



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년06월15일  
(11) 등록번호 10-1041582  
(24) 등록일자 2011년06월08일

(51) Int. Cl.

E04B 2/74 (2006.01) E04B 2/68 (2006.01)

E04B 2/56 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0043344

(22) 출원일자 2011년05월09일

심사청구일자 2011년05월09일

(56) 선행기술조사문헌

KR200405420 Y1

KR1020050014101 A

(73) 특허권자

(주)한길종합건축사사무소엔지니어링

서울 강남구 개포동 1164-21 세움빌딩 1.2층

(72) 발명자

김상락

경기도 성남시 분당구 이매동 아름마을풍림아파트 501-302

(74) 대리인

홍성훈

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김록배

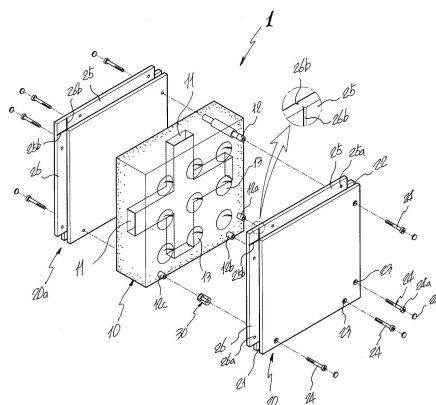
(54) 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체

(57) 요약

본 발명은 기립된 사각블록의 단열재질로, 상하면 중심과 좌우측면 중심에는 각각 내부로 통공형성되어 십자(十)를 이루면서 배선이 이루어지는 십자형배선공이 형성되고, 좌우측 하부와 우측 상하부의 각 모서리부위에는 전후방측으로 각각 수평돌출된 4개의 체결보스가 각각 형성되며, 전면과 후면에는 모르타르와의 접촉면을 증대시키는 대수 개의 반원요부가 형성되는 단열폼과; 상기 단열폼에 대응되는 크기를 갖고 단열폼 전후방측에 각각 기립설치되어 대향되게 배치되는 2장의 사각판체로, 하단면과 우측단면에는 내측으로 판체가 삽입되는 하단삽입요부와 우측단삽입요부가 각각 형성되고, 하단부와 우측단부에는 상기 체결보스의 연장선상에 체결장볼트의 머리부까지 삽입되어 마감로 감춰지는 볼트공이 각각 형성되며, 좌측단면과 상단면중심에는 외측으로 각각 판체로 연장되어 다른 물체의 상기 하단삽입요부와 우측단삽입요부에 각각 삽입되는 상단삽입판과 좌측단삽입판이 각각 돌출 형성되고, 상단삽입판과 좌측단삽입판에는 상기 하단삽입요부와 우측단삽입요부 삽입시 상기 볼트공 연장선상에 볼트관통공이 형성되며, 상단삽입판과 좌측단삽입판은 그 돌출선단부에는 필요시 상단삽입판과 좌측단삽입판을 절단하여 제거하는 절개홈이 전후방에 각각 형성되는 벽체내외측판과; 상기 단열폼의 체결보스와 상기 벽체내외측판 사이에 위치되어 단열폼과 벽체내외측판과의 두께를 더 두텁게 제작할 때 사용되는 기구로, 상기 볼트공을 통해 삽입되는 체결장볼트가 관통하는 관통공을 갖고 체결장볼트의 선단부가 체결보스에 체결고정됨에 따라 간격을 일정하게 유지시키는 간격스페이서와; 상기 단열폼과 상기 벽체내외측판 사이에 각각 타설되어 채워지고 이후 건조되어 일체로 칸막이 벽체를 이루는 기포콘크리트, 시멘트모르타르, 플러스터, 황토중 하나가 선택적으로 사용되는 채움재를 구비하는 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 자중감소, 양중효율증대, 시공성 향상 및 가변성 등을 높여 다양한 건축 환경에 적용할 수 있을 뿐만 아니라, 구조가 보다 간단하면서도 시공이 간편하게 이루어져 시공시간이 크게 단축되고, 이에 따라 시공비용이 크게 절감되며, 철거후 재시공시 재활용할 수 있어 환경오염을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

기립된 사각블록의 단열재질로, 상하면 중심과 좌우측면 중심에는 각각 내부로 통공형성되어 십자(十)를 이루면서 배선이 이루어지는 십자형배선공(13)이 형성되고, 좌우측 하부와 우측 상하부의 각 모서리부위에는 전후방측으로 각각 수평돌출된 4개의 체결보스(12, 12a, 12b, 12c)가 각각 형성되며, 전면과 후면에는 충전되는 모르타르와의 접측면을 증대시켜 밀착력을 향상시키는 대수 개의 반원요부(13)가 형성되는 단열폼(10)과;

상기 단열폼(10)에 대응되는 크기를 갖고 단열폼(10) 전후방측에 각각 기립설치되어 대향되게 배치되는 2장의 사각판체로, 각 하단면과 우측단면에는 내측으로 판체가 삽입되는 하단삽입요부(21)와 우측단삽입요부(22)가 각각 형성되고, 하단부와 우측단부에는 상기 체결보스(12, 12a, 12b, 12c)의 연장선상에 체결장볼트(24)의 머리부(24a)까지 삽입되어 마개(24b)로 감춰져 마감되는 볼트공(23)이 각각 형성되며, 좌측단면과 상단면중심에는 외측으로 각각 판체로 연장되어 다른 몸체의 상기 하단삽입요부(21)와 우측단삽입요부(22)에 각각 삽입되는 상단삽입판(25)과 좌측단삽입판(26)이 각각 돌출형성되고, 상단삽입판(25)과 좌측단삽입판(26)에는 상기 하단삽입요부(21)와 우측단삽입요부(22) 삽입시 상기 볼트공(23) 연장선상의 위치에 볼트관통공(25a, 26a)이 각각 형성되며, 상단삽입판(25)과 좌측단삽입판(26)은 그 돌출초입부에 필요시 상단삽입판(25)과 좌측단삽입판(26)을 절단하여 제거시키는 절개홈(25b, 26b)이 전후방에 각각 형성되고, 내측면에는 충전되어 굳은 모르타르와 쉽게 이격되도록 이형지나 이형재코팅부(27) 중 어느 하나가 선택적으로 각각 형성되는 벽체내외측판(20, 20a)과;

상기 단열폼(10)의 체결보스(12, 12a, 12b, 12c)와 상기 벽체내외측판(20, 20a) 사이에 위치되어 단열폼(10)과 벽체내외측판(12, 12a, 12b, 12c)과의 거리를 더 멀리 이격시킨 상태로 제작할 때 사용되는 기구로, 상기 볼트공(23)을 통해 삽입되는 체결장볼트(24)이 관통하는 관통공(31)을 갖고 체결장볼트(24)의 선단부가 체결보스(12, 12a, 12b, 12c)에 각각 체결고정됨에 따라 그 간격을 일정하게 유지시키는 간격스페이서(30)와;

상기 단열폼(10)과 상기 벽체내외측판(20, 20a) 사이에 기포콘크리트, 시멘트모르타르, 플러스터, 황토 중 하나가 선택적으로 타설되어 채워지고 건조되어 상기 단열폼(10)과 벽체내외측판(20, 20a)을 일체로 하여 칸막이 벽체를 이루는 채움재(40)를 구비하는 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 자중감소, 양중효율증대, 시공성 향상 및 가변성 등을 높여 다양한 건축 환경에 적용할 수 있을 뿐만 아니라, 구조가 보다 간단하면서도 시공이 간편하게 이루어져 시공시간이 크게 단축되고, 이에 따라 시공비용이 크게 절감되며, 철거후 재시공시 재활용할 수 있어 환경오염을 최소화할 수 있는 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 각종 건축물의 내부공간은 칸막이 벽체를 이용하여 사용목적에 따른 구획정리를 하고, 실외공간에서는 구조적 역할을 하는 내력벽 이외에도 비내력벽이 보행자의 시선차단, 방풍, 거리 미화 등의 다양한 용도로 활용되고 있다.

[0003] 종래의 비내력벽체 시공법으로는 시멘트벽돌을 조적하여 벽체 골격을 완성한 후 한쪽 벽면 또는 양쪽 벽면에 보온, 단열, 방음 등의 기능성 자재를 설치한 후 마감재로 마감하는 습식공법이나 경량콘크리트 패널, 강판 등의 판부재와 런너, 스티드와 보강채널 및 스페이서 등을 결합시켜 벽체의 외각 기본틀과 골격을 구축한 다음 내부 공간에 보온 단열재를 끼워 삽입 충전하고 양측 외부 벽면 부위는 마감재로 마무리하는 건식공법이 일반적으로 사용되어 왔다.

[0004] 상기한 시멘트벽돌을 조적하는 습식공법은 벽체 구조물의 견고성이 요구되거나 비교적 구획 공간면적이 작아서 현재 일반화되어 사용 중인 조립식 거푸집의 조립, 분해 활용이 불편하며 또한 해당 칸막이 벽체의 벽면에 기능성 설치물이 많은 장소의 공간을 구획하는데 적용하기 유리하며 이러한 공간으로 대표적인 곳은 화장실 및 주방

공간(PD)이다.

- [0005] 위와 같은 방식으로 축조되는 벽체는 외부 표면의 대부분은 모르타르 미장마감 후 벽지 또는 다른 마감재의 부착으로 완성되나, 벽체의 내부에는 일차적으로 생활용수 및 전기통신전선 인입용 배관의 매설, 고정과 스위치 단자함 및 수전기기 부착용 브라켓 시공 공정 후, 이차적으로 방수처리공정을 거치며, 삼차적으로는 타일 등의 마감재를 부착함으로써 완성된다.
- [0006] 시멘트벽돌 조적벽체는 벽면에 부과되는 다양한 기능을 안전하게 감당할 수 있는 내구성과 견고성이 확보된다는 측면에서 선호도가 크다. 그러나 이러한 조적벽체 축조시에는 조적 기능공에 의한 조적 축조공정, 전기통신 단자 배관 기능공에 의한 전선 인입용 배관 및 조명기구 스위치 단자함 등을 설치, 매설하는 공정, 방수처리 기능공에 의한 사방벽면의 방수처리 공정, 미장공에 의한 벽면 미장마감 공정, 타일기능공에 의한 벽면의 타일부착 마감공정 등이 공정별 시차를 두고 2~3차례 반복 시공되어야 하므로 공기(工期)가 지연되고, 공정상 선행공정 시공시 기능공이 후속공정 작업까지 고려하여 자기분야 작업공정수행의 비능률을 감수하면서까지 꼼꼼하고 정밀한 시공을 할 것이라 기대하기는 매우 어려운 문제가 있어, 노동력, 시간의 낭비는 물론 후속공정 수행을 위한 정리 작업에 따른 폐기물이 다량으로 발생하는 문제점이 있었다.
- [0007] 이러한, 종래의 습식공법 및 건식공법의 문제점을 해소하여 공기단축, 자중감소, 양중효율증대, 시공성 향상 및 가변성 등을 높여 다양한 건축 환경에 적용할 수 있는 반건식 시공법을 위한 조립식 영구거푸집 유닛 및 이를 이용한 벽체 시공방법이 제공된다 있으나, 그 구조가 매우 복잡하고 여러 부품이 소요되어 시공기간 및 시공비용이 많이 소요되는 문제점이 있었다.
- [0008] 또한, 이러한 방식으로 시공된 벽체는 재시공시 재활용을 할 수 없는 또 다른 구조적인 문제점도 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 자중감소, 양중효율증대, 시공성 향상 및 가변성 등을 높여 다양한 건축 환경에 적용할 수 있을 뿐만 아니라, 구조가 보다 간단하면서도 시공이 간편하게 이루어져 시공시간이 크게 단축되고, 이에 따라 시공비용이 크게 절감되며, 철거후 재시공시 재활용할 수 있어 환경오염을 최소화할 수 있는 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체를 제공함에 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0010] 이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 기립된 사각블록의 단열재질로, 상하면 중심과 좌우측면 중심에는 각각 내부로 통공형성되어 십자(十)를 이루면서 배선이 이루어지는 십자형배선공이 형성되고, 좌우측 하부와 우측 상하부의 각 모서리부위에는 전후방측으로 각각 수평돌출된 4개의 체결보스가 각각 형성되며, 전면과 후면에는 모르타르와의 접촉면을 증대시키는 대수 개의 반원요부가 형성되는 단열폼과;
- [0011] 상기 단열폼에 대응되는 크기를 갖고 단열폼 전후방측에 각각 기립설치되어 대향되게 배치되는 2장의 사각판체로, 하단면과 우측단면에는 내측으로 판체가 삽입되는 하단삽입요부와 우측단삽입요부가 각각 형성되고, 하단부와 우측단부에는 상기 체결보스의 연장선상에 체결장볼트의 머리부까지 삽입되어 마개로 감춰지는 볼트공이 각각 형성되며, 좌측단면과 상단면중심에는 외측으로 각각 판체로 연장되어 다른 몸체의 상기 하단삽입요부와 우측단삽입요부에 각각 삽입되는 상단삽입판과 좌측단삽입판이 각각 돌출형성되고, 상단삽입판과 좌측단삽입판에는 상기 하단삽입요부와 우측단삽입요부 삽입시 상기 볼트공 연장선상에 볼트관통공이 형성되며, 상단삽입판과 좌측단삽입판은 그 돌출선단부에는 필요시 상단삽입판과 좌측단삽입판을 절단하여 제거하는 절개홈이 전후방에 각각 형성되는 벽체내외측판과;
- [0012] 상기 단열폼의 체결보스와 상기 벽체내외측판 사이에 위치되어 단열폼과 벽체내외측판과의 두께를 더 두텁게 제작할 때 사용되는 기구로, 상기 볼트공을 통해 삽입되는 체결장볼트가 관통하는 관통공을 갖고 체결장볼트의 선단부가 체결보스에 체결고정됨에 따라 간격을 일정하게 유지시키는 간격스페이서와;
- [0013] 상기 단열폼과 상기 벽체내외측판 사이에 각각 타설되어 채워지고 이후 건조되어 일체로 칸막이 벽체를 이루는 기포콘크리트, 시멘트모르타르, 플러스터, 황토중 하나가 선택적으로 사용되는 채움재를 구비하는 특징이 있다.

**발명의 효과**

- [0014] 이와 같이, 본 발명은 구조가 보다 간단하면서도 시공이 간편하게 이루어져 시공시간이 크게 단축되고 이에 따라 시공비용이 크게 절감되며, 철거후 재시공시 재활용할 수 있어 환경오염을 최소화할 수 있는 효과가 있다.
- [0015] 본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0016] 도 1은 본 발명 실시 예인 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체의 체결모습을 보인 분리사시도, 도 2는 본 발명 실시 예인 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체의 시공모습을 보인 결합사시도, 도 3은 본 발명 실시 예인 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체의 시공시 모습을 보인 체결보스 부위의 측단면도, 도 4는 본 발명 실시 예인 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체의 시공시 모습을 보인 십자형배선공 부위의 측단면도, 도 5는 본 발명 실시 예인 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체의 시공시 모습을 보인 정면도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0017] 이하, 본 발명을 첨부된 도면에 의해 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0018] 참고로 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단될 경우에는 그 상세한 설명을 생략하였다.
- [0019] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운영자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다.
- [0020] 그러므로, 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것임은 물론이다.
- [0021] 본 발명의 재활용이 가능한 공동주택용 조립식 칸막이 벽체(1)는, 벽체(10)의 단열을 이루는 단열폼(10)과, 단열폼(10) 전후방측에 위치되는 벽체내외측판(20,20a)과, 단열폼(10)과 벽체내외측판(20,20a)과의 간격을 일정한 유지시키는 간격스페이서(30)와, 간격스페이서(30)에 의해 단열폼(10)과 벽체내외측판(20,20a)과의 사이에 발생된 공간내부에 투입되어 건조양생되는 채움재(40)로 구성된다.
- [0022] 상기 단열폼(10)은, 기립된 사각블록의 단열재질로, 상하면 중심과 좌우측면 중심에는 각각 내부로 통공형성되어 십자(十)를 이루면서 배선이 이루어지는 십자형배선공(13)이 형성되고, 좌우측 하부와 우측 상하부의 각 모서리부위에는 전후방측으로 각각 수평돌출된 4개의 체결보스(12,12a,12b,12c)가 각각 형성되며, 전면과 후면에는 충전되는 모르타르와의 접촉면을 증대시켜 밀착력을 향상시키는 대수 개의 반원요부(13)가 형성된다.
- [0023] 상기 벽체내외측판(20,20a)은, 상기 단열폼(10)에 대응되는 크기를 갖고 단열폼(10) 전후방측에 각각 기립설치되어 대향되게 배치되는 2장의 사각판체로, 각 하단면과 우측단면에는 내측으로 판체가 삽입되는 하단삽입요부(21)와 우측단삽입요부(22)가 각각 형성되고, 하단부와 우측단부에는 상기 체결보스(12,12a,12b,12c)의 연장선상에 체결장볼트(24)의 머리부(24a)까지 삽입되어 마감(24b)로 감춰져 마감되는 볼트공(23)이 각각 형성되며, 좌측단면과 상단면중심에는 외측으로 각각 판체로 연장되어 다른 몸체의 상기 하단삽입요부(21)와 우측단삽입요부(22)에 각각 삽입되는 상단삽입판(25)과 좌측단삽입판(26)이 각각 돌출형성되고, 상단삽입판(25)과 좌측단삽입판(26)에는 상기 하단삽입요부(21)와 우측단삽입요부(22) 삽입시 상기 볼트공(23) 연장선상의 위치에 볼트관통공(25a,26a)이 각각 형성되며, 상단삽입판(25)과 좌측단삽입판(26)은 그 돌출초입부에 필요시 상단삽입판(25)과 좌측단삽입판(26)을 절단하여 제거시키는 절개홈(25b,26b)이 전후방에 각각 형성되고, 내측면에는 충전되어 굳은 모르타르와 쉽게 이격되도록 이형지나 이형재코팅부(27) 중 어느 하나가 선택적으로 각각 형성된다. 상기 벽체내외측판(20,20a)은 거푸집널로 이용되는 사각의 판체로서, 전면은 실내 또는 실외에 노출되는 면이고, 후면은 시멘트모르타르, 콘크리트 등의 채움재(40)가 타설되는 면이다. 상기 벽체내외측판(20,20a)은 목재, 강

판, 알루미늄판, 강화 플라스틱판 등 그 재질을 필요에 따라 선택할 수 있으며, 가로 및 세로 사이즈도 다양하게 구성할 수 있음은 물론이다. 칸막이 벽체(1) 시공시 천장과 맞닿는 최상측과 다른 벽체와 맞닿는 최좌측의 시공시에는 절개홈(25b,26b)을 따라 상단삽입관(25)과 좌측단삽입관(26)을 제거한 상태에서 벽체내외측판(20,20a)의 시공이 이루어짐은 물론이다.

- [0024] 상기 간격스페이서(30)는, 상기 단열폼(10)의 체결보스(12,12a,12b,12c)와 상기 벽체내외측판(20,20a) 사이에 위치되어 단열폼(10)과 벽체내외측판(12,12a,12b,12c)과의 거리를 더 멀리 이격시킨 상태로 제작할 때 사용되는 기구로, 상기 볼트공(23)을 통해 삽입되는 체결장볼트(24)이 관통하는 관통공(31)을 갖고 체결장볼트(24)의 선단부가 체결보스(12,12a,12b,12c)에 각각 체결조립됨에 따라 그 간격을 일정하게 유지시킨다.
- [0025] 상기 채움재(40)는, 상기 단열폼(10)과 상기 벽체내외측판(20,20a) 사이에 기포콘크리트, 시멘트모르타르, 플러스터, 황토 중 하나가 선택적으로 타설되어 채워지고 건조되어 상기 단열폼(10)과 벽체내외측판(20,20a)을 일체로 하여 칸막이 벽체(1)를 이루게 된다.
- [0026] 이와 같은 본 발명은, 칸막이 벽체(1)의 시공에 필요한 단열폼(10)과 벽체내외측판(20,20a)의 소요량을 사전에 산출하고, 체결장볼트(24)에 의해 단열폼(10)의 전후방측에 벽체내외측판(20,20a)을 각각 체결조립하여 채움재(40) 투입전인 칸막이 벽체(1)의 거푸집을 완성한다.
- [0027] 이 상태에서, 상기 단열폼(10)과 벽체내외측판(20,20a) 사이의 발생된 공간 내부에 회반죽 상태인 기포콘크리트, 시멘트모르타르, 플러스터, 황토 등에서 선택된 하나의 채움재(40)를 펌핑 등의 방식으로 주입한 다음, 일정시간 건조 양생시킴으로써 채움재(40)에 의해 단열폼(10)과 벽체내외측판(20,20a)이 일체로 이루어져 공간 분할의 벽체를 이루는 본 발명의 칸막이 벽체(1)의 시공이 완성된다.
- [0028] 이때, 칸막이 벽체(1) 시공 위치의 바닥면 고름상태가 평활하지 못한 경우가 많을 것이므로 좌우수평성과 상하수직성이 정밀하고 안정되게 시공되어야 하는바, 이를 위해 시멘트모르타르, 플러스터 등 기타 회반죽 소재를 이용하여 사전에 평탄작업을 수행할 수 있으며, 이런 평탄작업과 같은 사전작업의 완료 후에야 칸막이 벽체(1)의 조립시공 및 채움재(40)의 투입이 이루어져야 함은 물론이다.

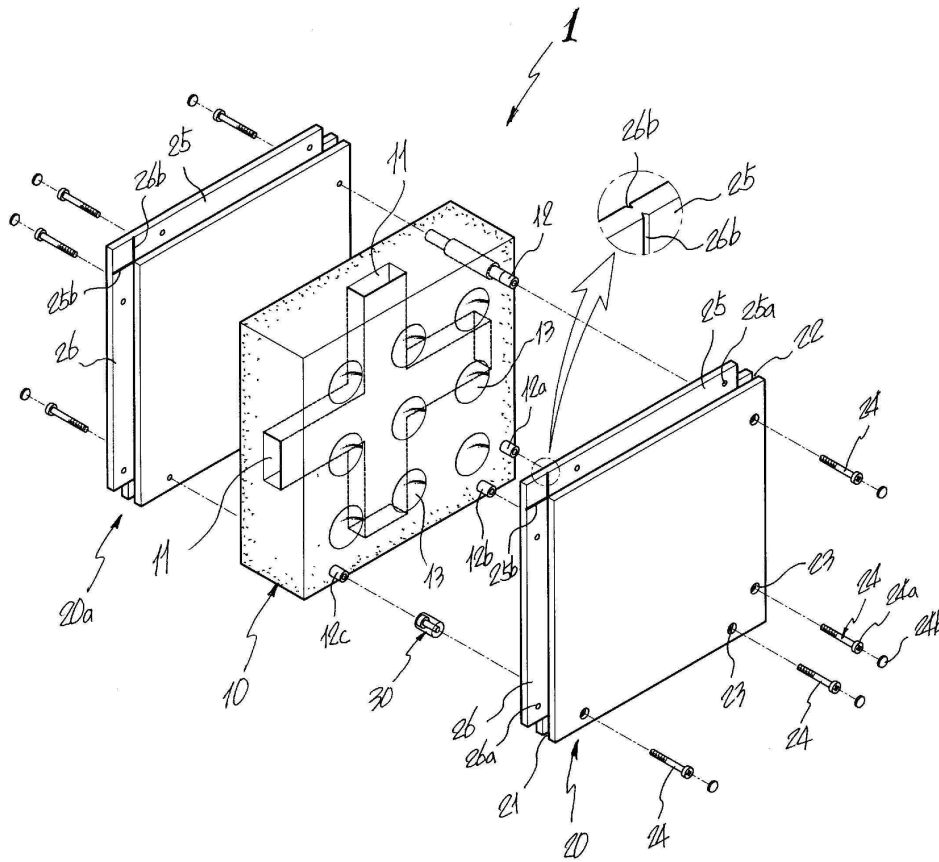
**부호의 설명**

- [0029] 1 : 칸막이 벽체
- 10 : 단열폼
- 11 : 십자형배선공
- 12,12a,12b,12c : 체결보스
- 13 : 반원요부
- 20,20a : 벽체내외측판
- 21 : 하단삽입요부
- 22 : 우측삽입요부
- 23 : 볼트공
- 24 : 체결장볼트
- 24a : 머리부
- 24b : 마개
- 25 : 상단삽입관
- 25a,26a : 볼트관통공
- 25b,26b : 절개홈
- 26 : 좌측단삽입관
- 27 : 이형지나 이형재코팅부
- 30 : 간격스페이서
- 40 : 채움재

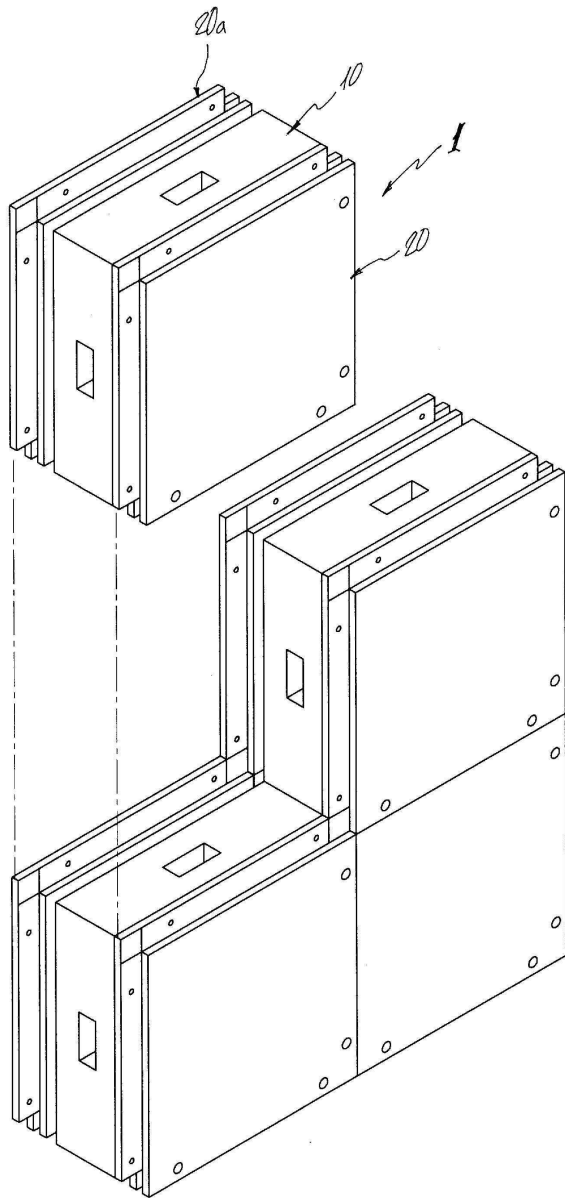


도면

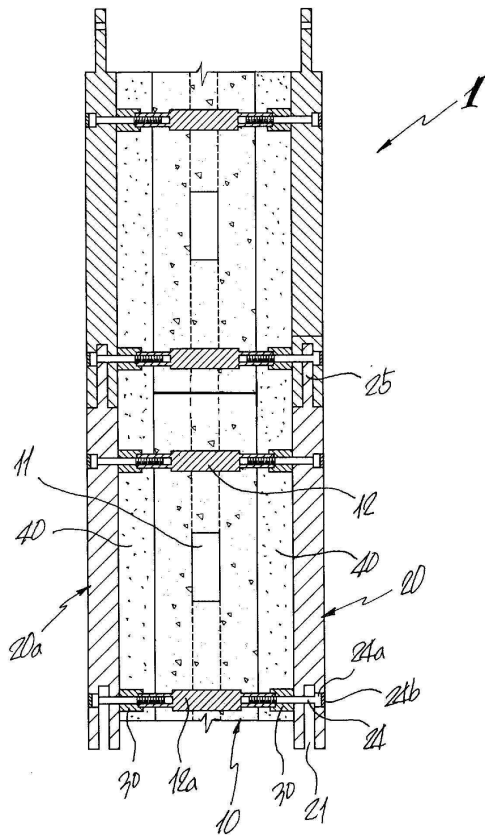
도면1



도면2

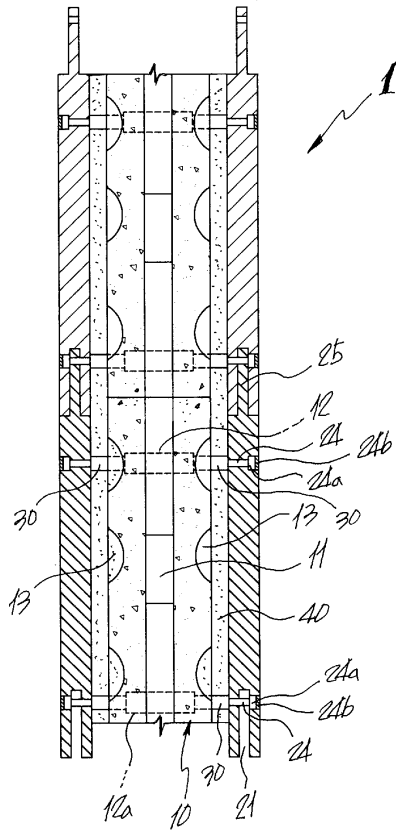


도면3

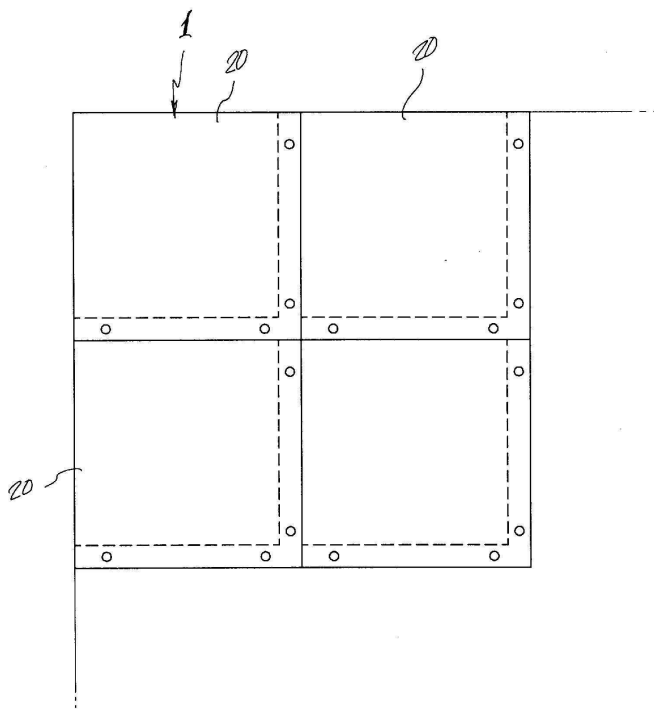




도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

**【직권보정 1】**

**【보정항목】** 명세서

**【보정세부항목】** 식별번호[0022]

**【변경전】**

십자형배선공(13)

**【변경후】**

십자형배선공(11)

**【직권보정 2】**

**【보정항목】** 청구범위

**【보정세부항목】** 청구항 1

**【변경전】**

십자형배선공(13)

**【변경후】**

십자형배선공(11)