(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년08월23일
(11) 등록번호 10-1891463
(24) 등록일자 2018년08월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*E04F 21/06* (2006.01)
(52) CPC특허분류
*E04F 21/06* (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0007412
(22) 출원일자 2018년01월19일
심사청구일자 2018년01월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020010105325 A*
JP06173435 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
**문재권**
전라남도 장흥군 장흥읍 금성2길 10-35
(72) 발명자
**문재권**
전라남도 장흥군 장흥읍 금성2길 10-35
(74) 대리인
**특허법인 동천**

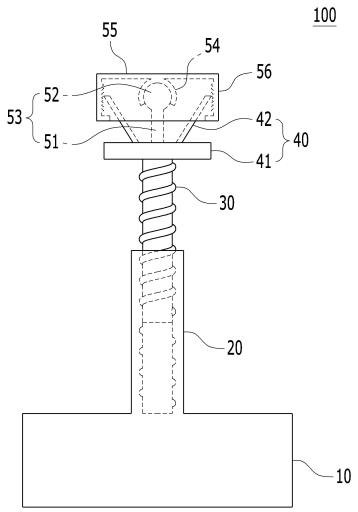
전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 서정일

(54) 발명의 명칭 **벽체 미장용 레벨봉**

## (57) 요 약

본 발명은 콘크리트 또는 벽돌, 블록 등으로 축조되는 각종 건축물의 벽면에 미장공사를 할 때에 못이나 볼트를 박지 않고 벽면에 일정 부분 바른 미장 모르타르에 부착하여 미장 벽면의 수평도 및 두께를 정확히 맞출 수 있으며, 미장 모르타르에 부착 후 레벨봉이 기울어지더라도 최상부에 위치한 판 형상의 레벨부를 기울여서 각도를 조절함으로써 수평도 및 두께를 정밀하게 조절할 수가 있는 벽체 미장용 레벨봉에 관한 것이다.

*대 표 도* - 도5



# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

벽면 소정의 위치마다 일정 부분 바른 모르타르에 부착하여 벽체 미장 시공면의 두께를 일정하게 맞출 수 있도록 하는 벽체 미장용 레벨봉으로서,

벽면에 일정 부분 바른 모르타르에 부착하여 고정시키는 모르타르 부착부;

상기 모르타르 부착부의 상부 중앙에 구비되며, 내주면에 나사산이 형성된 고정기둥;

상기 고정기둥에 삽입되어 상하 이동이 가능하도록 나사산이 형성된 나사 몸체부;

상기 나사 몸체부의 상부에 구비되는 나사 헤드부; 및

상기 나사 헤드부의 상부에 구비되며, 볼조인트 결합 방식에 의해 회동이 가능하여 소정의 각도 범위 내에서 모든 방향으로 기울기 조절이 가능하고 상부가 평평한 판 형상으로 이루어지는 레벨부;를 포함하되,

상기 나사 헤드부는

손으로 잡고 정, 역회전 시킬 수 있도록 나사 몸체부의 상부에서 판 형상으로 돌출 형성되는 파지부; 및

상기 파지부 상에서 소정의 높이로 연장 형성되며 상부는 개방되고 내측은 오목하게 파인 모양으로 형성되어 내측에 볼조인트를 수용하는 볼조인트 수용부;를 포함하고,

상기 레벨부는

상기 볼조인트 수용부의 내측 중앙에 수직으로 구비되는 볼조인트 기둥과 기둥 위에 구비되는 볼조인트 머리로 구성되는 볼조인트;

상기 볼조인트 머리에 회동 가능하도록 결합하는 볼조인트 결합부;

상기 볼조인트 결합부 상에 구비되어 볼조인트 결합부의 회동에 따라 모든 방향으로 기울기 조절이 가능한 평평한 판 형상의 수평 레벨부; 및

상기 판 형상의 수평 레벨부 둘레에서 아래로 절곡 형성되어 상기 볼조인트 수용부 상부 둘레의 바깥에 구비되며, 볼조인트 수용부 상부 둘레의 모서리와 톱니 결합이 가능하도록 내주면에 높이 방향으로 복수 개의 톱니가 형성되는 각도 조절부를 포함하는 것을 특징으로 하는 벽체 미장용 레벨봉.

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 각도 조절부는 내주면 전체에 하부에서 상부까지 복수 개의 톱니가 형성되고, 작업자가 각도 조절부를 회동시키면 내주면에 형성된 복수 개의 톱니가 볼조인트 수용부 상부 둘레의 모서리와 차례로 결합하면서 상기 수평 레벨부가 소정의 각도 범위 내에서 기울기 조절이 가능하도록 하는 것을 특징으로 하는 벽체 미장용 레벨봉.

### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 각도 조절부의 하단부 둘레는 볼조인트 수용부의 상부 둘레에서 이탈되지 않도록 하기 위해 내측으로 절곡된 걸림턱이 구비되는 것을 특징으로 하는 벽체 미장용 레벨봉.

**청구항 6**

청구항 1에 있어서,

상기 볼조인트 수용부는 상단부에서 하단부로 갈수록 직경이 작아지도록 안쪽으로 경사진 구조로 형성되어 상기 각도 조절부가 소정의 각도 범위 내에서 임의의 방향으로 회동 가능한 공간을 형성하는 것을 특징으로 하는 벽체 미장용 레벨봉.

## *발명의 설명*

### *기 술 분 야*

[0001] 본 발명은 벽체 미장용 레벨봉에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 콘크리트 또는 벽돌, 블록 등으로 축조되는 각종 건축물의 벽면에 미장공사를 할 때에 미장 벽면에 부착 설치하여 미장 벽면의 수평도 및 두께를 정밀하게 맞출 수 있는 벽체 미장용 레벨봉에 관한 것이다.

### *배 경 기 술*

[0003] 건축물의 벽체의 치장 작업으로 모르타르를 벽체에 도포하는 미장 공사가 있다. 미장 공사는 시멘트에 물을 배합한 모르타르를 흙손으로 콘크리트 벽체에 얇게 펴서 바르는 작업으로써, 작업이 매우 번거롭고 어려울 뿐 아니라 숙련 정도에 따라 미장면이 각기 다르게 시공됨으로써 균일한 품질의 미장 공사를 할 수 없는 문제가 있었다.

[0004] 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 것으로, 등록특허 제10-0390059호(미장용 레벨)와 등록특허 제10-0428285호(미장용 레벨봉) 등을 들 수 있다.

[0005] 도 1을 참고하면, 등록특허 제10-0390059호(미장용 레벨)는 벽이나 바닥의 미장바탕면(1)에 부착되는 부착판(11)을 하부에 형성하고 상기 부착판(11) 상부중앙에는 내주면에 나선(12a)이 형성된 고정기둥(12)을 일체로 형성한 고정부(10)와, 상기 고정부(10)의 고정기둥(12)에 삽입되어 상하 이동되도록 조절볼트(21)를 형성하고 상기 조절볼트(21)의 상부에는 레벨판(22)을 형성한 조절부(20)를 형성하여 바탕면에 따라 미장면의 수직, 수평도 및 두께를 조절할 수 있도록 함을 특징으로 한다.

[0006] 도 2를 참고하면, 등록특허 제10-0428285호(미장용 레벨봉)는 내부에 중공부(90)가 형성되고, 일측 단부에는 고정구(11)가 구비된 레벨봉(100)과, 상기 레벨봉(100)이 착탈가능하게 결합될 수 있도록 관통구멍(31)이 중앙에 형성되고, 외주면에는 단속구(5)에 의해 바닥면에 고정되는 고정구멍(33)이 형성되며, 상기 관통구멍(31)의 저면부에 걸림턱(310)이 형성된 고정부재(3)와, 상기 레벨봉(100)의 중공부(90)에 착탈가능하게 결합된 캡(4)으로 구성됨을 특징으로 한다.

[0007] 도 1과 도 2는 건축물의 벽이나 바닥의 미장 바탕면에 따라서 일정 간격마다 부착 고정되어 시공 미장면의 수직, 수평도 및 두께를 정밀하게 조절하여 맞출 수 있도록 함으로써 미장면의 정밀성을 극대화시켜 정밀시공을 수행할 수 있도록 하는 것이다.

[0008] 그러나 도 1과 도 2를 참고하면, 건축물의 벽이나 바닥에 못이나 볼트 등을 박아서 고정시켜야 하기 때문에 벽이나 바닥을 손상시켜 건축물의 수명을 단축시키는 문제가 있다.

[0009] 도 3을 참고하면, 건축물의 벽이나 바닥을 손상시키지 않고 시공 미장면의 수평도 및 두께를 정밀하게 조정할 수 있는 방법을 나타낸다.

[0010] 벽면(1)에 모르타르(2)를 일정 부분 바른 다음 그 위에 스티로폼(3)을 부착하여 마감면(E)의 레벨까지 수평도 및 두께를 맞춘다. 모르타르(2)와 스티로폼(3)을 이용하여 마감면(E)에 해당하는 레벨의 수평도 및 두께를 맞춘 다음, 마감면(E)을 제거고 벽면 미장시공을 하게 된다. 마감면(E)을 형성하는 방법으로는 실을 이용하거나 레이저 빔을 이용할 수 있다.

[0011] 그러나 도 3의 방법에 의하면, 작업자가 스티로폼(3)을 뜯어서 레벨의 높이를 낮춰 작업하는 경우가 흔히 발생하게 되어 미장 공사의 하자가 자주 발생하고, 스티로폼(3)이 모르타르(2)에 잘못 부착되면 수평도 및 두께를 똑바로 맞추지 못하여 벽면 미장 작업이 제대로 이루어 지지 못하는 문제가 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 등록특허 제10-0390059호(미장용 레벨)

(특허문헌 0002) 등록특허 제10-0428285호(미장용 레벨봉)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 문제를 개선하기 위하여 발명된 것으로, 콘크리트 또는 벽돌, 블록 등으로 축조되는 각종 건축물의 벽면에 미장공사를 할 때에 못이나 볼트를 박지 않고 벽면에 일정 부분 바른 미장 모르타르에 부착하여 미장 벽면의 수평도 및 두께를 정확히 맞출 수 있는 벽체 미장용 레벨봉에 관한 것이다.

[0015] 또한, 미장 모르타르에 부착 후 레벨봉이 기울어지더라도 최상부에 위치한 판 형상의 레벨부를 기울여서 각도를 조절함으로써 수평도 및 두께를 정밀하게 조절할 수가 있는 벽체 미장용 레벨봉에 관한 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0017] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 벽면 소정의 위치마다 일정 부분 바른 모르타르에 부착하여 벽체 미장 시공면의 두께를 일정하게 맞출 수 있도록 하는 벽체 미장용 레벨봉으로서, 벽면에 일정 부분 바른 모르타르에 부착하여 고정시키는 모르타르 부착부; 상기 모르타르 부착부의 상부 중앙에 구비되며, 내주면에 나사산이 형성된 고정기둥; 상기 고정기둥에 삽입되어 상하 이동이 가능하도록 나사산이 형성된 나사 몸체부; 상기 나사 몸체부의 상부에 구비되는 나사 헤드부; 및 상기 나사 헤드부의 상부에 구비되며, 볼조인트 결합 방식에 의해 회동이 가능하여 소정의 각도 범위 내에서 모든 방향으로 기울기 조절이 가능하고 상부가 평평한 판 형상으로 이루어지는 레벨부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 벽체 미장용 레벨봉을 제공한다.

[0018] 여기서, 상기 나사 헤드부는 손으로 잡고 정, 역회전 시킬 수 있도록 나사 몸체부의 상부에서 판 형상으로 돌출 형성되는 파지부; 및 상기 파지부 상에서 소정의 높이로 연장 형성되며 상부는 개방되고 내측은 오목하게 파인 모양으로 형성되어 내측에 볼조인트를 수용하는 볼조인트 수용부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 이때, 상기 레벨부는 상기 볼조인트 수용부의 내측 중앙에 수직으로 구비되는 볼조인트 기둥과 기둥 위에 구비되는 볼조인트 머리로 구성되는 볼조인트; 상기 볼조인트 머리에 회동 가능하도록 결합하는 볼조인트 결합부; 상기 볼조인트 결합부 상에 구비되어 볼조인트 결합부의 회동에 따라 모든 방향으로 기울기 조절이 가능한 평평한 판 형상의 수평 레벨부; 및 상기 판 형상의 수평 레벨부 둘레에서 아래로 절곡 형성되어 상기 볼조인트 수용부 상부 둘레의 바깥에 구비되며, 볼조인트 수용부 상부 둘레의 모서리와 톱니 결합이 가능하도록 내주면에 높이 방향으로 복수 개의 톱니가 형성되는 각도 조절부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 그리고, 상기 각도 조절부는 내주면 전체에 하부에서 상부까지 복수 개의 톱니가 형성되고, 작업자가 각도 조절부를 회동시키면 내주면에 형성된 복수 개의 톱니가 볼조인트 수용부 상부 둘레의 모서리와 차례로 결합하면서 상기 수평 레벨부가 소정의 각도 범위 내에서 기울기 조절이 가능하도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 상기 각도 조절부의 하단부 둘레는 볼조인트 수용부의 상부 둘레에서 이탈되지 않도록 하기 위해 내측으로 절곡된 걸림턱이 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 또한, 상기 볼조인트 수용부는 상단부에서 하단부로 갈수록 직경이 작아지도록 안쪽으로 경사진 구조로 형성되어 상기 각도 조절부가 소정의 각도 범위 내에서 임의의 방향으로 회동 가능한 공간을 형성하는 것을 특징으로 한다.

## 발명의 효과

[0024] 상기와 같은 구성의 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과를 도모할 수 있다.

[0025] 우선, 본 발명은 콘크리트 또는 벽돌, 블록 등으로 축조되는 각종 건축물의 벽면에 미장공사를 할 때에 못이나 볼트를 박지 않고 벽면에 일정 부분 바른 미장 모르타르에 부착하여 사용하기 때문에 건축물을 손상시키지 않아 건축물의 하자를 방지할 수가 있고, 건축물의 수명을 연장시킬 수 있는 효과가 있다.

[0026] 특히, 본 발명은 미장용 레벨봉의 최상단에 위치하는 판 형상의 레벨부를 기울여서 각도를 조절할 수 있도록 볼조인트 결합 방식을 적용함으로써, 작업자의 부주의 등으로 인해 벽면에 부착한 미장용 레벨봉이 기울어진 상태에서 고정되더라도 판 형상의 레벨부를 기울여 각도를 조절함으로써 마감면에 일치하도록 수평도 및 두께를 정밀하게 조절할 수가 있는 점이 큰 장점이다.

[0027] 바닥 미장 공사와 달리 벽체 미장 공사는 상대적으로 어려우며 고 숙련도를 요하는데, 본 발명에 따른 벽체 미장용 레벨봉은 벽면을 손상시키지 않을 뿐만 아니라, 상단 레벨부의 기울기를 조절하여 마감면에 정확히 일치하도록 함으로써 작업자가 수평도 및 두께를 손쉽고 정확하게 맞출 수 있어 기존 기술 대비 벽체 미장공사에 드는 시간 및 비용이 절감되는 효과가 있다.

## *도면의 간단한 설명*

[0029] 도 1은 종래의 기술에 따른 미장용 레벨의 분해사시도

도 2는 종래의 다른 기술에 따른 미장용 레벨봉의 내부 구조를 도시한 단면도

도 3은 종래의 또 다른 기술에 따라 벽면에 일정 부분 바른 모르타르에 스티로폼을 부착하여 수평도 및 두께를 맞추는 모습을 나타낸 단면도

도 4는 본 발명에 따른 벽체 미장용 레벨봉을 벽면에 일정 부분 바른 모르타르에 부착하여 수평도 및 두께를 맞추는 모습을 나타낸 단면도

도 5는 본 발명에 따른 벽체 미장용 레벨봉의 단면도

도 6은 본 발명에 따른 벽체 미장용 레벨봉의 분해사시도

도 7은 본 발명에 따른 벽체 미장용 레벨봉을 구성하는 레벨부의 기울기를 조절하기 전 모습(a)과 오른쪽으로 기울여서 기울기를 조절한 모습(b)을 나타내는 단면도

## *발명을 실시하기 위한 구체적인 내용*

[0030] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다.

[0031] 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예로 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이다.

[0032] 본 명세서에서 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다.

[0033] 그리고 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0034] 따라서, 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 구성 요소, 잘 알려진 동작 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.

[0035] 또한, 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭하고, 본 명세서에서 사용된(언급된) 용어들은 실시예를 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다.

[0036] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함하며, '포함(또는, 구비)한다'로 언급된 구성 요소 및 동작은 하나 이상의 다른 구성요소 및 동작의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[0037] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다.

[0038] 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 정의되어 있지 않은 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

[0039] 이하, 첨부된 도면을 참고로 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명한다.

[0040] 도 4 내지 도 7을 참고하면, 본 발명에 따른 벽체 미장용 레벨봉(100)은 벽면(1) 소정의 위치마다 일정 부분 바른 모르타르(2)에 부착하여 벽체 미장 시공면의 수평도 및 두께를 일정하게 맞출 수 있도록 하는 벽면 미장용 레벨(높낮이) 장치에 관한 것이다.

[0041] 벽면의 모르타르(2)에 부착시 쉽게 떨어지지 않고 단단히 고정될 수 있도록 하기 위해 플라스틱 재질로 가볍게 구성하는 것이 바람직하다.

[0042] 벽체 미장용 레벨봉(100)은 모르타르 부착부(10), 고정기둥(20), 나사 몸체부(30), 나사 헤드부(40) 및 레벨부(50)로 구성된다.

[0043] 모르타르 부착부(10)는 벽면(1)에 일정 부분 바른 모르타르(2)에 부착하여 고정시키는 용도로 사용된다.

[0044] 고정기둥(20)은 모르타르 부착부(10)의 상부 중앙에 구비되며, 내주면에 나사산이 형성된다.

[0045] 나사 몸체부(30)는 고정기둥(20)에 삽입되어 상하 이동이 가능하도록 나사산이 형성된다. 나사 몸체부(30)가 정회전 할 때 고정기둥(20) 내측으로 삽입되면서 하강하고, 역회전 할 때 고정기둥(20) 외측으로 나오면서 상승한다.

[0046] 나사 헤드부(40)는 나사 몸체부(30)의 상부에 구비된다.

[0047] 레벨부(50)는 나사 헤드부(40)의 상부에 구비되며, 볼조인트 결합 방식에 의해 회동이 가능하여 소정의 각도 범위 내에서 모든 방향으로 기울기 조절이 가능하고 상부가 평평한 판 형상으로 이루어진다. 소정의 각도는 제1 각도(Θ)를 말하며, 도 7을 참고하여 자세하게 설명하도록 한다.

[0049] 나사 헤드부(40)는 파지부(41)와 볼조인트 수용부(42)로 구성된다.

[0050] 파지부(41)는 작업자가 손으로 잡고 정, 역회전 시킬 수 있도록 나사 몸체부(30)의 상부에서 원형의 판 형상으로 돌출 형성된다. 즉, 평평한 원형의 판 형상으로 형성된다.

[0051] 볼조인트 수용부(42)는 파지부(41) 상에서 소정의 높이로 연장 형성되며 상부는 개방되고 내측은 오목하게 파인 모양으로 형성되어 내측에 볼조인트(53)를 수용한다.

[0053] 레벨부(50)는 볼조인트(53), 볼조인트 결합부(54), 수평 레벨부(55) 및 각도 조절부(56)로 구성된다.

[0054] 볼조인트(53)는 볼조인트 수용부(42)의 내측 중앙에 수직으로 구비되는 볼조인트 기둥(51)과 기둥 위에 구비되는 구 형상의 볼조인트 머리(52)로 구성된다.

[0055] 볼조인트 결합부(54)는 볼조인트 머리(52)에 회동 가능하도록 결합한다. 즉, 볼조인트 머리(52)의 바깥에서 볼조인트 머리(52)에 밀착될 수 있는 구조로 이루어지며 소정의 힘을 가하면 전 방향으로 회동이 가능하다.

[0056] 수평 레벨부(55)는 볼조인트 결합부(54) 상에 구비되어 볼조인트 결합부(54)의 회동에 따라 모든 방향으로 기울기 조절이 가능하며 평평한 판 형상으로 이루어진다.

[0057] 도 4를 참고하면, 벽체 미장용 레벨봉(100)의 최상부에 위치하는 수평 레벨부(55)의 평평한 면을 마감면(E)에 일치하도록 맞추어 수평도를 조절하는 것을 알 수가 있다. 또한, 나사 몸체부(30)를 회전시켜 높낮이를 조절함으로써 두께를 조절하게 된다.

[0058] 각도 조절부(56)는 판 형상의 수평 레벨부(55) 둘레에서 아래로 절곡 형성되어 볼조인트 수용부(42) 상부 둘레를 일정 부분 덮을 수 있도록 바깥에 구비되며, 볼조인트 수용부(42) 상부 둘레의 모서리 부분과 톱니 결합이 가능하도록 내주면에 높이 방향으로 복수 개의 톱니(56a)가 형성된다.

[0059] 각도 조절부(56)는 내주면 전체에 하부에서 상부까지 복수 개의 톱니(56a)가 형성되고, 작업자가 각도 조절부(56)를 회동시키면 내주면에 형성된 복수 개의 톱니(56a)가 볼조인트 수용부(42) 상부 둘레의 모서리와 차례로 결합하면서 수평 레벨부(55)가 제1 각도(Θ)의 범위 내에서 기울기 조절이 가능하도록 한다.

[0060] 도 7을 참고하면, 7~10개 정도의 톱니(56a)가 형성될 수 있으며, 볼조인트 수용부(42)의 상부 둘레가 톱니(56a)에 하나씩 맞물려 움직일 때 마다 일정 각도씩 기울어지며, 더 이상 기울일 수 없을 때까지 기울이면 제1 각도(Θ) 정도가 기울어지게 된다.

[0061] 제1 각도(Θ)는 각도 조절부(56)의 내주면을 따라 연장되는 가상선(VL)과 볼조인트 수용부(42)가 이루는 각에

해당한다.

[0062] 정확하게는, 제1 각도(Θ) 보다 약간 작은 각도까지 기울어지게 된다. 자세한 이유는 아래의 걸림턱(56b)에서 자세하게 설명한다.

[0064] 각도 조절부(56)의 하단부 둘레는 볼조인트 수용부(42)의 상부 둘레에서 이탈되지 않도록 하기 위해 내측으로 절곡된 걸림턱(56b)이 구비된다.

[0065] 작업자가 각도 조절부(56)를 조절하여 수평 레벨부(55)의 경사를 많이 기울이더라도 걸림턱(56b)이 볼조인트 수용부(42)의 상부 둘레에 걸려서 더 이상 기울어지지가 않을 뿐만 아니라, 각도 조절부(56)가 볼조인트 수용부(42)의 상부 둘레에서 이탈되지가 않아 안전한 사용이 가능한 것이다.

[0066] 결국, 각도 조절부(56)는 어느 한쪽의 걸림턱(56b)에 걸려서 이탈이 방지되고, 더 이상 기울어지지 않으며, 이와 반대되는 다른 한쪽의 걸림턱(56b)은 볼조인트 수용부(42)의 하부면에 닿게 되어 각도 조절부(56)가 더 이상 기울어지지 않게 된다.

[0067] 각도 조절부(56)의 내주면을 따라 연장되는 가상선(VL)과 볼조인트 수용부(42)가 이루는 각도는 제1 각도(Θ)이지만, 내측으로 절곡되어 튀어나온 걸림턱(56b) 때문에 제1 각도(Θ) 보다는 약간 작은 각도 까지만 기울어지게 되는 것이다.

[0069] 볼조인트 수용부(42)는 상단부에서 하단부로 갈수록 직경이 작아지도록 안쪽으로 경사진 구조로 형성되어 각도 조절부(56)가 소정의 각도 범위 내에서 임의의 방향으로 회동 가능한 공간을 형성하는 것이다.

[0070] 도 7에서 보는 바와 같이, 볼조인트 수용부(42)의 상부 둘레를 일정 부분 덮을 수 있도록 바깥에 구비되는 각도 조절부(56)가 임의의 방향으로 기울어지기 위해서는 볼조인트 수용부(42)의 위에서 아래로 내려갈수록 직경이 작게 경사진 구조로 형성되어 회동 가능한 공간을 형성해야 할 것이다. 회동 가능한 공간은 제1 각도(Θ)에 해당하는 공간을 말한다.

[0072] 본 발명에 따르면, 콘크리트 또는 벽돌, 블록 등으로 축조되는 각종 건축물의 벽면에 미장공사를 할 때에 못이나 볼트를 박지 않고 벽면에 일정 부분 바른 미장 모르타르에 부착하여 사용하기 때문에 건축물을 손상시키지 않아 건축물의 하자를 방지할 수가 있고, 건축물의 수명을 연장시킬 수 있으며, 미장용 레벨봉의 최상단에 위치하는 판 형상의 레벨부를 기울여서 각도를 조절할 수 있도록 볼조인트 결합 방식을 적용함으로써, 작업자의 부주의 등으로 인해 벽면에 부착한 미장용 레벨봉이 기울어진 상태에서 고정되더라도 판 형상의 레벨부를 기울여 각도를 조절함으로써 마감면에 일치하도록 수평도 및 두께를 정밀하게 조절할 수가 있는 특징이 있다.

[0073] 본 발명은 상기한 특정의 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 되는 것임은 자명하다.

## *부호의 설명*

[0075] 1...벽면

2...모르타르

3...스티로폼

10...모르타르 부착부

20...고정기둥

30...나사 몸체부

40...나사 헤드부

41...파지부

42...볼조인트 수용부

50...레벨부

51...볼조인트 기둥

52...볼조인트 머리

53...볼조인트

54...볼조인트 결합부

55...수평 레벨부

56...각도 조절부

56a...톱니

56b...걸림턱

100...벽체 미장용 레벨봉

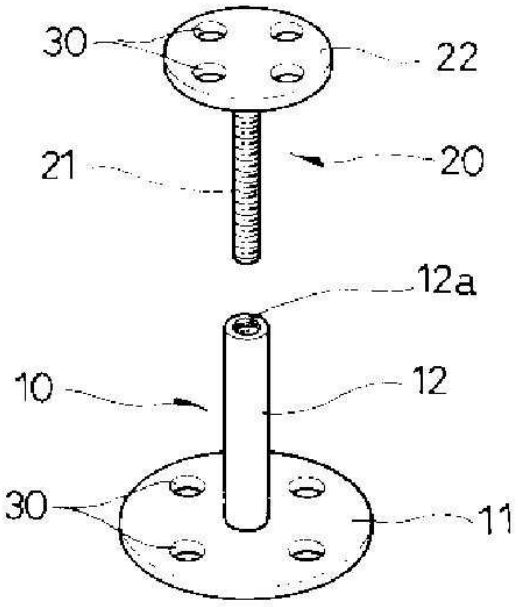
E...마감면

VL...가상선

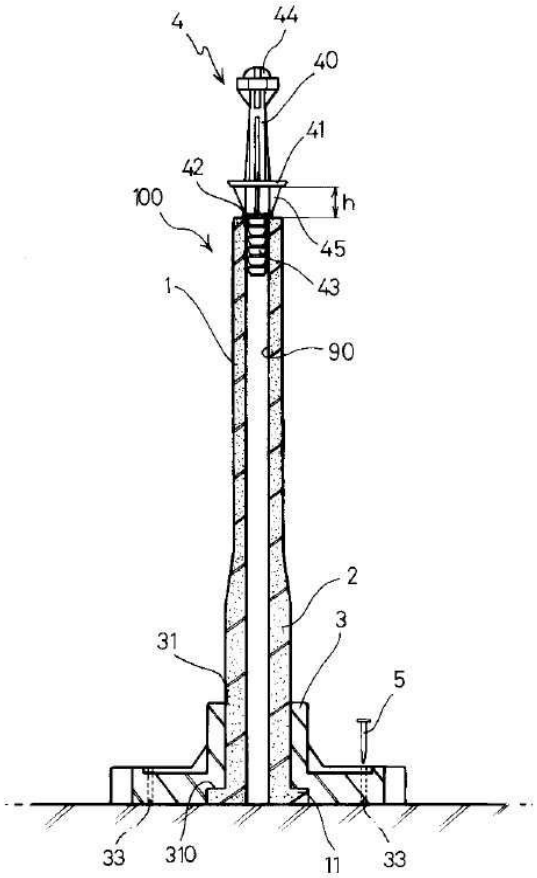
Θ...제1 각도

## 도면

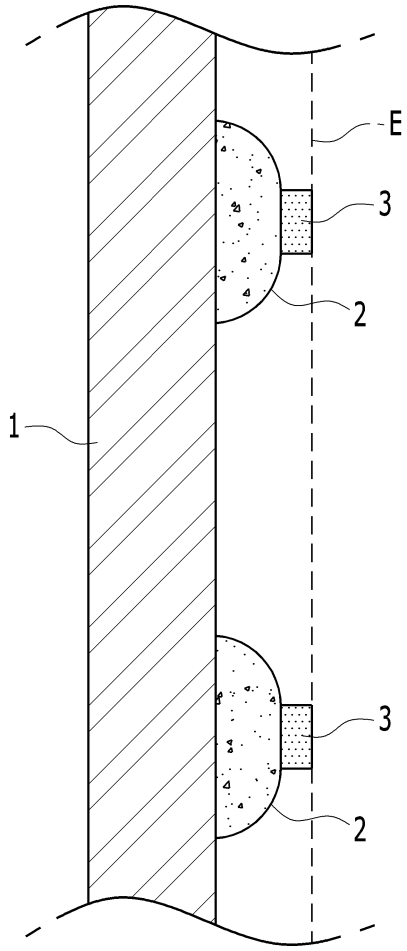
### 도면1



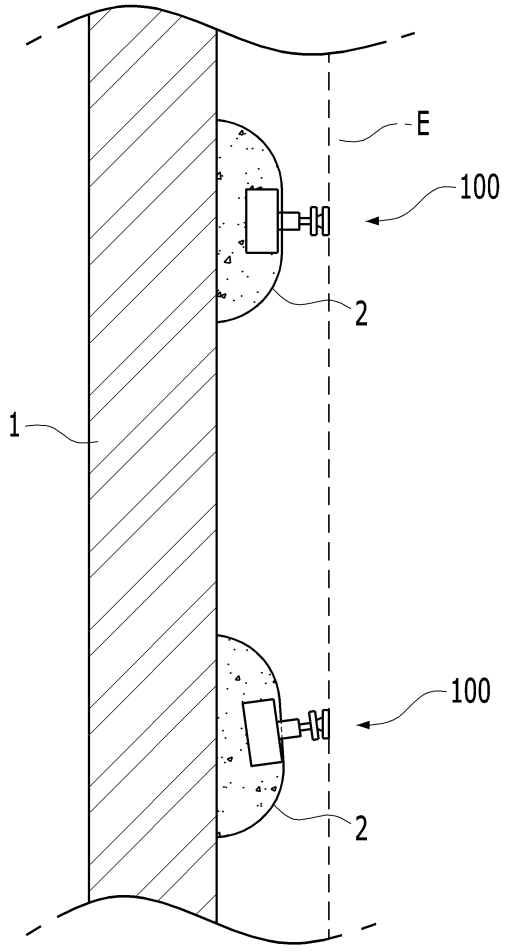
도면2



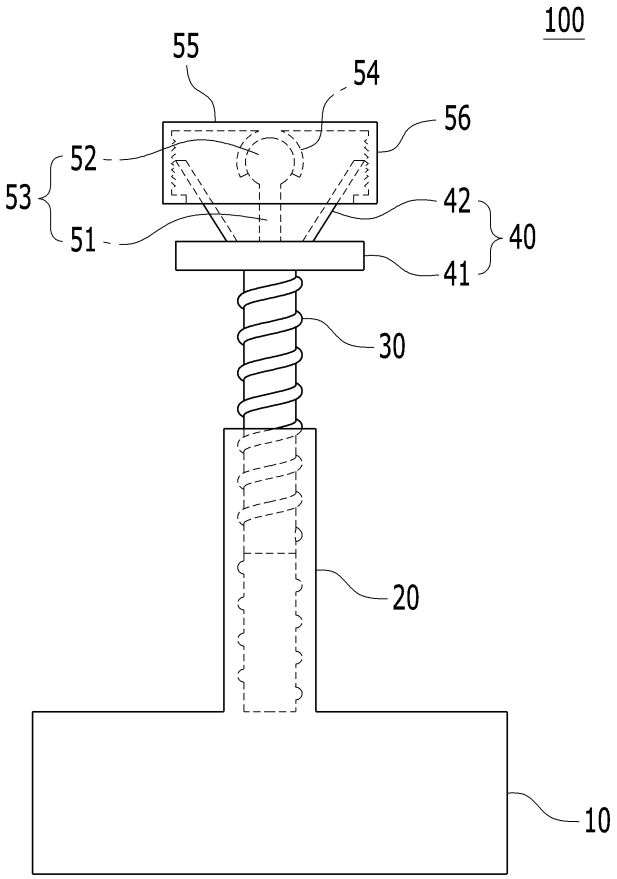
도면3



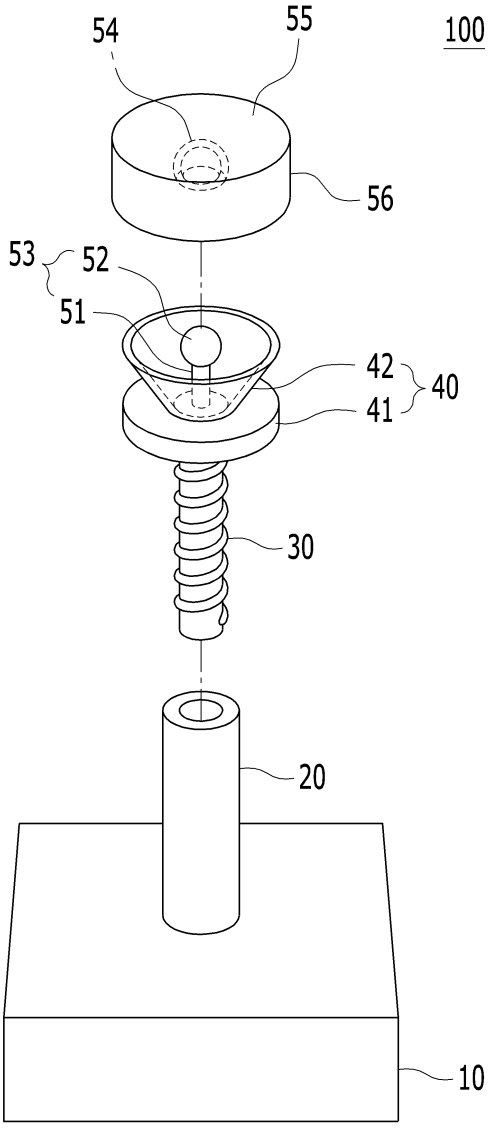
도면4



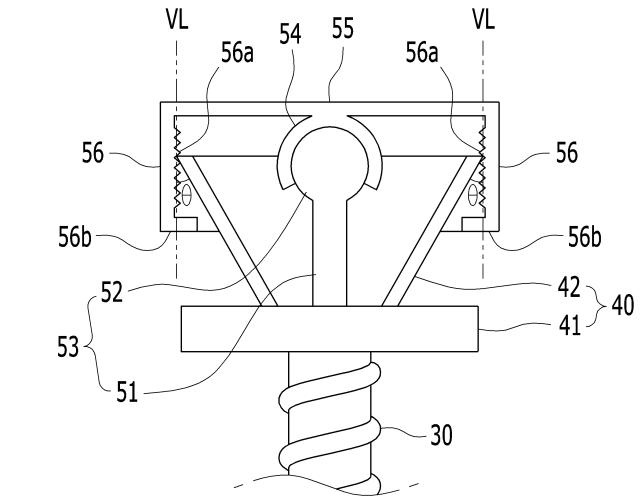
도면5



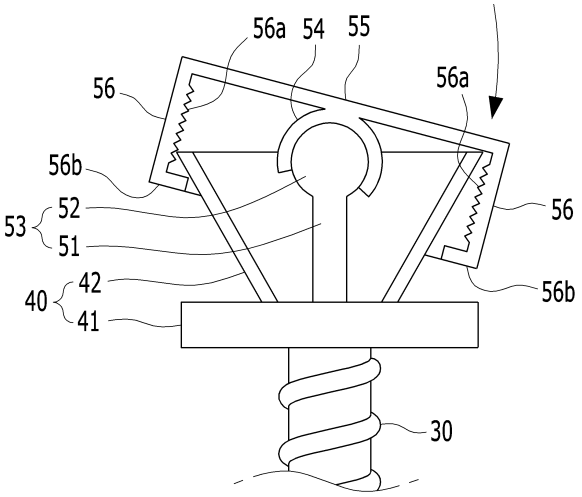
도면6



도면7


VL
56a
54
55
56a
VL
56
56
56b
56b
52
42
40
53
41
51
30

(a)


56a
54
55
56
56a
56b
56
53
52
51
42
40
41
56b
30

(b)