



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월07일
 (11) 등록번호 10-0968438
 (24) 등록일자 2010년06월30일

(51) Int. Cl.
F16B 35/06 (2006.01) *F16B 43/00* (2006.01)
E04F 13/22 (2006.01) *F16B 7/18* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0033275
 (22) 출원일자 2009년04월16일
 심사청구일자 2009년04월16일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP05008008 U*
 KR100888987 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)부흥석재트러스
 경기도 평택시 포승읍 만호리 408-5
 (72) 발명자
백종균
 경기 평택시 포승읍 내거리 697 명지아파트
 102-1203
 (74) 대리인
전종학, 조치훈

전체 청구항 수 : 총 1 항

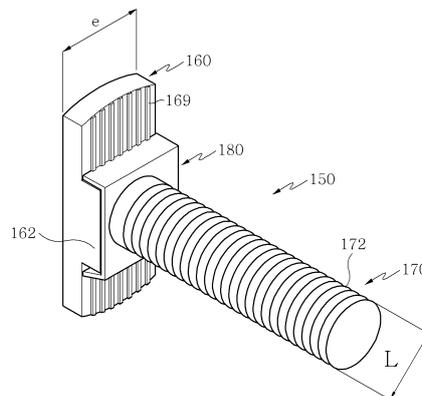
심사관 : 송재욱

(54) 볼트 및 이를 이용한 프레임

(57) 요약

본 발명은 내부에 길이방향으로 중공이 형성되고, 상기 길이방향으로 슬릿이 형성된 프레임에 결합되는 볼트로서, 상기 슬릿의 폭(a)보다 작은 폭(e)으로 형성되고, 길이는 상기 슬릿의 폭(a)보다 길게 형성된 헤드; 상기 헤드에서 연장되게 형성되어 나사산이 형성된 체결부; 상기 헤드에서 상기 체결부 측으로 돌출되어 형성되고, 상기 체결부가 연결되어 형성된 헤드 돌출부; 상기 체결부에 관통되도록 배치되어 상기 나사산에 걸림되고 상기 헤드 돌출부의 적어도 일부를 감싸도록 배치된 끼움부재를 포함하기 때문에, 사용자가 볼트의 헤드를 삽입시킨 후 소정각도 회전시켜 당기는 과정을 통해 볼트에 배치된 끼움부재 및 프레임이 끼움결합을 형성시켜 용이하게 볼트를 고정시킬 수 있을 뿐만 아니라 작업자가 굳이 손으로 볼트를 잡고 있지 않더라도 사용자가 원하는 프레임의 위치에 볼트가 고정되고, 위치가 적합하지 않은 경우 고정된 볼트를 용이하게 위치이동시킬 수 있는 효과가 있고, 볼트의 낙하로 인한 작업능률의 저하와 자원낭비를 방지할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

내부에 길이방향으로 중공이 형성되고, 상기 길이방향으로 형성된 슬릿에 볼트가 끼움고정되는 프레임으로서, 상기 슬릿의 폭(a)보다 작은 폭(e)으로 형성되고, 길이는 상기 슬릿의 폭(a)보다 길게 형성된 헤드; 상기 헤드에서 연장되게 형성되어 나사산이 형성된 체결부; 상기 헤드에서 상기 체결부 측으로 돌출되어 형성되고, 상기 체결부가 연결되어 형성된 헤드 돌출부; 상기 체결부에 관통되도록 배치되어 상기 나사산에 걸림되고 상기 헤드 돌출부의 적어도 일부를 감싸도록 배치된 끼움부재; 및 상기 헤드에 평행하게 형상으로 형성된 끼움요철을 포함하는 볼트가, 상기 프레임의 내측면에 상기 끼움요철과 대응되게 형성된 슬릿요철 또는 도트요철에 걸림고정되고, 상기 끼움부재가 상기 슬릿에 끼움고정되는 프레임.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 볼트 및 이를 이용한 프레임에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 체결부에 분리되지 않게 결합된 끼움부재를 통해 프레임이 슬릿에 용이하게 끼움고정을 실시할 수 있는 볼트 및 이를 이용한 프레임에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 볼트(bolt)란 상대적으로 지름이 큰 헤드(head) 및 이로부터 수직 연장된 나사축으로 이루어져 너트(nut)나 나사구멍에 체결되는 기계요소의 총칭으로, 주로 기계부품 등의 결합을 위해 우리 산업 전반에 걸쳐 흔히 사용되는 고정부재이다.

[0003] 이러한 볼트는 통상 헤드가 육각형인 육각볼트가 가장 많이 사용되지만, 사용목적에 따라 사각형의 사각볼트, 접시형의 접시볼트 등 여러 가지 형태를 나타낼 수 있고, 체결방식에 있어서도 연결하고자 하는 2개 부품에 구멍을 뚫어 나사축을 관통시킨 다음 너트를 결합하는 관통볼트, 고정하고자 하는 부품에 암나사 구멍을 직접 깎은 다음 나사축을 끼워 결합하는 탭볼트, 헤드가 생략된 대신 나사축의 양끝에 각각 나사산을 깎은 스티드볼트 등 매우 다양한 종류가 있다.

[0004] 한편, 최근 들어 전반적인 삶의 질이 향상되면서 건물의 외벽을 석재 또는 금속재의 외장패널로 꾸며 한층 미려

한 외관을 추구하는 사례가 늘고 있는데, 이를 위해서는 건물 외벽에 기(既) 설치된 앵커볼트에 소정의 브래킷을 고정하는 다음, 상기 브래킷에 외장패널을 고정함으로써 사방 연속으로 배치하는 방법이 가장 널리 사용되었다.

- [0005] 하지만, 석재나 금속재로 이루어진 외장패널은 자체 하중이 무거워서 취급이 까다롭고, 벽면이 완성된 건물의 바깥쪽에서 시공해야 하므로 위험한 고공작업을 요구하며, 한번 시공된 후에는 전체를 뜯어내기 전에는 부분적인 수선 및 교체가 불가능한 단점을 보였는바, 본 출원인에 의한 특허출원번호 제10-2008-0007712호를 통해 새로운 외벽시공장치가 소개되었다.
- [0006] 첨부된 도 1은 동(同) 출원번호를 통해 개시된 발명으로서, 석재 또는 금속의 판 구조물(90)을 이용하여 층간 슬래브(slab : 2) 또는 벽면이 갖추어진 건물의 외벽을 시공하기 위한 외벽시공장치의 주요부에 대한 분해사시도이다.
- [0007] 보이는 것처럼, 상기 외벽시공장치는 슬래브(2)의 측면 또는 벽면에 삽입된 앵커볼트(4)를 통해 해당 슬래브(2)의 측면 또는 벽면을 따라 고정되는 제 1 브래킷(bracket : 10)과; 상기 제 1 브래킷(10)에 고정되어 상기 슬래브(2)의 측면 또는 상기 벽면으로부터 실질적으로 수직하게 외향 돌출되는 고정빔(20)과; 상기 고정빔(20)에 고정되어 수평하게 배열되는 가로빔(30)과; 상기 가로빔(30)의 외측으로 고정되어 수직하게 배열되며 길이방향으로 향한 중공(中空 : 42) 및 외면 길이방향으로 향한 슬릿(slit) 형상의 개구부(44)가 형성된 세로빔(40)과; 상기 개구부(44)에 삽입되어 걸리는 헤드(head)가 마련된 제 1 볼트(60) 및 이와 체결되는 제 1 너트(70)를 통해 상기 세로빔(40)의 외면을 따라 긴밀하게 고정되는 엘보(elbow) 형상의 제 2 브래킷(50)을 포함하여, 상기 판 구조물(90)은 상기 제 2 브래킷(50)에 상하가 지지되는 방식으로 건물의 외벽을 이루는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 그 결과, 별도의 벽면이 없는 건물이라도 판 구조물(90)을 이용한 외벽 시공이 가능한 것을 물론, 제 1 볼트(60) 및 제 2 너트(70)를 통해 세로빔(40)의 개구부(44)를 따라 고정되는 제 2 브래킷(50)을 이용하여 판 구조물(90)을 거치시킴에 따라 위험한 고공작업을 줄이는 동시에 부분적인 수리 및 교체가 가능하게 되었다.
- [0009] 하지만, 본 출원인은 상기 특허출원 발명에 따른 외벽시공장치를 이용하여 판 구조물(90)에 의한 외벽을 시공하던 중 한가지 불편한 점을 발견할 수 있었는데, 제 2 브래킷(50)의 고정과정에 있어서 제 1 너트(70)를 체결하기 전(前), 제 1 볼트(60)가 세로빔(40)의 개구부(44)를 따라 떨어지는 현상이 빈번하게 나타났다.
- [0010] 즉, 제 1 볼트(60)의 헤드는 세로빔(40)의 중공(42) 내로 삽입되어 개구부(44)에 걸려 지지되는 형태를 나타내고 있지만, 제 1 볼트(60)의 고정은 제 1 너트(70)의 체결 이후에야 비로소 가능한바, 제 2 브래킷(50)을 끼우거나 제 1 너트(70)를 체결하기 위해서는 세로빔(40)의 개구부(44)를 통해 노출된 제 1 볼트(60)의 나사축을 항상 잡고 있어야 하는 반면, 자칫 제 1 볼트(60)의 나사축을 놓치거나 하는 경우에는 여지없이 아래로 떨어지는 현상이 나타났다. 더욱이 아래로 떨어진 제 1 볼트(60)는 대부분 세로빔(44)의 중공(40) 내로 은폐되어 꺼내기가 무척 까다롭고, 이로 인한 작업능률저하와 자원낭비의 단점이 나타났다.
- [0011] 또한, 제 1 너트(70)의 체결을 위해서는 제 1 볼트(60)의 회전이 억제되어야 함에도 불구하고 종래에는 제 1 볼트(60)의 회전을 방지할 수 없어 제 1 너트(70)와 함께 회전되는 경우가 빈번하고, 이로 인해 작업수율이 더욱 저하되는 문제점이 드러났다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0012] 본 발명은 체결부에 분리되지 않게 결합된 끼움부재를 통해 프레임이 슬릿에 용이하게 끼움고정을 실시할 수 있는 볼트 및 이를 이용한 프레임을 제시하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0013] 본 발명의 일측면은 내부에 길이방향으로 중공이 형성되고, 상기 길이방향으로 슬릿이 형성된 프레임에 결합되는 볼트로서, 상기 슬릿의 폭(a)보다 작은 폭(e)으로 형성되고, 길이는 상기 슬릿의 폭(a)보다 길게 형성된 헤드; 상기 헤드에서 연장되게 형성되어 나사산이 형성된 체결부; 상기 헤드에서 상기 체결부 측으로 돌출되어 형성되고, 상기 체결부가 연결되어 형성된 헤드 돌출부; 상기 체결부에 관통되도록 배치되어 상기 나사산에 걸림

되고 상기 헤드 돌출부의 적어도 일부를 감싸도록 배치된 끼움부재를 포함하는 볼트를 제공한다.

- [0014] 여기서 상기 끼움부재는 상기 체결부가 관통되어지도록 홀이 형성된 관통부; 상기 관통부에서 연장되어 배치되고, 상기 관통부에 대하여 소정각도 절곡되어 상기 헤드 돌출부를 감싸도록 배치된 절곡부를 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 절곡부 및 상기 관통부의 사이각은 둔각으로 형성될 수 있다.
- [0016] 특히, 상기 절곡부는 상기 관통부의 양측에 각각 배치되고, 상기 절곡부 중 적어도 어느 하나는 상기 관통부와 의 사이각이 둔각으로 형성될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 다른 측면은 내부에 길이방향으로 중공이 형성되고, 상기 길이방향으로 슬릿이 형성된 프레임에 결합되는 볼트의 제작방법으로서, 상기 슬릿의 폭(a)보다 작은 폭(e)으로 형성되고, 길이는 상기 슬릿의 폭(a)보다 길게 형성된 헤드; 상기 헤드에서 연장되게 형성된 체결부; 상기 헤드에서 상기 체결부 측으로 돌출되어 형성되고, 상기 체결부가 연결되어 형성된 헤드 돌출부를 포함하는 바디가 형성되는 단계와, 상기 헤드 돌출부를 감싸게 배치되는 끼움부재가 상기 체결부에 관통되어져 삽입되는 단계와, 상기 체결부의 외주면에 나사산을 형성시킴으로서, 상기 끼움부재가 상기 나사산에 걸림되도록 성형시키는 단계를 포함하는 볼트의 제작방법을 제공한다.
- [0018] 본 발명의 또 다른 측면은 내부에 길이방향으로 중공이 형성되고, 상기 길이방향으로 형성된 슬릿에 볼트가 끼움고정되는 프레임으로서,
- [0019] 상기 슬릿의 폭(a)보다 작은 폭(e)으로 형성되고, 길이는 상기 슬릿의 폭(a)보다 길게 형성된 헤드; 상기 헤드에서 연장되게 형성되어 나사산이 형성된 체결부; 상기 헤드에서 상기 체결부 측으로 돌출되어 형성되고, 상기 체결부가 연결되어 형성된 헤드 돌출부; 상기 체결부에 관통되도록 배치되어 상기 나사산에 걸림되고 상기 헤드 돌출부의 적어도 일부를 감싸도록 배치된 끼움부재; 및 상기 헤드에 평행하게 형상으로 형성된 끼움요철을 포함하는 볼트가,
- [0020] 상기 프레임의 내측면에 상기 끼움요철과 대응되게 형성된 슬릿요철 또는 도트요철에 걸림고정되고, 상기 끼움부재가 상기 슬릿에 끼움고정되는 프레임을 제공한다.

효과

- [0021] 본 발명에 따른 볼트는 사용자가 볼트의 헤드를 삽입시킨 후 소정각도 회전시켜 당기는 과정을 통해 볼트에 배치된 끼움부재 및 프레임이 끼움결합을 형성시켜 용이하게 볼트를 고정시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0022] 즉, 본 발명에 따른 볼트는 작업자가 굳이 손으로 볼트를 잡고 있지 않더라도 사용자가 원하는 프레임의 위치에 볼트가 고정되고, 위치가 적합하지 않은 경우 고정된 볼트를 용이하게 위치이동시킬 수 있는 효과가 있고, 볼트의 낙하로 인한 작업능률의 저하와 자원낭비를 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [0023] 더불어, 본 발명에 따른 볼트는 너트의 체결시 볼트가 함께 회전되는 현상을 방지할 수 있어 보다 편리한 작업이 가능한 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 도면을 참조해서 본 발명의 바람직한 일례를 살펴본다.
- [0025] 본격적인 설명에 앞서, 본 발명에 따른 볼트는 길이방향을 따라 중공이 관통되고 전면 길이방향을 따라 좌우 리브에 의한 슬릿 형상의 개구부가 형성된 수직빔에 브래킷 등의 지지부재를 고정하기에 가장 적합한 것으로, 이하의 설명에서는 편의상 해당사례로 설명하지만, 이는 본 발명의 바람직한 일 양태(樣態)에 지나지 않는바, 본 발명의 기술분야 내지는 적용분야를 한정하는 것은 아니다. 즉, 본 발명에 따른 볼트는 하기의 사례 이외에도 적용 가능한 분야에 사용 가능함은 이하의 설명을 통해 당업자에게 쉽게 이해될 수 있을 것이다.
- [0026] 첨부된 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 볼트 및 프레임이 도시된 분해 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 볼트의 사시도이고, 도 4는 도 3의 정면도이고, 도 5는 도 3에 도시된 끼움부재의 사시도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼트의 제작과정이 도시된 순서도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼트의 설치상태가 도시된 예시도이고, 도 8은 도 7의 프레임 내측면이 도시된 사시도이다.

- [0027] 먼저 본 실시예에 따른 프레임(100)은 내부에 중공(101)이 형성되고, 일측면에 슬릿(102)이 형성된다. 특히 상기 프레임(100)은 본 실시예에서 4각 기둥 형상으로 형성되고 일측면에 길이방향을 따라 길게 슬릿(102)이 형성된다.
- [0028] 여기서 상기 프레임(100)의 단면은 폭(b) 및 두께(c)로 구성되고, 상기 슬릿(102)의 폭(a)은 상기 단면의 폭(b)보다 작게 형성되며, 상기 프레임(100)의 길이는 사용자에 의해 임의로 선정된다.
- [0029] 특히 상기 프레임(100)에 형성된 중공(101)에 의해 내측면(105)이 형성되고, 상기 내측면(105)에 후술하는 볼트(150)가 걸림된다. 또한, 상기 프레임(100)은 상기 슬릿(102)을 형성시키는 슬릿형성부(103)가 절곡되어 형성된다.
- [0030] 본 실시예에 따른 볼트(150)는 상기 슬릿(102)을 통과할 수 있게 형성된 헤드(160)와, 상기 헤드(160)와 일체로 형성되고 외주면에 나사산(172)이 형성된 체결부(170)와, 상기 체결부(170)에 관통되어져 상기 헤드(160)에 배치되는 끼움부재(180)를 포함한다.
- [0031] 상기 헤드(160)는 상기 슬릿(102)의 폭(a)보다 작은 크기의 폭(e)으로 형성되고, 길이는 상기 폭(a)보다 길게 형성된다. 여기서 상기 헤드(160)는 상기 체결부(170)와 연결되는 부분이 돌출되어 형성된 헤드 돌출부(162)가 형성되고, 상기 끼움부재(180)가 상기 헤드 돌출부(162)에 안착된다.
- [0032] 또한 상기 헤드(160)는 상기 프레임(100)와의 걸림을 위한 끼움요철(169)이 체결부(170) 측으로 형성된다.
- [0033] 상기 체결부(170)는 상기 헤드(160)와 일체로 형성되고, 외주면에 나사산(172)이 형성된다.
- [0034] 상기 끼움부재(180)는 상기 체결부(170)가 관통되어지는 홀(182)과, 상기 헤드 돌출부(162)를 감싸게 형성되도록 양측에 절곡부(184)(186)가 형성된다.
- [0035] 여기서 상기 끼움부재(180)는 상기 체결부(170)의 나사산(172)에 걸려 상기 체결부(170) 외측으로 분리되는 것이 차단된다.
- [0036] 여기서 상기 끼움부재(180)는 상기 홀(182)이 형성된 관통부(183)와, 상기 관통부(183)의 양측에 각각 절곡되어 형성된 절곡부(184)(186)으로 구성되고, 상기 각 절곡부(184)(186) 중 적어도 어느 하나와 상기 관통부(183)의 사이각은 둔각(α)을 형성시킨다. 본 실시예에서 제 1 절곡부(184) 및 상기 관통부(183)는 상기 헤드 돌출부(162)를 감싸도록 직각으로 형성되고, 상기 제 2 절곡부(186) 및 상기 관통부(183)의 사이각은 둔각(α)으로 형성된다.
- [0037] 그래서 상기 볼트(150)를 상기 슬릿(102)에 끼울 때, 상기 제 2 절곡부(186) 및 상기 프레임(100)의 슬릿형성부(103)가 상호 마찰되고, 이를 통해 상기 볼트(150)를 별도의 도구 없이 상기 프레임(100)에 고정시킬 수 있다.
- [0038] 한편, 상기 프레임(100)이 내측면, 특히 상기 슬릿형성부(103) 내측면에는 상기 헤드(160)에 형성된 끼움요철(169)과 대응되는 슬릿요철(109)이 형성되고, 상기 끼움요철(169)이 상기 슬릿요철(109)에 끼워져 걸림을 발생시킴으로써 상기 볼트(150)의 낙하를 방지시킨다.
- [0039] 상기 끼움요철(169) 및 슬릿요철(109)은 지면에 수평하게 형성되고, 상기 끼움부재(180)와 함께 상기 볼트(150)가 낙하되는 것을 방지시킨다.
- [0040] 이하 본 실시예에 따른 볼트의 제작과정을 도 5 또는 도 6을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.
- [0041] 먼저, 상기 헤드(160)와 체결부(170)가 형성되는 바디(155)를 제작하고, 상기 바디(155)와 별도로 끼움부재(180)를 제작한다. 여기서 상기 끼움부재(180)는 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 홀(182)이 형성된 관통부(183) 및 상기 절곡부(184)(186)가 형성된 상태이다. 또한 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 체결부(170)에는 나사산(172)이 형성되지 않은 바디(155)를 준비한다.
- [0042] 이후 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 끼움부재(180)의 홀(182)을 통해 상기 바디(155)의 체결부(170)를 삽입시켜 상기 끼움부재(180) 및 상기 바디(155)를 결합시킨다.
- [0043] 그리고 상기 끼움부재(180)가 결합된 바디(155)의 체결부(170)의 외주면에 나사가공을 실시하고, 상기 나사가공의 실시 과정에서 상기 체결부(170)에 외주면에 나사산(172)이 형성된다.
- [0044] 여기서 상기 나사가공으로 형성된 상기 나사산(172)을 포함한 상기 체결부(170)의 직경(L)이 상기 끼움부재

(180) 홀(182)의 직경(1)보다 크게 형성되는 바, 상기 나사가공 후에 상기 끼움부재(180)가 상기 나사산(172)에 상호 걸림을 발생시키고, 이를 통해 상기 끼움부재(180)가 상기 바디(155)에서 분리되는 것을 방지시킨다.

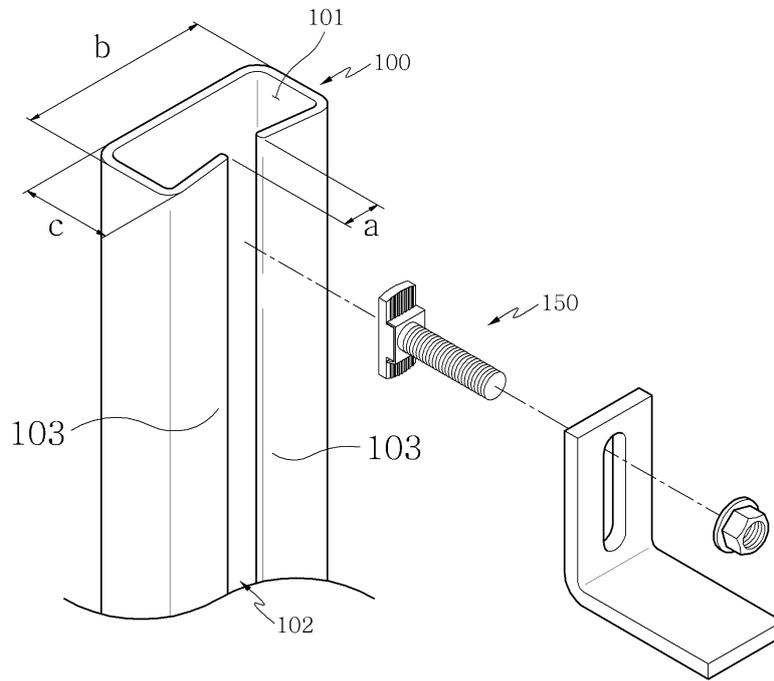
- [0045] 다음으로, 본 실시예에 따른 볼트의 설치과정을 도 2 또는 도 7을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.
- [0046] 먼저, 본 실시예에 따른 볼트(150)의 헤드(160)가 세로방향으로 세워 상기 슬릿(102) 사이로 삽입시키고, 사용자가 상기 볼트(150)를 90° 회전시킨 후, 상기 볼트(150)를 당겨 상기 끼움부재(180) 및 상기 프레임(100)을 끼움고정시킨다. 이와 같은 과정을 통해 끼움부재(180)의 제 2 절곡부(186)가 재질의 탄성에 의해 변형되면서 상기 슬릿(102)으로 진입되어 상기 끼움부재(180) 및 상기 프레임(100) 간의 끼움고정이 완성된다. 또한, 상기 끼움부재(180)는 볼트(150)의 제작과정에서 상기 체결부(170)와 분리되지 않도록 성형되는 바, 사용자가 상기 볼트(150)를 삽입시킨 후 끼움고정시키는 과정만으로 간단하게 볼트(150)를 프레임(100)에 고정시킬 수 있다.
- [0047] 다음으로, 상기 끼움요철(169)은 상기 헤드(160)를 프레스 등을 통해 가압시킴으로서 형성되고, 상기 프레임(100)에 형성된 슬릿요철(109)은 프레임(100)이 생산과정에서 롤러(미도시) 등을 통해 가압시킴으로서 형성된다.
- [0048] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 프레임의 사시도이고, 도 10은 본 발명에 따른 외벽시공장치의 주요부에 대한 사시도이다.
- [0049] 도 9에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 프레임(100)의 내측면에는 수평하게 열을 이루어 길이 방향으로 다수개 배열된 도트요철(107)이 형성된다.
- [0050] 여기서 상기 도트요철(107)은 지그재그 형태로 배열되고, 상기 도트요철(107) 사이에 상기 끼움요철(169)이 삽입되어 상기 볼트(150)의 낙하를 방지시킨다.
- [0051] 한편, 본 발명에 따른 프레임은 도 10에 도시된 바와 같이 설치될 수 있다.
- [0052] 즉, 수직하게 배치된 벽면(12)에 'ㄱ'자 형태의 브래킷(10)이 고정되고, 상기 벽면(12)으로부터 실질적으로 수직하게 배치되어 지표면으로부터 수평하게 상기 브래킷(10)에 고정됨(20)이 고정되며, 상기 고정됨(20)에 수평하게 배열되어 가로빔(30)이 고정된다. 여기서 상기 벽면(12)에서 돌출된 고정됨(20)의 길이를 서로 상이하게 형성시켜 상/하에 배치되는 상기 가로빔(30)이 상기 벽면(12)으로부터 이격된 거리를 서로 다르게 형성시킬 수 있고, 상기 가로빔(30)에 상기 프레임(100)을 상/하방향으로 고정시킴으로서, 상기 프레임(100)을 경사지게 형성시킬 수 있다. 여기서 상기 프레임(100)에 내측에 배치된 슬릿요철(109) 및 도트요철(107)에 상기 볼트(150)의 끼움요철(169)이 삽입될 경우, 볼트(150)의 자중에 의해 상기 슬릿요철(109) 및 도트요철(107)이 상기 끼움요철(169)과 상호 걸림을 발생시킴으로서 상기 볼트(150)가 낙하되는 것을 방지시킬 수 있다.
- [0053] 이상에서 살펴본 내용은 본 발명의 일 실시예에 지나지 않는바, 본 발명의 기술적 사상은 상기의 설명에 한정되지 않는다. 즉, 본 발명은 여러 가지 변형이 있을 수 있지만, 이들 모든 변형은 본 발명의 기술적 사상 내에 있는 한 본 발명에 속한다 해야 할 것인데, 이에 대해서는 이하의 특허청구범위를 참조하면 당업자에게 쉽게 이해될 수 있다.

[0054]

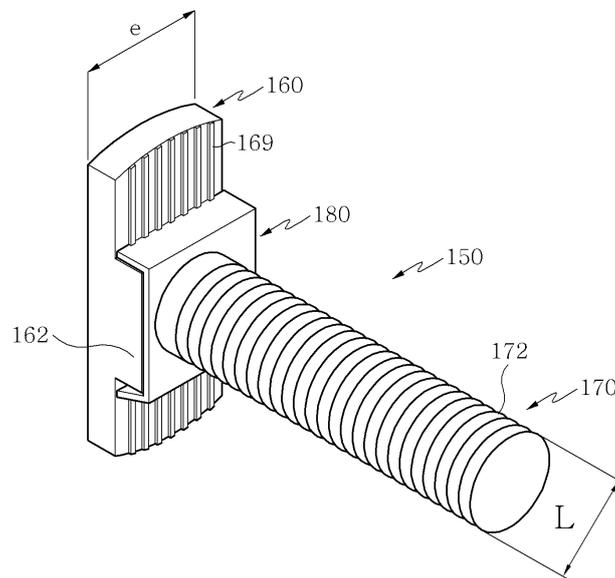
도면의 간단한 설명

- [0055] 도 1은 종래 기술에 따른 외벽시공장치의 주요부에 대한 분해사시도
- [0056] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 볼트 및 프레임이 도시된 분해 사시도
- [0057] 도 3은 도 2에 도시된 볼트의 사시도
- [0058] 도 4는 도 3의 정면도
- [0059] 도 5는 도 3에 도시된 끼움부재의 사시도
- [0060] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼트의 제작과정이 도시된 순서도
- [0061] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼트의 설치상태가 도시된 예시도
- [0062] 도 8은 도 7의 프레임 내측면이 도시된 사시도
- [0063] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

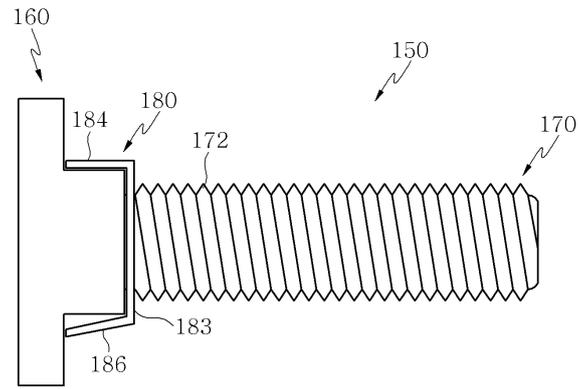
도면2



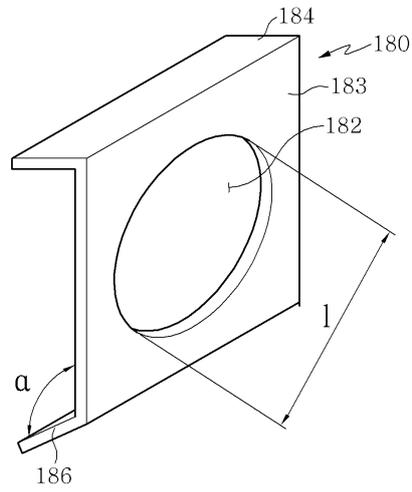
도면3



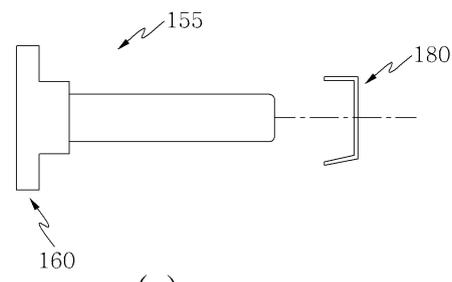
도면4



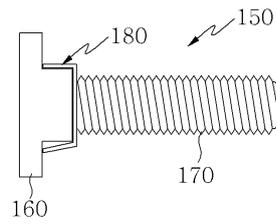
도면5



도면6

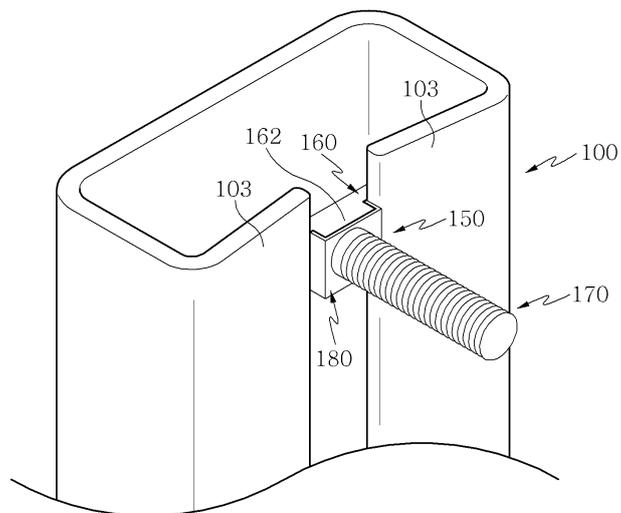


(a)

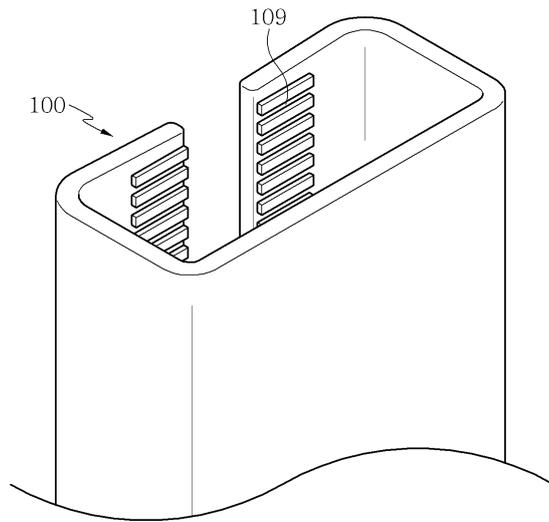


(b)

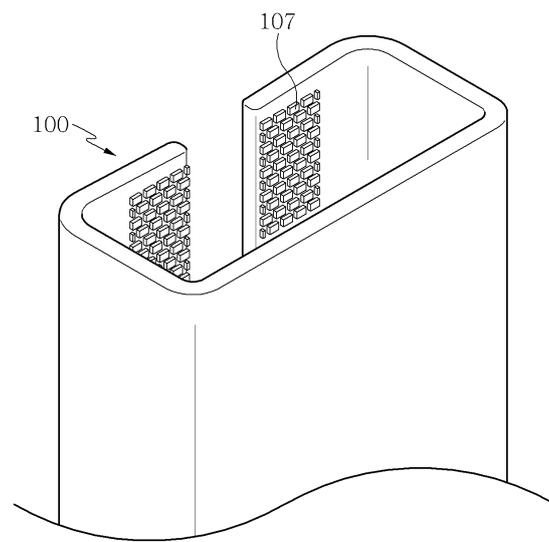
도면7



도면8



도면9



도면10

