



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2017-0121041  
 (43) 공개일자 2017년11월01일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*E04B 2/74* (2006.01) *E04B 1/94* (2006.01)  
*E04B 2/00* (2006.01) *E04C 2/284* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*E04B 2/7411* (2013.01)  
*E04B 1/942* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-0008508(분할)
- (22) 출원일자 2017년01월18일  
 심사청구일자 2017년01월18일
- (62) 원출원 특허 10-2016-0049420  
 원출원일자 2016년04월22일  
 심사청구일자 2016년04월22일

- (71) 출원인  
**주식회사 광스틸**  
 충청북도 청원군 현도면 시목외천로 247-27
- 박인화**  
 대전광역시 유성구 북유성대로 219, 103동 1002호  
 (지족동, 인앤인주상복합)
- 케이에스씨산업 주식회사**  
 충청북도 청주시 서원구 현도면 시목외천로  
 247-34
- (72) 발명자  
**박인화**  
 대전광역시 유성구 북유성대로 219, 103동 1002호  
 (지족동, 인앤인주상복합)
- (74) 대리인  
**특허법인로얄**

전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **내화 칸막이**

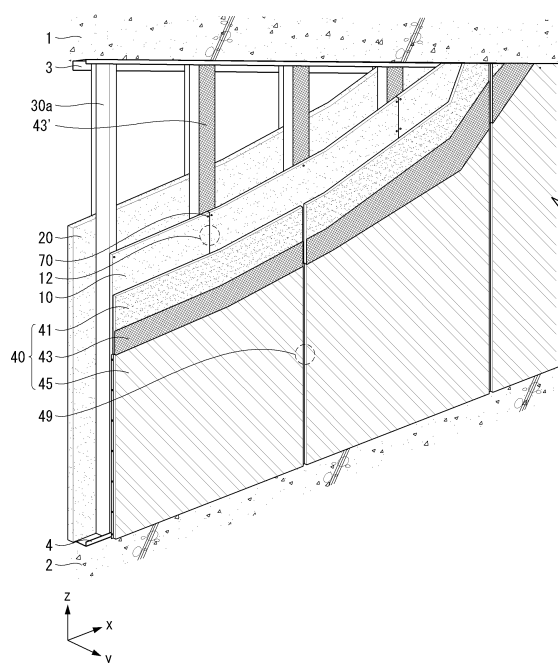
**(57) 요약**

본 발명은 내화 칸막이에 관한 것이다.

본 발명의 일례에 따른 내화 칸막이는 건물 내부의 천정과 바닥 사이에 수직 방향으로 길게 설치되며, 수직 방향과 교차하는 제1 수평 방향으로 이격되고, 제1 수평 방향과 교차하는 제2 수평 방향으로 형성된 면을 구비하는

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



전면 바탕 보드와 배면 마감 보드; 전면 바탕 보드와 배면 마감 보드 사이에 위치하여 전면 바탕 보드와 배면 마감 보드를 제1 수평 방향으로 이격시켜 고정하고, 수직 방향으로 길게 뻗은 셋 기둥; 전면 바탕 보드의 전면에 배치되는 난연 보드;를 포함하고, 난연 보드는 전면 바탕 보드의 전면에 배치되는 방화 보드; 방화 보드의 전면을 덮고, 플라스틱 부직포 재질로 형성된 섬유 시트와 섬유 시트에 할로젠계 난연제, 인계 난연제 또는 무기계 난연제 중 적어도 하나가 함유된 압축 섬유 시트; 방화 보드의 측면과 압축 섬유 시트의 전면을 덮는 마감용 강판;을 포함한다.

(52) CPC특허분류

*E04B 2/7433* (2013.01)

*E04C 2/284* (2013.01)

*E04C 2/46* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

건물 내부의 천정과 바닥 사이에 수직 방향으로 길게 설치되며, 상기 수직 방향과 교차하는 제1 수평 방향으로 이격되고, 상기 제1 수평 방향과 교차하는 제2 수평 방향으로 형성된 면을 구비하는 전면 바탕 보드와 배면 마감 보드;

상기 전면 바탕 보드와 상기 배면 마감 보드 사이에 위치하여 상기 전면 바탕 보드와 상기 배면 마감 보드를 상기 제1 수평 방향으로 이격시켜 고정하고, 상기 수직 방향으로 길게 뻗은 셋 기둥;

상기 전면 바탕 보드의 전면에 배치되는 난연 보드;를 포함하고,

상기 난연 보드는

상기 전면 바탕 보드의 전면에 배치되는 방화 보드;

상기 방화 보드의 전면을 덮고, 플라스틱 부직포 재질로 형성된 섬유 시트와 상기 섬유 시트에 할로겐계 난연제, 인계 난연제 또는 무기계 난연제 중 적어도 하나의 난연제가 함유된 압축 섬유 시트;

상기 방화 보드의 측면과 상기 압축 섬유 시트의 전면을 덮는 마감용 강판;을 포함하는 내화 칸막이.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 압축 섬유 시트의 섬유 시트는 폴리에스터, 나일론, 폴리프로필렌 또는 폴리올레핀계 중 적어도 어느 하나의 수지를 포함하고,

상기 난연제는 수산화알루미늄, 산화안티몬, 수산화마그네슘 및 붕소함유 화합물, 이산화규소(SiO<sub>2</sub>) 중 적어도 어느 하나를 포함하는 내화 칸막이.

#### 청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 마감용 강판은 상기 방화 보드의 측면을 덮는 부분으로부터 상기 제2 수평 방향으로 돌출되는 이음부를 더 구비하는 내화 칸막이.

#### 청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 전면 바탕 보드와 상기 배면 마감 보드 사이의 이격 간격은 상기 전면 바탕 보드 및 상기 배면 마감 보드 각각의 두께보다 큰 내화 칸막이.

#### 청구항 5

제3 항에 있어서,

상기 셋 기둥은 CH 형 스테드(stud) 또는 C형 스테드(stud)를 포함하고,

상기 CH 형 스테드는 배면측에 상기 제2 수평 방향으로 함몰된 함몰부와 전면측에 상기 제2 수평 방향으로 형성된 전면부를 구비하고,

C형 스테드는 배면측과 전면측 각각에 상기 제2 수평 방향으로 형성된 배면부와 전면부를 구비하는 내화 칸막이.

#### 청구항 6

제5 항에 있어서,  
 상기 셋 기둥은 상기 CH 형 스테드를 포함하고,  
 상기 배면 마감 보드는 상기 CH 형 스테드의 함몰부에 삽입되어 고정되고,  
 상기 전면 바탕 보드는 상기 CH 형 스테드의 전면부에 나사 고정되는 내화 칸막이.

**청구항 7**

제6 항에 있어서,  
 상기 난연 보드와 상기 전면 바탕 보드는 상기 마감용 강판의 이음부를 관통한 나사에 의해 상기 CH 형 스테드의 전면부에 나사 고정되는 내화 칸막이.

**청구항 8**

제1 항에 있어서,  
 상기 전면 바탕 보드는 상기 제2 수평 방향으로 복수 개가 위치하고,  
 상기 복수 개의 전면 바탕 보드가 서로 인접한 전면 바탕 보드 이음매 부분과 중첩하여 상기 셋 기둥이 위치하는 내화 칸막이.

**청구항 9**

제3 항에 있어서,  
 상기 난연 보드는 상기 전면 바탕 보드의 전면에 상기 제2 수평 방향으로 복수 개가 위치하고,  
 상기 복수 개의 난연 보드가 서로 인접한 난연 보드 이음매 부분과 중첩하여 상기 셋 기둥이 위치하고,  
 상기 난연 보드 이음매 부분과 상기 전면 바탕 보드 이음매 부분은 서로 중첩되지 않는 내화 칸막이.

**청구항 10**

제9 항에 있어서,  
 상기 난연 보드 이음매 부분에서 서로 인접한 각 난연 보드의 이음부는 서로 중첩되는 내화 칸막이.

**청구항 11**

제6 항에 있어서,  
 상기 전면 바탕 보드와 상기 CH 형 스테드의 전면부 사이에는 상기 압축 섬유 시트가 더 구비되는 내화 칸막이.

**청구항 12**

제6 항에 있어서,  
 상기 전면 바탕 보드는 상기 CH 형 스테드의 전면에 배치되는 제1 전면 바탕 보드와 상기 제1 전면 바탕 보드와 상기 난연 보드 사이에 배치되는 제2 전면 바탕 보드를 포함하는 내화 칸막이.

**청구항 13**

제12 항에 있어서,  
 상기 제1, 2 전면 바탕 보드 각각의 두께는 서로 동일한 내화 칸막이.

**청구항 14**

제5 항에 있어서,  
 상기 셋 기둥은 상기 C 형 스테드를 포함하고,  
 상기 배면 마감 보드는 상기 C 형 스테드의 배면부에 나사 고정되고,

상기 전면 바탕 보드는 상기 C 형 스테드의 전면부에 나사 고정되는 내화 칸막이.

**청구항 15**

제14 항에 있어서,

상기 C 형 스테드와 상기 배면 마감 보드 사이에 위치하는 배면 바탕 보드를 더 포함하고,

상기 배면 마감 보드와 상기 배면 바탕 보드는 상기 C 형 스테드의 배면에 나사 고정되는 내화 칸막이.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 내화 칸막이에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 건축법상으로 규정하고 있는 "내화구조"는 한국건설기술연구원이 내화성능을 확인하여 인정한 구조를 의미하는 것으로, 내화성능기준은 건축물의 용도별 높이나 층수, 면적 등에 따라 화재시의 가열에 대해 각기 정해진 시간을 견딜 수 있는 내화구조이어야 한다고 규정되어 있으며, 본 발명이 속한 칸막이 또한 일반 건축물이나 조립식 건축물의 내벽을 이루는 것으로, 용도별 내화성능을 가져야만 건축허가를 득할 수 있다.

[0003] 한편, 비내력벽으로 사용되는 칸막이는 통칭 'SGP칸막이' 즉, 석고보드 외측에 강판을 부착한 것을 사용하고 있는데, 기존의 SGP칸막이는 한국건설기술연구원에서 요구로 하는 내화성능을 충족하지 못하는 문제점이 있었는데, 이는 칸막이의 한쪽 면에서 열을 가할 경우 내부의 석고보드만으로는 타측 면으로 열이 전도되는 것을 효과적으로 차단해주지 못하고, 내화시험을 통과하지 못하는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명은 내화 성능이 보다 향상된 내화 칸막이를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 발명의 일례에 따른 내화 칸막이는 건물 내부의 천정과 바닥 사이에 수직 방향으로 길게 설치되며, 수직 방향과 교차하는 제1 수평 방향으로 이격되고, 제1 수평 방향과 교차하는 제2 수평 방향으로 형성된 면을 구비하는 전면 바탕 보드와 배면 마감 보드; 전면 바탕 보드와 배면 마감 보드 사이에 위치하여 전면 바탕 보드와 배면 마감 보드를 제1 수평 방향으로 이격시켜 고정하고, 수직 방향으로 길게 뻗은 셋 기둥; 전면 바탕 보드의 전면에 배치되는 난연 보드;를 포함하고, 난연 보드는 전면 바탕 보드의 전면에 배치되는 방화 보드; 방화 보드의 전면을 덮고, 플라스틱 부직포 재질로 형성된 섬유 시트와 섬유 시트에 할로겐계 난연제, 인계 난연제 또는 무기계 난연제 중 적어도 하나가 함유된 압축 섬유 시트; 방화 보드의 측면과 압축 섬유 시트의 전면을 덮는 마감용 강판;을 포함한다.

[0006] 여기서, 섬유 시트는 폴리에스터, 나일론, 폴리프로필렌 또는 폴리올레핀계 중 적어도 어느 하나의 수지를 포함하고, 난연제는 수산화알루미늄, 산화안티몬, 수산화마그네슘 및 붕소함유 화합물, 이산화규소(SiO2) 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.

[0007] 또한, 마감용 강판은 방화 보드의 측면을 덮는 부분으로부터 제2 수평 방향으로 돌출되는 이음부를 더 구비할 수 있다.

[0008] 여기서, 전면 바탕 보드와 배면 마감 보드 사이의 이격 간격은 전면 바탕 보드 및 배면 마감 보드 각각의 두께 보다 클 수 있다.

[0009] 아울러, 셋 기둥은 CH 형 스테드(stud) 또는 C형 스테드(stud)를 포함하고, CH 형 스테드는 배면측에 제2 수평 방향으로 함몰된 함몰부와 전면측에 제2 수평 방향으로 형성된 전면부를 구비하고, C형 스테드는 배면측과 전면

측 각각에 제2 수평 방향으로 형성된 배면부와 전면부를 구비할 수 있다.

- [0010] 일례로, 셋 기둥은 CH 형 스테드를 포함하는 경우, 배면 마감 보드는 CH 형 스테드의 함몰부에 삽입되어 고정되고, 전면 바탕 보드는 CH 형 스테드의 전면부에 나사 고정될 수 있다.
- [0011] 또한, 난연 보드는 전면 바탕 보드와 함께 마감용 강판의 이음부를 관통한 나사에 의해 CH 형 스테드의 전면부에 나사 고정될 수 있다.
- [0012] 여기서, 전면 바탕 보드는 제2 수평 방향으로 복수 개가 위치하고, 복수 개의 전면 바탕 보드가 서로 인접한 전면 바탕 보드 이음매 부분과 중첩하여 셋 기둥이 위치할 수 있다.
- [0013] 아울러, 난연 보드는 전면 바탕 보드의 전면에 제2 수평 방향으로 복수 개가 위치하고, 복수 개의 난연 보드가 서로 인접한 난연 보드 이음매 부분과 중첩하여 셋 기둥이 위치하고, 난연 보드 이음매 부분과 전면 바탕 보드 이음매 부분은 서로 중첩되지 않을 수 있다.
- [0014] 이와 같은 난연 보드 이음매 부분에서 서로 인접한 각 난연 보드의 이음부는 서로 중첩될 수 있다.
- [0015] 또한, 전면 바탕 보드와 CH 형 스테드의 전면부 사이에는 압축 섬유 시트가 더 구비될 수 있다.
- [0016] 또한, 전면 바탕 보드는 CH 형 스테드의 전면에 배치되는 제1 전면 바탕 보드와 제1 전면 바탕 보드와 난연 보드 사이에 배치되는 제2 전면 바탕 보드를 포함할 수 있다.
- [0017] 이때, 제1, 2 전면 바탕 보드 각각의 두께는 서로 동일할 수 있다.
- [0018] 또한, 셋 기둥은 C 형 스테드를 포함하는 경우, 배면 마감 보드는 C 형 스테드의 배면부에 나사 고정되고, 전면 바탕 보드는 C 형 스테드의 전면부에 나사 고정될 수 있다.
- [0019] 아울러, C 형 스테드와 배면 마감 보드 사이에 위치하는 배면 바탕 보드를 더 포함하고, 배면 마감 보드와 배면 바탕 보드는 C 형 스테드의 배면에 나사 고정될 수 있다.

**발명의 효과**

- [0020] 본 발명의 일례에 따른 내화 칸막이는 압축 섬유 시트가 포함된 난연 보드를 사용함으로써, 내화 칸막이의 내화 성능을 더욱 증가시킬 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1 내지 도 8은 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이를 설명하기 위한 도이다.
- 도 9는 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이를 “ㄱ” 자 형으로 교차하여 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- 도 10은 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이를 측벽에 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- 도 11은 본 발명의 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')를 설명하기 위한 도이다.
- 도 12는 본 발명의 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')를 “ㄱ” 자 형으로 교차하여 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- 도 13은 본 발명의 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')를 측벽에 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- 도 14는 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100'')를 설명하기 위한 도이다.
- 도 15는 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100'')에 적용되는 셋 기둥(30b)의 수평 단면도의 일례이다.
- 도 16은 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100'')를 “ㄱ” 자 형으로 교차하여 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- 도 17은 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100'')를 측벽에 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- 도 18a 및 도 18b는 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100'')를 “T” 자 형으로 교차하여 접합 시공한 상세도의 일례이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지

식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

- [0023] 도면에서 여러 층 및 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 나타내었다.
- [0024] 더불어, 내화 칸막이의 전면 또는 배면이라는 의미는 반드시 내화 칸막이의 앞과 뒤를 의미할 수도 있지만, 내화 칸막이의 어느 한쪽 면이 전면이라 칭하는 경우, 배면은 어느 한쪽 면의 반대쪽 면을 의미할 수도 있다.
- [0025] 아울러, 두께나 폭 또는 길이가 동일하다는 의미는 10% 이내의 오차 범위 내에서 동일한 것을 의미한다.
- [0027] 도 1 내지 도 8은 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이를 설명하기 위한 도이다.
- [0028] 여기서, 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이가 건물 내부의 천정과 바닥 사이에 수직 방향으로 길게 설치된 투시도의 일례, 도 2는 도 1에 도시된 내화 칸막이의 정면도의 일례, 도 3은 도 1에 도시된 내화 칸막이의 배면도의 일례, 도 4는 도 1에 도시된 내화 칸막이의 수직 단면도의 일례, 도 5는 도 1에 도시된 내화 칸막이의 수평 단면도의 일례, 도 6은 도 1에 도시된 내화 칸막이의 난연 보드의 수평 단면도의 일례, 도 7은 도 5에 도시된 내화 칸막이에서 난연 보드의 이음매 부분의 확대도, 도 8은 제1 실시예에 따른 내화 칸막이에 적용되는 셋 기둥의 수평 단면도의 일례이다.
- [0029] 도 1 내지 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이는 전면 바탕 보드(10), 배면 마감 보드(20), 셋 기둥(30a) 및 난연 보드(40)를 포함할 수 있다.
- [0030] 이와 내화 칸막이는 건물 내부의 천정(1)과 바닥(2) 사이에 수직 방향(z)으로 길게 설치되되, 제1 수평 방향(y)으로 두께를 가지며, 제1 수평 방향(y)에 교차하는 제2 수평 방향(x)으로 길게 연장되어 설치될 수 있다.
- [0031] 이와 같은 내화 칸막이는 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이, 건물 내부의 천정(1)에 설치된 상부 러너(3)와 바닥(2)에 설치 및 고정된 하부 러너(4)에 일부가 삽입되어 고정될 수 있다.
- [0032] 여기서, 상부 러너(3)와 하부 러너(4)는 U형 러너가 사용될 수 있으며, 제2 수평 방향(x)으로 길게 연장될 수 있다.
- [0033] 이와 같은 상부 러너(3) 및 하부 러너(4)에 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이, 내화 칸막이 중 배면 마감 보드(20)와 셋 기둥(30a)이 삽입되어 고정될 수 있고, 전면 바탕 보드(10)와 난연 보드(40)는 상부 러너(3) 및 하부 러너(4)에 고정된 셋 기둥(30a)에 나사 체결되어 고정될 수 있다.
- [0035] 여기서, 배면 마감 보드(20)는 도 1 내지 5에 도시된 바와 같이, 제2 수평 방향(x)으로 형성된 면을 가지고, 상부 러너(3) 및 하부 러너(4)에 삽입되어 천정(1)부터 바닥(2)까지 수직 방향(z)으로 길게 설치되되, 복수 개 각각이 셋 기둥(30a)의 제2 수평 방향(x) 홈에 삽입 및 고정되어 제2 수평 방향(x)으로 일렬로 설치될 수 있다.
- [0036] 여기서, 배면 마감 보드(20)의 제2 수평 방향(x) 폭은 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이, 각 셋 기둥(30a) 사이의 중심 간격과 동일할 수 있다.
- [0037] 일례로, 배면 마감 보드(20)의 제2 수평 방향(x) 폭은 350mm ~ 650mm 사이로 형성될 수 있으며, 배면 마감 보드(20)의 제1 수평 방향(y) 두께는 일례로, 22.5mm ~ 27.5mm 사이로 형성될 수 있다.
- [0039] 전면 바탕 보드(10)는 도 1 내지 5에 도시된 바와 같이, 제2 수평 방향(x)으로 형성된 면을 가지고, 천정(1)부터 바닥(2)까지 수직 방향(z)으로 길게 설치되되, 배면 마감 보드(20)와 제1 수평 방향(y)으로 이격되고, 복수 개 각각이 셋 기둥(30a)에 고정되어 제2 수평 방향(x)으로 일렬로 설치될 수 있다.
- [0040] 여기서, 하나의 전면 바탕 보드(10)의 제2 수평 방향(x) 폭은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 배면 마감 보드(20)의 제2 수평 방향(x) 폭 또는 각 셋 기둥(30a) 사이의 중심 간격보다 크게 형성될 수 있으며, 셋 기둥(30a) 사이의 중심 간격의 3배보다 작게 형성될 수 있다.
- [0041] 여기서, 전면 바탕 보드(10)의 제2 수평 방향(x) 폭은 일례로, 850mm ~ 1250mm 사이로 형성될 수 있으며, 전면

바탕 보드(10)의 제1 수평 방향(y) 두께는 배면 마감 보드(20)의 제1 수평 방향(y) 두께보다 작을 수 있으며, 일례로, 13.5mm ~ 16.5mm 사이로 형성될 수 있다.

- [0042] 이와 같은 전면 바탕 보드(10)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 나사못(70)에 의해 셋 기둥(30a)에 고정될 수 있다.
- [0043] 도 1 및 도 5에 도시된 바와 같이, 전면 바탕 보드(10)와 배면 마감 보드(20) 사이에 제1 수평 방향(y)으로 이격된 공간은 상대적으로 공기로 채워지거나 미네랄울 또는 글라스 울이 채워져, 내화 칸막이의 내화 성능을 보다 향상시킬 수 있다.
- [0044] 여기서, 전면 바탕 보드(10)와 배면 마감 보드(20) 사이의 제1 수평 방향(y) 이격 간격은 전면 바탕 보드(10) 및 배면 마감 보드(20) 각각의 두께보다 크게 형성될 수 있다. 이에 따라, 전면 바탕 보드(10)와 배면 마감 보드(20) 사이의 이격 간격을 충분히 확보하여, 내화 칸막이의 내화 성능을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0045] 일례로, 전면 바탕 보드(10)와 배면 마감 보드(20) 사이의 제1 수평 방향(y) 이격 간격은 45mm ~ 55mm 사이일 수 있다.
- [0046] 이와 같은 전면 바탕 보드(10)는 제2 수평 방향(x)으로 복수 개가 위치하고, 복수 개의 전면 바탕 보드(10)가 제2 수평 방향(x)으로 서로 인접한 전면 바탕 보드(10) 이음매 부분(12)은 셋 기둥(30a)과 중첩하는 부분에 위치할 수 있다.
- [0047] 이와 같은 전면 바탕 보드(10)는 전면 바탕 보드(10) 이음매 부분(12)에서 중첩되는 셋 기둥(30a)에 나사못(70)에 의해 고정될 수 있다.
- [0048] 이와 같은 전면 바탕 보드(10)와 배면 마감 보드(20)는 석고 보드, MGO 보드, CRC 보드 및 불연성 보드로 이루어진 군에서 선택된 마감재가 사용될 수 있으며, 일례로, 내화 성능을 보다 향상시키기 위해 산업표준화법에 따른 한국산업 규격이 정하는 난연 1급 재료인 방화 석고 보드가 사용될 수 있다.
- [0050] 난연 보드(40)는 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 제2 수평 방향(x)으로 형성된 면을 가지며, 천정(1)부터 바닥(2)까지 수직 방향(z)으로 길게 전면 바탕 보드(10)의 전면에 설치될 수 있다.
- [0051] 이와 같은 난연 보드(40)는 전면 바탕 보드(10)의 전면에 제2 수평 방향(x)으로 복수 개가 설치될 수 있고, 이때, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 복수의 난연 보드(40)가 서로 인접하는 난연 보드(40)의 이음매 부분(49)은 셋 기둥(30a)과 중첩하는 부분에 위치할 수 있으며, 난연 보드(40)의 난연 보드(40) 이음매 부분(49)과 전면 바탕 보드(10) 이음매 부분(12)은 서로 중첩되지 않고 서로 교번하여 위치할 수 있다.
- [0052] 따라서, 난연 보드(40) 이음매 부분(49)과 중첩되는 셋 기둥(30a)과 전면 바탕 보드(10) 이음매 부분(12)과 중첩되는 셋 기둥(30a)은 교번하여 제2 수평 방향(x)으로 배열될 수 있다.
- [0053] 이와 같은 난연 보드(40)의 제2 수평 방향(x) 폭은 배면 마감 보드(20)의 제2 수평 방향(x) 폭보다 크게 형성되되, 전면 바탕 보드(10)의 제2 수평 방향(x) 폭과 동일하게 형성될 수 있다. 일례로, 850mm ~ 1250mm 사이로 형성될 수 있으며, 난연 보드(40)의 제1 수평 방향(y) 두께는 전면 바탕 보드(10)의 제1 수평 방향(y) 두께보다 작을 수 있으며, 일례로, 11.5mm ~ 13.5mm 사이로 형성될 수 있다.
- [0054] 이와 같이, 본 발명은 난연 보드(40) 이음매 부분(49)과 전면 바탕 보드(10) 이음매 부분(12)이 서로 교번하여 위치하도록 함으로써, 열이 전달되는 경로를 더욱 길게 할 수 있고, 이로 인하여 내화 칸막이의 내화 성능을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0055] 또한, 본 발명에 따른 난연 보드(40)는 고온에 강한 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)를 포함하여, 내화 칸막이의 내화 성능을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0056] 더욱이, 이와 같은 난연 보드(40)가 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 내화 칸막이의 최외곽 전면에 위치하도록 함으로써, 난연 보드(40)의 배면에 위치하는 전면 바탕 보드(10), 셋 기둥(30a) 및 배면 마감 보드(20), 셋 기둥(30a)으로 열이 전달되는 것을 최대한 지연되도록 하여, 내화 칸막이의 내화 성능을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0057] 이와 같은 난연 보드(40)의 구조에 대해 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0058] 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 난연 보드(40)는 방화 보드(41), 압축 섬유 시트(43) 및 마감용 강판(45)

을 포함할 수 있다.

- [0059] 여기서, 방화 보드(41)는 전면 바탕 보드(10)의 전면에 배치될 수 있으며, 재질은 석고 보드, MGO 보드, CRC 보드 및 불연성 보드로 이루어진 군에서 선택된 마감재가 사용될 수 있으며, 일례로, 내화 성능을 보다 향상시키기 위해 방화 석고 보드가 사용될 수 있다.
- [0060] 이와 같은 방화 보드(41)의 두께는 11.5mm ~ 13.5mm 사이로 형성될 수 있다.
- [0061] 압축 섬유 시트(43)는 난연제가 코팅된 섬유 시트를 라미네이팅하여 형성되고, 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 방화 보드(41)의 전면을 덮도록 배치될 수 있다.
- [0062] 이와 같은 압축 섬유 시트(43)의 두께는 0.5mm 이상 1mm 이하로 형성될 수 있다.
- [0063] 마감용 강판(45)은 도 6에 도시된 바와 같이, 방화 보드(41)의 전면을 덮는 압축 섬유 시트(43)와 방화 보드(41)의 측면을 덮도록 배치될 수 있다.
- [0064] 이와 같은 마감용 강판(45)의 두께는 0.6mm 이상 1mm 이하로 형성될 수 있으며, 일례로, 아연 도금 강판이 이용될 수 있다.
- [0065] 더불어, 도 6에 도시된 바와 같이, 마감용 강판(45)은 방화 보드(41)의 측면을 덮는 부분으로부터 제2 수평 방향(x)으로 돌출되는 이음부(47)를 더 구비할 수 있다.
- [0066] 이와 같은 이음부(47)는 난연 보드(40)를 셋 기둥(30a)에 고정할 때, 나사 고정될 수 있는 공간을 마련하며, 방화 보드(41)와 중첩되지 않아, 난연 보드(40)를 셋 기둥(30a)에 고정할 때, 방화 보드(41)의 손상을 최소화할 수 있다.
- [0067] 보다 구체적으로, 도 7에 도시된 바와 같이, 난연 보드(40) 이음매 부분(49)에서 서로 인접한 각 난연 보드(40)의 이음부(47)는 서로 중첩되어 위치할 수 있으며, 서로 중첩된 이음부(47)를 관통하는 나사못(70)에 의해 난연 보드(40)가 셋 기둥(30a)에 고정될 수 있다.
- [0068] 한편 본 발명에 따른 압축 섬유 시트(43)는 전술한 바와 같이, 섬유 시트와 난연제를 함유하여 형성될 수 있다.
- [0069] 여기서, 섬유 시트는 플라스틱 부직포 재질로 형성될 수 있으며, 일례로, 폴리에스터, 나일론, 폴리프로필렌 또는 폴리에틸렌계 중 적어도 어느 하나의 수지를 포함하여 형성될 수 있다.
- [0070] 본 발명에 따른 섬유 시트는 일례로, 폴리에틸렌계 수지로 형성될 수 있다. 이와 같이, 섬유 시트가 폴리에틸렌계 수지를 포함하여 형성될 경우, 소수성을 가지는 폴리에틸렌계 수지의 특성에 의해 난연 보드(40)의 내습성과 차음성을 보다 향상시킬 수 있다.
- [0071] 압축 섬유 시트(43)의 난연제는 섬유 시트에 할로젠계 난연제, 인계 난연제 또는 무기계 난연제 중 적어도 하나를 코팅하여 형성될 수 있다.
- [0072] 여기서, 할로젠계 난연제는 연소시 일어나는 화학 반응을 할로젠계 난연제에서 생성된 라디칼로 늦추거나 할로젠계 난연제에서 발생한 밀도 높은 가스가 산소와의 접촉을 차단하는 기능을 하고, 일례로, 불소, 브롬, 염소 및 요오드와 같은 물질이 함유될 수 있다.
- [0073] 인계 난연제는 연소 시 숯(char)을 형성하여 탈 수 있는 부분과의 접촉을 막아주는 기능을 하고, 일례로, 인산 에스테르 또는 포스페이트(phosphate), 포스포네이트(phosphonate), 포스피네이트(phosphinate), 포스핀옥사이드(phosphine oxide), 포스파젠(phosphazene)과 같은 물질이 함유될 수 있다.
- [0074] 무기계 난연제는 연소시에 물을 방출하는 기능을 하고, 일례로, 수산화알루미늄, 산화안티몬, 수산화마그네슘, 붕소함유 화합물, 또는 이산화규소(SiO<sub>2</sub>, 실리카) 중 적어도 하나를 함유하여 형성될 수 있다.
- [0075] 여기서, 할로젠계 난연제는 난연 성능은 뛰어나나, 연소시에 독성 물질이 방출되어 친환경적이지 못하고, 인계 난연제는 난연 성능이 상대적으로 약하고, 고가인 단점이 있다.
- [0076] 그러나, 무기계 난연제는 연소시 독성 물질이 방출되지 않고, 인계 난연제보다 상대적으로 저가인 장점이 있다.
- [0077] 따라서, 본 발명에서는 압축 섬유 시트의 난연제로 무기계 난연제 중에서 보다 더 친환경적인 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)를 포함하여 형성된 경우를 일례로 설명한다.
- [0078] 그러나, 본 발명의 압축 섬유 시트에 함유된 난연제가 반드시 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)에 한정되는 것은 아니다.

- [0079] 이와 같이, 본 발명의 압축 섬유 시트(43, 43')에 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)를 포함하여 형성하면, 용융점이 매우 높은 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)의 특성에 의해 난연 보드(40)의 내화 성능을 더욱 증가시킬 수 있다.
- [0080] 보다 구체적 일례로, 본 발명에 따른 압축 섬유 시트(43)는 일례로, 폴리올레핀계 수지로 형성된 섬유시트와 이산화규소를 다량 포함하는 황토를 포함하여 형성될 수 있다.
- [0081] 여기서, 섬유 시트를 폴리올레핀계 수지로 형성할 경우, 소수성을 가지는 폴리올레핀계 수지의 특성에 의해 난연 보드(40)의 내습성과 차음성을 보다 향상시킬 수 있다.
- [0082] 아울러, 이와 같은 폴리올레핀계 수지로 형성된 섬유시트에 이산화규소를 60% 이상 포함하는 황토를 혼합하여 난연 보드(40)를 형성하면, 폴리올레핀계 수지만 형성된 섬유시트가 포함된 난연 보드와 비교하여, 본 발명에 따른 난연 보드(40)는 황토에 포함된 이산화규소로 인하여 난연 보드(40)의 강도를 보다 증가시킬 수 있으며, 난연성과 충격 흡수성을 더욱 증가할 수 있다.
- [0083] 더불어, 본 발명에 따른 난연 보드(40)는 황토를 포함하므로, 기존의 석고 보드만을 포함한 내화 칸막이나 마그네슘보드를 포함한 내화 칸막이에 비하여, 인체 유해성이 거의 없는 친환경적인 내화 칸막이를 제공할 수 있다.
- [0085] 셋 기둥(30a)은 도 1 내지 5에 도시된 바와 같이, 상부 러너(3) 및 하부 러너(4)에 삽입되어 천정(1)부터 바닥(2)까지 수직 방향(z)으로 길게 설치되며, 전면 바탕 보드(10)와 배면 마감 보드(20) 사이에 위치하여 전면 바탕 보드(10)와 배면 마감 보드(20)를 제1 수평 방향(y)으로 이격시켜 고정할 수 있으며, 제2 수평 방향(x)으로 이격되어 배열될 수 있다.
- [0086] 일례로, 2 수평 방향(x)으로 이격되어 배열되는 각 셋 기둥(30a) 중심 사이의 간격은 일례로, 850mm ~ 1250mm 사이일 수 있다.
- [0087] 이와 같은 셋 기둥(30a)은 경량 강재 셋 기둥(30a)이 사용될 수 있다. 일례로, 셋 기둥(30a)은 도 8에 도시된 CH 형 스테드(stud)로 구성될 수 있다.
- [0088] 이와 같은 CH 형 스테드는 8에 도시된 바와 같이, 함몰부(31a), 전면부(33a) 및 연결부(35a)를 구비할 수 있다.
- [0089] 여기서, CH 형 스테드의 함몰부(31a)는 CH 형 스테드의 배면측에 제2 수평 방향(x)으로 함몰된 부분, CH 형 스테드의 전면부(33a)는 CH 형 스테드의 전면에 제2 수평 방향(x)으로 면이 형성된 부분, 및 CH 형 스테드의 연결부(35a)는 CH 형 스테드의 함몰부(31a)와 전면부(33a)를 제1 수평 방향(y)으로 서로 연결하는 부분이다.
- [0090] 배면 마감 보드(20)는 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, CH 형 스테드의 함몰부(31a)에 삽입되어 고정되고, 전면 바탕 보드(10)는 CH 형 스테드의 전면부(33a)에 나사 고정될 수 있다.
- [0091] 아울러, 난연 보드(40)는 마감용 강판(45)의 이음부(47)를 관통한 나사못(70)에 의해 전면 바탕 보드(10)와 함께 CH 형 스테드의 전면부(33a)에 나사 고정될 수 있다.
- [0092] 아울러, 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이는 도 1 내지 도 5 및 도 7에 도시된 바와 같이, 전면 바탕 보드(10)와 CH 형 스테드의 전면부(33a) 사이에 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)를 포함하는 압축 섬유 시트(43')가 더 구비될 수 있다.
- [0093] 이와 같이 전면 바탕 보드(10)와 CH 형 스테드의 전면부(33a) 사이에 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)를 포함하는 압축 섬유 시트(43')가 더 배치되어, 화재 발생시 전면 바탕 보드(10)와 난연 보드(40)를 관통한 열이 셋 기둥(30a)으로 전달되는 것을 더욱 지연시킬 수 있다. 이에 따라, 내화 칸막이의 내화 성능을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0094] 이하에서는 이와 같은 난연 보드(40)를 포함하는 내화 칸막이의 다양한 시공예에 대해 설명한다.
- [0095] 이하에서는 앞에서 설명한 내용과 중복되는 내용에 대한 설명은 생략하고, 다른 부분을 위주로 설명한다.
- [0097] 도 9는 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이를 “ㄱ”자 형으로 교차하여 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- [0098] 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이는 도 9에 도시된 바와 같이, “ㄱ”자 형으로 교차하여 접합 시공될 수 있다.
- [0099] 보다 구체적으로, 제1 실시예에 따른 제1 내화 칸막이(100a)의 끝단과 제2 내화 칸막이(100b)의 끝단은 서로 “

ㄱ” 자 형태로 접합 시공될 수 있다.

- [0100] 이때, 제2 내화 칸막이(100b)에 구비된 셋 기둥(30a)의 연결부(35b), 배면 마감 보드(20)의 측면은 제1 내화 칸막이(100a)에 구비된 배면 마감 보드(20)의 배면 및 셋 기둥(30a)의 후면에 접합 시공될 수 있다.
- [0101] 아울러, 제1 내화 칸막이(100' a)에 구비된 셋 기둥(30a)의 연결부(35b), 배면 마감 보드(20)의 측면 및 전면 바탕 보드(10)의 측면은 제2 내화 칸막이(100b)의 전면 바탕 보드(10)의 배면에 접합 시공되되, 도 9에 도시된 바와 같이, 나사못(70)에 의해 고정될 수 있다.
- [0102] 보다 구체적으로, 제1 내화 칸막이(100a)에 구비된 난연 보드(40)의 이음부(47)와 제2 내화 칸막이(100b)에 구비된 난연 보드(40)의 이음부(47)가 나사못(70)에 의해 고정될 수 있다.
- [0103] 더불어, 제1 내화 칸막이(100a)의 끝단과 제2 내화 칸막이(100b)의 끝단은 서로 “ㄱ” 자 형태로 접합 시공될 때에도, 압축 섬유 시트(43)가 제1 내화 칸막이(100a)에 구비된 셋 기둥(30a)과 전면 바탕 보드(10) 사이부터, 제1 내화 칸막이(100a)의 셋 기둥(30a)과 제2 내화 칸막이(100b)의 전면 바탕 보드(10) 사이 및 제2 내화 칸막이(100b)의 전면 바탕 보드(10)와 셋 기둥(30a) 사이까지 “ㄱ” 자 형태로 위치할 수 있다.
- [0104] 이와 같이, 제1 내화 칸막이(100a)의 끝단과 제2 내화 칸막이(100b)의 끝단을 서로 “ㄱ” 자 형태로 접합 시공할 때에도, 제1, 2 내화 칸막이 각각의 전면 바탕 보드(10)와 셋 기둥(30a) 사이에도 도 9와 같이 압축 섬유 시트(43)를 함께 시공하여, 내화 칸막이의 내화 성능을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0106] 도 10은 본 발명의 제1 실시예에 따른 내화 칸막이를 측벽에 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- [0107] 제1 실시예에 따른 내화 칸막이를 측벽에 접합 시공하는 경우, 도 10에 도시된 바와 같이, 셋 기둥(30a)의 연결부(35b)가 측벽에 맞닿도록 위치한 상태에서 콘크리트 못에 의해 셋 기둥(30a)을 측벽에 고정할 수 있다.
- [0108] 아울러, 셋 기둥(30a)의 전면 및 배면에 시공된 구조는 앞선 도 1 내지 도 5에서 설명한 바와 동일하므로 생략한다.
- [0109] 지금까지는 내화 칸막이에서 셋 기둥(30a)과 난연 보드(40) 사이에 전면 바탕 보드(10)가 하나만 구비된 경우를 일례로 설명하였지만, 이와 다르게 셋 기둥(30a)과 난연 보드(40) 사이에 전면 바탕 보드(10)가 복수 개로 형성될 수도 있다. 이에 대해 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0111] 도 11은 본 발명의 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')를 설명하기 위한 도이다.
- [0112] 본 발명의 제2 실시예에 대한 설명에서는 앞선 제1 실시예에서 설명했던 내용과 동일한 내용에 대한 설명은 생략하고, 다른 부분을 위주로 설명한다.
- [0113] 도 11에 도시된 바와 같이, 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')는 셋 기둥(30a)과 난연 보드(40) 사이에 전면 바탕 보드(10)가 2개의 층으로 형성될 수 있다.
- [0114] 구체적으로, 전면 바탕 보드(10)는 셋 기둥(30a)의 CH 형 스테드의 전면에 배치되는 제1 전면 바탕 보드(10a)와 제1 전면 바탕 보드(10a)와 난연 보드(40) 사이에 배치되는 제2 전면 바탕 보드(10b)를 포함하여 형성될 수 있다.
- [0115] 제1, 2 전면 바탕 보드(10a, 10b) 각각의 두께는 배면 마감 보드(20)의 두께보다 작고, 제1, 2 전면 바탕 보드(10a, 10b) 각각의 두께의 합은 배면 마감 보드(20)의 두께보다 크되, 전면 바탕 보드(10)와 배면 마감 보드(20) 사이의 이격 간격보다 작을 수 있다.
- [0116] 이때, 제1, 2 전면 바탕 보드(10a, 10b) 및 난연 보드(40) 각각의 두께는 서로 동일할 수 있고, 일례로, 제1, 2 전면 바탕 보드(10a, 10b) 각각의 두께는 일례로, 11.5mm ~ 13.5mm 사이로 형성될 수 있다.
- [0117] 이때, 제1, 2 전면 바탕 보드(10a, 10b) 각각의 이음매(12)는 동일한 셋 기둥(30a)과 중첩하여 위치할 수 있다.
- [0118] 아울러, 이와 같은 제2 실시예에서는 전면 바탕 보드(10)와 셋 기둥(30a) 사이에 압축 섬유 시트(43)가 구비될 수도 있지만, 생략될 수도 있다.

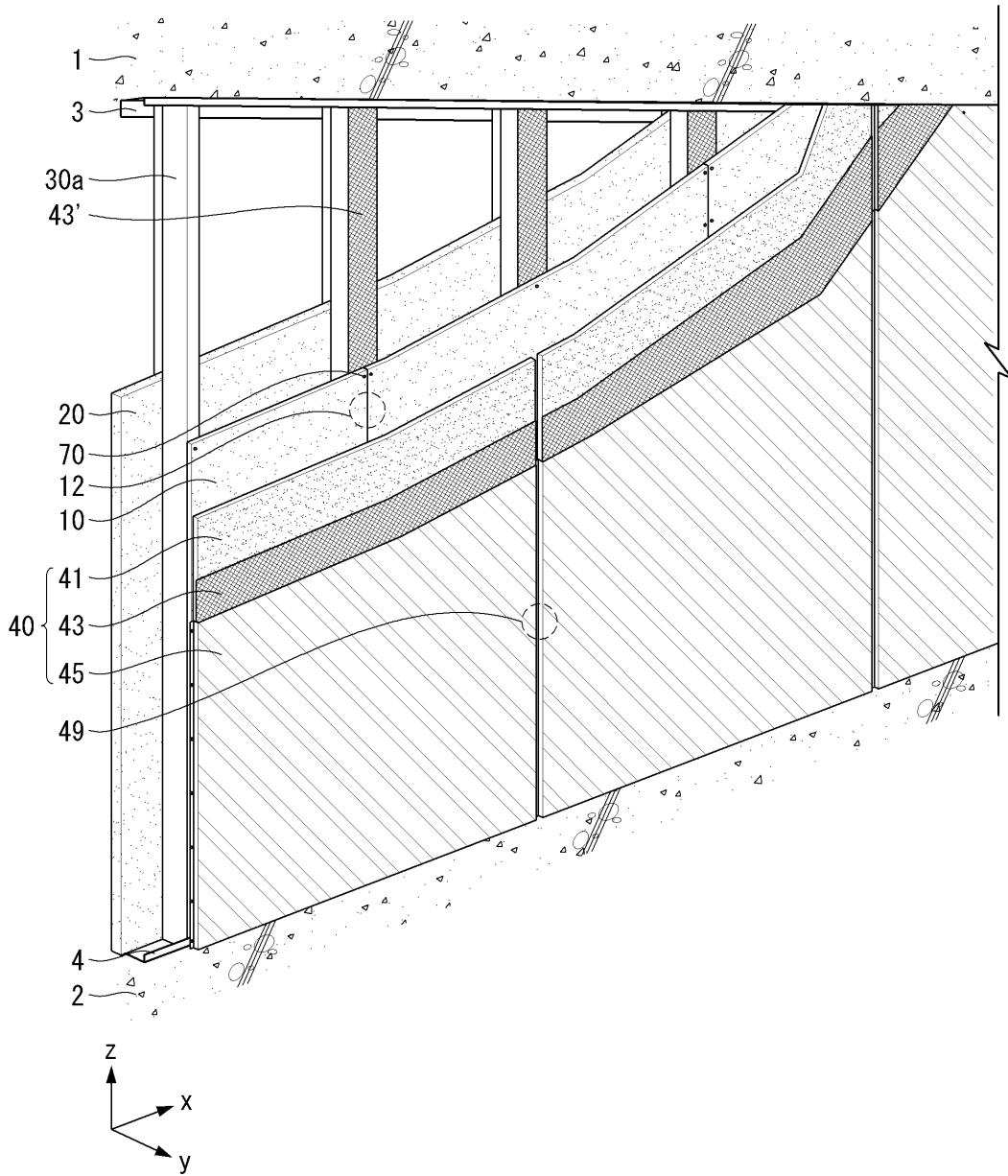
- [0120] 도 12는 본 발명의 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')를 “ㄱ”자 형으로 교차하여 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- [0121] 도 12에 도시된 바와 같이, 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')를 “ㄱ”자 형으로 교차하여 접합 시공하는 경우, 도 12에 도시된 바와 같이, 제1, 2 전면 바탕 보드(10a, 10b)의 끝단이 서로 측면이나 배면에 교차하도록 형성될 수 있다.
- [0122] 아울러, 제2 실시예에 따른 제1, 2 내화 칸막이(100' a, 100' b)이 각각에 구비된 제1, 2 전면 바탕 보드(10a, 10b)는 제1 내화 칸막이(100' a)에 구비된 셋 기둥(30a)에 나사못(70)에 의해 체결되어 고정될 수 있다.
- [0123] 이외의 나머지 부분은 도 9에서 설명한 바와 동일하거나 유사하게 시공될 수 있다.
- [0125] 도 13은 본 발명의 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')를 측벽에 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- [0126] 제2 실시예에 따른 내화 칸막이(100')를 측벽에 접합 시공하는 경우, 도 13에 도시된 바와 같이, 셋 기둥(30a)의 연결부(35b)가 측벽에 접합되도록 위치한 상태에서 콘크리트 못에 의해 셋 기둥(30a)을 측벽에 고정할 수 있다.
- [0127] 아울러, 셋 기둥(30a)의 전면 및 배면에 시공된 구조는 앞선 도 1 내지 도 5에서 설명한 바와 동일하므로 생략한다.
- [0128] 지금까지의 제1, 2 실시예에서는 CH 형 스티드가 셋 기둥(30a)으로 사용된 경우를 일례로 설명하였지만, 이와 다르게 셋 기둥(30a)으로 C형 스티드가 사용될 수 있다. 이에 대해 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0130] 도 14는 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100")를 설명하기 위한 도이고, 도 15는 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100")에 적용되는 셋 기둥(30b)의 수평 단면도의 일례이다.
- [0131] 본 발명의 제3 실시예에 대한 설명에서는 앞선 제1, 2 실시예에서 설명했던 내용과 동일한 내용에 대한 설명은 생략하고, 다른 부분을 위주로 설명한다.
- [0132] 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100")는 도 14 및 도 15에 도시된 바와 같이, 셋 기둥(30b)으로 C형 스티드가 사용될 수 있다.
- [0133] 이와 같은 셋 기둥(30b)으로 사용되는 C형 스티드는 배면부(31b), 전면부(33b) 및 연결부(35b)를 구비할 수 있다.
- [0134] 여기서, 배면부(31b)와 전면부(33b)는 C형 스티드의 배면측과 전면측 각각에 제2 수평 방향(x)으로 면이 형성된 부분이고, 연결부(35b)는 전면부(33b)와 배면부(31b)를 서로 제1 수평 방향(y)으로 연결하는 부분이다.
- [0135] 여기서, C형 스티드의 배면부(31b)에는 배면 마감 보드(20)가 나사 고정되고, C형 스티드의 전면부(33b)에는 전면 바탕 보드(10)가 나사 고정될 수 있다.
- [0136] 아울러, 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100")에서는 C형 스티드와 배면 마감 보드(20) 사이에 위치하는 배면 바탕 보드(22)를 더 포함할 수 있고, 배면 마감 보드(20)와 배면 바탕 보드(22)는 C형 스티드의 배면부(31b)에 나사 고정될 수 있다.
- [0137] 아울러, 도시되지는 않았지만, 복수의 배면 마감 보드(20)가 제2 수평 방향(x)으로 서로 인접하는 배면 마감 보드(20)의 이음매(미도시)와 복수의 배면 바탕 보드(22)가 제2 수평 방향(x)으로 서로 인접하는 배면 바탕 보드(22)의 이음매(미도시)는 제2 수평 방향(x)으로 서로 교번하여 배치될 수 있다.
- [0138] 따라서, 배면 마감 보드(20)의 이음매(미도시)와 중첩되는 셋 기둥(30b)과 배면 바탕 보드(22)의 이음매(미도시)와 중첩되는 셋 기둥(30b)은 교번하여 제2 수평 방향(x)으로 배치될 수 있다.
- [0140] 도 16은 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100")를 “ㄱ”자 형으로 교차하여 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- [0141] 도 16에 도시된 바와 같이, 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100")를 “ㄱ”자 형으로 교차하여 접합 시공하는

경우, 도 16에 도시된 바와 같이, 제3 실시예에 따른 제1 내화 칸막이(100` a)의 일부 측면은 제2 내화 칸막이(100` b)의 배면에 접합 시공되고, 제1 내화 칸막이(100` a)의 나머지 부분은 제2 내화 칸막이(100` b)의 측면에 접합 시공될 수 있다.

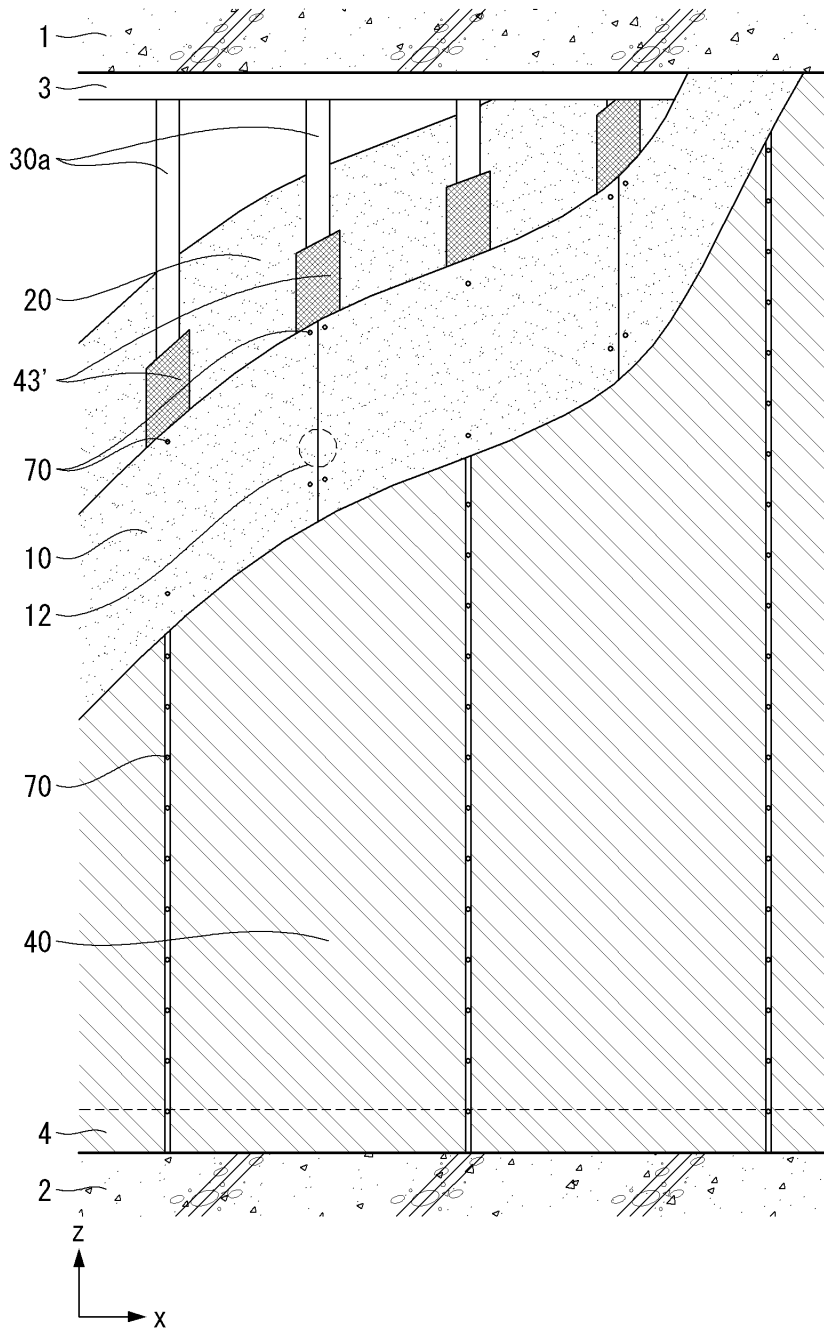
- [0142] 보가 구체적으로, 제1 내화 칸막이(100` a)에 구비된 셋 기둥(30b)의 연결부(35b)와 배면 마감 보드(20)의 측면 및 배면 바탕 보드(22)의 측면은 제2 내화 칸막이(100` b)에 구비된 배면 마감 보드(20)의 배면에 접합되고, 제1 내화 칸막이(100` a)에 구비된 전면 바탕 보드(10)와 난연 보드(40)는 제2 내화 칸막이(100` b)에 구비된 셋 기둥(30b)의 연결부(35b)와 배면 마감 보드(20)의 측면 및 배면 바탕 보드(22)의 측면에 접합 시공될 수 있다.
- [0143] 이와 같은 접합 시공 구조는 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100` )를 “ㄱ” 자 형으로 교차하여 접합 시공되는 모서리 부분에서 열이 상대적으로 쉽게 전달될 수 있는 틈새를 최대한 방지하고, 열 전달 경로를 최대한 길게 하여 내화 성능을 보다 향상시킬 수 있다.
- [0145] 도 17은 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100` )를 측벽에 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- [0146] 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100` )를 측벽에 접합 시공하는 경우, 도 17에 도시된 바와 같이, 셋 기둥(30b)의 연결부(35b)가 측벽에 접합되도록 위치한 상태에서 콘크리트 못에 의해 셋 기둥(30b)을 측벽에 고정할 수 있다.
- [0147] 아울러, 셋 기둥(30b)의 전면 및 배면에 시공된 구조는 앞선 도 11에서 설명한 바와 동일하므로 생략한다.
- [0149] 도 18a 및 도 18b는 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100` )를 “T” 자 형으로 교차하여 접합 시공한 상세도의 일례이다.
- [0150] 본 발명의 제3 실시예에 따른 내화 칸막이(100` )를 “T” 자 형으로 교차하여 접합 시공한 경우, 제2 내화 칸막이(100` b)에 구비된 셋 기둥(30b)의 측면, 전면 바탕 보드(10)의 측면, 배면 바탕 보드(22)의 측면 및 배면 마감 보드(20)의 측면이 도 18a에 도시된 바와 같이, 제1 내화 칸막이(100` a)에 구비된 난연 보드(40)의 전면에 접합되도록 시공하거나, 도 18b에 도시된 바와 같이, 제1 내화 칸막이(100` a)에 구비된 배면 마감 보드(20)의 배면에 접합되도록 시공될 수 있다.
- [0151] 이와 같이, 본 발명에 따른 내화 칸막이는 전면에 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)를 포함하는 압축 섬유 시트(43)가 코팅된 난연 보드(40)를 포함함으로써, 내화 칸막이의 내화 성능을 더욱 증가시키면서, 물리적 강도와 충격 흡수성을 확보할 수 있으며, 친환경적인 내화 칸막이를 제공할 수 있다.
- [0152] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

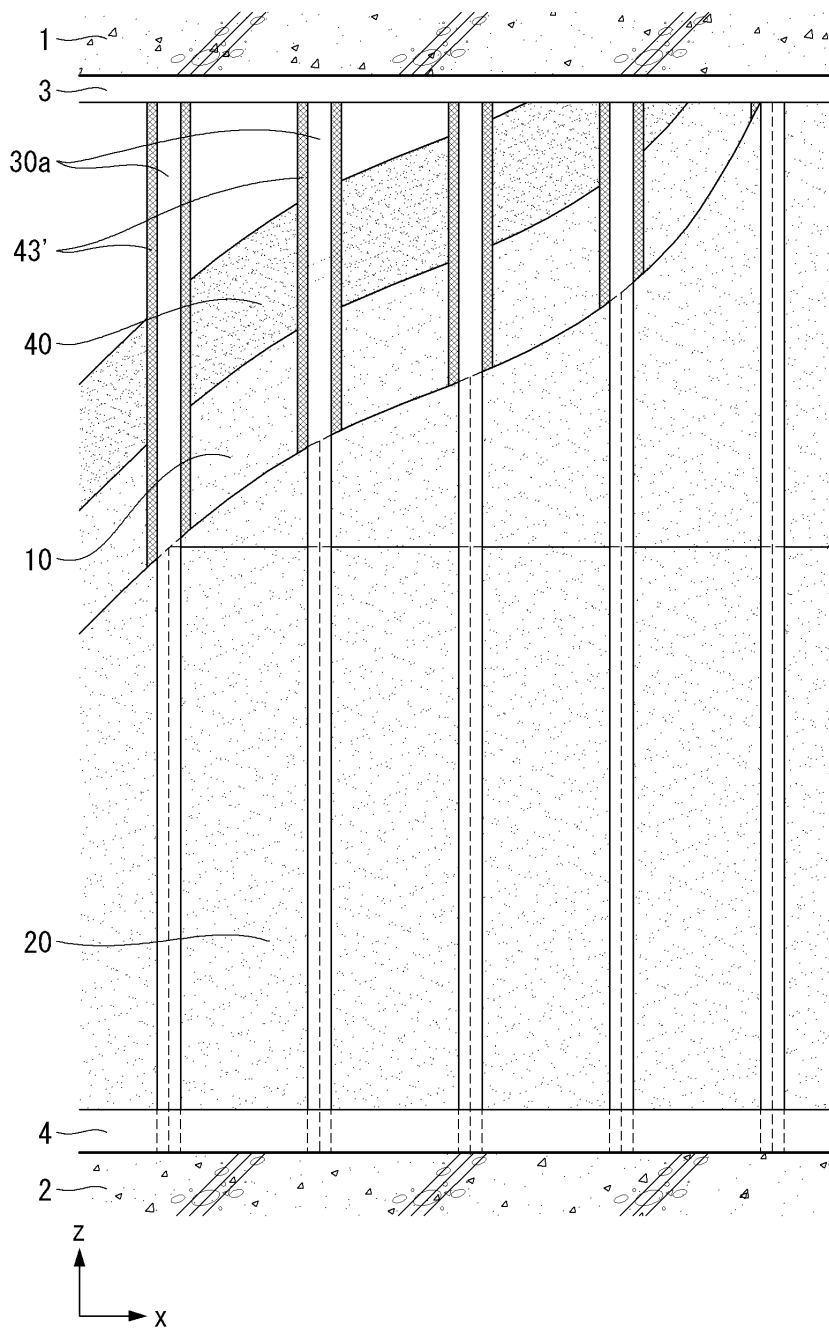
도면1



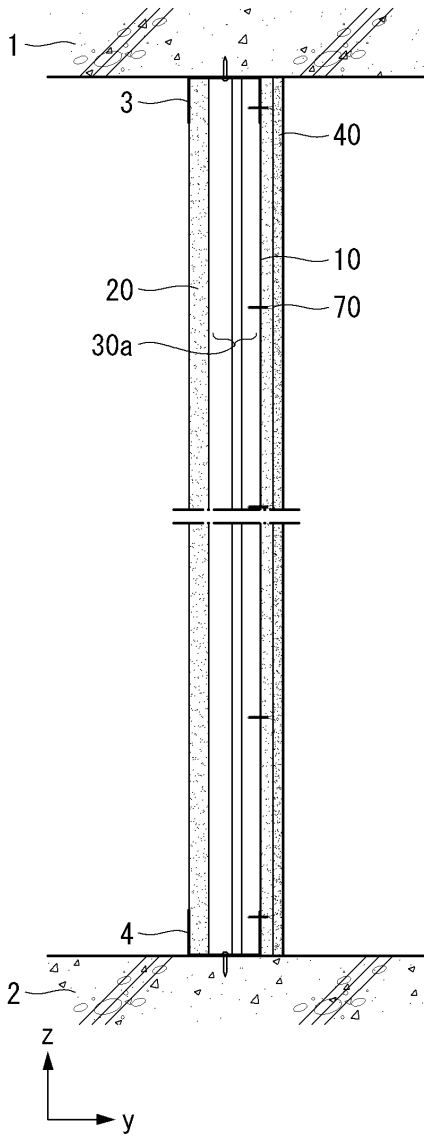
도면2



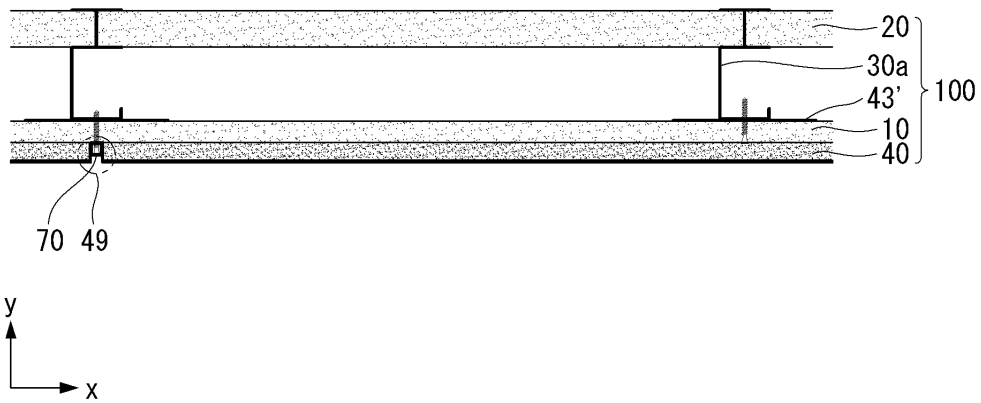
도면3



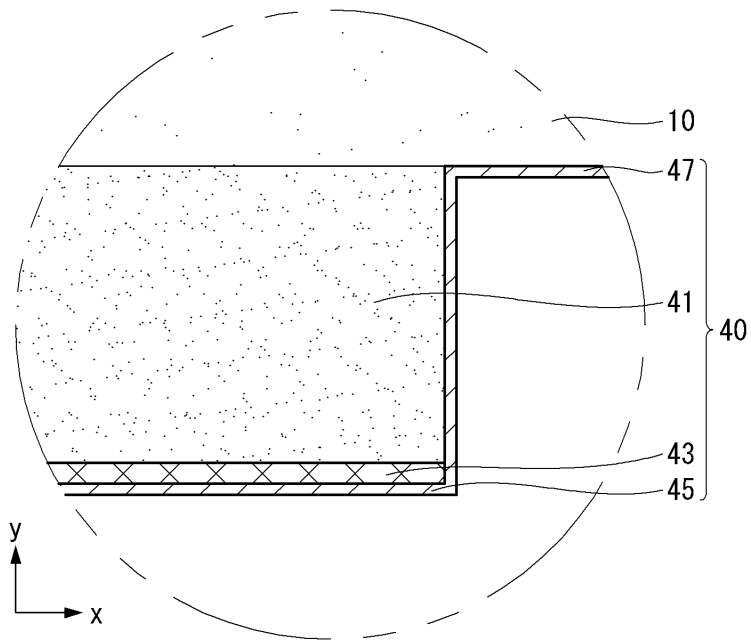
도면4



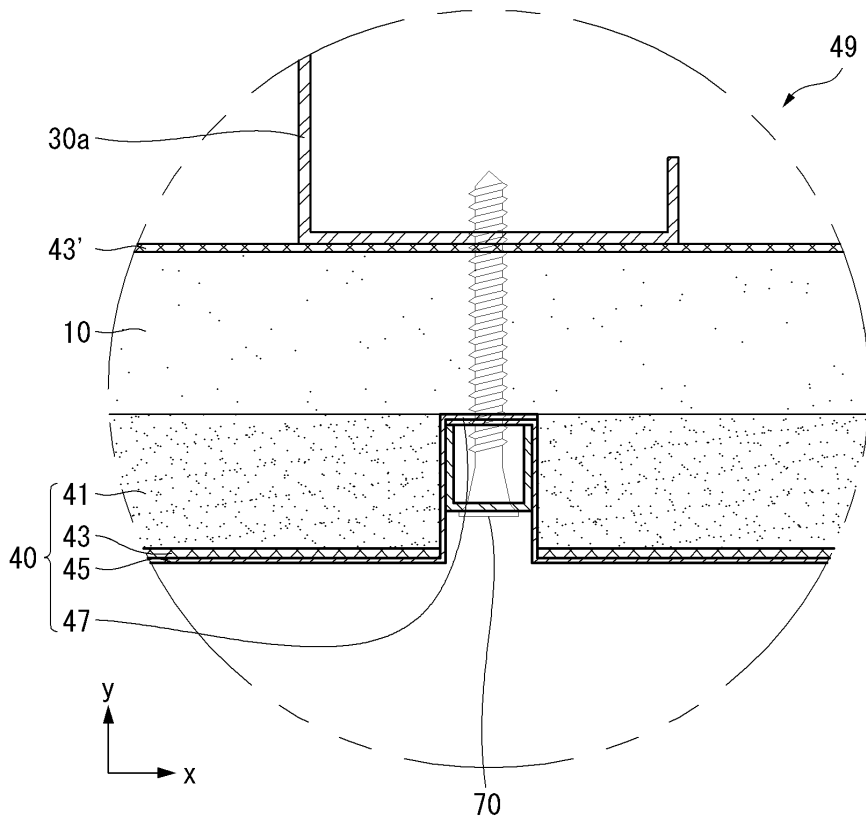
도면5



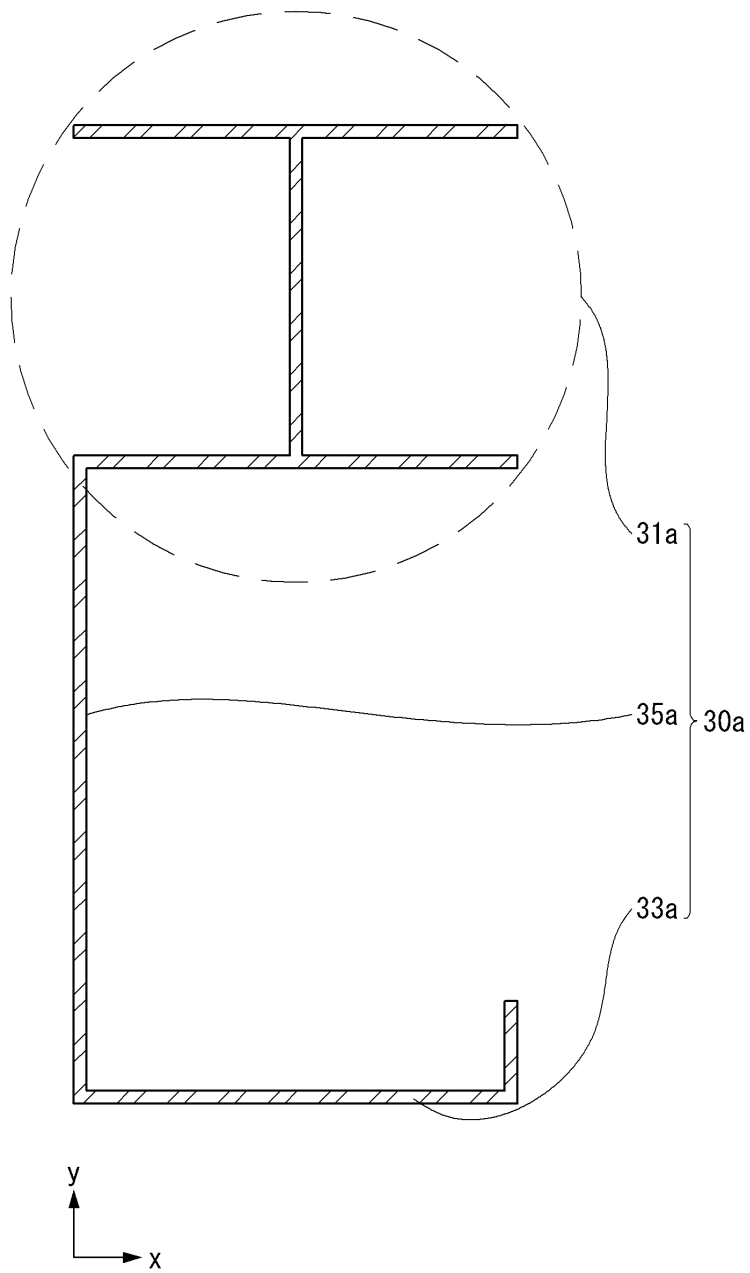
도면6



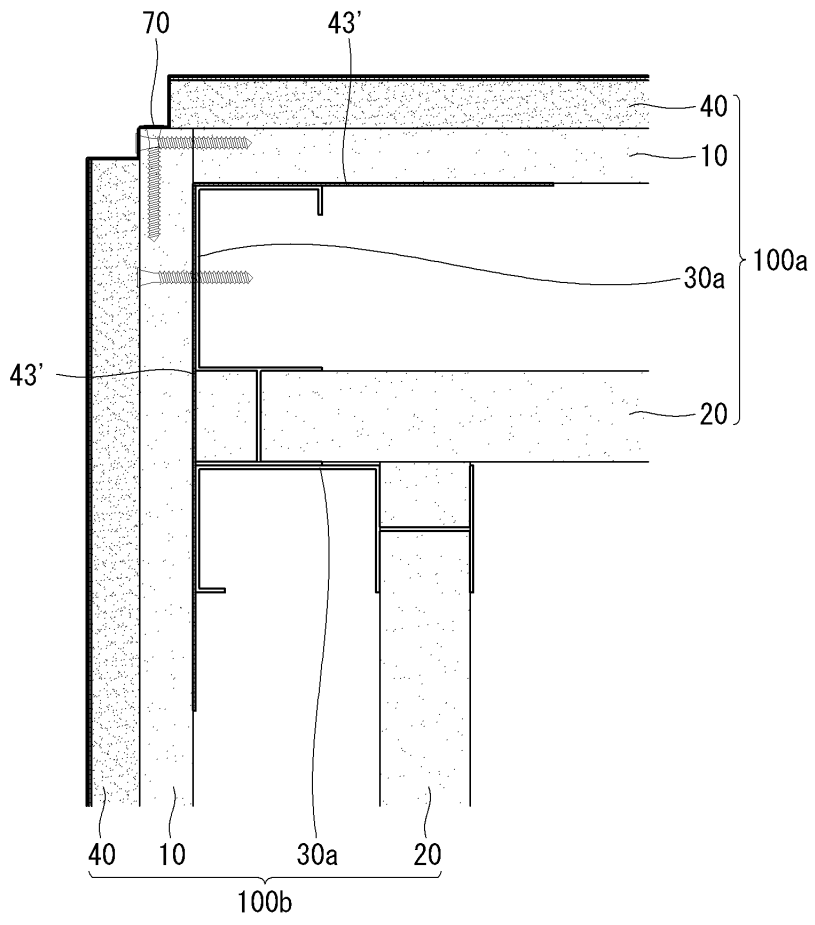
도면7



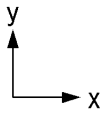
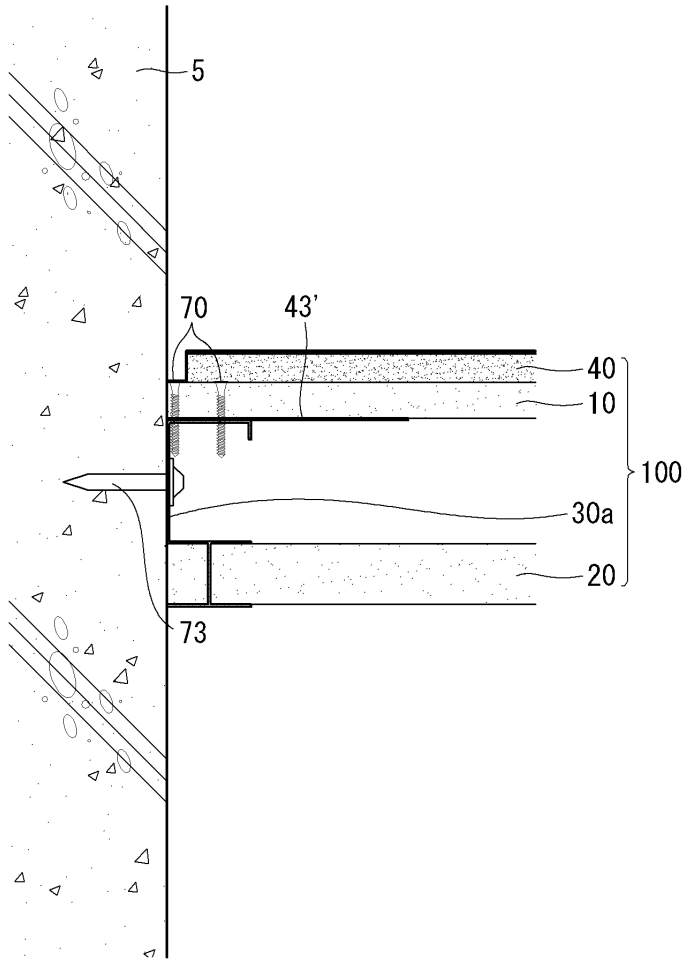
도면8



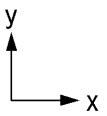
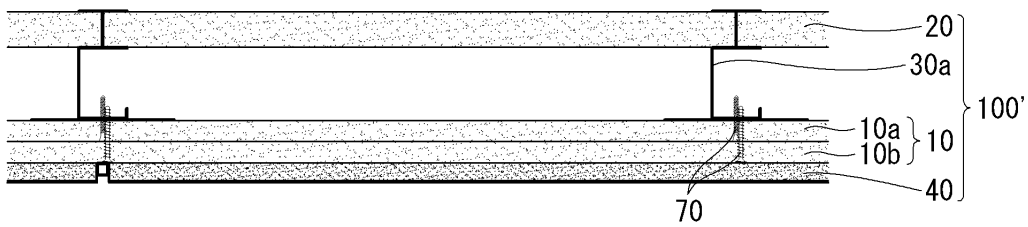
도면9



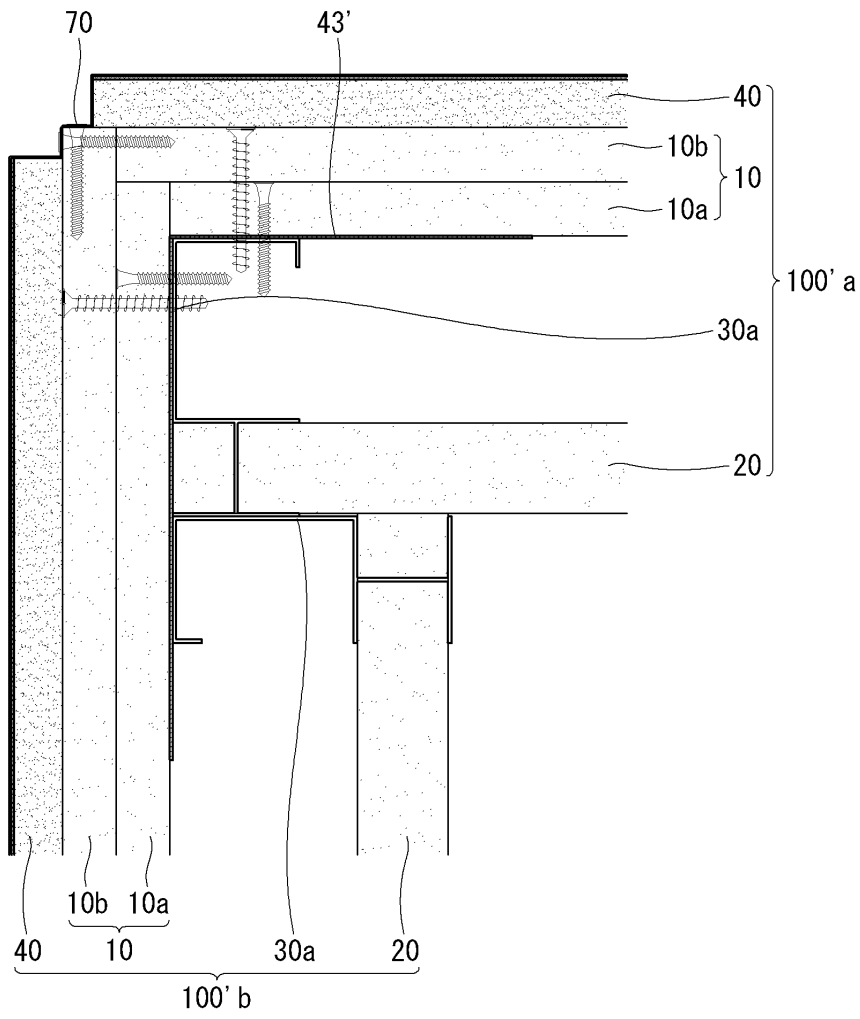
도면10



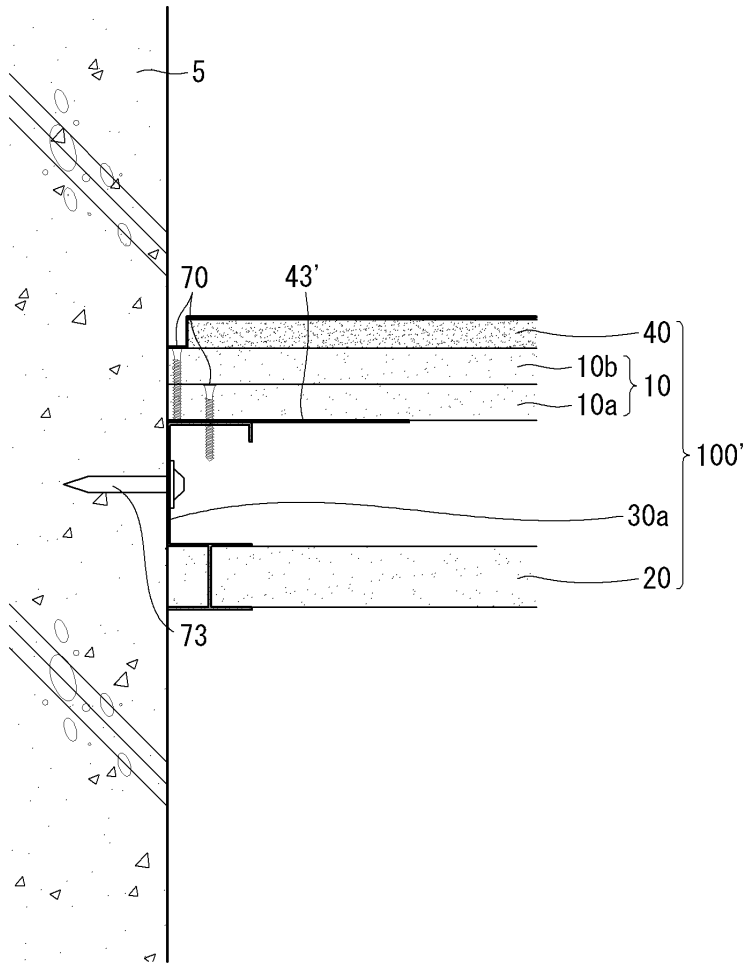
도면11



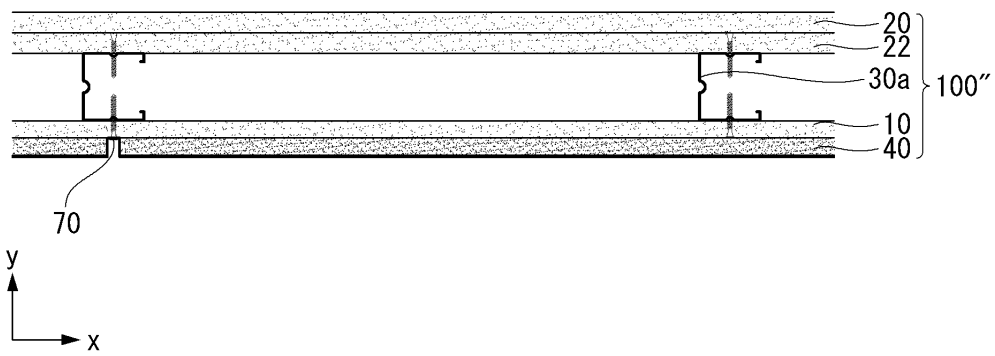
도면12



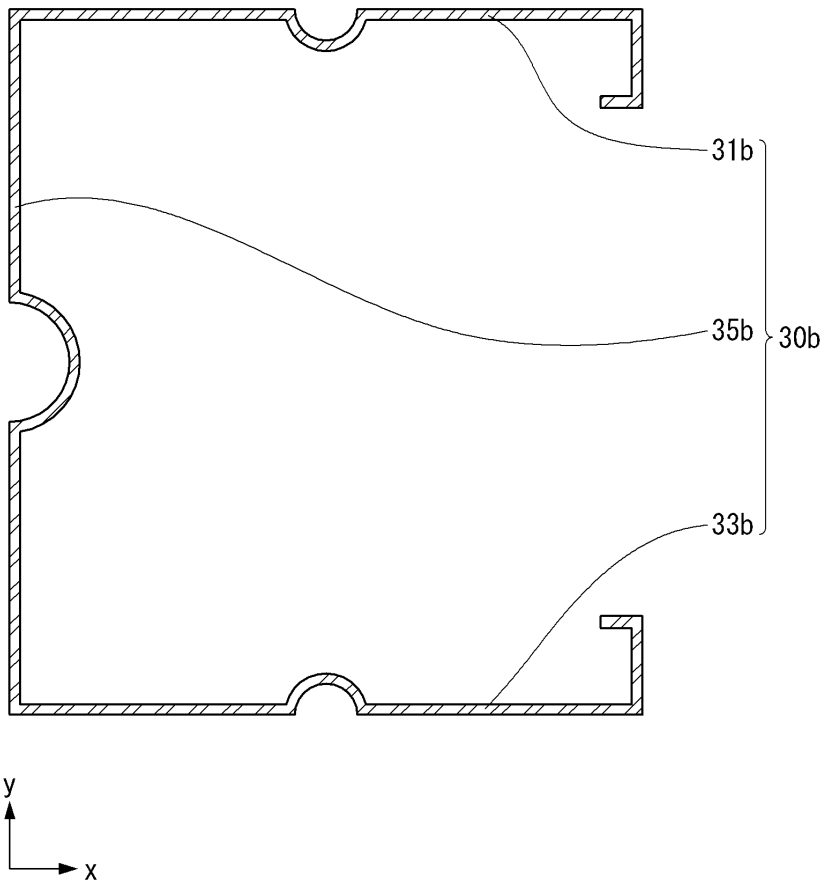
도면13



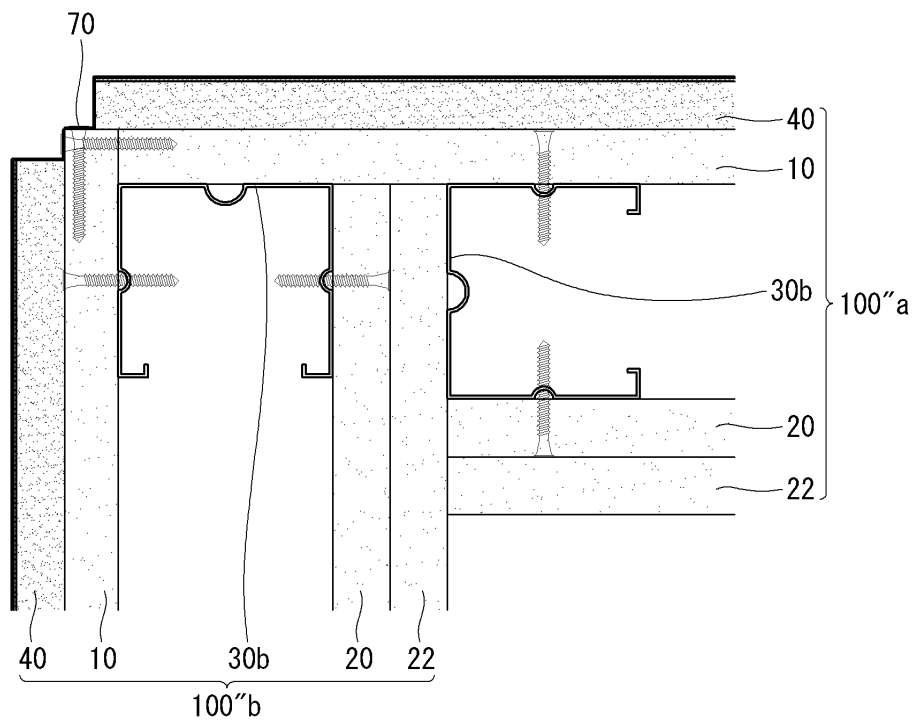
도면14



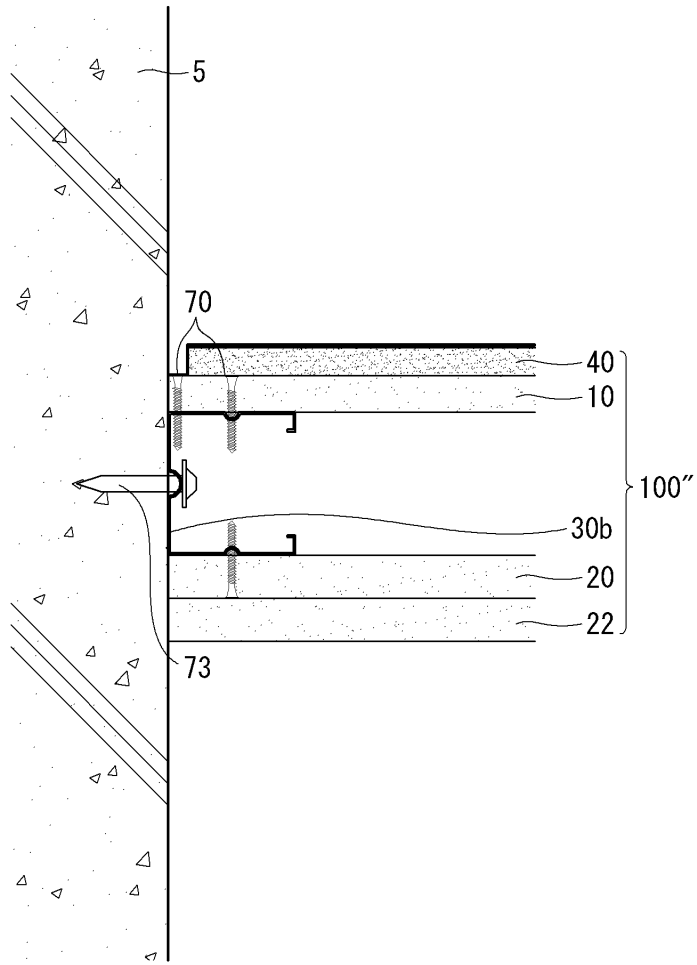
도면15



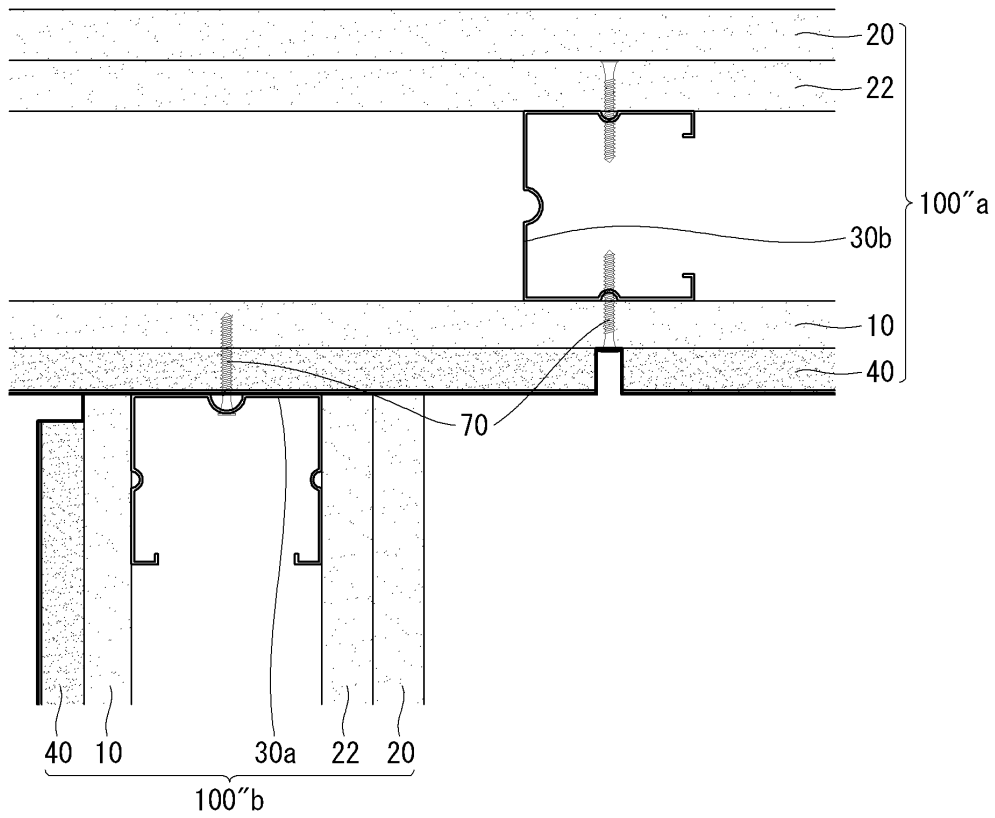
도면16



도면17



도면18a



도면18b

