히 제1 및 제2 모듈식 유닛이 나란히 배열되는 구조체에 적합하다.

[0014] 다른 바람직한 실시예는 제1 연결 핀이 제1 플레이트 면 상에 배열되고 제2 연결 핀이 제2 플레이트 면 상에 배열되는 것을 제공한다. 이 실시예는 특히 제1 모듈식 유닛 및 제2 모듈식 유닛이 서로 겹쳐서 배열되는 다층 구조에 적합하다. 바람직하게는, 제1 및 제2 연결 핀은 동축으로 배열된다. 제1 및 제2 연결 핀은 또한 단일 부품으로 제조될 수 있다.

[0015] 본 발명의 다른 바람직한 개선에 따르면, 모듈식 커넥터는 추가 연결 핀을 갖는다. 예를 들어, 제1 플레이트 면 상에 제공된 제1 및 제2 연결 핀 이외에, 모듈식 커넥터는 제1 플레이트 면 상에 2개의 추가 연결 핀을 가질 수 있고; 이 경우, 이는 특히 나란히 배열된 4개의 모듈을 연결하는데 적합하다. 추가 연결 핀이 또한 제2 플레이트 면 상에 제공될 수 있고; 이 경우 모듈식 커넥터는 서로 겹쳐서 배열된 모듈식 유닛을 연결하는 데 적합하다. 제2 플레이트 면 상에 4개의 추가 연결 핀이 제공되는 경우, 4개의 모듈식 유닛이 하부 평면에 나란히 배열될 수 있고, 4개의 모듈식 유닛은 그 위에 배열될 수 있으며, 모든 모듈식 유닛이 신뢰성 있게 연결될 수 있다.

[0016] 추가 개선은 모듈식 커넥터가 지지 요소의 개구를 통해 연장되는 맨드릴을 구비한다는 것을 제공한다. 맨드릴의 제1 섹션은 제1 연결 핀을 형성하고 제2 섹션은 제2 연결 핀을 형성한다. 맨드릴이 지지 요소에 대항하여 위치되는 쇼울더를 갖는 방식으로, 제1 섹션의 외부 직경이 제2 섹션의 외부 직경보다 큰 경우, 특히 간단한 조립

및 양호한 힘 전달이 달성된다.

- [0017] 본 명세서는 모듈식 시스템의 추가 특징을 기술한다. 여기에서, 제1 연결 핀, 제2 연결 핀 및/또는 가능한 추가 연결 핀의 특징이 관련되는 경우, 요약하여 "연결 핀"으로 언급될 수 있다. 제1 포스트 프로파일, 제2 포스트 프로파일 및/또는 가능한 추가 포스트 프로파일의 특징이 관련된 경우, 용어 "포스트 프로파일"에도 동일하게 적용된다.
- [0018] 바람직하게는, 연결 핀 중 적어도 하나는 적어도 하나의 원통형 섹션을 갖는다.
- [0019] 연결 핀 중 적어도 하나가 적어도 하나의 연결 핀의 종축에 대해 각도를 두고, 바람직하게는 직각으로, 연장되는 구멍을 갖는 경우에 추가 개선이 달성된다. 핀 고정 고정구에 잠금 핀을 유지하기 위해 잠금 핀 또는 잠금 나사와 같은 잠금 수단이 구멍에 삽입될 수 있다.
- [0020] 특히 바람직한 실시예는 방음 요소가 지지 요소에 결합되는 것을 제공한다. 바람직하게는, 방음 요소는 플라스틱 재료로 제조된다. 방음 요소는 바람직하게는 연결 핀 중 적어도 하나에 대한 커버를 형성할 수 있다. 또한, 방음 요소는 플레이트 형상의 지지 요소와 평행하게 연장되는 플레이트 형상 섹션을 가질 수 있다. 방음 요소는 구조체의 조립을 용이하게 한다. 또한, 이는 지지 부재와 포스트 프로파일 또는 추가 포스트 프로파일 사이의 직접적인 접촉을 방지할 수 있고, 이로써 방음 특성을 향상시킬 수 있다.
- [0021] 포스트 프로파일 및 추가 포스트 프로파일은 바람직하게는 동일하게 형성된다. 본 명세서에 기술된 포스트 프로파일의 특징은 추가 포스트 프로파일에도 적용된다. 천장 프로파일과 추가의 천장 프로파일은 바람직하게는 동일하게 형성된다. 본 명세서에 기술된 천장 프로파일의 특징은 추가의 천장 프로파일에도 적용된다. 바닥 프로파일과 추가 바닥 프로파일은 바람직하게는 동일하게 형성된다. 본 명세서에 설명된 바닥 프로파일의 특징은 추가 바닥 프로파일에도 적용된다. 또한, 구조체는 복수의 모듈식 커넥터를 포함할 수 있다.
- [0022] 유리하게는, 제1 모듈식 유닛 및/또는 제2 모듈식 유닛은 각각 프레임, 특히 벽 프레임을 포함하는 기본 프레임 워크를 가질 수 있으며, 이들 각각은 포스트 프로파일 중 2개를 포함하고, 그 상단 및 하단은 각각 (조립된 상태에서) 천장 프로파일과 바닥 프로파일을 통해 서로 연결되거나 상호 연결 가능하다.
- [0023] 추가 개선 사항은 포스트 프로파일, 천장 프로파일 및 바닥 프로파일이 각각 다르게 구성되는 단면을 갖도록 한다. 바람직하게는, 기본 프레임 워크는 자체 지지형(self-supporting)이다. 바람직하게는, 세장형 포스트 프로파일은 조립된 상태에서 수직으로 배열된다. 세장형 천장 프로파일 및 세장형 바닥 프로파일이 수평으로 배열되고 조립된 상태에서 포스트 프로파일에 체결되는 경우에 더 바람직하다.
- [0024] 바람직한 개선에 따르면, 포스트 프로파일 및/또는 천장 프로파일 및/또는 바닥 프로파일은 성형된 금속 시트를 포함한다. 이는 높은 안정성과 낮은 생산 비용에 기여한다.
- [0025] 바람직하게는, 포스트 프로파일이 그 길이 방향으로 연장되는 하나 이상의 슬롯 가이드를 갖는다. 바람직하게는, 하나 이상의 슬롯 가이드가 상기 프로파일의 전체 길이에 걸쳐 포스트 프로파일의 길이 방향으로 연장된다. 슬롯 가이드는 바람직하게 도브테일(dovetail) 가이드로서 형성된다. 슬롯 가이드는 포스트 프로파일에 일체로 형성될 수 있다. 특히 바람직한 실시예는 포스트 프로파일이 서로에 대해 실질적으로 상호 직교하게 배향된 개구 방향을 갖는 2개의 슬롯 가이드를 갖는 것을 제공한다. 슬롯 가이드는 프로파일의 높은 안정성에 기여한다.
- [0026] 천장 프로파일 및/또는 바닥 프로파일을 포스트 프로파일에 연결하기 위해 적어도 하나의 슬롯 가이드 내에 연결 요소가 배열 가능하거나 배열된다. 바람직하게는, 연결 요소가 연결 스트랩으로서 형성된다.
- [0027] 바람직한 실시예에 따르면, 슬롯 가이드는 연결 요소의 후크에 대한 포지티브 연결을 위한 노치(notch)를 갖는다.
- [0028] 바람직하게는, 포스트 프로파일이 서로 각을 두고 배열된 4개의 측면을 갖는다. 바람직하게는, 이는 실질적으로 정사각형 단면의 기본 형상을 초래한다. 이는 예를 들어 설명된 슬롯 가이드가 일부 측면에 배치될 가능성을 배제하지 않는다.
- [0029] 포스트 프로파일 및/또는 천장 프로파일 및/또는 바닥 프로파일은 바람직하게는 적어도 하나의 공동을 둘러싸는 중공 프로파일로서 형성될 수 있다. 바람직하게는, 상기 언급된 모든 프로파일이 적어도 부분적으로는 중공 프로파일로서 형성된다. 이는 간단한 취급, 저렴한 비용 및 높은 안정성에 기여한다.
- [0030] 특히 바람직한 실시예에 따르면, 제1 및 제2 핀 홀딩 고정구는 각각, 서로에 대해 각을 두고, 특히 수직으로 배

열되는, 포스트 프로파일의 두 측면의 섹션을 포함한다. 바람직하게는, 중공 포스트 프로파일은 포스트 프로파일에 의해 형성된 공동 내에 각각의 핀 홀딩 고정구를 포함한다. 포스트 프로파일의 각도를 두고 배열된 2개의 측면의 내부면은 각각 연결 핀 중 하나에 대한 접촉면을 형성할 수 있다. 연결 핀과 접촉하도록 구성된 포스트 프로파일의 2개의 측면이, 슬롯 가이드를 포함하는 포스트 프로파일의 측면이 아닌 경우에 더 바람직하다.

- [0031] 시스템은 천장 프로파일 및/또는 바닥 프로파일을 포스트 프로파일에 체결시키기 위한 적어도 하나의 연결 요소를 포함한다. 바람직하게는, 연결 요소가 천장 프로파일 및 바닥 프로파일의 각 단부에 배열된다. 연결 요소는 포스트 프로파일의 슬롯 가이드에 배열될 수 있다. 이는 슬롯 가이드의 베이스에 제공된 노치에 삽입되는 체결 수단, 특히 후크를 추가로 가질 수 있다. 체결 수단, 특히 후크는 중공 포스트 프로파일의 내부로 돌출된다. 이와 관련하여, 핀 홀딩 고정구는 연결 요소(특히 체결 수단)의 섹션을 포함할 수 있다. 이러한 방식으로, 연결 핀이 수용되는 핀 홀딩 고정구는 서로 각을 두고 배열된 포스트 프로파일의 2개의 측면 및 연결 요소에 의해 형성될 수 있다. 바람직하게는, 각각의 슬롯 가이드에 적어도 하나의 연결 요소가 수용되며, 그 섹션은 관련된 포스트 프로파일로 돌출되고 연관된 포스트 프로파일의 두 측면과 함께 핀 홀딩 고정구를 형성한다.
- [0032] 특히 바람직한 실시예에 따르면, 천장 프로파일은 제1 및 제2 중공 프로파일 섹션을 연결하는 가로대(crosspiece)를 포함한다. 제1 및/또는 제2 중공 프로파일 섹션은 박스 프로파일로서 형성될 수 있다. 이들은 특히 실질적으로 상호 수직으로 배열된 4개의 측면을 가질 수 있다.
- [0033] 바닥 프로파일이 바닥 프로파일의 제1 및 제2 중공 프로파일 섹션을 연결하는 가로대를 포함하는 것이 더 바람직하다. 바람직하게는, 바닥 프로파일의 제1 및/또는 제2 중공 프로파일 섹션은 박스 프로파일로서 형성된다. 이들은 특히 4개의 측면을 가질 수 있으며, 여기서 인접한 측면은 서로 직각으로 배열된다.
- [0034] 바람직하게는, 천장 프로파일은 성형된 금속 시트를 포함하고, 가로대는 금속 시트의 2개의 나란히 상호 접촉하는 섹션에 의해 형성된다.
- [0035] 바람직하게는, 바닥 프로파일이 성형된 금속 시트를 포함하고, 가로대는 금속 시트의 2개의 나란히 상호 접촉하는 섹션에 의해 형성된다.
- [0036] 천장 프로파일 및/또는 바닥 프로파일의 제1 중공 프로파일 섹션이 성형된 금속 시트의 폐쇄된 연속 영역에 의해 형성되는 것이 더 바람직하다.
- [0037] 더 바람직한 구성은 바닥 프로파일 및/또는 천장 프로파일의 제2 중공 프로파일 섹션에서 금속 시트의 단부에 예지 대 예지로 배열되는 것을 제공한다. 바람직하게는, 그 단부의 영역에서 금속 시트는 그 자신 상에 다시 접히는 영역을 갖는다.
- [0038] 바람직하게는, 포스트 프로파일 및/또는 천장 프로파일 및/또는 바닥 프로파일이 강철로 제조된다.
- [0039] 특히 바람직한 실시예에 따르면, 제1 모듈식 유닛 및/또는 제2 모듈식 유닛은 각각 적어도 하나의 벽을 포함한다. 벽은 특히 판자(planking)가 배열되는 지지 요소를 가질 수 있다. 지지 요소는 금속 지지 프로파일, 특히 U- 또는 C-프로파일과 같은 건식 구조 프로파일(dry-construction profiles)일 수 있다. 판자는 바람직하게는 지지 요소의 양 측면 상에 배열되고 그에 체결되는 보드를 포함한다. 보드 사이에 절연 재료가 배열될 수 있다. 판자는 바람직하게는 건축용 섬유판(building boards)을 포함한다. 내부 판자 석고 보드에 대해서는, 특히 플라스터 보드(plasterboards)가 바람직하다. 바람직하게는, 하나의 모듈은 상호 직각으로 배열된 4개의 벽을 갖는다. 지지 요소는 바람직하게는 제1 단부에 의해 천장 프로파일에 연결되고 제2 단부에 의해 바닥 프로파일에 연결된다. 벽은 예를 들어 창문 또는 문을 위한 개구를 가질 수 있다.
- [0040] 제1 모듈식 유닛 및/또는 제2 모듈식 유닛이 각각 적어도 하나의 천장을 포함하는 것이 더 바람직하다. 천장은 특히 판자가 배열되는 지지 요소를 가질 수 있다. 지지 요소는 금속 지지 프로파일, 특히 U- 또는 C-프로파일과 같은 건식 구조 프로파일일 수 있다. 판자는 바람직하게는 지지 요소의 일 측면 또는 양 측면 상에 배열되는 건축용 섬유판을 포함한다. 건축용 섬유판 사이에 절연 재료가 배열될 수 있다. 판자는 바람직하게 석고 기반 보드, 특히 플라스터 보드 또는 석고 섬유 보드를 포함한다. 지지 요소는 바람직하게는 제1 단부에 의해 천장 프로파일에 연결되고 제2 단부에 의해 추가 천장 프로파일에 연결된다.
- [0041] 바람직한 실시예는 제1 모듈식 유닛 및/또는 제2 모듈식 유닛이 각각 적어도 하나의 바닥을 갖는 것을 제공한다. 바닥은 특히 판자가 배열되는 지지 요소를 가질 수 있다. 지지 요소는 U-프로파일 또는 C-프로파일과 같은 금속지지 요소일 수 있다. 바닥의 판자는 지지 요소의 상부면 상에 배열된 건축용 섬유판을 포함한다. 판자는 바람직하게는 다수의 레이어로 구성될 수 있다. 바람직하게는, 판자가 건식 스크리드 보드(dry screed

boards) 및 그 상에 배열된 바닥 커버링을 포함한다. 또한, 견식 스크리드 보드 아래에 방음 재료가 배열될 수 있다. 바람직하게는, 판자는 지지 요소의 하부면 상에 배열된 보드를 추가로 포함한다. 플레이트 사이에 절연 재료가 배열될 수 있다. 판자는 바람직하게 석고 기반 보드, 특히 플라스틱 보드 또는 석고 섬유 보드를 포함한다.

- [0042] 모듈식 커넥터는 바람직하게는 금속, 특히 강철로 구성된다.
- [0043] 본 발명에 따르면, 하나 이상의 포스트 프로파일, 하나 이상의 천장 프로파일 및 하나 이상의 바닥 프로파일을 포함하는 제1 기본 프레임 워크가 제1 모듈식 유닛을 형성하도록 조립될 수 있고, 하나 이상의 추가 포스트 프로파일, 하나 이상의 추가 천장 프로파일 및 하나 이상의 추가 바닥 프로파일을 포함하는 제2 기본 프레임 워크가 제2 모듈식 유닛을 형성하도록 조립될 수 있다.
- [0044] 제1 모듈식 유닛 및 제2 모듈식 유닛은 제1 연결 핀을 제1 핀 홀딩 고정구에 삽입하고 제2 연결 핀을 제2 핀 홀딩 고정구에 삽입함으로써 모듈식 커넥터에 의해 연결될 수 있다.
- [0045] 본 명세서에 기술된 발명은, 원래 청구되지 않았더라도, 모듈식 커넥터가 없는, 기술된 바와 같은 구조체를 위한 모듈식 시스템을 명시적으로 포함한다.
- [0046] 본 발명의 다른 목적, 특징, 장점 및 가능한 응용은 도면을 참조하여 이하의 실시예의 설명으로부터 명백해질 것이다. 기술되고/기술되거나 시각적으로 묘사된 모든 특징은, 개별 청구범위 또는 그 종속항에서 이들이 어떻게 조합되었는지와 관계없이, 자체적으로 또는 임의의 합리적인 조합으로, 본 발명의 주제를 형성한다.

도면의 간단한 설명

- [0047] 도면에서 :
 - 도 1은 모듈식 구성을 위한 본 발명에 따른 프레임의 측면도이다.
 - 도 2는 도 1에 따른 2개의 프레임을 포함하는, 본 발명에 따른 기본 프레임 워크의 사시도이다.
 - 도 3은 도 1에 따른 프레임용 천장 프로파일의 단면도 및 천장의 상세도이다.
 - 도 4는 도 1에 따른 프레임용 바닥 프로파일의 단면도 및 바닥의 상세도이다.
 - 도 5는 도 1에 따른 프레임에 대한 포스트 프로파일의 단면도이다.
 - 도 6은 도 5에 따른 포스트 프로파일에 사용하기 위한 연결 요소의 사시도이다.
 - 도 7a, 7b는 제1 실시예에 따른 모듈식 커넥터의 사시도 및 종단면도이다.
 - 도 8a, 8b는 제2 실시예에 따른 모듈식 커넥터의 사시도 및 종단면도이다.
 - 도 9a, 9b는 제3 실시예에 따른 모듈식 커넥터의 사시도 및 종단면도이다.
 - 도 10a, 10b는 제4 실시예에 따른 모듈식 커넥터의 사시도 및 종단면도이다.
 - 도 11a, 11b는 제5 실시예에 따른 모듈식 커넥터의 사시도 및 종단면도이다.
 - 도 12는 측면으로부터 4개의 모듈식 유닛을 포함하는 구조체의 일부의 개략적인 단면도이다.
 - 도 13은 위에서 바라본 도 12의 모듈식 유닛 중 2개의 일부에 대한 개략적인 단면도이다.
 - 도 14는 도 3의 천장 프로파일의 섹션의 사시도이다.
 - 도 15는 도 4의 바닥 프로파일의 섹션의 사시도이다.
 - 도 16, 16a는 바닥 프로파일에 연결된 포스트 프로파일의 바닥에서 본 부분도 및 측면도이다.
 - 도 17은 모듈식 커넥터에 의해 연결된 2개의 모듈식 유닛의 상부 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0048] 도 1은 구조체를 생성하기 위한 모듈식 시스템을 위한 본 발명에 따른 프레임(1)의 측면도이다. 본 발명에 따른 프레임(1)은 2개의 수직 포스트 프로파일(2), 포스트 프로파일(2)의 상단을 서로 연결하는 수평 천장 프로파일(3) 및 포스트 프로파일(2)의 하단을 서로 연결하는 수평 바닥 프로파일(4)을 포함한다.

- [0049] 프레임(1)은 실질적으로 모듈식 구성을 위한 모듈식 유닛의 벽을 위한 프레임을 형성할 수 있다. 동시에, 이는 이러한 유형의 모듈식 유닛을 위한 실질적으로 대략 직육면체의 기본 프레임 워크의 구조체를 위한 건물 블록으로서 사용될 수 있으며, 이 경우 천장 프로파일(3)은 모듈식 유닛의 천장의 일부를 형성하며 바닥 프로파일(4)은 모듈식 유닛의 바닥의 일부를 형성한다.
- [0050] 도시된 실시예에서, 포스트 프로파일(2)은 코너 프로파일로서 형성된다. 이는 각각의 포스트 프로파일(2)에 적어도 추가의 천장 및 추가의 바닥 프로파일(3, 4)의 직교 부착을 허용하며, 이로써 모듈의 추가의 벽을 추가할 수 있게 한다. 천장 프로파일(3) 및 바닥 프로파일(4)은 각각 실질적으로 플레이트 형상 또는 스트랩 형상의 편평한 연결 요소(5)를 통해 포스트 프로파일(2)에 연결된다.
- [0051] 도 2는 모듈식 구성을 위한 모듈에 대한 본 발명에 따른 기본 프레임 워크의 사시도이다.
- [0052] 2개의 프레임(1)은 이 기본 프레임 워크의 각각의 종방향 측면 프레임을 형성한다. 도 1과 관련하여 앞서 설명된 바와 같이, 이 프레임(1)의 각각의 포스트 프로파일(2)은 추가의 천장 프로파일(3) 및 바닥 프로파일(4)을 통해 횡방향으로 서로 연결되어 직육면체 형상을 형성한다. 그러나, 천장 프로파일(3)과 바닥 프로파일(4)을 통해 종방향으로 서로 연결된 프레임(1)의 단부면도 또한 형성될 수 있는데, 그 이유는 단부면과 종방향면 모두가 결과적으로 프레임(1)을 나타내기 때문이다. 이는 기본 프레임 워크를 정적으로 특히 안정적이 되도록, 전체적으로 자체 지지형이 되도록, 그리고 하중을 지지할 수 있게 한다. 따라서 여러 개의 이러한 유형의 기본 프레임 워크를 서로 겹쳐 쌓고, 이들을 서로 연결하여 건물의 층을 형성하는 것도 가능하며; 심지어 다층 건물의 모듈식 구조도 가능하다. 하나의 기본 프레임 워크에 의해 형성되는 룸 유닛의 두 배만큼 큰 연속적인 공간을 제공하도록, 도 2에 도시된 바와 같이, 예를 들어 프레임(1)이 개방된 채로 남아 있고, 다시 말해서 채워지지 않고, 상응하게 거울 반전된 개방된 기본 프레임 워크가 이 개방 면에 부착되면, 정적 요건(static requirements)은 여전히 충족된다. 많은 개수의 기본 프레임 워크를 사용하여 훨씬 더 큰 공간을 형성하기 위해 둘 이상의 측벽이 또한 개방된 채로 남아 있을 수도 있다. 본 발명에 따르면, 이는 도 1에 도시된 프레임(1)이, 벽을 형성하기 위해 완료되었던 아니건 간에, 원하는 안정성 및 운반 능력을 이미 제공하기 때문에 가능하다. 안정성 및 운반 능력은 적어도 부분적으로는 각각의 프로파일(2, 3, 4)의 특수한 단면 프로파일 형상의 결과이며, 이는 이후에 보다 상세히 논의된다.
- [0053] 도 2에 도시된 바와 같이, 연결 요소(5)는 외부로부터 각각의 프로파일(3, 4)에 부착된다. 건식 건물 구조를 위한 구조 요소의 추가 제공을 위해, 건식 구조 프로파일(6, 7, 8, 9), 예를 들어 C-프로파일, 특히 경량 강철의 건식 구조 프로파일, 스타드 워커(stud work)의 종류로 프레임 프로파일(2, 3, 4) 사이에 삽입될 수 있다. 프레임 프로파일(2, 3, 4)은 바람직하게는 강판(sheet steel)으로 만들어진다.
- [0054] 도 3은 도 1에 따른 프레임(1)에 대한 본 발명에 따른 천장 프로파일(3)의 단면도이다. 천장 프로파일(3)은 시트 재료, 바람직하게는 금속 시트, 바람직하게는 강판으로부터 형성된다. 프로파일은 중공 단면의 영역을 포함한다. 판금은 코너 영역의 약점을 방지하기 위해 코너 반경으로 각지거나 둥글게 구부러진다. 추가적으로, 프로파일의 안정성의 추가 향상을 위한 용접된 연결부가 일부 영역, 특히 프로파일의 심(seam) 영역에서 고려될 수 있고 가능하다.
- [0055] 천장 프로파일(3)은 실질적으로 이중 T 단면 형상을 갖는다. 이와 관련하여, 중공의 두꺼운 헤드 부분(10) 및 중공의 두꺼운 풋(foot) 부분(11)이 형성된다. 이들 사이에서 천장 프로파일(3)의 가로대(12)가 연장되며, 이는 프레임(1)에서 조립될 때 수직으로 배향된다.
- [0056] 도 3에는, 천장 프로파일(3) 옆에 또는 이에 대항하여, 모듈을 완성하기 위한 룸 천장을 형성하고 도 2에 따른 기본 프레임 워크의 천장 영역을 채우기 위한 건식 구조 요소가 도시되어 있다. 건식 구조 프로파일(6), 특히 도 2에 또한 여러 번 도시된 것과 같은 경량의 강철 프로파일의 대략적인 C-형상 단면이 표시되어 있다. 프로파일(6)의 단부면은 도 3에 도시된 것과 수직으로 배향된 프로파일(3)의 마운트(13) 내에 포지티브 핏(positive fit)으로 가로대(12)까지 삽입될 수 있다. 마운트(13)는 천장 프로파일(3)의 두꺼운 헤드 부분(10), 두꺼운 풋 부분(11) 및 가로대(12)에 의해 형성된다. 마운트(13)는 단면이 대략 U-형상이다.
- [0057] 도 3에서, 예를 들어 미네랄 울로 만들어진 절연 층(14)이 프로파일 6에 스케치되어 있다. 또한, 프로파일(6)은 건축용 섬유판(15, 16), 예를 들어 플라스터 보드가 양 측면 상에 덧붙여져 있다. 상부 판자(15)는 단일 층으로 형성되고; 모듈에 의해 형성된 공간에서 보일 수 있는 천장 표면을 형성하는 하부 판자(16)는 이중층으로 형성된다. 절연체(14), 프로파일(6) 및 판자(15, 16) 및 선택적인 추가의 구성 요소는 또한 방음 및/또는 방화를 제공한다.

- [0058] 도 4는 도 1에 도시된 프레임(1)에 대한 본 발명에 따른 바닥 프로파일(4)의 단면도이다.
- [0059] 바닥 프로파일(4)은 시트 재료, 바람직하게는 금속 시트, 바람직하게는 강판으로부터 형성된다. 프로파일은 중공 단면의 영역을 가진다. 판금은 코너 영역의 약점을 방지하기 위해 코너 반경으로 각지게 또는 둥글게 구부러져 있다. 추가적으로, 프로파일의 안정성의 추가 향상을 위한 용접된 연결부가 곳곳에, 특히 프로파일의 심 영역에서 고려될 수 있고 가능하다.
- [0060] 바닥 프로파일(4)은 실질적으로 이중 T 단면 형상을 갖는다. 프로파일은 중공의 두꺼운 헤드 부분(17)과 중공의 두꺼운 풋 부분(18)을 갖는다. 이들 사이에서, 천장 프로파일(4)의 가로대(19)가 연장되며, 이는 프레임(1)에서 배열될 때 수직으로 배향된다.
- [0061] 도 3 및 4는 천장 프로파일(3) 및 바닥 프로파일(4)이 각각 중공 프로파일로서 형성되어 있음을 도시한다. 도시된 실시예에서, 천장 프로파일(3) 및 바닥 프로파일(4)은 각각 2개의 공동(30, 31 및 32, 33)을 갖는다. 천장 프로파일(3)에서, 상부 공동(30)은 하부 공동(31)보다 더 크다. 바닥 프로파일(4)에서, 상부 공동(32) 및 하부 공동(33)은 실질적으로 동일한 크기이다. 공동(30, 31)을 형성하기 위해, 천장 프로파일(3)은 제1 중공 프로파일 섹션(34) 및 제2 중공 프로파일 섹션(35)을 갖는다. 바닥 프로파일(4)은 제1 중공 프로파일 섹션(36) 및 제2 중공 프로파일 섹션(37)을 갖는다. 가로대(12)는 제1 및 제2 중공 프로파일 섹션(34, 35)을 연결한다. 가로대(19)는 제1 및 제2 중공 프로파일 섹션(36, 37)을 연결한다. 도시된 바와 같이, 제1 및 제2 중공 프로파일 섹션(34 내지 37)은 각각 둥근 코너를 갖는 박스 프로파일로서 형성될 수 있다. 천장 프로파일(3)의 제1 중공 프로파일 섹션(34)과 바닥 프로파일(4)의 제1 및 제2 중공 프로파일 섹션(36, 37)이 서로 수직으로 배열된 프로파일 측벽을 갖는 것을 도 3 및 도 4로부터 명확하게 확인할 수 있다.
- [0062] 도 3 및 4는 천장 프로파일(3) 및 바닥 프로파일(4)이 각각 성형된 금속 시트를 포함하고, 가로대(12 또는 19)가 금속 시트의 2개의 나란히 서로 접촉하는 섹션에 의해 형성되는 것을 추가로 도시한다.
- [0063] 도면은 제2 중공 프로파일 섹션(35, 37)이 각각 성형된 금속 시트의 폐쇄된 연속 영역에 의해 형성되는 것을 추가로 도시한다. 대조적으로, 제1 중공 프로파일 섹션(34 및 36)에서, 금속 시트의 단부는 에지 대 에지로 배열된다. 금속 시트는 그 단부의 영역에서 그 자신 상에 다시 접히는 영역을 갖는다.
- [0064] 도 4에는, 바닥 프로파일(4) 옆에 또는 이에 대항하여, 모듈을 완성하기 위한 룬 바닥을 형성하고 도 2에 따른 기본 프레임 워크의 바닥 영역을 채우기 위한 건식 구조 요소가 도시되어 있다.
- [0065] 건식 구조 프로파일(8), 특히 도 2에 또한 여러 번 도시된 것과 같은 경량의 강철 프로파일의 대략적인 C-형상 단면이 표시되어 있다. 프로파일(8)의 단부면은 도 4에 도시된 것과 수직으로 배향된 프로파일(4)의 마운트(20) 내에 포지티브 핏으로 가로대(19)까지 삽입될 수 있다. 마운트(20)는 바닥 프로파일(4)의 두꺼운 헤드 부분(17), 두꺼운 풋 부분(18) 및 가로대(19)에 의해 형성된다. 마운트(20)는 단면이 대략 U-형상이다.
- [0066] 도 4에서, 예를 들어 미네랄 울로 제조된 절연 층(14)이 프로파일(8)에 배열된다. 또한, 프로파일(8)은 건축용 섬유판(21, 22), 예를 들어 플라스터 및/또는 나무-기반 건축용 섬유판이 양 측면 상에 덧붙여져 있다. 양 판자(21, 22)는 모두 단일 층으로 형성된다. 또한, 도 4에 도시된 실시예에서, 바닥은 3개의 추가 층(23, 24, 25)을 가지며, 이들 중 최상위 층(25)은 모듈에 의해 형성된 룬에서 보일 수 있는 바닥 표면을 형성한다. 절연체(14), 프로파일(8), 판자(21, 22), 층(23, 24, 25) 및 선택적인 추가의 구성 요소들은 방음 및/또는 방화를 제공할 수 있다.
- [0067] 모듈식 유닛의 측벽은, 예를 들어 도 3에 따른 천장과 유사한 방식으로 형성되고 덧붙여질 수 있다.
- [0068] 도 5는 도 1에 따른 프레임(1)에 대해, 코너 프로파일로서 형성되는, 본 발명에 따른 포스트 프로파일(2)의 단면도이다. 포스트 프로파일(2)은 시트 재료, 바람직하게는 금속 시트, 바람직하게는 강판으로부터 형성된다. 구부러진 강판은, 예를 들어 용접 심(도시되지 않음)에 의해, 처리되어 도시된 폐쇄된 프로파일 단면을 형성할 수 있다. 단면에는, 중공 프로파일 영역이 형성되었다. 판금은 코너 영역의 약점을 방지하기 위해 코너 반경으로 각지거나 둥글게 구부러져 있다. 추가적으로, 프로파일의 안정성의 추가 향상을 위한 용접된 연결부가 일부 영역, 특히 프로파일의 심 영역에서 고려될 수 있고 가능하다.
- [0069] 포스트 프로파일(2)의 단면은 실질적으로 정사각형 외부 윤곽을 갖는다. 포스트 프로파일(2)의 상호 수직으로 배열된 2개의 측면(70)은 - 측면(70) 사이의 둥근 에지는 무시하고 - 평면형이다. 포스트 프로파일(2)의 추가의 상호 수직으로 배열된 2개의 측면(71)에서, 슬롯 가이드(26)는, 안정성의 이유로, 대략 도브테일 형상의 단면을 갖는다. 도 5에 도시된 바와 같이, 슬롯 가이드(26)는 또한 상호 직교하여 배향되어 코너를 형성하는 연결 요소

(5)를 도입 및 고정하는 역할을 한다.

- [0070] 도 6은 도 5에 따른 포스트 프로파일(2)과 함께 사용하기 위한 연결 요소(5)의 사시도이다. 연결 요소(5)는 평평한 플레이트 또는 스트랩으로 형성되고, 일 단부에, 포스트 프로파일(2)의 슬롯 가이드(26)의 하부에서 슬롯(도시되지 않음)에 걸릴 수 있는 후크(27)를 갖는다. 또한, 연결 요소(5)는 복수의 체결 구멍(28)을 가지며, 이를 통해 나사 등이 체결 수단으로서 통과되어 연결 요소(5)를 천장 프로파일(3) 또는 바닥 프로파일(4)의 가로대(12 또는 19)에 연결시킬 수 있다.
- [0071] 연결 요소(5)와 함께, 도면에 도시된 프로파일(2, 3, 4)은 취급하기 쉽고, 하중을 지지할 수 있으며 모듈식 구성을 위한 모듈을 형성하도록 서로 결합되는 기본 프레임 워크의 빠르고 간단하고 정밀하며 무엇보다도 안정적인 구성을 가능하게 하는 구성 요소 세트 또는 모듈식 툴킷 시스템을 형성한다.
- [0072] 도 7a 내지 11b는 모듈식 커넥터(38)의 다른 예시적인 실시예를 도시한다. 모듈식 커넥터(38)는 각각 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)을 갖는다. 모듈식 커넥터(38)는 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)이 장착되는 지지 요소(41)를 더 포함한다. 지지 요소(41)는 플레이트 형상이며, 제1 플레이트 면(42) 및 대향하는 제2 플레이트 면(43)을 갖는다. 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)은 각각 원통형 섹션을 갖는다.
- [0073] 도 7a 및 도 7b에 도시된 실시예에서, 제1 연결 핀(39)은 제1 플레이트 면(42) 상에 배열되는 반면, 제2 연결 핀(40)은 제2 플레이트 면(43) 상에 배열된다. 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)은 동축으로 배열된다. 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)은 단일 부품으로 형성될 수 있다. 이를 위해, 모듈식 커넥터(38)는 플레이트 형상 지지 요소(41)의 개구를 통해 연장되고 지지 요소(41)에 용접되는 맨드릴(44)을 포함한다. 맨드릴(44)의 제1 섹션은 제1 연결 핀(39)을 형성하는 반면 맨드릴(44)의 제2 섹션은 제2 연결 핀(40)을 형성한다. 유리하게, 제1 연결 핀(39)의 외부 직경은 제2 연결 핀(40)의 외부 직경보다 커서, 맨드릴(44)은 지지 요소(41)에 대해 지지되는 쇼울더(shoulder)를 갖는다.
- [0074] 도 7a 및 7b에 도시된 변형예는 서로 겹쳐 배치된 2개의 모듈식 유닛을 연결하는데 적합하다.
- [0075] 도 8a 내지 11b는 모듈식 커넥터(38)의 변형예를 도시한다. 각각의 경우에 지지 요소(41) 및 적어도 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)을 포함하는 모듈식 커넥터(38)의 기본 구성은 동일하다. 따라서, 도 7a 및 7b에 대한 설명은 도 8a 내지 11b에 대해 상응하게 적용된다. 구성의 차이점과 그 중요성은 이하에서 간략하게 설명된다.
- [0076] 도 8a 및 도 8b에 도시된 실시예에서, 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)은 제1 플레이트 면(42) 상에 나란히 배열된다. 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)은 실질적으로 원통형인 기본 형상을 가지며 서로 평행하게 배열된다. 이 구성은 제1 및 제2 모듈식 유닛이 나란히 배열되는 구조에 적합하다. 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)은 각각 모듈식 커넥터(38)의 지지 요소(41)의 구멍에 배열된다. 지지 요소(41)를 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)에 용접함으로써, 안정적인 연결이 달성될 수 있다.
- [0077] 도 9a 및 9b에 도시된 실시예에서, 제1 및 제2 연결 핀(39, 40)에 추가하여 2개의 추가 연결 핀(45)이 제공된다. 도 7a 및 7b에 도시된 실시예에서와 같이, 연결 핀(39, 40 및 45)은 맨드릴(44)에 의해 형성된다. 도 9a 및 9b에 도시된 실시예는 4개의 모듈식 유닛을 연결하는데 적합하며, 여기서 2개의 모듈식 유닛은 동일한 평면에 나란히 배열되고 2개의 추가 모듈식 유닛은 다른 평면에서 하부 모듈식 유닛의 상부에 배열된다.
- [0078] 도 10a 및 도 10b에 도시된 실시예는 도 9a 및 9b의 실시예에 상응하지만, 이 경우에는 4개의 맨드릴(44)에 의해 형성되는 총 8 개의 연결 핀이 제공된다. 도 10a 및 도 10b의 모듈식 커넥터(38)를 사용하여, 나란히 배열된 4개의 모듈식 유닛 및 위에 배열된 4개의 모듈식 유닛은 동시에 연결될 수 있다.
- [0079] 도 11a 및 도 11b에 도시된 실시예는 도 8a 및 8b의 실시예와 유사하다. 제1 플레이트 면(42) 상에는 4개의 연결 핀이 제공되며, 나란히 배열된 4개의 모듈식 유닛의 연결을 허용한다.
- [0080] 도 7a 내지 도 11b에 도시된 바와 같이, 제1, 제2 그리고 적용 가능한 경우, 추가의 연결 핀(39, 40, 45)은 각각 구멍(46)을 갖는다. 도시된 실시예에서, 구멍(46)은 연결 핀(39, 40 또는 45)의 종축에 대해 수직으로 연장된다. 구멍(46)에는 잠금 핀 또는 잠금 나사와 같은 잠금 수단이 삽입될 수 있다. 그러나 모듈식 시스템은 또한 잠금 핀이 없이도 사용될 수 있다. 설명된 모듈식 커넥터(38)의 실시예는 잠금 수단이 없이도 모듈식 유닛의 신뢰성 있는 연결을 허용한다. 특정 변형의 경우에, 포스트 프로파일(2) 및 추가 포스트 프로파일(2)의 각각의 핀 홀딩 고정구에 연결 핀(39, 40, 45)을 고정시키기 위해 연결 수단이 추가로 도입될 수 있다(도 16도 또한 참조).
- [0081] 도 12는 4개의 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')의 일부의 개략적인 단면도이다. 이들 모듈식 유닛 중 2개

(50'', 50''')는 상부 평면에 배열된다. 이들은 예를 들어 건물의 2층(first storey)을 형성할 수 있다. 2개의 추가 모듈식 유닛(50, 50')은 하부 평면에 배치되고, 예를 들어 건물의 지상 층(ground storey)을 형성할 수 있다. 도 12는 하부 층에 배열된 모듈식 유닛(50, 50')의 상부 섹션 및 상부 층에 배열된 모듈식 유닛(50'', 50''')의 하부 섹션을 도시한다.

- [0082] 이 실시예에 따르면, 각각의 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')은 각각의 코너에 개략적으로 도시된 포스트 프로파일(2)을 갖는다. 나란히 위치한 모듈식 유닛(50 및 50' 또는 50'' 및 50''')의 포스트 프로파일(2)은 서로 접촉하지 않도록 배열된다. 대신, 포스트 프로파일(2)(도 13도 또한 참조) 사이에 틈(도 13도 또한 참조)이 제공된다. 포스트 프로파일(2)은 도 2 및 5에 도시된 바와 같은 구성을 갖는다.
- [0083] 모듈식 유닛의 포스트 프로파일(2)은 도 3에 도시된 천장 프로파일(3)에 의해 그 상단에서 서로 연결된다(도 13의 개략도 참조). 그 하단에서, 각 모듈식 유닛의 포스트 프로파일(2)은 도 4에 도시된 바닥 프로파일(4)에 의해 서로 연결된다. 각각의 경우에, 천장 프로파일(3)과 포스트 프로파일(2) 사이의 연결은, 포스트 프로파일(2)의 슬롯 가이드(26)에 배열된, 도 6에 도시된 연결 요소(5)를 통해 제공된다. 따라서, 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')은 각각 도 2에 도시된 유형에 상응하는 기본 프레임 워크를 갖는다.
- [0084] 모듈식 유닛(50, 50') 각각이 천장(51)을 갖는 것을 도 12로부터 추가로 확인할 수 있다. 모듈식 유닛(50')에 대해 예로서 도시된 바와 같이, 천장(51)은 건식 구조 프로파일(6)로서 형성된 지지 요소를 포함한다. 도시된 실시예는 C-프로파일을 나타낸다. 건식 구조 프로파일(6)의 양 측면 상에 배열되어 체결 수단(도시되지 않음)을 통해 이에 연결되는 건축용 섬유판(15, 16)을 포함하는 판자가 제공된다. 건식 구조 프로파일(6)은 제1 단부에 의해 제1 천장 프로파일(3)에 연결되고, 제2 단부에 의해 추가의 천장 프로파일(3)에 연결된다(도 2에 도시된 기본 프레임 워크도 또한 참조). 건축용 섬유판(15, 16) 사이에는 절연체(14)가 배열된다. 천장(51)은 립 측면 상에서 이중으로 덧붙여진다.
- [0085] 2개의 상부 모듈식 유닛(50'' 및 50''')의 포스트 프로파일(2)은 하부 모듈식 유닛(50, 50')의 포스트 프로파일(2) 정확히 위에 배열된다. 상부 모듈식 유닛(50'', 50''')의 포스트 프로파일(2)은 따라서 하부 모듈식 유닛(50, 50')의 포스트 프로파일(2)과 정렬된다.
- [0086] 4개의 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')은 동일하거나 상이하게 형성될 수 있다.
- [0087] 도 12에 도시된 실시예에 따르면, 4개의 포스트 프로파일(2)은 도 9a 및 9b에서와 같이 구성된 모듈식 커넥터(38)를 사용하여 서로 연결된다. 모듈식 커넥터(38)의 2개의 연결 핀(40, 45)은 하부 모듈식 유닛의 포스트 프로파일(2)의 상단에 제공된 핀 홀딩 고정구(55) 내로 연장된다. 2개의 추가 연결 핀(39, 45)은 상부 포스트 프로파일(2)의 하단에 배열된 핀 홀딩 고정구(55)에서 연장된다. 모듈식 커넥터(38)의 연결 핀(40, 45)을 위한 핀 홀딩 고정구(55)가 도 13의 평면도에 도시되어 있다.
- [0088] 도 12는 방음 요소(52)가 모듈식 커넥터(38)에 결합된 것을 추가로 도시한다. 한편, 도 12는 방음 요소(52)가 지지 요소(41)로부터 아래쪽을 가리키는 연결 핀(40, 45)을 위한 덮개를 형성한다는 것을 나타낸다. 이 경우 커버링은 연결 핀(40, 45)을 수용하기 위한 원통형 섹션을 갖는다. 또한, 방음 요소(52)는 플레이트 형상 섹션(53)을 가지며, 이는 하부 포스트 프로파일(2)의 상단과 플레이트 형상 지지 요소(41) 사이에 배열된다. 이러한 방식으로, 서로 겹쳐 배열된 포스트 프로파일(2)과 나란히 배열된 포스트 프로파일(2) 사이의 직접적인 금속 접촉이 방지된다. 모듈식 커넥터(38)의 제2 플레이트 면(43) 상의 연결 핀(40)이 제1 플레이트 면(42) 상의 연결 핀(39)보다 작은 직경을 갖는다(도 7a 내지 11b 참조)는 것이 위에서 언급되었다. 방음 요소(38)의 원통형 섹션은 제2 플레이트 면(43) 상에 더 작은 직경을 갖는 연결 핀(40)을 위한 덮개를 형성한다. 이 경우에, 연결 핀(40) 영역의 원통형 섹션의 외부 직경은 더 큰 연결 핀(39)의 외부 직경에 상응한다. 따라서, 일치하는 치수(matching dimensions)의 결과로서, 덮개를 포함하는 제2 플레이트 면(43) 상의 연결 핀(40)은 제1 플레이트 면(42) 상의 연결 핀(39)만큼 적은 유격만을 두고 핀 홀딩 고정구(55) 내로 삽입될 수 있다. 따라서 포스트 프로파일은 제1 및 제2 플레이트 면(42, 43) 모두의 상에서 연결 핀에 연결하기 위한 균일한 크기의 핀 홀딩 고정구(55)와 함께 사용될 수 있다.
- [0089] 모듈식 유닛(50, 50', 50'', 50''')은 각각 수직으로 배열된 벽(47)을 갖는다. 그림 12는 상호 인접한 두 모듈식 유닛 사이의 내벽 구성을 보여준다. 이 실시예에 따르면, 벽은 플라스틱 보드를 갖는 이중 판자를 포함한다.
- [0090] 도 12는 모듈식 유닛(50'' 및 50''')의 바닥(48)의 구성을 추가로 도시한다. 모듈식 유닛(50, 50')은 상응하게 형성된 바닥을 가질 수 있다. 바닥(48)은 C-형상 건식 구조 프로파일(8) 형태의 지지 요소를 갖는다. 바닥의 판자는 층(23, 24 및 25)을 포함한다. 도시된 실시예에서, 층(24)은 보드 형상 건식 스크리트로 제조된다. 층(2

5)은 바닥 덮개이다. 층(23)은 발소리 방음이며, 예를 들어 고도로 압축된 암면(rock wool)일 수 있다. 건식 스크리드(층 24)는 석고 섬유 보드에 의해 형성될 수 있다. 도시된 실시예에서, 건축용 섬유판(21)은 층(23) 아래에 배열되고 지지 요소(8)에 대향하여 위치된다. 바닥(48)은 지지 요소(8)의 하부면 상에 배열된 건축용 섬유판(22)을 더 포함한다. 바닥(48)은 또한 보드(21, 22) 사이에 배열된 절연 재료(14)를 갖는다.

[0091] 도 12의 모듈식 시스템의 추가 세부 사항이 도 13에 도시되어 있다. 평면도는 나란히 배열된 모듈(50, 50')의 2개의 포스트 프로파일(2)을 도시한다. 포스트 프로파일(2) 각각은 모듈식 커넥터(38)의 하향 연결 핀(40, 45)이 삽입되는 핀 홀딩 고정구(55)를 갖는다.

[0092] 도 13은 또한 2개의 슬롯 가이드(26)를 갖는 포스트 프로파일(2)의 단면 구성을 도시한다. 천장 프로파일을 포스트 프로파일(2)에 결합하는 슬롯 가이드(26)에서의 연결 요소(5)의 배열은 또한 개략적인 단순화된 형태로 보여질 수 있다. 바닥 프로파일과 연결 요소(5)의 결합은 동일한 방식으로 달성된다.

[0093] 모듈식 유닛(50, 50')을 사용하여 제조된 건물 구성 요소의 외벽의 구성은 도 13으로부터 추가로 확인할 수 있다. 모듈식 유닛(50, 50')이 사전 제작될 수 있지만, 도 13에 도시된 외벽은 모듈식 유닛(50, 50')이 모듈식 커넥터(38)를 통해 서로 연결된 후에 준비된다. 외벽을 위해, 지지 부재(56)가 제공되며, 이는 C 프로파일로서 형성된다. 지지 요소(56)는 양 측면 상에 건축용 섬유판(57)이 덧붙여져 있고, 건축용 섬유판(57) 사이에는 절연 재료(58)가 배열되어 있다. 또한, 외부 판자(57) 상에는, 예를 들어 미네랄 울로 형성될 수 있는 절연 층(59)이 배열된다. 도시된 실시예에서, 외부 렌더링(60)이 절연 층(59)의 외부면에 부착된다.

[0094] 도 14는 도 3의 세장형 천장 프로파일의 사시도이다. 이 도면은 가로대(12)를 통해 서로 연결된 제1 중공 프로파일 섹션(34) 및 제2 중공 프로파일 섹션(35)을 포함하는, 프로파일의 구조체를 다시 보여준다. 도 14는 또한 구멍(61)이 가로대(12)에 제공되는 것을 도시한다. 구멍은, 이들이 연결 요소(5)의 체결 구멍(28)에 대응하도록 배열되어 나사 연결을 허용한다.

[0095] 도 15는 제1 및 제2 중공 프로파일 섹션(36, 37)을 연결하는 가로대(19)를 갖는 바닥 프로파일(4)의 사시도이다. 가로대(19)는 천장 프로파일(3)의 구멍과 동일한 방식으로 형성된 구멍(61)을 갖는다. 따라서, 바닥 프로파일(4)도 도 6에 도시된 연결 요소(5)를 사용하여 포스트 프로파일(2)에 연결될 수 있다.

[0096] 도 16은 아래에서 본 포스트 프로파일(2)의 평면도이다. 도 16a는 도 16에 도시된 포스트 프로파일(2) 및 바닥 프로파일(4)의 연결부에 대한 측면도이다. 이 예는 바닥 프로파일(4)이 연결 요소(5)를 통해 포스트 프로파일(2)에 어떻게 연결될 수 있는지를 보여준다. 포스트 프로파일(2)과 천장 프로파일(3) 사이의 연결은 상응하는 방식으로 형성될 수 있다. 여기서, 연결 요소(5)는 바닥 프로파일(4)의 가로대(19)에 나사 결합된다. 연결 요소(5)는 슬롯 가이드(26)에 배열된다. 따라서, 연결 요소(5)는 후크(27)로서 형성된 연결 수단을 사용하여, 포스트 프로파일이 슬롯 가이드(26)의 베이스 상에 갖는, 상응하는 노치 안으로 삽입된다.

[0097] 도 16은 하나의 슬롯 가이드(26)에 배열된 포스트 프로파일(2)에 대한 단지 하나의 바닥 프로파일(4)의 연결을 예시적으로 도시한다. 도시된 바닥 프로파일(4)에 수직으로, 추가 바닥 프로파일이 제공되어 제2 슬롯 가이드에 배열된 추가 연결 요소(5)를 통해 포스트 프로파일(2)에 부착될 수 있다.

[0098] 도 16은 예를 들어 모듈식 커넥터(38)의, 핀 홀딩 고정구(55)에 수용된, 연결 핀(40)을 추가로 도시한다. 기본 특징을 보여주기 위해, 모듈식 커넥터의 추가 요소는 도면에서 생략되었다. 핀 홀딩 고정구(55)는 포스트 프로파일의 두 측면(70)의 섹션을 포함하며, 이는 서로에 대해 각도를 두고, 특히 수직으로 배열된다. 도 16에 도시된 바와 같이, 이렇게 형성된 각도의 내면은 연결 핀(40)을 위한 핀 홀딩 고정구(55)를 형성한다. 핀 홀딩 고정구(55)는 중공 포스트 프로파일(26) 내로 돌출하는, 연결 요소(5)(특히 후크의)의 섹션(73)을 추가로 포함한다. 이러한 방식으로, 연결 핀(40)이 수용되는 핀 홀딩 고정구(55)는, 서로 수직하게 배열되는 포스트 프로파일(2)의 두 측면(70)과 연결 요소(5)의 후크로부터 형성된다.

[0099] 도 16은 연결 핀(40)이, 연결 핀(40)의 구멍(46) 안으로 삽입되는 체결 수단(72)을 사용하여 고정될 수 있음을 추가로 도시한다.

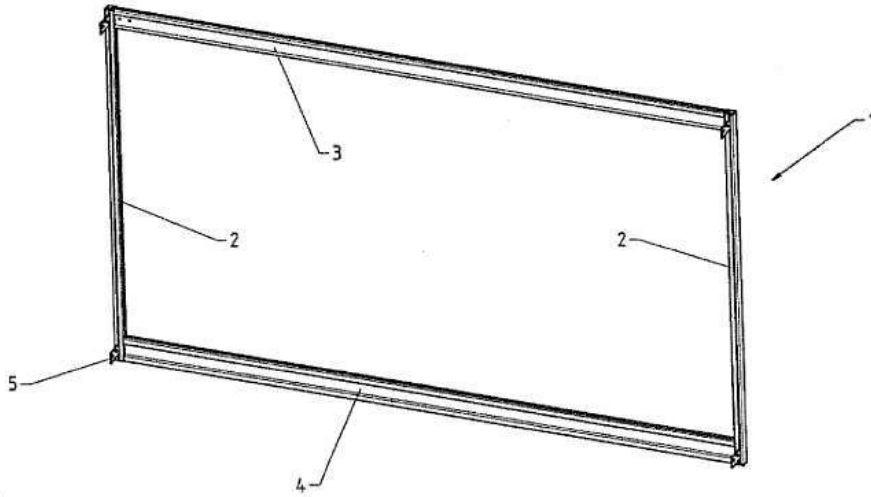
[0100] 도 17은 각각 포스트 프로파일(2)을 갖는, 나란히 배열된 2개의 모듈식 유닛(50, 50')의 사시도이다. 모듈식 유닛(50, 50')은 각각 천장 프로파일(3)을 갖는다. 이들은 전술한 바와 같이 연결 요소(5)를 통해 모듈식 유닛(50, 50')의 포스트 프로파일(2)에 연결된다. 또한, 모듈 내의 모듈식 커넥터(38)의 구성이 도 17에 도시되어 있다. 모듈식 커넥터(38)는 도 9a 및 9b에 도시된 바와 같이 형성된다. 2개의 상향 연결 핀(39, 45)을 또한 도 17에서 볼 수 있으며, 이를 통해 위에 배열된 2개의 추가 모듈식 유닛(도시되지 않음)이 서로 그리고 2개의 모듈식 유닛(50, 50')에 연결될 수 있다. 모듈식 커넥터(38)의 지지 요소(41)로부터 아래쪽을 향하는 연결 핀(40,

45)은 2개의 포스트 프로파일(2)의 대응하는 핀 홀딩 고정구(55)에 수용된다.

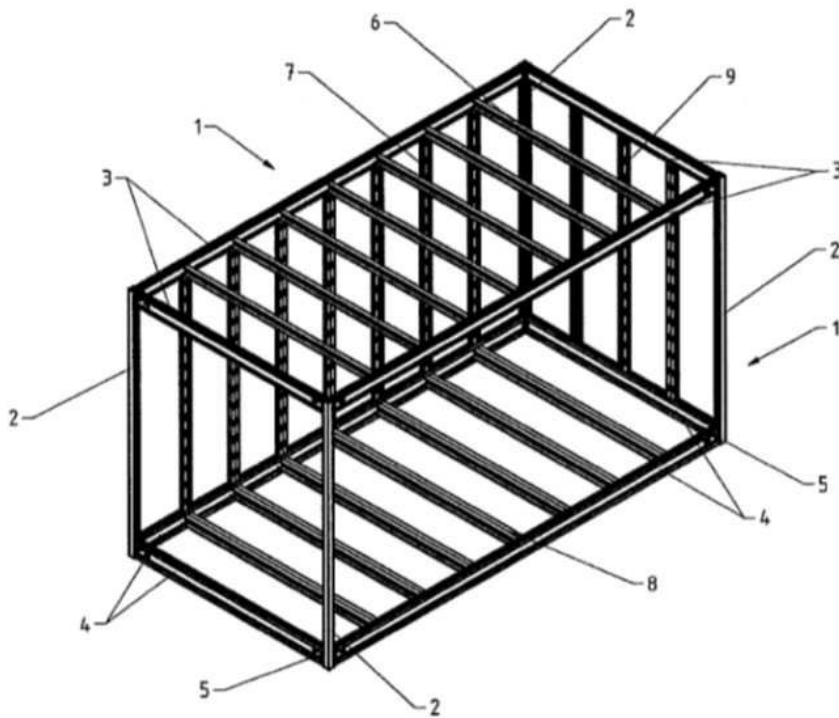
[0101] 도 17로부터, 모듈식 커넥터(38)가 지지 요소(41) 아래에 배열된 방음 요소(52)를 갖는다는 것을 추가로 알 수 있다.

도면

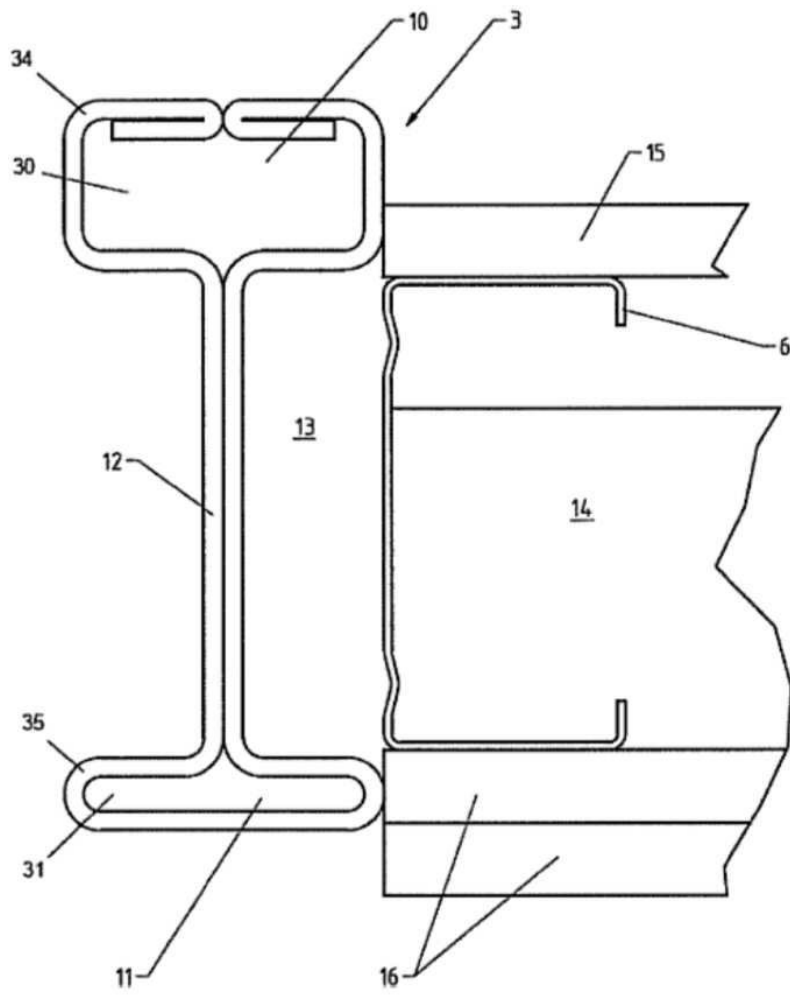
도면1



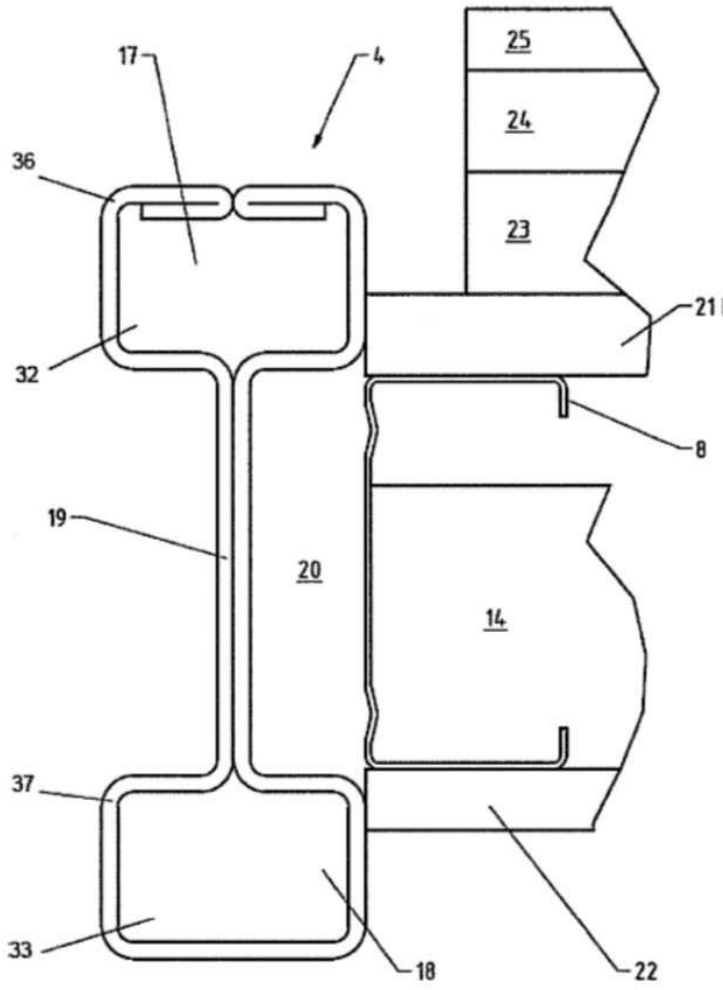
도면2



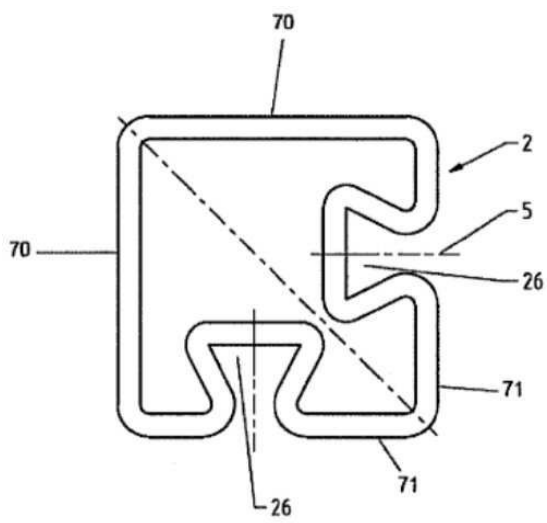
도면3



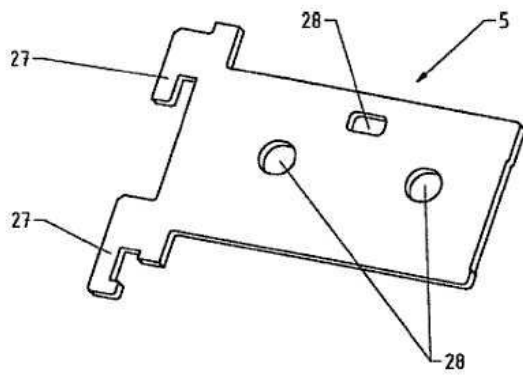
도면4



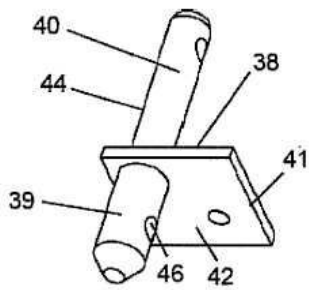
도면5



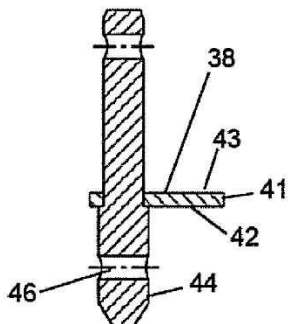
도면6



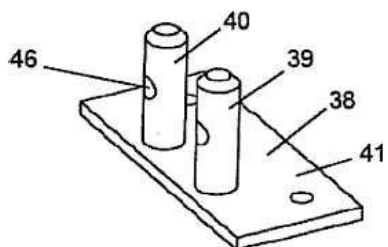
도면7a



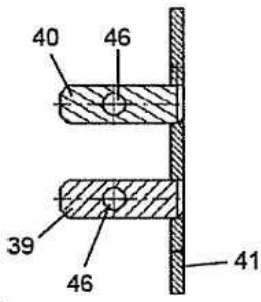
도면7b



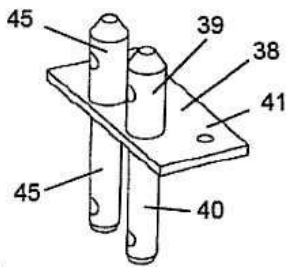
도면8a



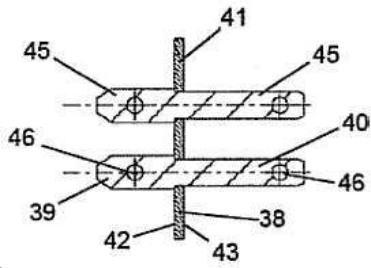
도면8b



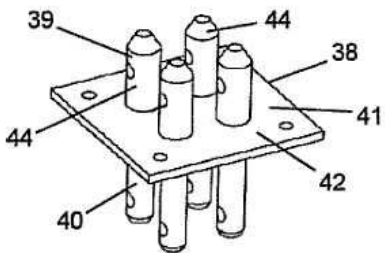
도면9a



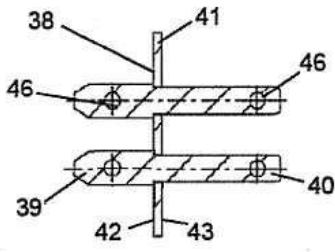
도면9b



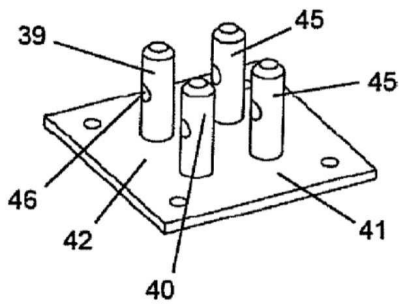
도면10a



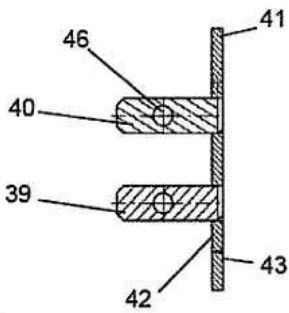
도면10b



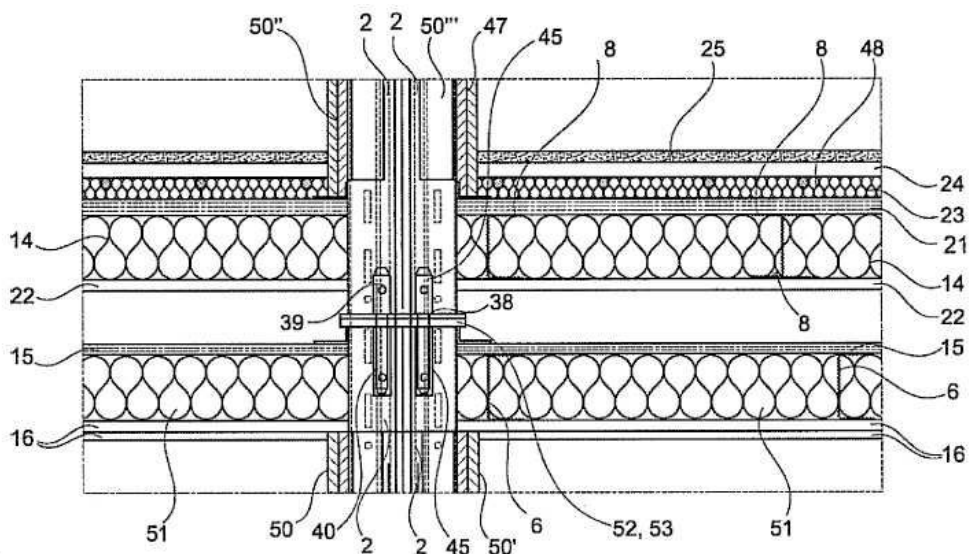
도면11a



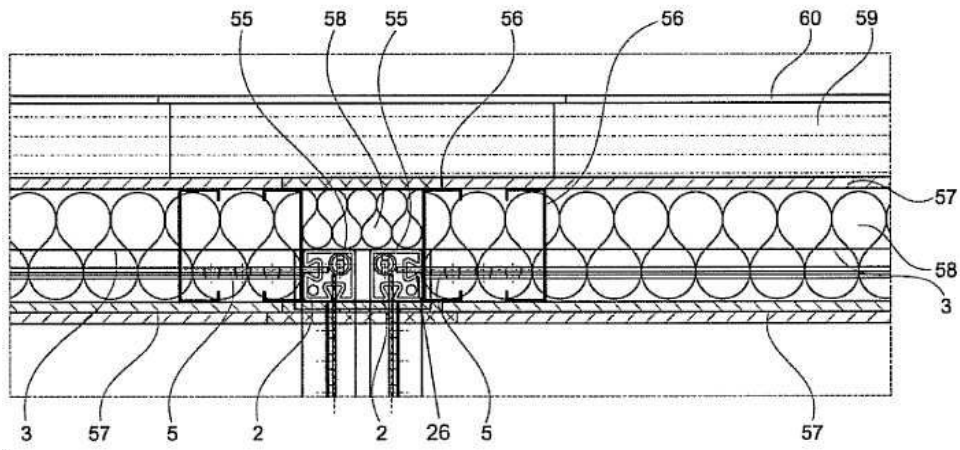
도면11b



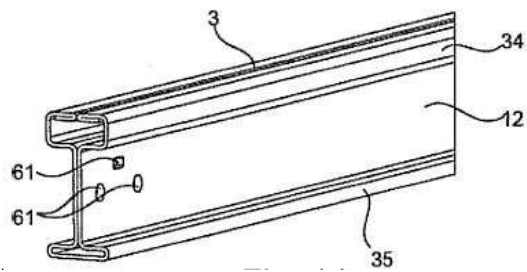
도면12



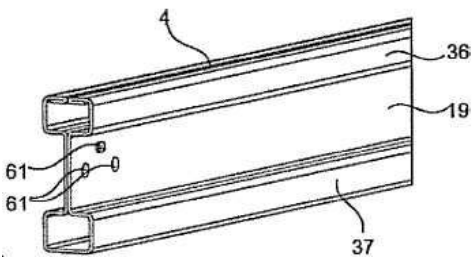
도면13



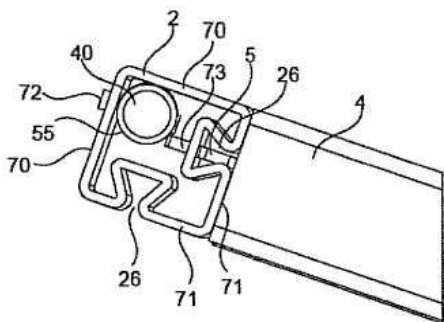
도면14



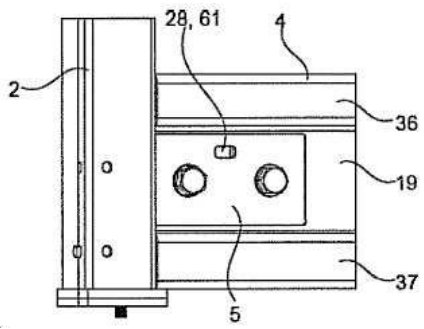
도면15



도면16



도면16a



도면17

