

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
E04F 13/08

(45) 공고일자 2002년05월03일
(11) 등록번호 20 - 0273593
(24) 등록일자 2002년04월15일

(21) 출원번호 20 - 2002 - 0003853
(22) 출원일자 2002년02월06일

(73) 실용신안권자 주식회사 서린건축사사무소
대구 수성구 범어4동 212 - 1

(72) 고안자 서주영
대구 수성구 만촌3동 1025 - 98번지 힐탑빌라 403호

(74) 대리인 김수진
윤의섭

심사관 : 김종인

기술평가청구 : 없음

(54) 건축외장재 고정장치

요약

본 고안은 석재판넬 등과 같은 건축외장재를 건축 외벽에 부착하는데 이용되는 건축외장재 고정장치 및 그 부착방법에 관한 것이다.

본 고안에 따른 건축외장재 고정장치는, 수직으로 배치되는 부착판부와 상기 부착판부 하단에서 수평 연장된 지지판부로 이루어진 1차 고정부재와, 상기 1차 고정부재의 상기 지지판부에 결합되는 2차 고정부재를 포함하여 이루어져, 건축외벽에 고정된 1차 고정부재에 결합되는 2차 고정부재로써 건축외장재를 고정하는 건축외장재 고정장치에 있어서, 상기 1차 고정부재는 그 부착판부의 배면에서 돌출 상기 체결수단의 체결력에 의해 건축 외벽면 속에 박혀져 그 1차 고정부재의 처짐을 억제하는 처짐방지돌기가 더 성형되어 이루어지며, 이러한 구성에 따르면, 1차 고정부재가 압입돌기들이 벽면에 박혀짐에 따라 건축외벽에 확고히 고정되므로, 단순화된 구성으로 건축외장재들을 건축외벽에 견고하게 부착할 수 있다.

대표도
도 5

색인어

건축외장재, 석재패널, 석재판넬, 고정장치, 부착장치, 처짐

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 건축외장재 고정장치 사시도.

도 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 건축외장재 고정장치 분해사시도.

도 3은 본 고안의 일 실시예에 따른 고정장치의 1차 고정부재 배면사시도.

도 4는 도 3의 IV - IV선 단면도.

도 5는 본 고안의 일 실시예에 따른 건축외장재 고정장치에 의해 건축외장재가 부착된 건축 외벽의 측단면도.

도 6은 본 고안에 따른 건축외장재 고정장치에 이용되는 1차 고정부재의 변형예들을 보여주는 사시도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 1차 고정부재 1a : 부착판부

1b : 지지판부 2 : 2차 고정부재

2a : 간격조정체결공 2b : 핀공

3 : 고정핀 4 : 앵커볼트

5 : 너트 6 : 볼트

7 : 너트 100 : 건축외장재

100a : 핀홈 101 : 건축 외벽

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 석재판넬 등과 같은 건축외장재를 건축 외벽에 부착하는데 이용되는 건축외장재 고정장치 및 그 건축외장재 고정장치를 이용한 건축외장재 부착방법에 관한 것이다.

건축의 외벽에 석재판넬이나 금속판넬 또는 타일 등과 같은 건축외장재를 부착하는데 사용되어 온 국내 실용신안등록출원 제96 - 5237호, 제94 - 9191호, 제93 - 15082호, 제93 - 7741호, 제97 - 001721호나 국내특허출원 제93 - 3676호 등의 건축외장재 고정장치들의 경우에는 건축외장재를 그 건축외장재의 상하에 형성된 핀공에 끼워지는 가느다란 핀에 의존하여 지지하도록 구성되어 있었기 때문에 진동이나 충격에 매우 취약하다는 문제점이 있었다. 또한, 핀 하나가 그 위,아래 건축외장재 2 개를 동시에 고정하도록 구성되어 건축외장재의 핀공에 끼워지는 핀의 조립허용공차가 아

주 작기 때문에 표면이 고르지 않은 건축 외벽면에 단일 평면을 이룰 수 있게 건축외장재들을 부착하기 위해서는 각 건축외장재마다 핀공을 각 건축외장재가 부착되는 건축 외벽면 상태에 따라 위치를 조정하여 현장에서 직접 가공해야 했으므로 시공이 아주 번거롭다는 문제점이 있었다. 그로 인해 공기(工期)와 공사비용을 늘리고 현장의 공간효율성을 떨어뜨리는 요인이 되어 왔다. 그 뿐만 아니라 종래 건축외장재 고정장치들은 하나의 고정핀으로 상,하에 인접한 두 건축외장재를 동시에 고정하도록 이루어져 있기 때문에 최하부에서 위로 또는 최상부에서 아래로 즉 어느 한 방향으로만 시공이 가능하여 시공이 번거롭고 특히 중간부분의 석재판넬이 손상되는 경우 교환 및 보수가 극히 어렵다는 문제점이 있었다.

이에, 본 출원인은 상술한 바와 같은 종래 건축외장재 고정장치들이 안고 있었던 문제점들을 일소할 수 있는 건축물의 외장재 고정장치를 개발하여 특허출원 제2000 - 706호로서 이미 출원 완료하였다.

이 건축외장재 고정장치는 1차 고정부재, 그 1차 고정부재에 결합되는 2차 고정부재인 상,하부 패스너, 1차 고정부재의 처짐을 방지하는 처짐방지부재, 그리고, 건축외장재에 상기 상,하부 패스너를 결합하기 위한 것으로 건축외장재의 상,하면의 매립홈에 완충재에 의해 매립되어 고정되는 완충케이스 등으로 구성되어 있는 바, 건축외장재에 결합되는 판상(板狀)의 부재인 상기 상,하 패스너가 상대위치 변경이 가능한 상태에서 완충케이스를 매개로 보다 커진 조립허용공차를 가지고 각기 위,아래의 건축외장재에 결합할 수 있게 구성됨에 따라 서두에서 설명된 종래 건축외장재 고정장치들의 문제점들을 일소하였다.

그러나, 이 종래 건축외장재 고정장치의 경우에도 다음과 같은 문제점을 해소하지는 못하였다.

첫째, 1차 고정부재가 그 뒷면의 평활한 면으로 건축의 외벽면에 밀착 고정되어 너트의 체결력에 비례하는 평활면과 건축 벽면 사이의 마찰력에만 의존하여 건축외장재를 지지하도록 구성되어 있기 때문에 1차 고정부재의 처짐하중에 대한 지지강도가 취약하여 건축외장재에 대한 지지강도가 전반적으로 낮다는 문제점이 있었다.

둘째, 상,하 패스너가 아래, 위 건축외장재의 평활한 상,하면 사이에 그대로 끼워져 위,하래 건축외장재의 간격 즉 줄눈의 폭이 상,하 패스너의 두께 합으로 결정되어 상,하 건축외장재의 줄눈폭 크고 그 조정이 불가능하다는 문제점이 있었다. 이로 인해, 종래 건축외장재 고정장치로써 시공된 건축외장재들이 형성하는 건축 외벽의 경우 건축외장재간의 줄눈폭이 커서 건축외장재 사이가 외관상으로 단절되기 때문에 종래 건축외장재 고정장치로써 건축외장재를 시공하는 경우 단일 벽면을 이루는 모든 건축외장재들이 합일(合一)되는 현대적인 건축디자인의 설계가 불가능하였다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

이에, 본 고안은 상술한 바와 같은 종래 건축외장재 고정장치들이 가진 문제점들이 일소된 것으로, 건축외장재에 대한 지지강도가 대폭 강화된 것은 물론이고 줄눈 폭의 조정도 자유로운 건축외장재 고정장치 및 그 고정장치를 이용한 건축외장재 부착방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안에 따른 건축외장재 고정장치는, 수직 배치되는 부착판부와 상기 부착판부 하단에서 수평 연장된 지지판부로 이루어져 상기 부착판부를 건축외벽면에 밀착하면서 건축외벽에 고정되는 1차 고정부재와, 상기 1차 고정부재의 상기 지지판부 상에 결합되어 그 선단에 고정수단에 의해 고정되는 건축외장재를 상기 1차 고정부재에 고정하는 2차 고정부재를 포함하여 이루어져, 건축외장재를 건축외벽에 고정하는 건축외장재 고정장치에 있어서, 상기 1차 고정부재의 배면에서 돌출하여 그 부착판부를 건축외벽면에 고정하는 체결수단의 체결력에 의해 건축 외벽면 속에 박혀짐으로써 그 1차 고정부재의 처짐을 억제하는 처짐억지구조를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이상과 같은 구성에 있어서, 상기 처짐억지구조는 상기 1차 고정부재의 부착판부 배면에서 원추형으로 돌출한 원추형의 처짐억지돌기이거나, 상기 부착판부를 수직단면으로 볼 때 그 부착판부의 배면으로부터 톱니형으로 돌출한 톱니형의 처짐억지돌기인 것이 바람직하다.

이하, 첨부도면의 바람직한 실시예들을 통하여 본 고안에 따른 을 보다 구체적으로 살펴본다.

도 1과 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 건축외장재 고정장치의 사시도와 그 분해사시도이다. 도 3은 본 고안의 일 실시예에 따른 건축외장재 고정장치의 1차 고정부재 배면사시도이고, 도 4는 도 3의 IV - IV선 단면도이다. 그리고, 도 5는 본 고안의 일 실시예에 따른 건축외장재 고정장치에 의해 건축외장재가 부착된 건축 외벽의 측단면도이다.

도 1, 2에 도시된 바와 같이, 본 고안의 일 실시예에 따른 건축외장재(100) 고정장치는 수직으로 세워진 부착판부(1a)와 상기 부착판부(1a) 하단에서 수평 연장된 지지판부(1b)로 이루어진 1차 고정부재(1), 상기 1차 고정부재(1)의 지지판부(1b)의 선단에 결합되는 2차 고정부재(2), 그리고, 상기 2차 고정부재의 선단에 끼워져 그 상하에 끼워지는 건축외장재(100)를 직접 지지하는 고정핀(3) 등으로 구성되어 있는 바, 이들 각 구성요소들의 구조 및 작용은 다음과 같다.

1차 고정부재(1)는 도 3과 4에 나타난 바와 같이 '??'자형의 강판으로서, 수직으로 배치된 부착판부(1a)의 중앙에는 상하방향의 길이를 갖는 높이조정체결공(10)이 형성되고, 수평배치된 지지판부(1b)의 선단에는 폭방향의 길이를 갖는 체결공(11)이 형성된다. 그리고, 부착판부(1a)의 배면에는 처짐억지구조로서 단조가공이나 기타 다른 방법에 의해 원추형으로 돌출되도록 성형된 복수 개의 처짐억지돌기(12)들이 고루 분포되어 배열된다. 상기 체결공(11)은 도 6의 (b)(d)(f)에 도시된 바와 같이 길이방향의 길이를 갖도록 성형되기도 한다.

이와 같은 구조를 가진 1차 고정부재(1)는 도 5에 나타난 바와 같이 그 부착판부(1a)의 높이조정체결공(10)을 통하여 건축 외벽(101)에 매립된 앵커볼트(4)에 끼워진 다음 높이가 조정된 상태에서 그 앵커볼트(4)의 선단에 체결되는 체결수단인 너트(5)에 의해 부착판부(1a)를 건축 외벽(101)에 밀착한 상태에서 고정되며, 그 지지판부(1b)에 겹쳐진 상태에서 위치가 조정된 후 볼트(6)와 너트(7)로 구성된 체결수단에 의해 결합되는 2차 고정부재(2)를 지지하게 된다. 상기 2차 고정부재(2)는 상기 볼트(6)가 체결되는 체결공(11)이 폭 또는 길이방향의 길이를 가짐에 따라 볼트(6)의 체결위치 변경이 가능하여 그 고정위치가 조정될 수 있다.

한편, 상기 부착판부(1a)에 성형된 처짐억지돌기(12)들은 너트(5)의 체결력에 의해 건축 외벽(101)속으로 압입됨으로써 1차 고정부재(1)의 처짐을 억지하게 된다. 이 처짐억지돌기(12)는 예컨대 도 3, 4와 도 6의 (a)(b)의 예에 나타난 바와 같이 원추형으로 돌출하도록 성형되거나 또는 (c) (f)의 1차 고정부재들의 예에서와 같이 부착판부의 배면으로부터 톱니형으로 돌출하도록 성형되는 등 여러 가지 형태로 성형되어질 수 있다. 특히 도 6의 (c) (f)에 도시된 바와 같은 톱니형 처짐억지돌기의 경우 부착판부(1a)를 수직단면으로 볼 때 역삼각 구조를 가지도록 형성되는 것이 바람직하다.

2차 고정부재(2)는 건축외장재(100)를 상기 1차 고정부재(1)에 대하여 고정 지지하는 평판 구조물로, 그 후단부에는 도 2에 나타난 바와 같이 1차 고정부재(1)의 부착판부(1b)에 형성된 체결공(11)과 직교하는 방향의 길이를 갖는 간격조정체결공(2a)이 형성되고, 선단에는 원형의 핀공(2b)이 형성된다. 이에, 2차 고정부재(2)는 상기 1차 고정부재(1)의 부착판부(1b) 상에 겹쳐져 그 위치가 종횡방향으로 조정된 다음 1차 고정부재(1)의 체결공(11)과 2차 고정부재(2)의 간격조정체결공(2a)의 교차지점을 체결되는 체결수단인 볼트(6)와 너트(7)에 의해 상기 1차 고정부재(1)의 부

착판부(1b)에 고정되며, 그 선단의 핀공(2b)에 수직방향으로 고정핀(3)이 끼워지고 그 고정핀(3)의 상하에 각각 건축 외장재(100)가 끼워짐에 따라 상하의 건축외장재(100)를 상기 1차 고정부재(1)에 고정하게 된다.

이상과 같은 구성에 있어서, 상기 고정핀(3)은 본 출원인이 앞서 출원한 특허출원 제2000 - 706호 '건축 외장재의 고정 장치 및 시공방법'에서 채용된 상,하 패스너로 대체될 수 있으며, 또한, 상기 처짐방지부재(공보상 명칭 : 조정판(21))를 더 포함되어 이루어질 수도 있다. 처짐방지부재가 본 고안에 따른 건축외장재 고정장치에 적용되는 경우 앞서 출원된 특허출원 제2000 - 706호와 동일한 구조의 것이 채용되는 것이 바람직한데, 이와 같은 처짐방지부재는 1차 고정부재(1)의 부착판부(1a) 전면에 겹쳐진 상태에서 1차 고정부재(1)와 함께 앵커볼트(4)에 끼워진 후 건축 외벽에 1차 고정부재(1)와 일체로 부착되며, 1차 고정부재(1)의 부착판부(1a)의 처짐방지돌기(12)와 함께 1차 고정부재(1)의 처짐을 더욱 억제할 수 있다.

도 5에서 설명되지 않은 부호 8과 9는 건축외장재들 사이의 간극을 메우는 백업재와 코킹이다.

이상과 같은 구성들로 이루어지는 본 고안의 일 실시예에 따른 건축외장재(100) 고정장치를 이용한 건축외장재(100) 시공은 다음과 같은 순서로 이루어진다.

먼저, 상기 1차 고정부재(1)를 그 높이조정체결공(10)을 통해 건축외벽(101)에 매립 고정된 앵커볼트(4)에 끼운다. 이어, 상기 1차 고정부재(1)의 높이를 조정한 다음 앵커볼트(4)에 너트(5)를 체결하여 1차 고정부재를 건축외벽에 고정한다. 이 때, 처짐방지부재가 포함된 경우라면 그 처짐방지부재를 1차 고정부재(1)와 함께 앵커볼트(4)에 끼우고 횡으로 이동시켜 그 위치를 조정한 다음 처짐방지부재의 상단부에 형성된 걸림홈이 상기 1차 고정부재(1)의 걸림턱에 끼워지도록 위치를 조정한 뒤 너트(5)를 앵커볼트(4)에 체결하여 상기 1차 고정부재(1)와 함께 일체로 고정하여야 한다. 이 1차 고정부재(1) 부착 과정에서 1차 고정부재(1)의 부착판부(1a)의 처짐방지돌기(12)들은 상기 너트(5)의 체결력에 의해 건축외벽면(101) 속으로 압입되어 1차 고정부재(1)의 처짐을 억제하게 된다. 이어서, 2차 고정부재(2)를 상기 1차 고정부재(1)의 지지판부(1b)에 볼트(6)와 너트(7)로써 가결합한 다음 그 선단의 핀공(2b)에 고정핀(3)을 끼우고 그 고정핀(3)의 상하에 각각 건축외장재(100)를 핀홈(100a)이 고정핀(3)의 상하에 끼워지게 하여 결합한다. 마지막으로 고정핀(3)에 끼워진 상하의 건축외장재(100)의 표면이 인접한 다른 건축외장재(100)와 동일 평면을 이루도록 2차 고정부재(2)의 위치를 조정한 다음 볼트(6)와 너트(7)를 완전히 체결하는 것으로 작업이 완료된다. 이와 같이 고정된 건축외장재(100)는 인접한 다른 건축외장재와 동일한 평면을 이루면서 고정되는 바, 건축 외벽면 속으로 압입되는 1차 고정부재(1)의 처짐방지돌기(12)들에 의해 보다 견고하게 고정되어 자중(自重)에 의한 처짐이 억제된다.

고안의 효과

이상과 같은 상세히 설명한 바와 같은 본 고안에 따른 건축외장재 고정장치에 따르면, 1차 고정부재가 그 부착판부에 성형된 처짐방지돌기가 벽면에 박혀진 상태로 건축 외벽에 부착되므로 처짐방지부재 유무에 관계없이 건축외벽에 확고히 고정되므로, 단순화된 구성으로 건축외장재들을 건축외벽에 견고하게 부착할 수 있다. 따라서, 본 고안에 따른 건축외장재 고정장치를 이용하여 건축외장재를 시공하는 경우 그 고정장치의 구성 단순화로 시공비를 절감할 수 있고 건축외장의 내구성을 증진할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

수직 배치되는 부착판부와 상기 부착판부 하단에서 수평 연장된 지지판부로 이루어져 상기 부착판부를 건축외벽면에 밀착하면서 건축외벽에 고정되는 1차 고정부재와, 상기 1차 고정부재의 상기 지지판부 상에 결합되어 그 선단에 고정수단에 의해 고정되는 건축외장재를 상기 1차 고정부재에 고정하는 2차 고정부재를 포함하여 이루어져, 건축외장재를 건축외벽에 고정하는 건축외장재 고정장치에 있어서,

상기 1차 고정부재의 부착판부 배면에서 돌출하여 그 부착판부를 건축외벽면에 고정하는 체결수단의 체결력에 의해 건축 외벽면 속에 박혀짐으로써 상기 1차 고정부재의 처짐을 억제하는 처짐억지구조를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 건축외장재 고정장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

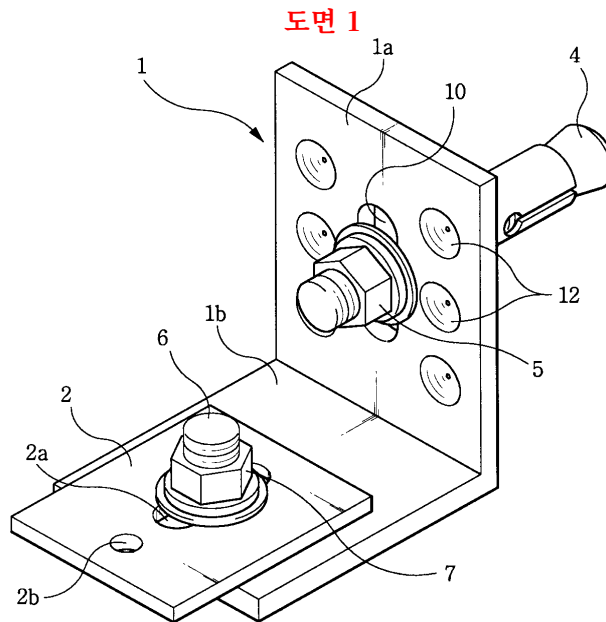
상기 처짐억지구조는 상기 1차 고정부재의 부착판부 배면에서 원추형으로 돌출한 원추형의 처짐억지돌기인 것을 특징으로 하는 건축외장재 고정장치.

청구항 3.

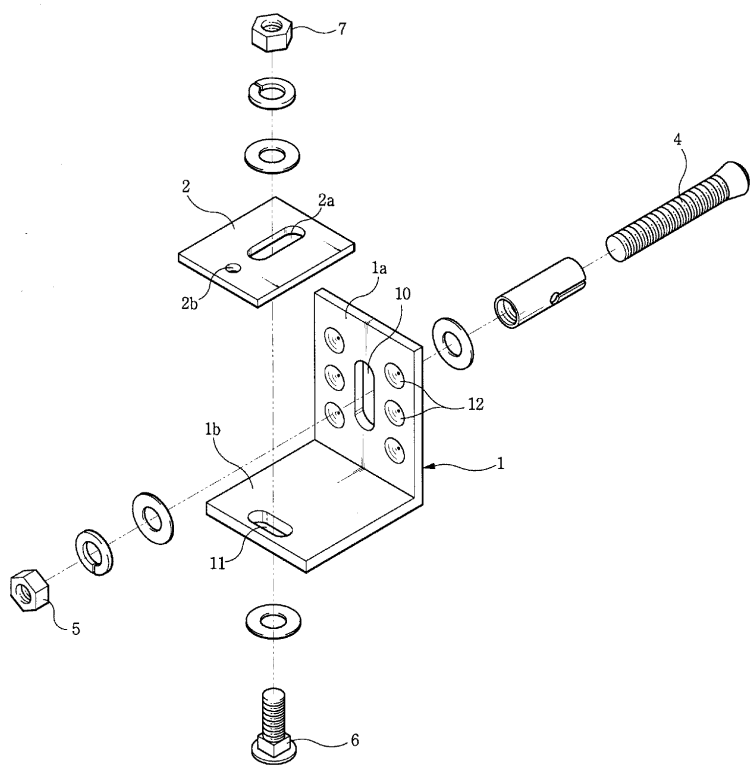
제 1 항에 있어서,

상기 처짐억지구조는 상기 부착판부를 수직단면으로 볼 때 그 부착판부의 배면으로부터 톱니형으로 돌출한 톱니형의 처짐억지돌기인 것을 특징으로 하는 건축외장재 고정장치.

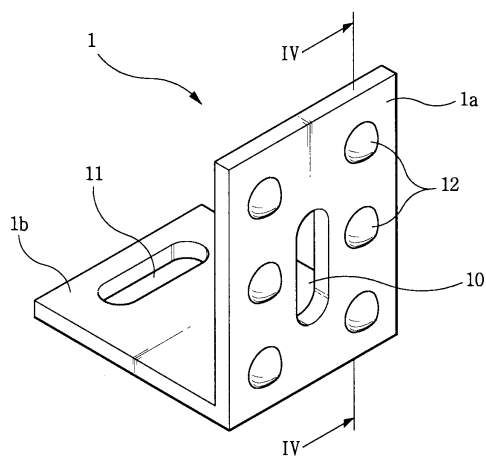
도면



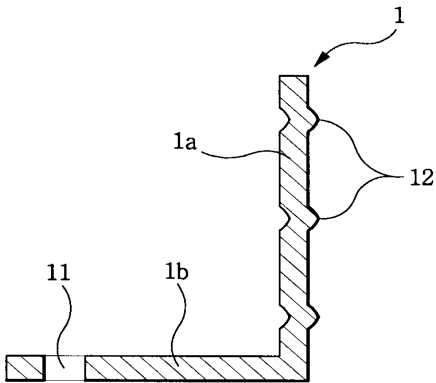
도면 2



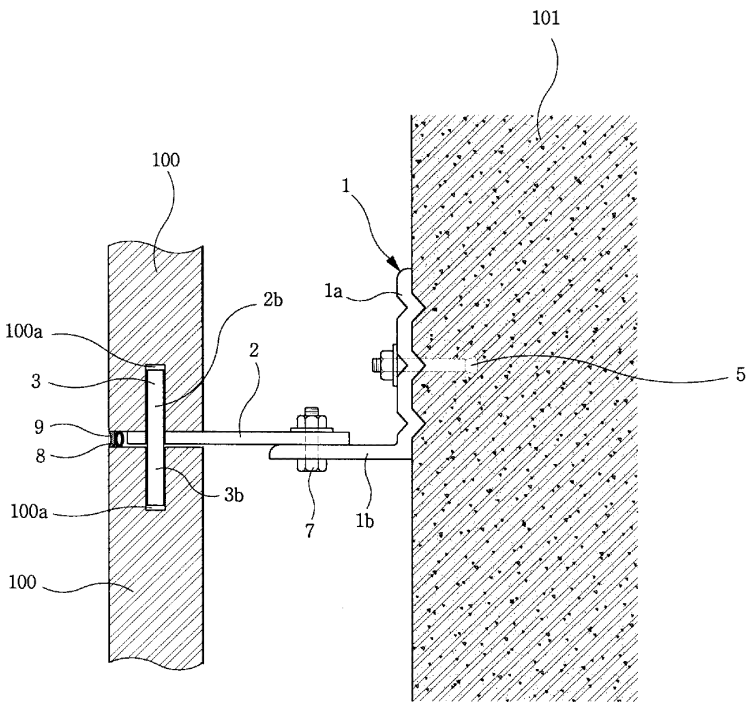
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

