



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년07월09일
 (11) 등록번호 10-0907112
 (24) 등록일자 2009년07월02일

(51) Int. Cl.
E04C 1/00 (2006.01) *E04B 2/02* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0100176
 (22) 출원일자 2008년10월13일
 심사청구일자 2008년10월13일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR2019950027693 U*
 KR2019940026927 U
 KR1020050093984 A
 KR200435778 Y1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
황병수
 경기 여주군 북내면 현암리 188-1 늘푸른아파트 101-512
 (72) 발명자
황병수
 경기 여주군 북내면 현암리 188-1 늘푸른아파트 101-512
 (74) 대리인
서경민, 서만규

전체 청구항 수 : 총 7 항

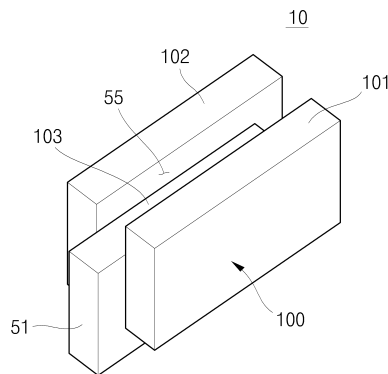
심사관 : 송종민

(54) 건축용 프리캐스트 블록

(57) 요약

본 발명은 건축용 프리캐스트 블록에 관한 것으로서, 건축물의 벽체를 축조하기 위하여 상하부면 및 좌우측면에 암수 형태의 돌출턱부 및 요홈부를 두어 서로 끼움 연결시키는 플레이트 조합형으로 구성함으로써, 내벽 및 외벽 쌓기 작업을 한 번에 수행 가능하며, 특히 프리캐스트 블록의 상하부면 및 좌우측면이 각각 암수 대응하도록 구성되어 끼움 연결되므로 숙련자는 물론, 비숙련자도 쉽게 시공할 수 있어 공사 기간의 단축, 공사비 절감, 시공 품질의 향상을 도모할 수 있는 건축용 프리캐스트 블록에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

건축용 프리캐스트 블록에 있어서,

상하부면 및 좌우측면이 암수 대응하여 끼움 연결되는 돌출턱부(51) 및 요홈부(55)를 포함하며, 일정한 길이 및 폭 그리고, 두께를 갖는 판체 형상으로 이루어진 다수개의 제1 내지 제3플레이트부(101~103)로 구성된 플레이트부(100)를 서로 겹쳐 접착·고정시키되, 상기 플레이트부(100)는 메인 블록(10)의 측면 중앙에 플레이트부(100) 3장이 수직방향으로 겹쳐 부착되며, 그 상하부면에 돌출턱부(51) 및 요홈부(55)가 형성되고, 그 측면부에 요홈부(55)가 형성된 'T'자형 블록(30)을 이루는 것을 특징으로 하는 건축용 프리캐스트 블록.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 플레이트부(100)는 직사각형 형상의 제1 및 제2플레이트부(101,102)가 일정 간격 이격되어 일렬 배치되는 동시에, 그 중간에 삽입되는 제3플레이트부(103)가 일정 간격을 두고 일측면 하방으로 치우치게 접착·고정되어 그 치우친 면이 돌출턱부(51)가 되고, 대응하는 반대면이 요홈부(55)가 되도록 구성된 메인 블록(10)을 이루는 것을 특징으로 하는 건축용 프리캐스트 블록.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 플레이트부(100)는 외벽체를 이루는 제2플레이트부(102)의 단부에 수직방향으로 보조 플레이트부(104)가 부착되어 'ㄱ'자 형상으로 구성되고, 상기 제1플레이트부(101)는 제2플레이트부(102)의 길이 방향으로 형성되어 지되, 보조 플레이트부(104)와 일정 간격 이격되어 상기 제2플레이트부(102)의 단부와 일렬 배치되도록 형성되며, 제3플레이트부(103)는 상기 제1 및 제2플레이트부(101,102) 내에 삽입되며 일측으로 돌출턱부(51)가 형성된 모서리 블록(20)을 이루는 것을 특징으로 하는 건축용 프리캐스트 블록.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 돌출턱부(51)의 길이 및 요홈부(55)의 깊이는 상기 플레이트부(100)의 두께와 동일하거나 작게 형성되는 것을 특징으로 하는 건축용 프리캐스트 블록.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 메인 블록(10)의 측면 중앙에 부착되는 플레이트부(100)는 그 길이가 메인 블록(10)의 플레이트부(100)의 길이의 1/2 길이로 이루어진 것을 특징으로 하는 건축용 프리캐스트 블록.

청구항 7

제1항에 있어서,

맨하단부에 위치하는 동시에 지면과 맞닿아 기초로 사용되는 블록의 플레이트부(100)는 그 하단면이 플랫(flat)한 형상으로 이루어진 것을 특징으로 하는 건축용 프리캐스트 블록.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 프리캐스트 블록을 이용하여 벽체를 쌓을 경우, 그 돌출턱부(51) 및 요홈부(55) 사이에 접착제(G)를 도포

하여 각각의 블록이 접착 가능하도록 구성된 것을 특징으로 하는 건축용 프리캐스트 블록.

청구항 9

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 건축용 프리캐스트 블록에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 건축물의 벽체를 축조하기 위하여 상하부면 및 좌우측면에 암수 형태의 돌출턱부 및 요홈부를 두어 서로 끼움 연결시키는 플레이트 조합형으로 이루어진 건축용 프리캐스트 블록에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 일반적으로, 주택, 공장 및 상가 등의 건축물은 벽돌을 쌓아 벽을 시공하는 조적식과 철근을 둘러싸도록 콘크리트가 양생된 철근 콘크리트식 또는 나무를 사용하는 목재식 및 원목식으로 시공된다.
- <3> 상기 조적식은 건축물의 바닥면으로부터 일정 높이로 다수의 기둥을 시공하고, 기둥 사이에 벽돌을 1차로 쌓은 다음 이의 내벽면에 별도의 단열재 즉, 폴리스틸렌 또는 스티로폼 등을 부착시킨 상태에서 다시 벽돌을 쌓은 후 내벽은 콘크리트 몰탈로 마감하고, 외벽은 방수 몰탈로 마감하여 건축물의 외벽을 시공하게 된다.
- <4> 상기 철근 콘크리트식은 소정 두께로 된 다수의 철근을 엮은 다음 철근이 그 내부에 위치하도록 양측 방향에서 거푸집을 직립하여 설치하고, 상기 거푸집 내부에 철근이 매설되도록 시멘트, 모래 및 자갈이 일정 비율로 혼합된 콘크리트를 부어 양생시킨 상태에서 거푸집을 제거한 후 내벽에 콘크리트 몰탈을 미장하여 마감하게 된다.
- <5> 그런데, 이와 같은 조적식 및 철근 콘크리트식은 건축물의 시공 시 내벽 및 외벽의 공사 기간이 길어지게 되어 시공 인원 및 이에 따른 시공 비용이 상승하게 되고, 특히 거푸집 등의 형틀을 별도로 구비하여야 하고, 고도의 숙련성이 요구되는 문제점이 있다.
- <6> 또한, 상기 목조식은 경량구조목을 사용하여 구조체를 수직,수평으로 정확히 제작하여 시공하는데, 이는 숙련된 전문 시공자(목수 등)만이 가능하며, 중복된 공정(목조 트러스골조, 내외부 합판 부착, 외부싸이딩, 내부 석고보드, 목재루바, 도배, 도색) 등의 작업으로 인하여 일반인이 시공하기에는 매우 복잡하고 어려운 문제점이 있다.
- <7> 상기 원목식은 전체자재(원목, 통나무)가 레일목(특허국)의 원산지인 스웨덴, 캐나다, 핀란드 등으로부터 이미 가공된 수입 가공목재로써, 일반적으로 건조 작업이 가능한 두께 6cm 미만의 원목(벽체 사용)만을 사용할 수 있어 단열 효과가 매우 떨어지며, 짧은 공기에 비하여 가공 원목의 수입 단가가 로얄티가 포함되어 있어 매우 비싸기 때문에 일반적으로 대중성이 떨어질 뿐만 아니라, 두께 6cm 이상의 원목은 건조 작업 시에 100% 건조가 이루어지지 않아 주택 시공후 원목의 갈라짐(크랙 발생)과 뒤틀림이 발생하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

<8> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 건축물의 벽체를 축조하기 위하여 상하부면 및 좌우측면에 암수 형태의 돌출턱부 및 요홈부를 두어 서로 끼움 연결시키는 플레이트 조합형으로 구성함으로써, 내벽 및 외벽 쌓기 작업을 한 번에 수행 가능하며, 특히 프리캐스트 블록의 상하부면 및 좌우측면이 각각 암수 대응하도록 구성되어 끼움 연결되므로 숙련자는 물론, 비숙련자도 쉽게 시공할 수 있어 공사 기간의 단축, 공사비 절감, 단열 및 견고성과 같은 시공 품질의 향상을 도모할 수 있는 건축용 프리캐스트 블록을 제공하고자 한다.

과제 해결수단

<9> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 건축용 프리캐스트 블록에 있어서, 일정한 길이 및 폭 그리고,

두께를 갖는 판체 형상으로 이루어진 다수개의 제1 내지 제3플레이트부(101~103)로 구성된 플레이트부(100)를 서로 겹쳐 접착·고정시키되, 상하부면 및 좌우측면이 암수 대응하여 끼움 연결되는 돌출턱부(51) 및 요홈부(55)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

- <10> 바람직한 실시예로서, 상기 플레이트부(100)는 직사각형 형상의 제1 및 제2플레이트부(101,102)가 일정 간격 이격되어 일렬 배치되는 동시에, 그 중간에 삽입되는 제3플레이트부(103)가 일정 간격을 두고 일측면 하방으로 치우치게 접착·고정되어 그 치우친 면이 돌출턱부(51)가 되고, 대응하는 반대면이 요홈부(55)가 되도록 구성된 메인 블록(10)을 이루는 것을 특징으로 한다.
- <11> 상기 플레이트부(100)는 외벽체를 이루는 제2플레이트부(102)의 단부에 수직방향으로 보조 플레이트부(104)가 부착되어 'ㄱ'자 형상으로 구성되고, 상기 제1플레이트부(101)는 제2플레이트부(102)의 길이 방향으로 형성되어 지되, 보조 플레이트부(104)와 일정 간격 이격되어 상기 제2플레이트부(102)의 단부와 일렬 배치되도록 형성되며, 제3플레이트부(103)는 상기 제1 및 제2플레이트부(101,102) 내에 삽입되며 일측으로 돌출턱부(51)가 형성된 모서리 블록(20)을 이루는 것을 특징으로 한다.
- <12> 상기 플레이트부(100)는 메인 블록(10)의 측면 중앙에 플레이트부(100) 3장이 수직방향으로 겹쳐 부착되며, 그 상하부면에 돌출턱부(51) 및 요홈부(55)가 형성되고, 그 측면부에 요홈부(55)가 형성된 'T'자형 블록(30)을 이루는 것을 특징으로 한다.
- <13> 본 발명에 따른 다른 실시예는, 건축용 프리캐스트 블록에 있어서, 거푸집 내부에 시멘트, 모래 및 자갈이 일정 비율로 혼합된 콘크리트(200)를 부어 양생시켜 제작하되, 상하부면 및 좌우측면이 암수 대응하여 끼움 연결되는 돌출턱부(51) 및 요홈부(55)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

효 과

- <14> 이상에서 본 바와 같이, 본 발명에 따른 건축용 프리캐스트 블록에 의하면, 내벽 및 외벽 쌓기 작업을 한 번에 수행 가능하며, 특히 프리캐스트 블록의 상하부면 및 좌,우측면이 각각 암수 대응하도록 구성되어 끼움 연결되므로 숙련자는 물론, 비숙련자도 쉽게 시공할 수 있어 공사 기간의 단축, 공사비 절감, 시공 품질(단열성 및 견고성)의 향상을 도모할 수 있는 효과가 있다.

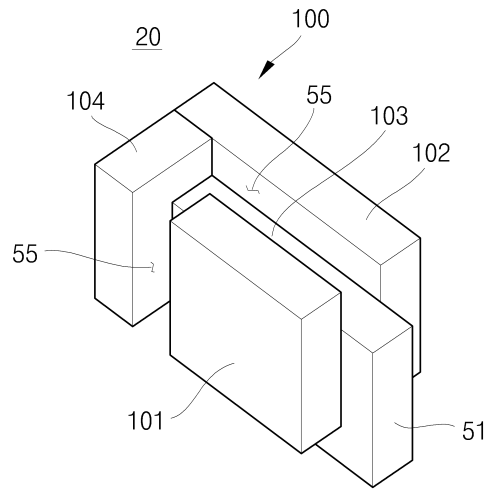
발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <15> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 구성에 대해 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <16> 첨부한 도 1은 본 발명에 따른 건축용 프리캐스트 블록을 나타내는 사시도이고, 도 2a 및 도 2b는 본 발명에 따른 건축용 프리캐스트 블록의 모서리 블록을 나타내는 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 건축용 프리캐스트 블록의 'T'자형 블록을 나타내는 사시도이다.
- <17> 또한, 도 4는 본 발명에 따른 건축용 프리캐스트 블록의 결합 상태를 나타내는 도면이고, 도 5는 본 발명에 따른 건축용 프리캐스트 블록을 쌓은 벽체를 나타내는 사시도이며, 도 6은 본 발명에 따른 건축용 프리캐스트 블록의 다른 실시예를 나타내는 도면이다.
- <18> 본 발명은 일정한 길이 및 폭 그리고, 두께를 갖는 직사각형 판체 형상으로 이루어진 다수개의 플레이트부(100)를 서로 겹쳐 접착·고정시키되, 돌출턱부(51) 및 요홈부(55)가 형성된 하나의 블록 형태로 구현하여 이들 블록을 상하부면 및 좌우측면이 각각 암수 대응하도록 서로 끼워 고정하는 방식으로 건축물의 벽체를 구성하는데 주안점이 있다.
- <19> 이를 위하여, 첨부한 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 플레이트부(100) 3장을 겹쳐 부착하여 통상의 벽돌 크기로 세팅함이 바람직하되, 직사각형 형상의 제1 및 제2플레이트부(101,102)가 일정 간격 이격되어 일렬 배치되는 동시에, 그 중간에 삽입되는 제3플레이트부(103)가 일정 간격을 두고 일측면 하방으로 치우치게 접착·고정되어 그 치우친 면이 돌출턱부(51)가 되고, 대응하는 반대면이 요홈부(55)가 되도록 구성되어 있다.
- <20> 본 발명에 따른 프리캐스트 블록의 메인 블록(10)을 정면에서 바라보았을 경우, 상기 돌출턱부(51)는 측면부와 하단부에 형성되며, 상기 요홈부(55)는 상기 돌출턱부(51)가 돌출된 만큼 내측으로 형성된다.
- <21> 이때, 상기 돌출턱부(51)의 길이 및 요홈부(55)의 깊이는 상기 플레이트부(100)의 두께와 동일하거나 작게 형성됨이 바람직한데, 이는 후술하는 모서리 플레이트부(100)를 가공 시, 보조 플레이트부(104)가 이격되어 형성되는 요홈부(55)의 깊이가 플레이트부(100)의 두께와 동일하기 때문에 이와 매칭되기 위해서는 상기와 같은 돌출

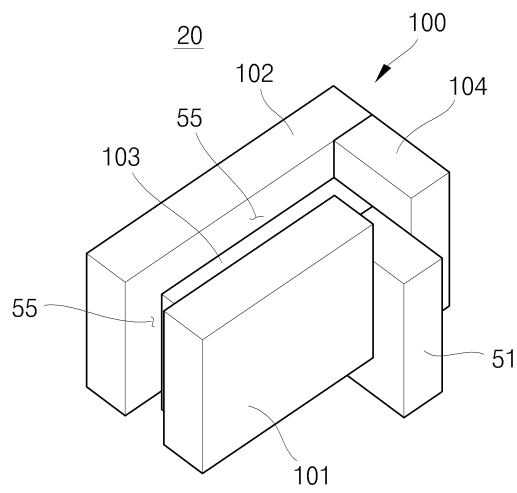
턱부(51)의 길이와 요홈부(55)의 깊이로 형성되어야 한다.

- <22> 이와 같이 구성된 프리캐스트 블록은 목재, 합성 수지, 가공 석재, 콘크리트 등을 다양하게 적용할 수 있으며, 내구성 및 보온성과, 가공성 등을 감안하여 파손되지 않고, 단열 효과가 우수한 재질로 구성함이 바람직하다.
- <23> 또한, 도 2a에 도시된 바와 같이, 건축물 벽체의 모서리를 이루는 모서리 블록(20)은 외벽체를 이루는 제2플레이트부(102)의 단부에 수직방향으로 보조 플레이트부(104)가 부착되어 'ㄱ'자 형상으로 구성되고, 제1플레이트부(101)는 상기 제2플레이트부(102)의 길이 방향으로 형성되어지되, 보조 플레이트부(104)와 일정 간격 이격되어 상기 제2플레이트부(102)의 단부와 일렬 배치되도록 형성되며, 제3플레이트부(103)는 상기 제1 및 제2플레이트부(101, 102) 내에 삽입되며 일측으로 돌출턱부(51)가 형성된다.
- <24> 이때, 상기 제1플레이트부(101)와 보조 플레이트부(104)가 서로 이격되는 공간은 제3플레이트부(103)의 돌출턱부(51)가 삽입되는 요홈부(55)를 이루게 되며, 그 돌출턱부(51)의 길이와 요홈부(55)의 깊이는 서로 매칭된다.
- <25> 한편, 상기와 같이 구성되는 모서리 블록(20)의 다른 실시예는 도 2b에 도시된 바와 같이, 상기 돌출턱부(51)와 요홈부(55) 및 보조 플레이트부(104)의 부착 방향이 서로 대응하도록 형성되는 바, 상기 모서리 블록(20)의 요홈부(55)에 일정한 두께의 플레이트부(100)가 부착·돌출되어 돌출턱부(51)로 형성되는 한편, 상기 제3플레이트부(103)의 돌출턱부(51)는 반대로 요홈부(55)로 형성되며, 상기 보조 플레이트부(104)의 부착 방향도 서로 대응된다.
- <26> 이는 상기 모서리 블록(20)을 이용하여 벽체를 쌓을 경우, 일측 블록은 우측(좌측) 방향, 타측 블록은 좌측(우측) 방향으로 서로 대응되도록 구성하여 쌓게 되므로 상기한 다른 실시예의 모서리 블록(20)은 그 돌출턱부(51)와 요홈부(55) 및 보조 플레이트부(104)의 부착 방향이 서로 대응하도록 구성되는 것이다.
- <27> 또한, 도 3에 도시된 바와 같이, 건축물 벽체를 구획하는 'T'자형 블록(30)은 메인 블록(10)의 측면 중앙에 플레이트부(100) 3장이 수직방향으로 겹쳐 부착되며, 그 상하부면에 돌출턱부(51) 및 요홈부(55)가 형성되고, 그 측면부에 요홈부(55)가 형성된다.
- <28> 이때, 상기 메인 블록(10)의 측면 중앙에 부착되는 플레이트부(100)는 그 길이가 메인 블록(10)의 플레이트부(100)의 길이의 1/2 길이로 이루어져 있다.
- <29> 상기 'T'자형 블록(30)에서 그 측면 중앙에 부착되는 플레이트부(100)는 그 부착 방향이 좌우측에 모두 구성 가능하며, 건축물 벽체를 구획 시 건축물의 좌우측에 구비되어 시공 가능토록 되어 있다.
- <30> 따라서, 이와 같이 구성되는 메인 블록(10), 모서리 블록(20), 'T'자형 블록(30) 등의 상하부면과 좌우측면이 암수 대응하도록 구성하여 상하 끼움 연결 및 좌우 끼움 연결되도록 하되, 각각의 블록들을 건축물의 설계도면 상에 도시되어 있는 치수대로 시공하게 된다.
- <31> 물론, 상기 건축물의 시공 시, 설계도 상의 치수와, 연결된 블록의 길이가 맞지 않을 경우, 블록의 일부를 절단하여 설계도 상의 치수와 매칭되도록 하여 시공함이 바람직하다.
- <32> 한편, 상기 프리캐스트 블록의 맨하단부에 위치하는 동시에 지면과 맞닿아 기초로 사용되는 메인 블록(10), 모서리 블록(20) 및 'T'자형 블록(30)은 상부면으로만 돌출된 구성으로 이루어지며, 그 하단면은 플랫(flat)한 형상으로 이루어져 안정적으로 건축물의 기초를 다질 수 있도록 되어 있다.
- <33> 건축물의 벽체를 시공하기 위한 본 발명에 따른 프리캐스트 블록은 벽체를 쌓을 경우, 그 자중으로 인하여 견고하게 쌓을 수 있으나, 목재 등과 같은 상대적으로 중량이 크지 않은 재료를 쌓을 경우에는 블록의 돌출턱부(51) 및 요홈부(55) 사이에 접착제(G)를 도포하여 각각의 블록이 접착되도록 함으로써, 건축물의 벽체를 견고하게 쌓을 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- <34> 또한, 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 다른 실시예에 있어서의 프리캐스트 블록은 거푸집 내부에 시멘트, 모래 및 자갈이 일정 비율로 혼합된 콘크리트(200)를 부어 양생시켜 제작하되, 본 발명에 따른 일실시예와 같이, 상하부면 및 좌우측면이 암수 대응하여 끼움 연결되는 돌출턱부(51) 및 요홈부(55)로 이루어지도록 하여 이를 건축물의 벽체에 사용해도 무방하다.
- <35> 따라서, 본 발명은 프리캐스트 블록의 상하 및 좌우측면이 암수 대응하도록 구성되어 서로 끼움 고정되거나 별도의 접착제(G)를 이용하여 끼움 고정될 수 있어 시공자가 쉽고 정확하게 벽체를 시공할 수 있어 공사 기간의 단축을 유도하고, 공사비 절감을 도모할 수 있게 된다.

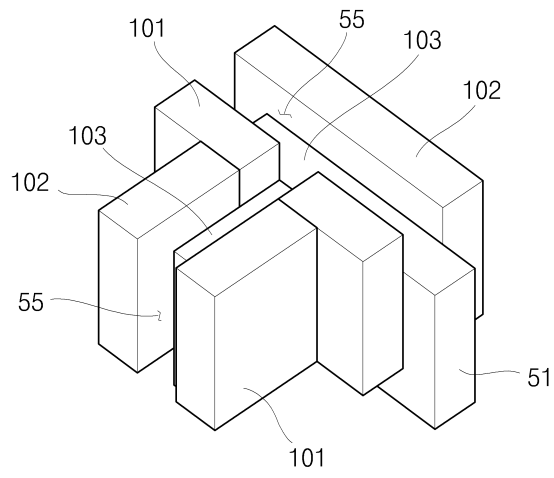
도면2a



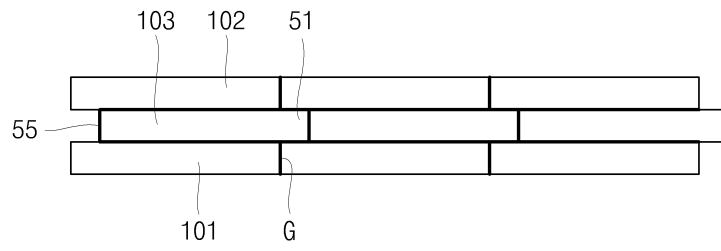
도면2b



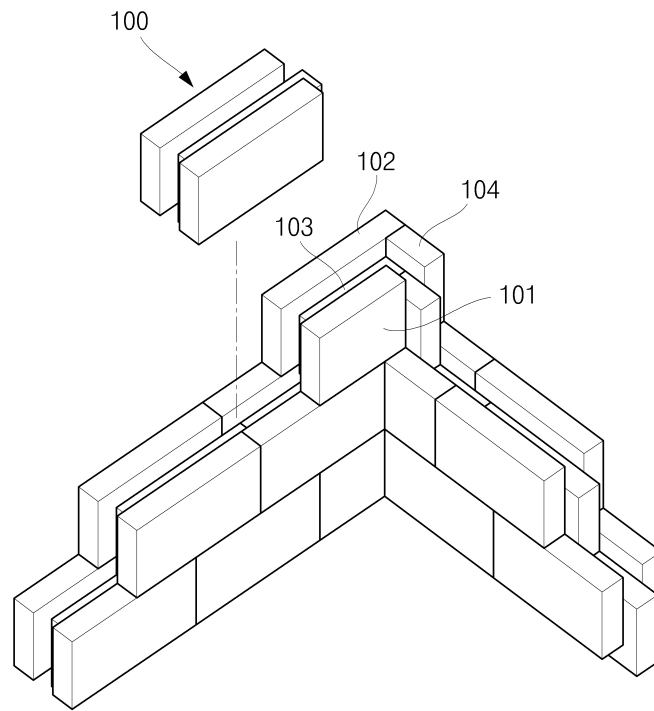
도면3



도면4



도면5



도면6

