



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2010년11월08일  
(11) 등록번호 10-0992942  
(24) 등록일자 2010년11월02일

(51) Int. Cl.

*E02D 5/80* (2006.01) *E02D 17/04* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0032825  
(22) 출원일자 2008년04월08일  
심사청구일자 2008년04월08일  
(65) 공개번호 10-2009-0107354  
(43) 공개일자 2009년10월13일

(56) 선행기술조사문헌

KR100652530 B1\*

KR100760213 B1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주) 신기술산업

서울시 영등포구 양평동4가 241 삼우빌딩 3층

(72) 발명자

손일준

인천광역시 남구 주안동 22-33 선정아파트 201

이만기

경남 김해시 어방동 577 화인아파트 203동 1302호

남석우

서울 강남구 압구정동 현대아파트 206동 406호

(74) 대리인

정충곤

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 최우준

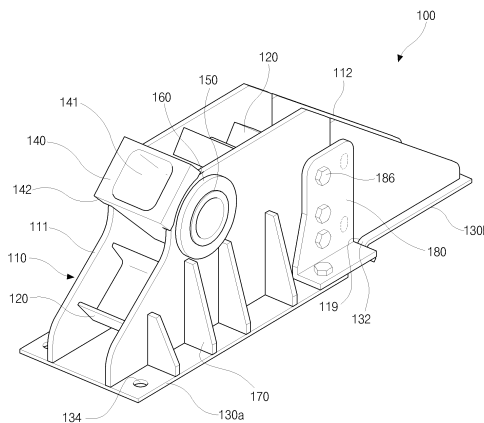
**(54) 다목적 어스 앵커 브라켓**

**(57) 요약**

본 발명은 어스 앵커(earth anchor) 공법에 따라 지반에 삽입된 앵커체(anchor body)를 고정하는 어스 앵커 브라켓을 개시한다. 본 발명의 어스 앵커브라켓은, 각각 축홀을 구비하며 서로 대향하는 2개의 측판; 상기 양 측판의 사이에 설치되어 상기 양 측판을 연결하는 연결부재; 상기 양 측판의 사이에 설치되며, 상기 축홀에 삽입되는 회전축과 앵커체의 자유장이 인출되는 관통부를 가지는 지압(支壓)수단을 포함한다.

본 발명에 따르면, 앵커체가 삽입되는 실린더부재가 회전축을 중심으로 회전할 수 있기 때문에 앵커체의 인장각도에 따라 실린더부재의 위치가 자동으로 결정된다. 따라서 종래처럼 작업자가 지압수단의 위치를 일일이 정해야 하는 불편이 해소된다. 또한 제1브라켓유닛과 제2브라켓유닛을 연결하여 하나의 어스 앵커 브라켓으로 사용할 수도 있고, 제1브라켓유닛만을 별도로 사용할 수도 있기 때문에 다양한 흠막이 공법에 다목적으로 사용할 수 있다. 따라서 본 발명의 어스 앵커 브라켓을 사용하면 흠막이 공법에 따라 다른 구조의 어스 앵커 브라켓을 구비할 필요가 없기 때문에 시공비용을 크게 절감할 수 있는 장점이 있다.

**대표도 - 도3**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

어스 앵커(earth anchor) 공법에 따라 지반에 삽입된 앵커체(anchor body)를 고정하는 어스 앵커 브라켓에 있어서,

각각 축홀을 구비하며 서로 대향하는 2개의 측판;

상기 양 측판의 사이에 설치되어 상기 양 측판을 연결하는 연결부재;

서로 반대쪽 측방으로 각각 돌출된 2개의 회전축과 상기 앵커체의 자유장이 인출되는 관통부를 구비하며, 상기 2개의 회전축이 각각 상기 각 축홀에 결합됨으로써 상기 양 측판 사이에서 회동할 수 있게 장착된 지압(支壓)수단;

을 포함하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 지압수단은 양단을 관통하는 상기 관통부를 가지는 실린더부재이고, 상기 2개의 회전축은 상기 실린더부재의 외측면에서 서로 반대쪽으로 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 양 측판은 각각 상단부에 곡선부를 구비하며,

상기 실린더부재의 외측에는 상기 양 측판의 상기 곡선부에 거치되는 곡면을 가지는 걸림턱이 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 양 측판은 각각,

상기 축홀이 형성된 제1측판;

결합수단에 의해 상기 제1측판에 결합된 제2측판;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1측판과 상기 제2측판은 서로 지그재그 형태로 치합되는 결합면을 가지는 것을 특징으로 하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 양 측판에는 상기 축홀의 주변을 둘러싸는 환형의 보강부재가 설치된 것을 특징으로 하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 양 측판의 밀변에는 서로 이격된 제1 베이스 플레이트 및 제2 베이스 플레이트가 결합되고,

상기 양 측판과 상기 제1베이스 플레이트 또는 상기 제2베이스 플레이트의 사이에는 보강부재가 설치된 것을 특징으로 하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 양 측판의 밀변에는 흙막이 벽에 고정용앵커를 결합하기 위한 앵커체결홀을 구비하는 베이스 플레이트가 결합되는 것을 특징으로 하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 9

어스 앵커(earth anchor) 공법에 따라 지반에 삽입된 앵커체(anchor body)를 고정하는 어스 앵커 브라켓에 있어서,

각각 축홀을 구비하며 서로 대향하는 2개의 제1측판과,

상기 2개의 제1측판의 사이에 설치되어 상기 2개의 제1측판을 연결하는 제1연결부재와,

서로 반대쪽 측방으로 각각 돌출된 2개의 회전축과 상기 앵커체의 자유장이 인출되는 관통부를 구비하며, 상기 2개의 회전축이 각각 상기 각 축홀에 결합됨으로써 상기 2개의 제1측판 사이에서 회동할 수 있게 장착된 지압(支壓)수단;

을 포함하는 제1브라켓유닛;

서로 대향하는 2개의 제2측판과,

상기 2개의 제2측판의 사이에 설치되어 상기 2개의 제2측판을 연결하는 제2연결부재

를 포함하는 제2브라켓유닛;

상기 2개의 제1측판과 상기 2개의 제2측판을 각각 결합하여 상기 제1브라켓유닛과 상기 제2브라켓유닛을 연결하는 결합수단;

을 포함하는 어스 앵커 브라켓

### 청구항 10

어스 앵커(earth anchor) 공법에 따라 지반에 삽입된 앵커체(anchor body)를 고정하는 어스 앵커 브라켓에 있어서,

각각의 내측에 회전축이 형성되고, 서로 대향하는 2개의 측판;

상기 양 측판의 사이에 설치되어 상기 양 측판을 연결하는 연결부재;

상기 양 측판의 각 회전축이 결합하는 2개의 축홀과 상기 앵커체의 자유장이 인출되는 관통부를 가지며, 상기 양 측판의 각 회전축이 각각 상기 각 축홀에 결합됨으로써 상기 양 측판 사이에서 회동할 수 있게 장착된 지압(支壓)수단;

을 포함하는 어스 앵커 브라켓

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 어스 앵커(earth anchor) 공법에 따라 연약지반의 붕괴를 방지하기 위하여 지반 내에 삽입된 앵커체(anchor body)를 고정하는 어스앵커 브라켓에 관한 것으로서, 구체적으로는 지압(支壓)수단의 위치가 앵커체의 인장방향에 따라 자동으로 조절되는 한편 다양한 흙막이 공법에 다목적으로 사용할 수 있는 어스앵커 브라켓에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 토목·건축 현장의 터파기 공사나 기초공사에서 급경사의 굴착공을 형성할 때는 흙막이벽이 무너지는 것을 방지하기 위하여 어스 앵커 공법이 많이 이용된다. 어스 앵커 공법을 간략히 설명하면 다음과 같다.

[0003] 먼저 도 1에 도시된 바와 같이 지반에 엄지말뚝(H-pile)을 박고 지정된 지반을 굴착한 후에 각각의 엄지말뚝 사이에 토류관을 삽입하여 흙막이벽(1)을 형성한다.

[0004] 이어서 흙막이벽(1)에 소정의 경사각으로 천공을 실시하고, 천공부(2)에 앵커체(3)를 박은 후에 정착장(fixed anchor length)(Lb)에 대해 1차 그라우팅(grouting)을 실시하여 앵커체(3)를 고정시킨다. 일반적으로 앵커체(3)는 굴착공의 바닥면(6) 모서리와 지반사이에 토질에 따른 설계기준에 의해 가상붕괴선(도면상 점선)을 설정한 후 천공부(2)와 만나는 부분을 기준으로 자유장(free anchor length)(La)과 정착장(Lb)으로 구분되며 통상 1차 그라우팅은 정착장(Lb)에 대해 실시된다.

[0005] 1차 그라우팅의 양생이 완료되면 앵커체(3)의 자유장(La)에 인장력을 가하여 흙막이벽(1)의 수평보(4)에 설치된 어스 앵커 브라켓(10)에 앵커체(3)를 고정하며, 이를 위해 앵커체(3)의 자유장(La)을 어스 앵커 브라켓(10)에 형성된 관통부를 통과시킨 후에 상기 관통부보다 큰 직경의 콘(5)을 이용하여 고정시킨다.

[0006] 앵커체(3)를 어스 앵커 브라켓(10)에 고정시킨 후에는 천공부(2)의 나머지 부분에 대해 2차 그라우팅을 실시하며, 이를 통해 앵커체(3)의 인장력이 토압에 대항하여 흙막이벽(1)을 지지하게 된다.

[0007] 이러한 어스 앵커 공법에 사용되는 어스 앵커 브라켓은 여러 종류가 있다.

[0008] 도 2는 종래의 시공 현장에서 가장 많이 사용되었던 어스 앵커 브라켓(10)을 나타낸 것으로서, 서로 평행하게 설치되는 대략 삼각형상의 2개의 측판(11), 상기 양 측판(11)의 동일 경사변의 상부에 횡설(橫設)되며 앵커체(3)가 인출되는 관통부(12a)를 가지는 지압플레이트(12)를 포함한다.

[0009] 그런데 앵커체(3)에 가해지는 인장력이 매우 크기 때문에 이런 형태의 어스 앵커 브라켓(10)을 사용하면 실제 시공과정에서 지압플레이트(12)가 휘어지거나 측판(11)이 변형되는 경우가 빈번하게 발생한다.

[0010] 또한 종래에는 앵커체(3)의 인장방향과 어스 앵커 브라켓(10)의 기준 인장각도가 일치하지 않아서 어스 앵커 브라켓(10)을 설치할 때 앵커체(3)를 절곡시켜야 하는 문제점이 있었다. 이와 같이 앵커체를 절곡시키면 정상적인 경우에 비해 더 큰 인장력이 필요하고 이러한 압력을 지탱하기 위해서 어스 앵커 브라켓의 크기나 무게를 증가시켜야 하는 문제점이 있었다.

[0011] 등록특허 제760213호는 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 다양한 인장각도에 대처하기 위하여 양 측판의 경사변에 톱니를 가진 곡선부를 형성하는 한편 양 측판에 의해 지지되는 실린더에 상기 톱니와 치합하는 걸림턱을 형성한 구조의 어스 앵커 브라켓을 제안하고 있다.

[0012] 그러나 상기 등록특허에 따른 어스 앵커 브라켓을 사용하는 경우에도 수평보에 어스 앵커 브라켓을 거치한 후에 작업자가 인장각도에 맞는 톱니를 선택하여 실린더를 거치시켜야 하는 불편이 있다.

[0013] 또한 전술한 구조의 어스 앵커 브라켓은 서로 이격된 2개의 수평보에 고정 또는 거치하여 사용하는 것이므로,

수평보를 사용하지 않는 주열식 흙막이벽(continuous pile wall) 공법이나 지하연속벽 공법 등이 적용된 콘크리트 벽체에는 사용할 수 없다는 문제점이 있다.

### 발명의 내용

#### 해결 하고자하는 과제

- [0014] 본 발명은 전술한 여러 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 작업자가 일일이 설치각도를 조절하지 않아도 앵커체의 인장방향에 따라 자동으로 지압(支壓)수단의 위치가 조절될 수 있는 어스 앵커 브라켓을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0015] 또한 흙막이 공법이 다른 다양한 현장에서 앵커체 고정용으로 사용할 수 있는 어스 앵커 브라켓을 제공하는데 목적이 있다.

#### 과제 해결수단

- [0016] 본 발명은 전술한 목적을 달성하기 위하여, 어스 앵커(earth anchor) 공법에 따라 지반에 삽입된 앵커체(anchor body)를 고정하는 어스 앵커 브라켓에 있어서, 각각 축홀을 구비하며 서로 대향하는 2개의 측판; 상기 양 측판의 사이에 설치되어 상기 양 측판을 연결하는 연결부재; 상기 양 측판의 사이에 설치되며, 상기 축홀에 결합하는 회전축과 상기 앵커체의 자유장이 인출되는 관통부를 가지는 지압(支壓)수단을 포함하는 어스 앵커 브라켓을 제공한다.
- [0017] 상기 어스 앵커 브라켓에서 상기 지압수단은 양단이 관통된 관통부를 가지는 실린더부재이고, 상기 실린더부재의 외측면에 상기 회전축이 돌출 형성된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 또한 상기 양 측판은 각각 상단부에 곡선부를 구비하며, 상기 실린더부재의 외측에는 상기 양 측판의 상기 곡선부에 거치되는 곡면을 가지는 걸림턱이 돌출 형성된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0019] 또한 상기 양 측판은 각각, 상기 축홀이 형성된 제1측판; 결합수단에 의해 상기 제1측판에 결합된 제2측판을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있으며, 이때 상기 제1측판과 상기 제2측판은 서로 지그재그 형태로 치합되는 결합면을 가지는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 또한 상기 양 측판에는 상기 축홀의 주변을 둘러싸는 환형의 보강부재가 설치된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0021] 또한 상기 양 측판의 밀변에는 서로 이격된 제1 베이스 플레이트 및 제2 베이스 플레이트가 결합되고, 상기 양 측판과 상기 제1베이스 플레이트 또는 상기 제2베이스 플레이트의 사이에는 보강부재가 설치된 것을 특징으로 할 수 있다. 또한 상기 양 측판의 밀변에는 고정용앵커를 결합하기 위한 앵커체결홀을 구비하는 베이스 플레이트가 결합되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0022] 또한 본 발명은, 각각 축홀을 구비하며 서로 대향하는 2개의 제1측판과, 상기 양 제1측판의 사이에 설치되어 상기 양 제1측판을 연결하는 제1연결부재와, 상기 양 제1측판의 사이에 설치되며, 상기 축홀에 삽입되는 회전축과 앵커체의 자유장이 인출되는 관통부를 가지는 지압(支壓)수단을 포함하는 제1브라켓유닛; 서로 대향하는 2개의 제2측판과, 상기 양 제2측판의 사이에 설치되어 상기 양 제2측판을 연결하는 제2연결부재를 포함하는 제2브라켓유닛; 상기 제1브라켓유닛과 상기 제2브라켓유닛을 연결하는 결합수단을 포함하는 어스 앵커 브라켓을 제공한다.
- [0023] 또한 본 발명은, 각각의 내측에 회전축이 형성되고, 서로 대향하는 2개의 측판; 상기 양 측판의 사이에 설치되어 상기 양 측판을 연결하는 연결부재; 상기 양 측판의 사이에 설치되며, 상기 회전축이 결합하는 축홀과 앵커체의 자유장이 인출되는 관통부를 가지는 지압(支壓)수단을 포함하는 어스 앵커 브라켓을 제공한다.

#### 효과

- [0024] 본 발명에 따르면, 앵커체가 삽입되는 실린더부재가 회전축을 중심으로 회전할 수 있기 때문에 앵커체의 인장각도에 따라 실린더부재의 위치가 자동으로 결정된다. 따라서 종래처럼 작업자가 지압수단의 위치를 일일이 정해

야 하는 불편이 해소된다.

[0025] 또한 제1브라켓유닛과 제2브라켓유닛을 연결하여 하나의 어스 앵커 브라켓으로 사용할 수도 있고, 제1브라켓유닛만을 별도로 사용할 수도 있기 때문에 다양한 흠막이 공법에 다목적으로 사용할 수 있다. 따라서 본 발명의 어스 앵커 브라켓을 사용하면 흠막이 공법의 특성에 맞게 각기 다른 구조의 어스 앵커 브라켓을 구비하지 않아도 되므로 시공비용을 크게 절감할 수 있는 장점이 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0026] 도 3 및 도 4는 각각 본 발명의 실시예에 따른 어스 앵커 브라켓(100)의 사시도 및 분해사시도이다.
- [0027] 본 발명에 따른 어스 앵커 브라켓(100)은 서로 대향하는 2개의 측판(110), 상기 양 측판(110)의 사이에 개재되어 상기 양 측판(110)을 연결하는 연결부재(120), 상기 양 측판(110)의 밀변 양단에 서로 이격되어 각각 결합되는 제1 및 제2 베이스 플레이트(130a, 130b), 앵커체의 자유장을 인장하기 위해 상기 양 측판(110)의 사이에 설치되는 실린더부재(140)를 포함한다.
- [0028] 실린더부재(140)는 양단을 관통하는 관통부(141)를 구비하는 한편, 외측에는 서로 반대방향으로 돌출 형성된 2개의 회전축(150)을 구비한다. 각 회전축(150)은 양 측판(110)에 형성된 축홀(114)에 삽입되며, 따라서 실린더부재(140)는 양 측판(110)에 대해 회전 가능한 상태로 결합된다.
- [0029] 회전축(150)과 실린더부재(140)는 일체로 성형되는 것이 바람직하지만 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 회전축(150)은 원기둥 형태일 수도 있고, 하중을 줄이기 위해서는 원통형으로 제조될 수도 있다.
- [0030] 도면에는 실린더부재(140)의 평면형상이 사각으로 도시되었으나, 이에 한정되는 것은 아니어서 원형의 단면을 가지는 실린더부재가 사용될 수도 있다.
- [0031] 실린더부재(140)는 앵커체를 인출한 상태에서 인장력을 가하는 지압수단의 역할을 하는 것이므로, 그 형상이 반드시 실린더 형상일 필요는 없다. 따라서 앵커체를 인출할 수 있는 관통부(141)와, 측판(110)의 축홀(114)에 결합할 회전축(150)을 가지는 것이라면 다른 형태의 지압수단이 사용될 수도 있다.
- [0032] 한편 실린더부재(140)에 가해지는 압력을 적절히 분산하고 회전운동을 적절히 가이드 하기 위하여, 도시된 바와 같이 실린더부재(140)의 외측 상단부에는 각 측판(110)의 상단부에 거치하기 위한 걸림턱(142)을 돌출 형성할 수도 있다.
- [0033] 이 경우에는 실린더부재(140)가 회전축(150)을 중심으로 회전하는 점을 감안하여, 각 측판(110)에서 걸림턱(142)이 접하는 면을 곡선부(113)로 형성하는 한편, 걸림턱(142)의 저면을 상기 곡선부(113)에 대응하는 곡면으로 형성하여야 한다.
- [0034] 실린더부재(140)를 통해 인출된 앵커체에는 수십 톤 이상의 압력이 가해지므로 이로 인해 측판(110)이 변형될 수 있다. 이를 방지하기 위하여 양 측판(110)의 외측 또는 내측에 축홀(114)의 외주를 둘러싸는 환형의 제1보강부재(160)를 설치할 수도 있다.
- [0035] 또한 양 측판(110)의 외측(또는 내측)에는 양 측판(110)과 제1 또는 제2베이스플레이트(130a, 130b)의 사이에 제2보강부재(170)를 설치한다. 도면에는 제1베이스플레이트(130a)와 양 측판(110)의 사이에만 제2보강부재(170)가 설치된 것으로 도시되어 있으나, 제2플레이트(130b)와 양 측판(110)의 사이에도 동일한 형태의 제2보강부재(170)를 설치할 수 있다.
- [0036] 제2보강부재(170)는 측판(110)에 대해 수직으로 결합되고, 하단부로 갈수록 넓은 폭을 가지는 판재인 것이 바람직하지만 반드시 이에 한정되지는 않는다.
- [0037] 제1 및 제2베이스플레이트(130a, 130b)는 양 측판(110)에 가해지는 압력을 수평보 또는 바닥면으로 분산시키는 역할을 하며, 앵커 체결을 위한 앵커체결홀(134)을 구비한다. 상기 앵커체결홀(134)은 후술하는 바와 같이 본 발명의 어스앵커 브라켓(100)을 분리하여 제1브라켓유닛(100a)만을 별도로 사용하는 경우에 제1베이스플레이트(130a)를 흠막이 벽에 고정하는 고정용앵커를 삽입하기 위한 것이다.



- [0038] 제1베이스플레이트(130a)가 실린더부재(140)를 통해 앵커체를 인출하는 것을 방해하여서는 안되므로 제1베이스플레이트(130a)의 길이가 너무 긴 경우에는 도 4에 도시된 바와 같이 중간부분에 앵커체 인출을 위한 절개부(131)를 형성할 수도 있다.
- [0039] 제2베이스플레이트(130b)는 설치시에 하부에 위치하는 수평보에 의해 지지되는 부분으로서, 하부 수평보에 간편하게 거치할 수 있도록 상단부를 절곡하여 형성된 걸림단(132)을 구비한다.
- [0040] 그리고 인장력으로 인해 걸림단(132)이 파손되는 것을 방지하기 위하여, 양 측판(110)의 밀면에는 상기 걸림단(132)의 외주를 감싸면서 지지하는 보강부(119)를 형성한다.
- [0041] 한편 양 측판(110)은 각각 일체형으로 제조될 수도 있으나, 본 발명의 실시예에서는 도시된 바와 같이 각 측판(110)을 제1측판유닛(111)과 제2측판유닛(112)으로 분리 제작한 후 이를 결합하여 구성하였다. 이것은 본 발명의 어스 앵커 브라켓(100)을 다양한 흠막이 공법에 적용하기 위한 것으로서 구체적인 사용예는 후술하기로 한다.
- [0042] 제1측판유닛(111)과 제2측판유닛(112)은 외측(또는 내측)에 결합플레이트(180)를 덧붙인 후에 볼트(186) 및 너트(185)를 이용하여 결합한다.
- [0043] 제1측판유닛(111)과 제2측판유닛(112)의 결합력과 내압성능을 높이기 위해서는 제1측판유닛(111)과 제2측판유닛(112)의 결합면을 지그재그 형태로 치합시키는 것이 바람직하다.
- [0044] 이를 위해 제1측판유닛(111)에서 제2측판유닛(112)과 결합하는 변에는 돌출부(116)를 형성하고, 제2측판유닛(112)에서 상기 제1측판유닛(111)과 결합하는 변에는 상기 돌출부(116)와 치합하는 결합홈(117)을 형성한다. 즉, 상기 돌출부(116)와 상기 결합홈(117)을 맞물린 상태에서 결합플레이트(180)를 이용하여 제1측판유닛(111)에서 제2측판유닛(112)을 결합시킨다. 상기 돌출부(116)와 결합홈(117)은 서로 반대쪽에 형성될 수도 있고, 그 개수가 더 많을 수도 있다.
- [0045] 결합플레이트(180)는 제1측판유닛(111)과 제2측판유닛(112)에 각각 볼트로 체결될 수도 있고, 결합플레이트(180)의 일부분은 미리 제2측판유닛(112)에 용접해 두고 타부분만을 제1측판유닛(111)에 볼트로 체결할 수도 있다.
- [0046] 결합플레이트(180)와 제1측판유닛(111)은 각각 볼트체결을 위한 볼트홀(183, 118)을 구비한다. 결합플레이트(180)를 제2측판유닛(112)에 용접하는 경우에는 용접편의를 위해 결합플레이트(180)에 용접용 홀(184)을 형성할 수도 있다.
- [0047] 결합플레이트(180)를 제1측판유닛(111)과 제2측판유닛(112)에만 결합할 수도 있으나, 내압 성능을 보다 높이기 위하여 제1측판유닛(111)의 하단부에 결합하는 제1베이스플레이트(130a)에도 결합플레이트(180)를 결합할 수 있다.
- [0048] 즉, 도시된 바와 같이 결합플레이트(180)를 제1측판유닛(111)과 제2측판유닛(112)에 결합하는 수직플레이트(181)와 상기 수직플레이트(181)의 하단부에서 절곡된 수평플레이트(182)로 구성하고, 상기 수평플레이트(182)를 제1베이스플레이트(130a)에 결합할 수 있다. 이를 위해 제1베이스플레이트(130a)는 수평플레이트(182)와 결합하기 위한 볼트체결홈(136)을 구비한다.
- [0049] 실린더부재(140)의 회전축(150)이 삽입되는 축홀(114)은 제1측판유닛(111)에 형성한다. 따라서 실린더부재(140)를 개재한 상태에서 연결부재(120)을 이용하여 2개의 제1측판유닛(111)을 결합하고, 각 제1측판유닛(111)의 하단부를 제1베이스플레이트(130a)에 결합하면 도 5에 도시된 바와 같이 독자적으로 사용 가능한 제1브라켓유닛(100a)이 구성된다.
- [0050] 또한 2개의 제2측판유닛(112)를 내측에 연결부재(120)를 개재하여 결합하고, 2개의 제2측판유닛(112)의 하단부를 제2베이스플레이트(130b)에 결합하면 도 6에 도시된 바와 같이 제2브라켓유닛(100b)이 구성된다. 도시된 바와 같이 결합플레이트(180)를 제2측판유닛(112)에 용접 등으로 미리 결합해 둘 수도 있다.
- [0051] 도 7은 이러한 제1브라켓유닛(100a)과 제2브라켓유닛(100b)을 결합플레이트(180)로 연결된 어스 앵커 브라켓

(100)의 사용예를 나타낸 도면이다. 즉, 흠막이벽(1)의 외부에 서로 이격된 2개의 수평보(4)가 존재하는 경우에, 제2베이스플레이트(130b)의 걸림단(132)을 하부의 수평보(4)에 거치하고, 앵커체(3)의 자유장의 단부를 실린더부재(140)를 통해 인출한 후 인장기(200)를 이용하여 인장한다.

[0052] 인장력은 실린더부재(140)의 회전축(150)을 통해 양 측판(110)으로 전달되고, 이어서 제1, 2베이스플레이트(130a, 130b)에 의해 상부 및 하부 수평보(4)로 분산된다.

[0053] 이때 실린더부재(140)가 회전축(150)으로 인해 인장방향을 따라 자동으로 정렬되기 때문에 종래처럼 작업자가 일일이 실린더부재나 지압수단의 위치를 조절할 필요가 없다는 장점이 있다.

[0054] 도 8a 및 도 8b는 실린더부재(140)가 다양한 각도로 정렬된 모습을 나타낸 도면이다.

[0055] 도 9는 본 발명의 어스앵커 브라켓(100)의 제1브라켓유닛(100a)만을 사용하여 앵커체를 고정한 모습을 나타낸 도면이다. 이것은 주로 수평보가 사용되지 않는 흠막이 공법, 예를 들어 주열식 흠막이벽(continuous pile wall) 공법이나 지하연속벽 공법 등에 적용될 수 있다.

[0056] 즉, 진술한 공법으로 형성된 흠막이벽(W)에 천공을 하여 앵커체(3)를 삽입한 후 정착장에 대하여 그라우팅을 실시하고, 앵커체(3)의 자유장을 제1브라켓유닛(100a)의 실린더부재(140)를 통해 인출하여 고정한다.

[0057] 이때 고정용앵커(300)를 제1브라켓유닛(100a)의 제1베이스플레이트(130a)에 형성된 앵커체결홀(134)에 삽입하여 제1브라켓유닛(100a)을 흠막이벽(W)에 고정시킨다. 고정용앵커(300)는 흠막이벽(W)을 시공하는 과정에서 미리 설치해둘 수도 있다.

[0058] 진술한 바와 같이 실린더부재(140)가 회전축(150)에 의해 회전가능하기 때문에 도시된 바와 같이 앵커체(3)의 인장방향이 달라지더라도 동일한 구조의 제1브라켓유닛(100a)을 사용할 수 있다.

[0059] 한편 종래에는 흠막이벽(W)의 측면에서 앵커체를 삽입하는 어스 앵커 공법이 주로 사용되었으나, 본 발명의 어스 앵커 브라켓(100)의 제1브라켓유닛(100a)을 사용하면 도 10에 도시된 바와 같이 흠막이벽(W)의 상부에서 지반에 직접 앵커체를 설치할 수 있다.

[0060] 이러한 방법을 사용하면 앵커체(3)를 설치하기 위해 콘크리트 재질의 흠막이벽(W)에 천공을 할 필요가 없기 때문에 흠막이벽(W)의 차수성(遮水性)이나 강성을 약화시키지 않아도 되는 장점이 있다. 또한 앵커체(3)를 지지하는 브라켓을 흠막이벽(W)의 측면에 설치하는 경우에 비하여 굴착공 내의 활용공간이 넓어지는 장점이 있다.

[0061] 한편 이상에서는 실린더부재(140)의 외측에 회전축(150)을 돌출 형성하고, 양 측판(110)에 상기 회전축(150)이 삽입되는 축홀(114)을 형성하였으나 이와 다르게 설계하는 것도 가능하다.

[0062] 예를 들어 실린더부재(140)의 양 측에 축홀을 형성하고, 양 측판(110)의 내측에 상기 축홀에 결합하는 회전축을 형성하는 것도 가능하다.

[0063] 결국 본 발명의 어스 앵커 브라켓(100)은 양 측판(110)에 대하여 지압수단(또는 실린더부재)이 회전축에 의해 회전할 수 있도록 결합된 점에 특징이 있는 것이다.

[0064] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니어서 다양한 형태로 수정 내지 변형되어 실시될 수 있다. 그리고 이와 같이 수정 또는 변형된 실시예도 후술하는 특허청구범위에 기재된 기술적 사상을 포함한다면 본 발명의 권리범위에 속함은 당연하다.

**도면의 간단한 설명**

[0065] 도 1은 어스 앵커 공법을 개략적으로 나타낸 도면

[0066] 도 2는 종래 방식의 어스 앵커 브라켓의 일 유형을 나타낸 사시도

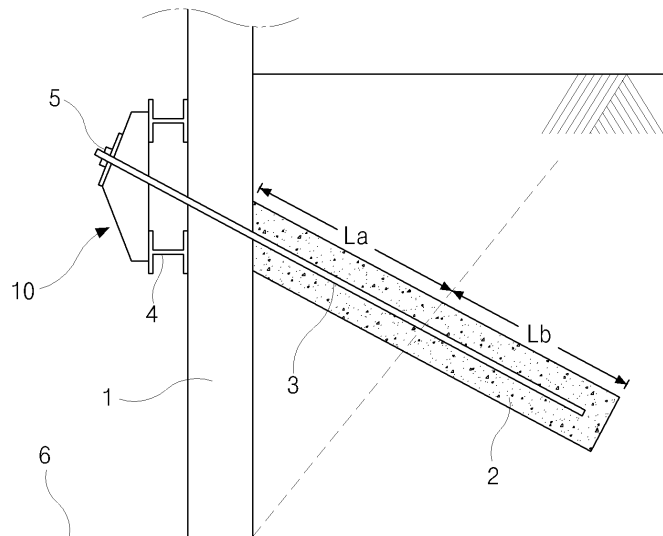
[0067] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 어스 앵커 브라켓의 사시도



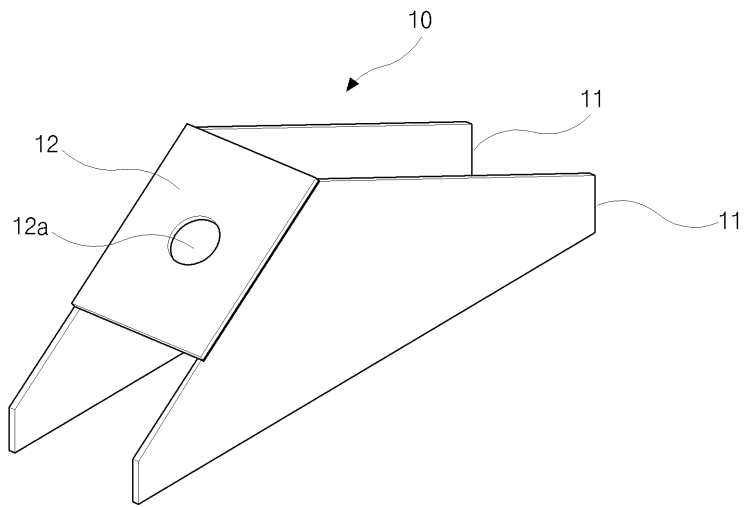
- [0068] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 어스 앵커 브라켓의 분해사시도
- [0069] 도 5 및 도 6은 각각 본 발명의 실시예에 따른 어스 앵커 브라켓의 제1브라켓유닛 및 제2브라켓유닛을 나타낸 사시도
- [0070] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 어스 앵커 브라켓의 설치모습을 나타낸 측단면도
- [0071] 도 8a 및 도 8b는 앵커체의 인장방향에 따라 실린더부재의 각도가 달라지는 모습을 나타낸 도면
- [0072] 도 9 및 도 10은 각각 제1브라켓유닛의 여러 사용예를 나타낸 측단면도
- [0073] \*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*
- [0074] 100 : 어스 앵커 브라켓 110: 측판
- [0075] 111: 제1측판 112: 제2측판
- [0076] 114: 축홀 120: 연결부재
- [0077] 130a, 130b: 제1, 제2 베이스플레이트
- [0078] 140: 실린더부재 150: 회전축
- [0079] 160: 제1보강부재 170: 제2보강부재
- [0080] 180: 결합플레이트 200: 인장기

**도면**

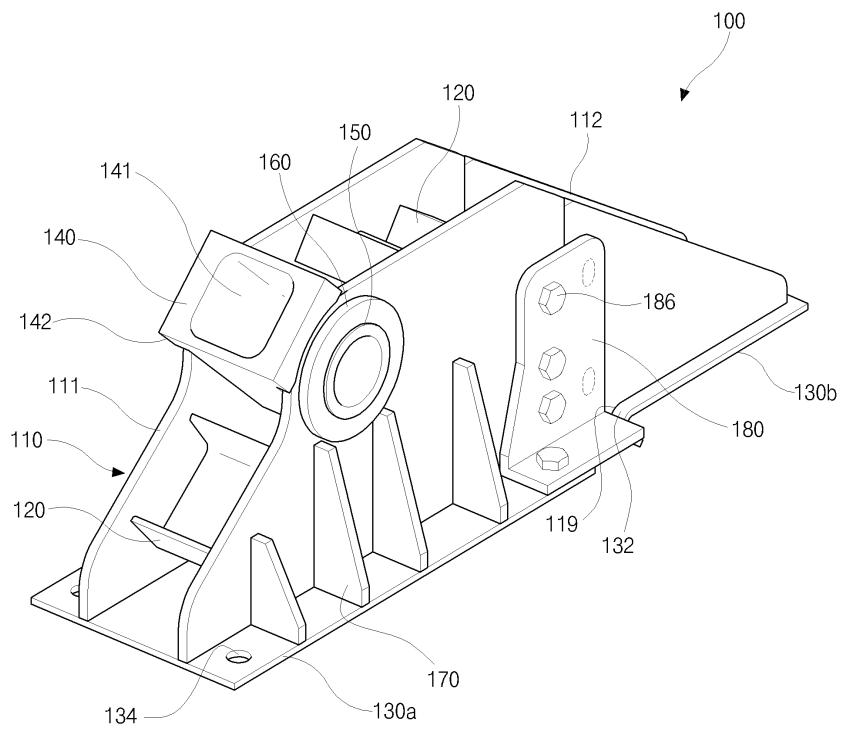
**도면1**



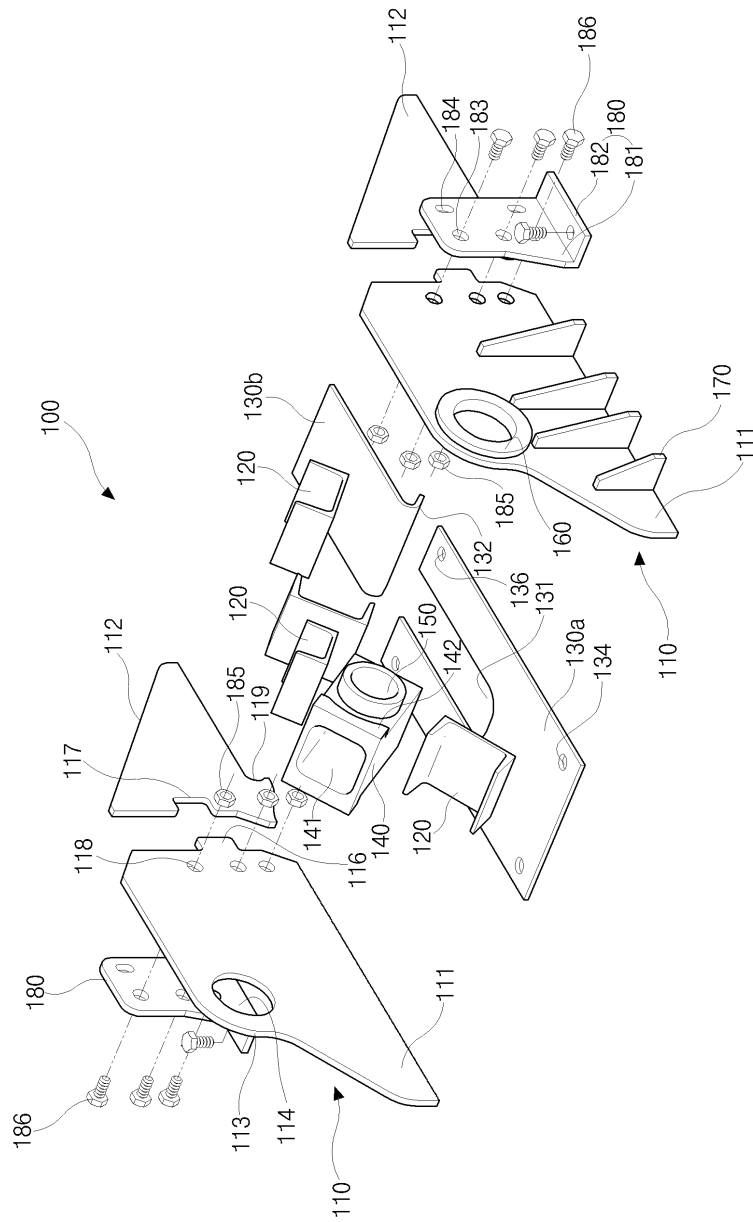
도면2



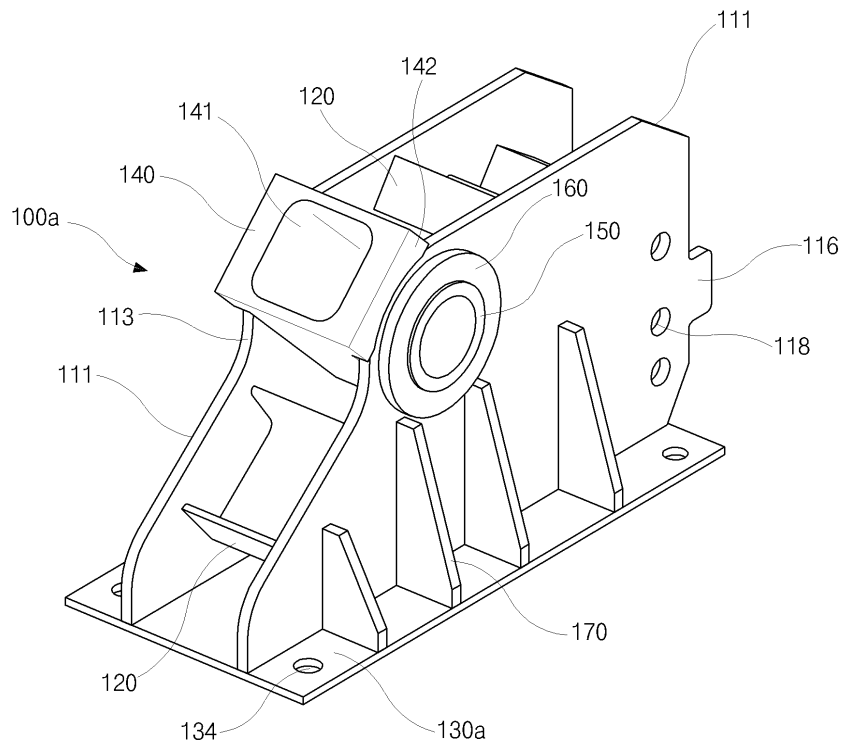
도면3



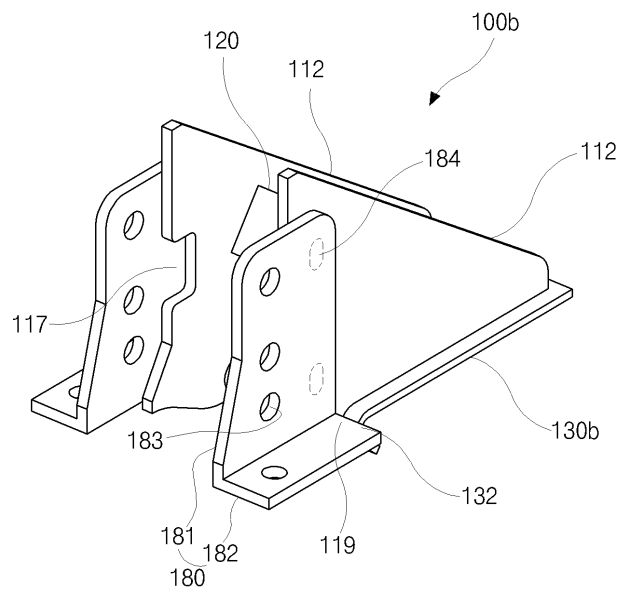
도면4



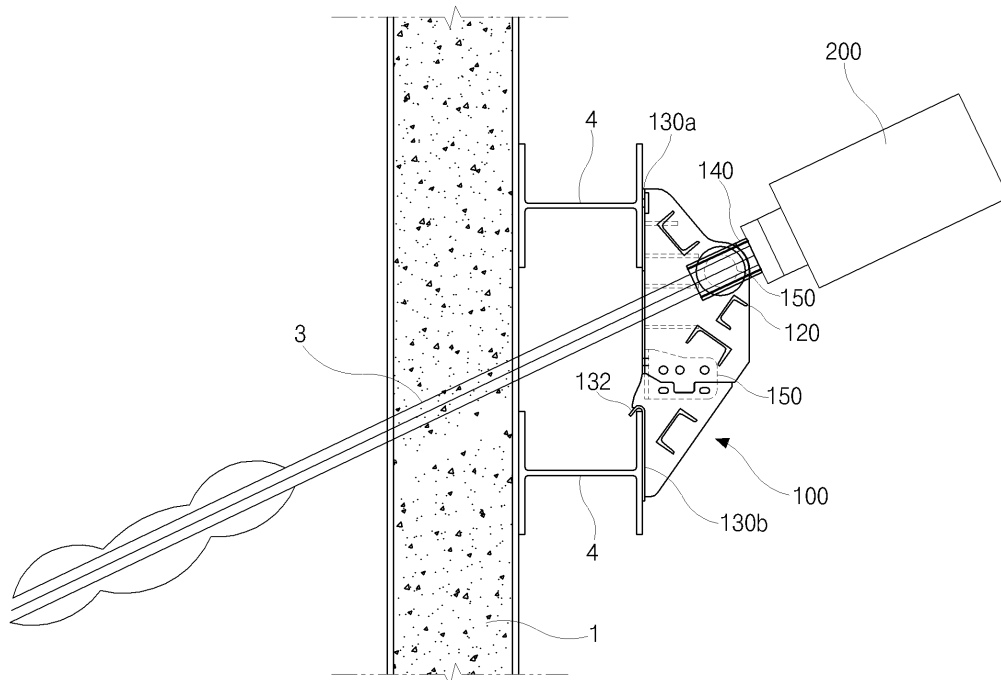
도면5



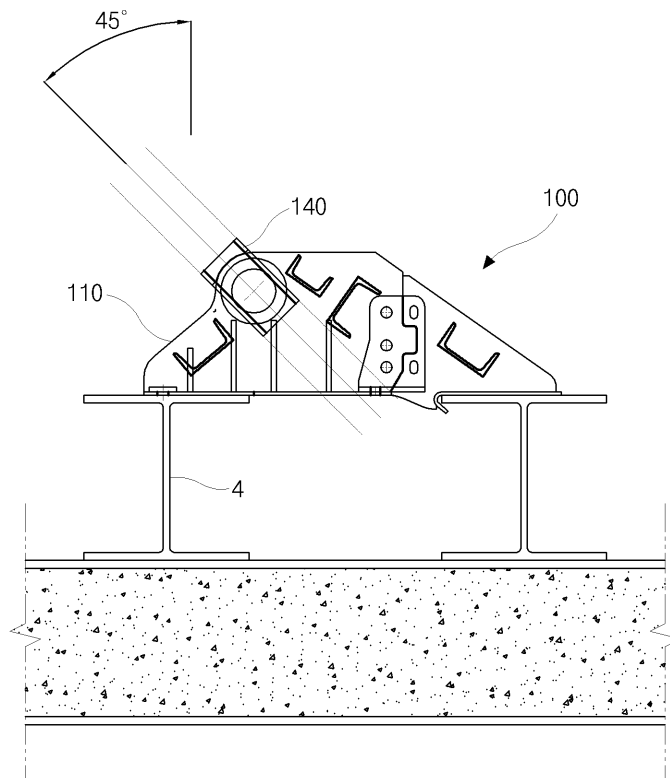
도면6



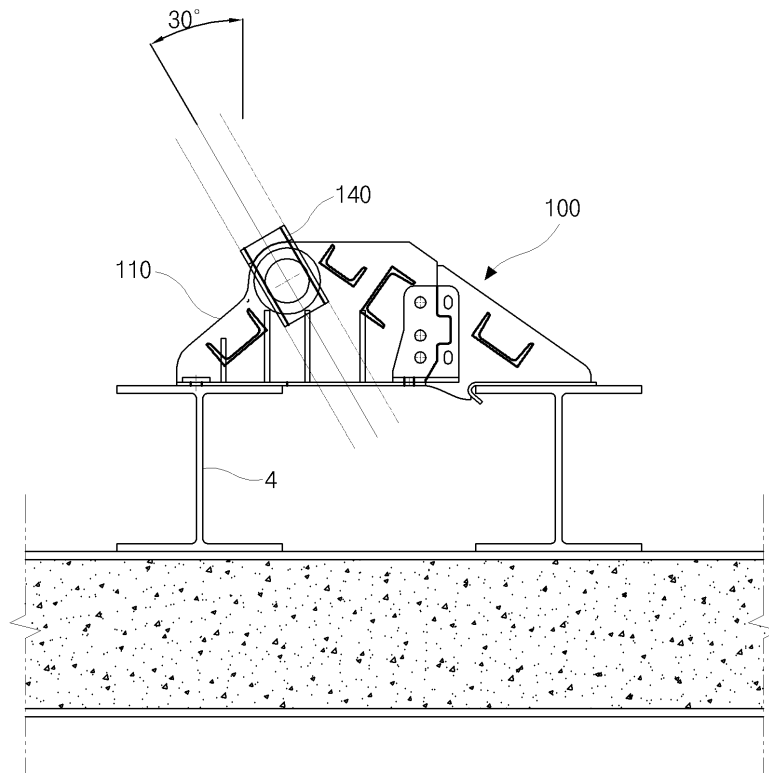
도면7



도면8a

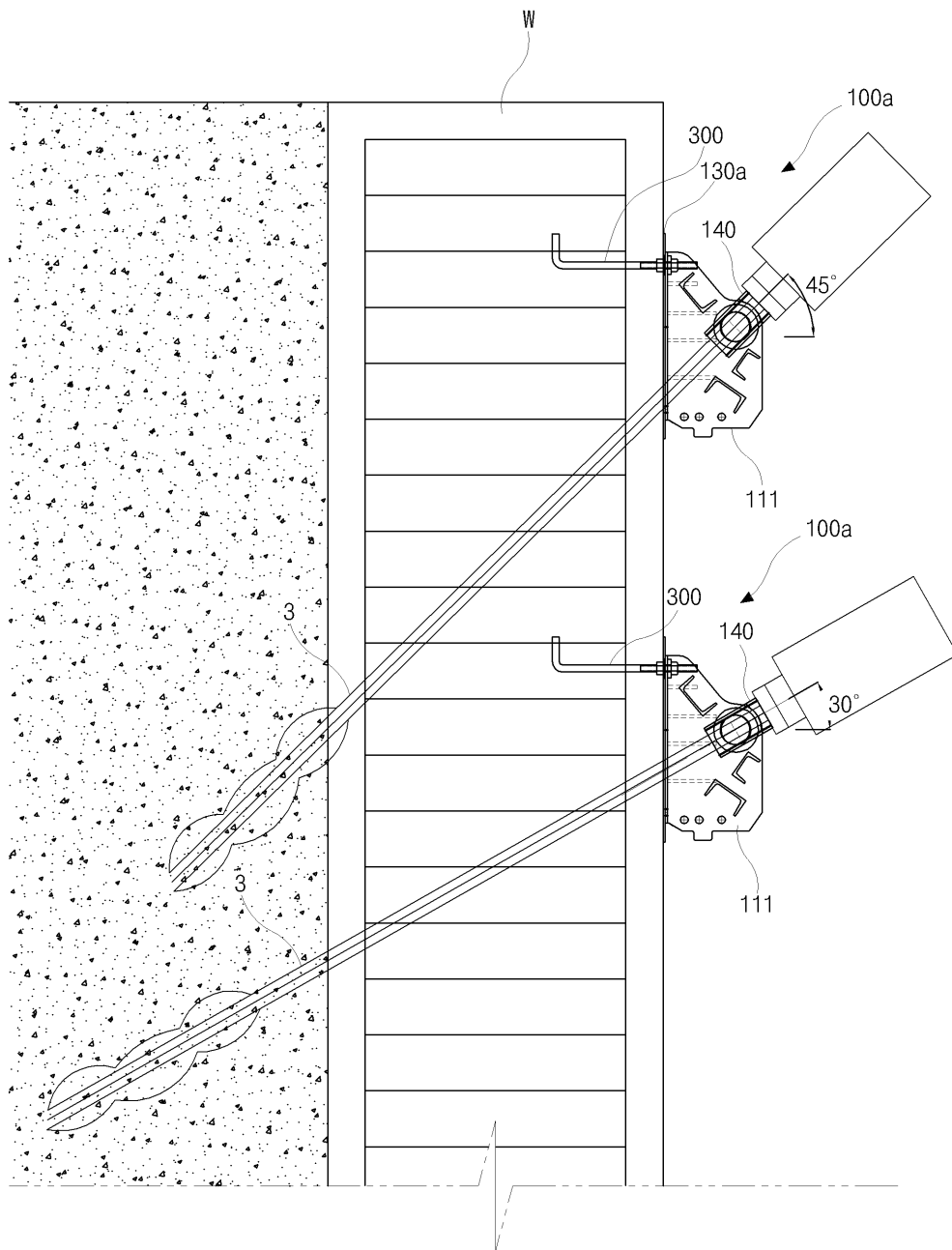


도면8b





도면9



도면10

