

**(19) 대한민국특허청(KR)**
(12) 공개특허공보(A)**(11) 공개번호** 10-2020-0050190
(43) 공개일자 2020년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 7/14 (2006.01) A61C 7/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61C 7/148 (2013.01)
A61C 7/28 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0132895
(22) 출원일자 2018년11월01일
심사청구일자 2018년11월01일

(71) 출원인
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)
(72) 발명자
김성훈
서울특별시 영등포구 63로 7, 은하아파트 D-407 (여의도동)
정규립
서울특별시 광진구 구의강변로 11, 한양아파트 3동 103호 (자양동)
(74) 대리인
김정대

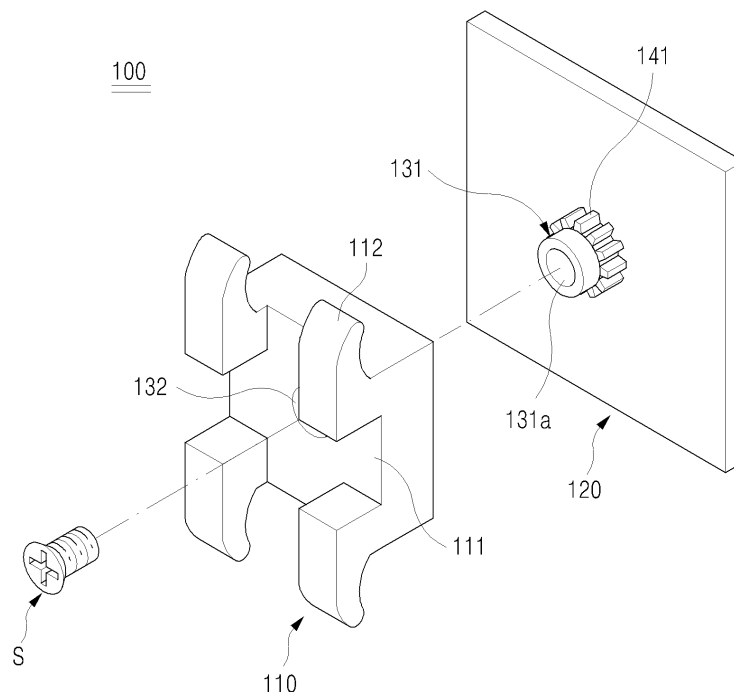
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 치열교정용 브라켓

(57) 요약

본 발명은 치열교정용 브라켓을 개시한다. 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓은: 와이어 슬롯을 포함하는 브라켓 바디; 그리고 상기 브라켓 바디의 후방에 결합되는 치아 표면에 고정 가능한 브라켓 베이스를 포함하며: 상기 브라켓 바디와 브라켓 베이스 중 어느 하나에는 상기 브라켓 바디와 브라켓 베이스의 결합을 위한 조립 돌기가 구

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1

비되고, 다른 하나에는 상기 조립 돌기가 삽입되는 조립홀이 형성되며; 상기 조립 돌기와 상기 조립홀 중 어느 하나에는 상기 와이어 슬롯의 좌우 기울기를 부여하는 기준이 되며 상기 브라켓 바디의 회전을 방지하는 회전방지 돌기가 구비되고, 다른 하나에는 상기 회전방지 돌기와 결합되는 회전방지 홈이 구비된다.

본 발명에 따른 치열교정용 브라켓에 의하면, 교정 와이어가 끼워지는 와이어 슬롯의 좌우 각도 즉 좌우 기울기(근원심방향 기울기)가 보다 정확하게 부여될 수 있으므로, 치아의 상태 예를 들면 치축의 경사에 맞춰서 치열교정 기술이 정확하게 이루어질 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

와이어 슬롯을 포함하는 브라켓 바디; 그리고

상기 브라켓 바디의 후방에 결합되는 치아 표면에 고정 가능한 브라켓 베이스를 포함하며;

상기 브라켓 바디와 브라켓 베이스 중 어느 하나에는 상기 브라켓 바디와 브라켓 베이스의 결합을 위한 조립 돌기가 구비되고, 다른 하나에는 상기 조립 돌기가 삽입되는 조립홈이 형성되며;

상기 조립 돌기와 상기 조립홈 중 어느 하나에는 상기 브라켓 바디의 회전을 방지하며 상기 와이어 슬롯의 좌우 기울기를 부여하는 기준이 되는 회전방지 돌기가 구비되고, 다른 하나에는 상기 회전방지 돌기와 결합되는 회전방지 홈이 구비되는 치열교정용 브라켓.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 브라켓 베이스의 전방에서 상기 브라켓 바디의 회전에 의해 상기 브라켓 바디의 조립 각도가 변경됨으로써, 상기 와이어 슬롯의 각도 조절이 가능한 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 조립 돌기는 상기 브라켓 베이스의 전면에서 전방으로 돌출되고; 상기 회전방지 돌기는 상기 조립 돌기에서 외측으로 돌출되는 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 조립홈의 내주면에는 상기 회전방지 돌기와 결합 가능하도록 상기 회전방지 홈이 복수개 형성되는 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 조립 돌기에는 상기 회전방지 돌기가 등각도 간격으로 복수개 형성되고; 상기 조립홈의 내주면에는 상기 회전방지 돌기와 결합 가능하도록 상기 회전방지 홈이 등각도 간격으로 복수개 형성되며; 상기 회전방지 돌기와 회전방지 홈의 수는 동일한 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 조립 돌기에는 상기 회전방지 돌기가 적어도 하나 형성되고; 상기 조립홈의 내주면에는 상기 회전방지 돌기와 결합 가능하도록 상기 회전방지 홈이 복수개 형성되는 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 브라켓 바디와 상기 브라켓 베이스는 착탈 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 8

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 브라켓 바디와 상기 브라켓 베이스는 억지끼워 맞춤에 의해 결합되는 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 회전방지 돌기의 적어도 일부분이 상기 회전방지 홈에 억지끼워 맞춤되는 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 회전방지 돌기는;

상기 브라켓 베이스가 위치하는 상기 조립 돌기의 후방으로 갈수록 휨새(Interference)가 증가하며 상기 회전방지 홈에 억지끼워 맞춤되는 압입부를 갖는 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

청구항 11

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 조립 돌기는 상기 브라켓 베이스의 중앙에서 전방으로 돌출되고, 상기 조립홈은 상기 브라켓 바디의 중앙을 전후방향으로 관통하는 것을 특징으로 하는 치열교정용 브라켓.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 치열교정용 브라켓에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 치열교정 기술을 위해 치아에 고정되는 치열교정용 브라켓에서 교정 와이어가 끼워지는 부분 즉 슬롯의 각도를 보다 정확하게 부여할 수 있는 치열교정용 브라켓에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 치열교정(Orthodontic; 치아 교정)은, 치열이 비뚤어진 치아, 돌출입, 부정교합인 치아를 고정식, 혹은 가철식 보철장치를 이용해서 고르게 만들어주는 기술을 말한다. 상술한 치열 교정은, 일상생활에 불편할 만큼 치열이 고르지 못한 것을 교정주는 의학적 용도와, 뒤틀린 치아를 바로잡아 아름다운 얼굴로 만들어주는 미용적 용도를 함께 가지고 있다.

[0003] 치열 교정 방식으로 투명교정 혹은 설측교정 등과 같은 심미적 어려움을 해결한 기술들이 계속 등장하고는 있으나 이 기술들에도 한계가 있으며, 현재까지도 순측교정 방식이 많이 사용되고 있다.

[0004] 치열 교정기구의 재료로는 메탈이 많이 사용되지만 근래에는 세라믹도 많이 사용되고 있다. 예를 들면, 치열 교정을 위해 전치부에는 세라믹 재질의 브라켓이 부착되고, 어금니 즉 구치부에는 메탈 재질의 브라켓이 사용되나, 세라믹 재질의 브라켓을 사용하는 경우 메탈 재질에 비해 비용이 증가한다.

[0005] 상기 브라켓(Bracket)은 상술한 바와 같이 치열 교정에 사용되는 치열 교정기구로서, 교정대상 치아들의 치면에 브라켓이 접합되고 상기 브라켓에 호선 와이어 등과 같은 교정 와이어가 브라켓의 슬롯에 끼워지는 형태로 브라켓에 연결되며, 상기 교정 와이어의 토크(Torque)가 브라켓을 통해 교정대상 치아에 지속적으로 전달되면서 치열의 교정이 진행된다.

[0006] 상술한 브라켓은 통상적으로 브라켓 베이스(Base Of Bracket)와 브라켓 바디(Body Of Bracket)를 포함하며, 상기 브라켓 베이스는 치아에 고정되는 부분이고, 상기 브라켓 바디는 상술한 교정 와이어가 끼워지는 부분으로서 교정 와이어의 장착을 위한 와이어 슬롯을 포함한다. 그리고, 상기 브라켓 바디에는 교정 와이어의 결속을 위한 윙(Wing)이 구비되며, 상기 브라켓 바디는 브라켓 헤드(Head)라고도 불린다.

[0007] 상기 브라켓 베이스와 브라켓 바디는 일체형이거나 분리형으로 제공되는데, 치열교정을 위해서는 교정 대상 치

아들의 상태에 맞는 토크 및 회전 각도가 각 치아에 전달되어야 하므로, 교정 대상 치아들의 상태에 맞는 여러 형태의 브라켓들이 필요하며, 치아의 상태 예를 들면 치축의 기울기를 고려해서 와이어 슬롯의 각도 즉 와이어 슬롯의 기울기가 부여되어야 한다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1252045호, 토크 및 회전조절기능을 갖는 치열교정용 브라켓, 2013년 4월 2일 등록
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2017-0004887호, 외부 회전식 폐쇄 부재를 갖춘 자가-결찰식 치열교정용 브라켓, 2017년 1월 11일 공개

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은, 교정 와이어가 끼워지는 홈 즉 와이어 슬롯의 각도 즉 좌우 기울기(근원심방향 기울기)를 보다 정확하게 부여할 수 있는 치열교정용 브라켓을 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [0010] 본 발명의 다른 목적은, 와이어 슬롯의 좌우 기울기를 조절할 수 있는 구조의 치열교정용 브라켓을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 일 형태는: 와이어 슬롯을 포함하는 브라켓 바디; 그리고 상기 브라켓 바디의 후방에 결합되는 치아 표면에 고정 가능한 브라켓 베이스를 포함하며: 상기 브라켓 바디와 브라켓 베이스 중 어느 하나에는 상기 브라켓 바디와 브라켓 베이스의 결합을 위한 조립 돌기가 구비되고, 다른 하나에는 상기 조립 돌기가 삽입되는 조립 홈이 형성되며; 상기 조립 돌기와 상기 조립홈 중 어느 하나에는 상기 와이어 슬롯의 좌우 기울기를 부여하는 기준이 되며 상기 브라켓 바디의 회전을 방지하는 회전방지 돌기가 구비되고, 다른 하나에는 상기 회전방지 돌기와 결합되는 회전방지 홈이 구비되는 치열교정용 브라켓을 제공한다.
- [0012] 상기 브라켓 베이스의 전방에서 상기 브라켓 바디의 회전에 의해 상기 브라켓 바디의 조립 각도가 변경됨으로써, 상기 와이어 슬롯의 각도 조절이 이루어질 수 있다.
- [0013] 상기 조립 돌기는 상기 브라켓 베이스의 전면에서 전방으로 돌출되고; 상기 회전방지 돌기는 상기 조립 돌기에서 외측으로 돌출될 수 있다. 그리고, 상기 조립홈의 내주면에는 상기 회전방지 돌기와 결합 가능하도록 상기 회전방지 홈이 복수개 형성될 수 있다.
- [0014] 상기 조립 돌기에는 상기 회전방지 돌기가 등각도 간격으로 복수개 형성되고; 상기 조립홈의 내주면에는 상기 회전방지 돌기와 결합 가능하도록 상기 회전방지 홈이 등각도 간격으로 복수개 형성되며; 상기 회전방지 돌기와 회전방지 홈의 수는 동일하나 이에 한정되는 것은 아니며, 예를 들면 회전방지 홈의 수가 더 많을 수도 있다.
- [0015] 상기 조립 돌기에는 상기 회전방지 돌기가 적어도 하나 형성되고; 상기 조립홈의 내주면에는 상기 회전방지 돌기와 결합 가능하도록 상기 회전방지 홈이 복수개 형성될 수 있다.
- [0016] 상기 브라켓 바디와 상기 브라켓 베이스는 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 예를 들면, 상기 브라켓 바디와 상기 브라켓 베이스는 억지끼워 맞춤에 의해 결합될 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 회전방지 돌기의 적어도 일부분이 상기 회전방지 홈에 억지끼워 맞춤될 수 있다.
- [0017] 상기 회전방지 돌기는; 상기 회전방지 홈에 억지끼워 맞춤되며 상기 브라켓 베이스가 위치하는 상기 조립 돌기의 후방으로 갈수록 상기 회전방지 홈에 대한 쥘새(Interference)가 증가하는 압입부를 가질 수 있다.
- [0018] 상기 조립 돌기는 상기 브라켓 베이스의 중앙에서 전방으로 돌출되고, 상기 조립홈은 상기 브라켓 바디의 중앙을 전후방향으로 관통할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓에 의하면, 교정 와이어가 끼워지는 와이어 슬롯의 좌우 각도 즉 좌우 기울기(근원심방향 기울기)가 보다 정확하게 부여될 수 있으므로, 치아의 상태 예를 들면 치축의 경사에 맞춰서 치열교정 기술이 정확하게 이루어질 수 있다.
- [0020] 또한, 본 발명에 의하면, 와이어 슬롯의 좌우 기울기가 조절될 수 있으므로, 치열교정 기술이 진행되는 도중에 치축의 변화에 맞춰서 와이어 슬롯의 각도 변경이 용이하게 이루어질 수 있으며, 기존 브라켓을 제거하고 새로운 브라켓으로 교체하는 번거로움이 제거될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 본 발명의 특징 및 장점들은 후술되는 본 발명의 실시예들에 대한 상세한 설명과 함께 다음에 설명되는 도면들을 참고하여 더 잘 이해될 수 있으며, 상기 도면들 중:
- 도 1은 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓의 일 실시 예를 나타낸 분해 사시도;
- 도 2는 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 사시도;
- 도 3은 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 브라켓 바디를 나타낸 정면도와 배면도;
- 도 4는 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 브라켓 베이스를 나타낸 정면도;
- 도 5는 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 분해 단면도;
- 도 6은 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 단면도;
- 도 7은 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 슬롯 각도가 조절된 상태를 예시한 정면도;
- 도 8은 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓의 다른 실시 예를 위한 브라켓 바디의 배면도들과 브라켓 베이스의 정면도;
- 도 9는 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓의 또 다른 실시 예를 나타낸 분해 사시도;
- 도 10은 도 9에 도시된 치열교정용 브라켓을 위한 브라켓 바디의 배면도; 그리고
- 도 11은 도 9에 도시된 치열교정용 브라켓의 슬롯 각도가 조절된 상태를 예시한 정면도;이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시 예들이 첨부된 도면을 참조하여 설명된다. 본 실시 예들을 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 하기에서 생략된다.
- [0023] 본 명세서에서 사용되는 용어는 본 발명의 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니며, "제1"과 "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 동일 명칭의 구성요소들을 설명할 때 이들을 상호 구분하는데 사용될 수 있지만 구성요소의 수를 정의하거나 한정하는 것은 아니다.
- [0024] 그리고 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재하는 연결 관계 즉 간접적으로 연결되는 관계도 포함한다고 이해되어야 할 것이다.
- [0025] 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 의미하는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 즉 부가 가능성을 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 먼저, 도 1 내지 도 7을 참조하여 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓의 일 실시 예(제1실시 예)가 설명된다. 도 1은 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓의 일 실시 예를 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 사시도이며, 도 3은 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 브라켓 바디를 나타낸 정면도와 배면도이고, 도 4는 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 브라켓 베이스를 나타낸 정면도이다. 그리고 도 5는 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 분해 단면도이며, 도 6은 도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 단면도이고, 도 7은

도 1에 도시된 치열교정용 브라켓의 슬롯 각도가 조절된 상태를 예시한 정면도이다.

- [0027] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓의 제1 실시 예(100)는 교정 와이어(10)를 지지하며 상기 교정 와이어(10)로부터 가해지는 힘(교정력)을 치아에 전달하는 교정기구이다.
- [0028] 상기 치열교정용 브라켓(100)은 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120)를 포함하며, 상기 브라켓 바디(110)는 상기 브라켓 베이스(120)에 결합되어서 상기 교정 와이어(10)를 지지한다. 따라서 상기 교정 와이어(10)로부터 가해지는 힘이 상기 브라켓 바디(110)를 통해 상기 브라켓 베이스(120)에 전달된다.
- [0029] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 브라켓 바디(110)는 상기 교정 와이어(10)의 장착을 위한 홈 즉 와이어 슬롯(111)을 포함한다. 그리고, 상기 브라켓 베이스(120)는 치아의 표면에 고정되는 구성으로서, 상기 브라켓 바디(110)의 후방에 결합된다.
- [0030] 본 명세서에서는 상술한 치열교정용 브라켓(100)에서 브라켓 바디(110)가 위치하는 방향을 전방이라 하고, 상기 브라켓 베이스(120)가 위치하는 방향을 후방이라고 칭한다. 다시 말해서, 상기 브라켓 바디(110)가 상기 브라켓 베이스(120)의 전면에 결합된다.
- [0031] 따라서, 상기 브라켓 바디(110)의 전면에 상술한 와이어 슬롯(111)이 형성되며, 상기 브라켓 바디(110)에는 링(112)이 구비될 수 있다. 그리고 상기 브라켓 베이스(120)는 접합식 예를 들면 접착 레진에 의한 접착 방식으로 치면(치아 표면)에 부착 및 고정되며, 치열교정 방식에 따라 상기 브라켓 베이스(120)는 치아의 설측면에 고정될 수도 있고 치아의 순측면(또는 협측면)에 고정될 수도 있다.
- [0032] 상기 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120)의 기본 구조와 기능 그 자체는 다양하게 공지되어 있으므로 기본 구조와 기능 그 자체에 대한 부가적인 설명은 생략되며, 본 실시 예에서 상기 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120)는 분리형 구조로서 치열교정 기술을 위해 상호 결합된다.
- [0033] 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓에서는, 상기 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120)의 결합을 위하여, 상기 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120) 중 어느 하나에 조립 돌기(131)가 구비되고, 다른 하나에는 상기 조립 돌기(131)가 삽입되는 조립홈(132)이 형성된다.
- [0034] 그리고, 상기 조립 돌기(131)와 상기 조립홈(132) 중 어느 하나에는 상기 브라켓 바디(110)의 회전을 방지하는 회전방지 돌기(141)가 구비되고, 다른 하나에는 상기 회전방지 돌기(141)와 결합되는 회전방지 홈(142)이 형성된다.
- [0035] 따라서, 상기 조립 돌기(131)와 조립홈(132), 보다 구체적으로는 상기 회전방지 돌기(141)와 회전방지 홈(142)은, 상기 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120)가 결합될 때, 상기 와이어 슬롯(111)의 좌우 기울기 즉 근원심방향의 각도(기울기)를 부여하는 기준이 된다.
- [0036] 본 실시 예에서는 상기 조립 돌기(131)가 상기 브라켓 베이스(120)에 구비되고, 상기 조립홈(132)은 상기 브라켓 바디(110)에 형성되는 구조이나 그 반대도 가능함은 당연하다. 그리고 본 실시 예에서 상기 조립 돌기(131)에 상기 회전방지 돌기(141)가 구비되고, 상기 조립홈(132)에 상기 회전방지 홈(142)이 형성되나 반대의 구조도 가능하다. 즉, 상기 조립 돌기(131)이 상기 회전방지 돌기(141)를 포함하고, 상기 조립홈(132)은 상기 회전방지 홈(142)을 포함하나, 그 반대로도 가능하다.
- [0037] 본 실시 예를 보다 구체적으로 설명하면, 상기 조립 돌기(131)는 상기 브라켓 베이스(120)의 전면에서 전방으로 돌출되고, 상기 회전방지 돌기(141)는 상기 조립 돌기(131)의 표면에 돌출된다. 그리고, 상기 조립홈(132)의 내주면에는 상기 회전방지 돌기(141)가 끼워지는 상기 회전방지 홈(142)이 형성된다.
- [0038] 본 실시 예에서는, 상기 브라켓 베이스(120)의 전방에서 상기 브라켓 바디(110)의 회전에 의해 상기 브라켓 바디(110)의 조립 각도가 변경됨으로써, 상기 와이어 슬롯(111)의 각도 조절(좌우 기울기 조절)이 이루어질 수 있다.
- [0039] 따라서, 브라켓을 치면에 고정할 때 상기 와이어 슬롯(111)의 각도 조절 및 세팅(Setting)이 가능하며, 교정기술의 진행 도중에 브라켓(100) 자체의 교체 특히 상기 브라켓 바디(110)의 교체 없이 와이어 슬롯(111)의 각도 변경이 가능하다.
- [0040] 상기 회전방지 홈(142)은, 상기 회전방지 돌기(141)와 결합 가능하도록, 상기 조립홈(132)의 내주면에 복수개 형성될 수 있다. 즉 상기 조립홈(132)의 내주면에 원주방향으로 복수의 회전방지 홈(142)들이 형성된다.

- [0041] 상기 회전방지 돌기(141)는 상기 조립 돌기(131)에 적어도 하나 형성될 수 있으며, 본 실시 예에서는 상기 조립 돌기(131)에 복수 개의 회전방지 돌기(141)들이 등각도 간격으로 형성되고, 상기 조립홀(132)의 내주면에는 복수 개의 회전방지 홈(142)들이 등각도 간격으로 형성된다.
- [0042] 본 실시 예에서 상기 회전방지 돌기(141)와 회전방지 홈(142)의 개수와 형상은 동일하다. 즉, 상기 회전방지 돌기(141)들 사이의 각도(간격)와 상기 회전방지 홈(142)들 사이의 각도는 동일하나 이에 한정되는 것은 아니며, 예를 들면 상기 회전방지 홈(142)의 수가 상기 회전방지 돌기(141)보다 더 많을 수도 있다.
- [0043] 상기 브라켓 바디(110)와 상기 브라켓 베이스(120)는 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 예를 들면, 상기 브라켓 바디(110)와 상기 브라켓 베이스(120)는 억지끼워 맞춤(억지끼움) 보다 구체적으로는 상술한 조립 돌기(131)와 조립홀(132)의 억지끼움에 의해 소정의 힘으로 상호 결합될 수 있으며, 상기 브라켓 바디(110)를 상술한 소정의 힘 이상으로 당겨서 상기 브라켓 바디(110)와 상기 브라켓 베이스(120)를 분리할 수 있다.
- [0044] 상기 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120)의 결합력은 상기 조립 돌기(131)와 조립홀(132)의 쥘새(Interference)에 의해 조절될 수 있으므로, 교정기술에 적절한 결합력 예를 들면 치면과 브라켓 베이스의 부착력보다 약한 힘의 억지끼움이 부여될 수 있다.
- [0045] 물론, 상기 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120)의 고정은 접착제 즉 접착 레진에 의한 접합 방식으로도 가능하며, 상기 브라켓 바디(110)와 브라켓 베이스(120)의 결합에 억지끼워 맞춤과 접합 방식이 병용될 수도 있다.
- [0046] 본 실시 예에서는, 상기 회전방지 돌기(141)가 상기 회전방지 홈(142)에 억지끼워 맞춤됨으로써, 상기 브라켓 바디(110)가 상기 브라켓 베이스(120)에 고정될 수 있다.
- [0047] 예를 들면, 상기 회전방지 돌기(141)는, 상기 브라켓 베이스(120)가 위치하는 방향 즉 상기 조립 돌기(131)의 후방으로 갈수록, 상기 회전방지 홈(142)에 대한 쥘새(Interference)가 증가하는 구조, 예를 들면 후방으로 갈수록 단면적이 증가하는 구조가 될 수도 있다.
- [0048] 본 실시 예에서, 상기 조립 돌기(131)는 상기 브라켓 베이스(120)의 중앙에서 전방으로 돌출되고, 상기 조립홀(132)은 상기 브라켓 바디(110)의 중앙을 전후방향으로 관통한다. 따라서, 상기 조립 돌기(131)는 상기 브라켓 베이스(120)의 각도 설정(와이어 슬롯의 각도 설정)을 위한 기준 축이 된다.
- [0049] 상기 조립홀(132)은 상기 와이어 슬롯(111)과 연결되며, 교정기술의 진행 중에 와이어 슬롯의 각도 변경이 필요한 경우, 상기 교정 와이어(10)를 상기 브라켓 바디(110)에서 탈거한 후 억지끼워 맞춤이 해제되도록, 기술자 상기 브라켓 바디(110)를 전방으로 당겨서 브라켓 베이스(120)에서 임시로 분리하고, 상술한 회전방지 홈(142)에서 회전방지 돌기(141)가 이탈된 상태에서 상기 브라켓 바디(110)를 소정각도 돌려서 브라켓 베이스에 재장착하는 방식으로 와이어 슬롯의 각도를 변경할 수 있다.
- [0050] 상기 브라켓 바디(110)를 전방으로 당겨서 브라켓 베이스(120)에서 임시로 분리하기 위해, 상기 조립홀(132)을 통해 와이어 슬롯(111)에 노출되는 조립 돌기(131)를 누른 상태로 상기 브라켓 바디의 링(112)을 걸어서 전방으로 당기면, 상술한 억지끼워 맞춤이 해제될 수 있다.
- [0051] 예를 들면, 상기 조립 돌기(131)의 선단을 누르는 스톱퍼와 상기 브라켓 바디의 링(112)에 걸리는 견인 후크를 갖는 형태의 공구에 의해 상기 브라켓 바디(110)의 임시 분리가 이루어질 수 있다.
- [0052] 본 실시 예에서는 상기 브라켓 바디(110)가 스크류(S)에 의해 상기 브라켓 베이스(120)에 고정되며, 이를 위하여 상기 조립 돌기(131)에는 상기 스크류(S)가 체결되는 나사홀(131a)이 형성되고, 상기 조립홀(132)의 입구에는 상기 스크류(S)의 헤드가 걸리도록 걸림턱(132a)이 형성된다. 따라서, 본 실시 예는 상기 스크류(S)의 체결이나 분리에 의해, 상기 브라켓 바디(110)의 회전 조작이나 교체가 용이하게 이루어질 수 있다.
- [0053] 도 7의 (a)는 와이어 슬롯의 각도가 수평인 상태이고, 도 7의 (b)는 와이어 슬롯(111)의 좌우 기울기가 조절(변경)된 예(와이어 슬롯의 각도가 수평선을 기준으로 시계방향으로 각도 α 만큼 기울어진 상태)를 나타낸 것이다. 즉, 상기 회전방지 돌기(141)와 회전방지 홈(142)의 결합 관계에 따라 상기 와이어 슬롯(111)의 각도(근원심방향 기울기)가 변경될 수 있다.
- [0054] 한편, 도 8은 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓의 다른 실시 예(제2실시 예)를 위한 브라켓 바디(110A)의 배면도와 브라켓 베이스(120A)의 정면도로서, 상술한 조립 돌기(131)에 하나의 회전방지 돌기(141)가 형성되고, 상기 조립홀(132)의 내주면에는 하나의 회전방지 홈(142)이 서로 다른 위치에 형성된 예이다. 따라서, 상기 회전

방지 돌기(141)와 회전방지 홈(142)의 상대적 위치관계에 의해 상기 와이어 슬롯(111)의 좌우 기울기가 결정되며, 기술자는 회전방지 홈의 위치가 서로 다른 복수의 브라켓 바디(110A)들 중에 환자의 치아 상태에 적합한 브라켓 바디를 선택해서 브라켓 베이스(120A)에 결합한다.

[0055] 그리고, 상기 조립 돌기(131)에 적어도 하나의 회전방지 돌기(141)가 형성되고, 상기 와이어 슬롯의 각도 조절이 가능하도록 상기 조립홀(132)의 내주면에는 상기 회전방지 돌기(141)와 결합 가능한 복수 개의 회전방지 홈(142)들이 형성될 수 있다.

[0056] 도 9 내지 도 11은 본 발명에 따른 치열교정용 브라켓의 또 다른 실시 예(100B; 제3실시 예)를 나타낸 것으로서, 상기 조립 돌기(131)에 복수 개의 회전방지 돌기(141)들이 형성되고, 상기 브라켓 바디(110B)의 회전에 의해 상기 브라켓 베이스(120B)의 전방에서 상기 와이어 슬롯(111)의 각도 조절이 가능하도록, 상기 조립홀(132)의 내주면에 복수 개의 회전방지 홈(142)들이 형성된다. 본 실시 예는 상기 회전방지 돌기(141)보다 상기 회전방지 홈(142)의 수가 많은 예이다.

[0057] 그리고, 도 11은 와이어 슬롯(111)의 좌우 기울기가 조절(변경)된 예를 나타낸 것으로서, 도 11의 (a)는 와이어 슬롯의 각도가 수평인 상태이고, 도 11의 (b)는 와이어 슬롯(111)의 좌우 기울기가 조절(변경)된 예(와이어 슬롯의 각도가 수평선을 기준으로 반시계방향으로 각도 α 만큼 기울어진 상태)를 나타낸 것이다.

[0058] 상술한 치열교정용 브라켓의 제2실시 예와 제3실시 예에서 회전방지 돌기와 회전방지 홈을 제외한 나머지 구성에는 전술한 제1실시 예에서 설명된 내용이 동일하게 적용될 수 있으므로 반복 설명은 생략된다.

[0059] 이상과 같이 본 발명에 따른 실시 예들을 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시 예들 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.

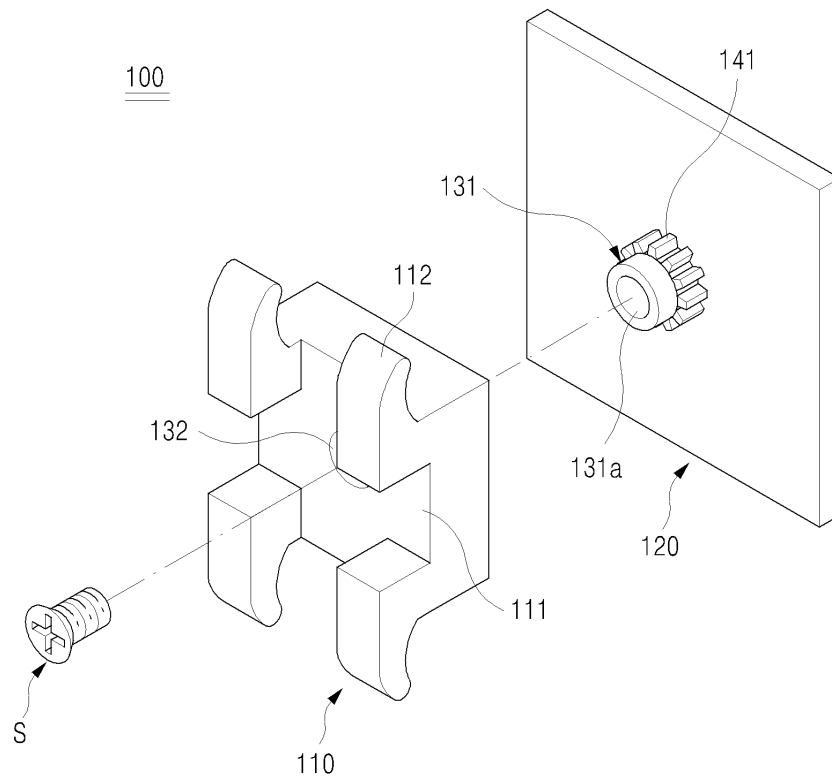
[0060] 그러므로, 상술한 실시 예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

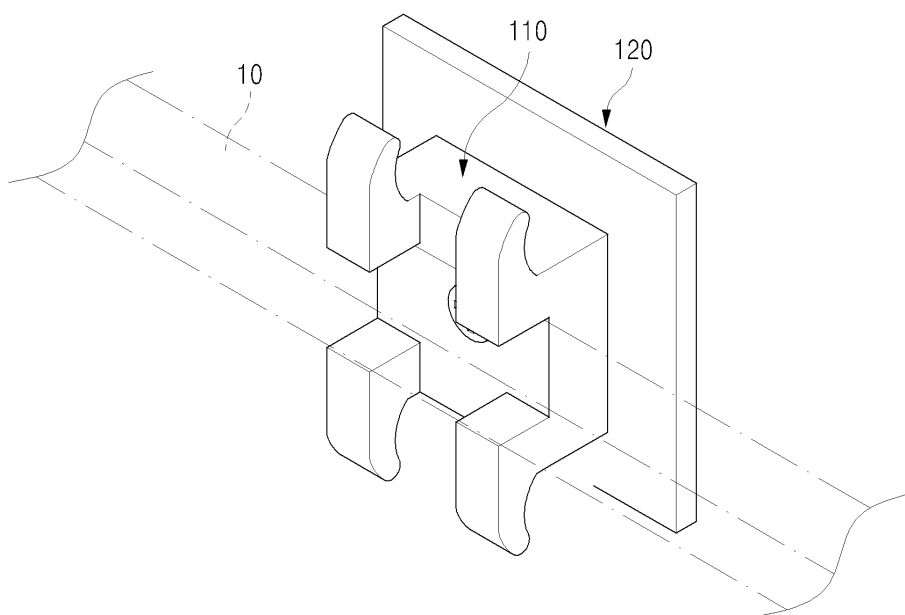
[0061] 100, 100A, 100B: 치열교정용 브라켓
110, 110A, 110B: 브라켓 바디
120, 120A, 120B: 브라켓 베이스
131: 조립 돌기 131a: 나사홀
132: 조립홀 132a: 걸림턱
141: 회전방지 돌기 142: 회전방지 홈
S: 스크류

도면

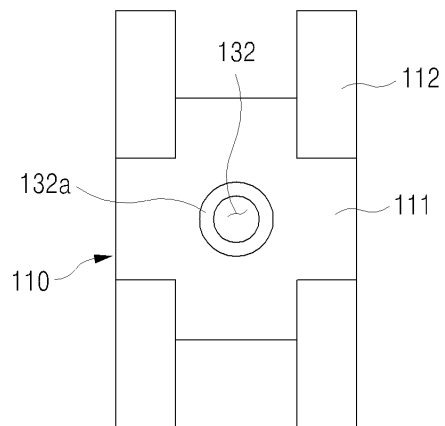
도면1



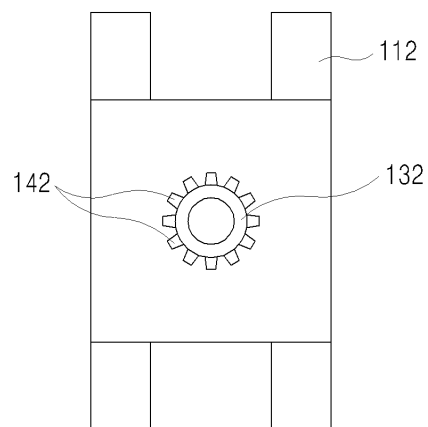
도면2



도면3

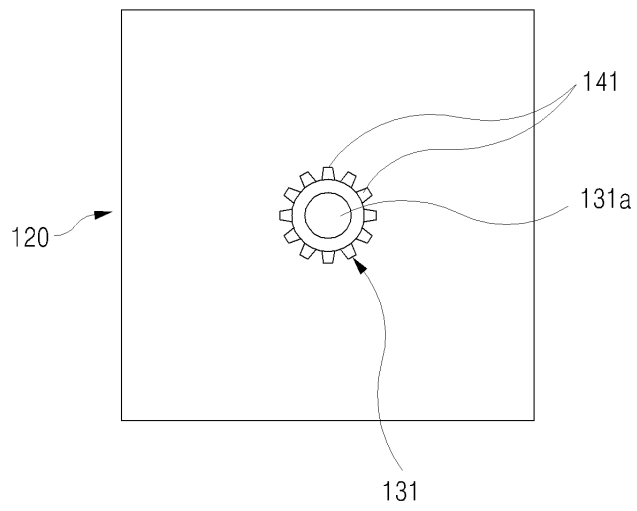


(a)

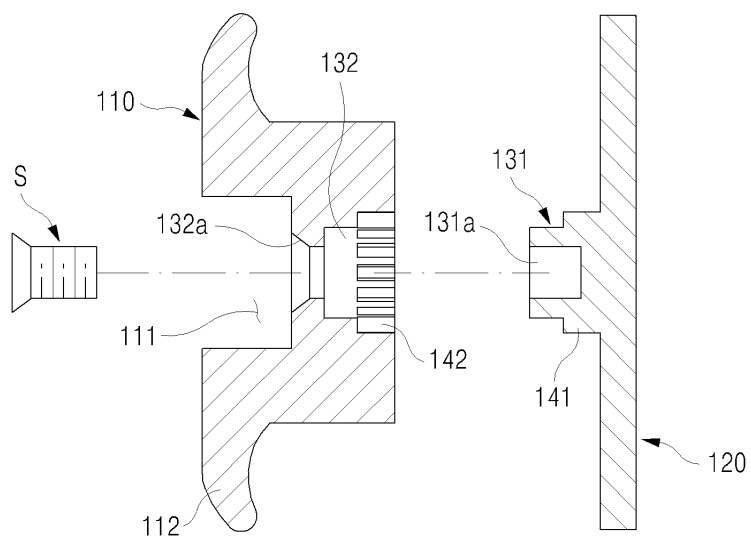


(b)

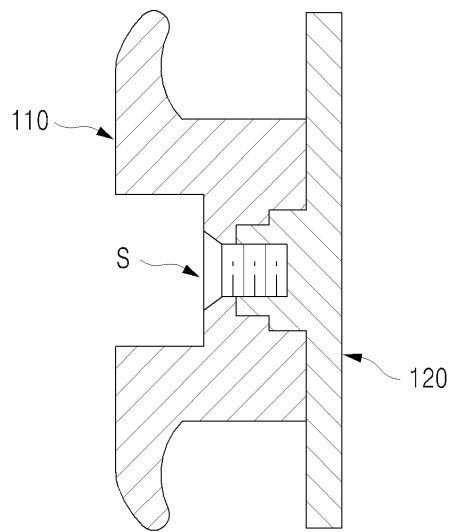
도면4



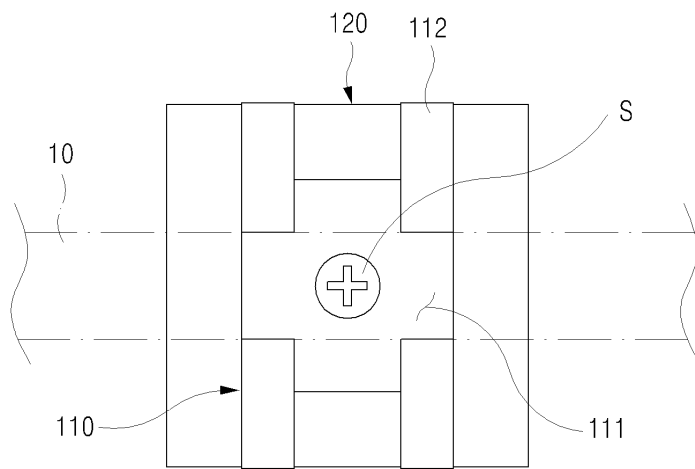
도면5



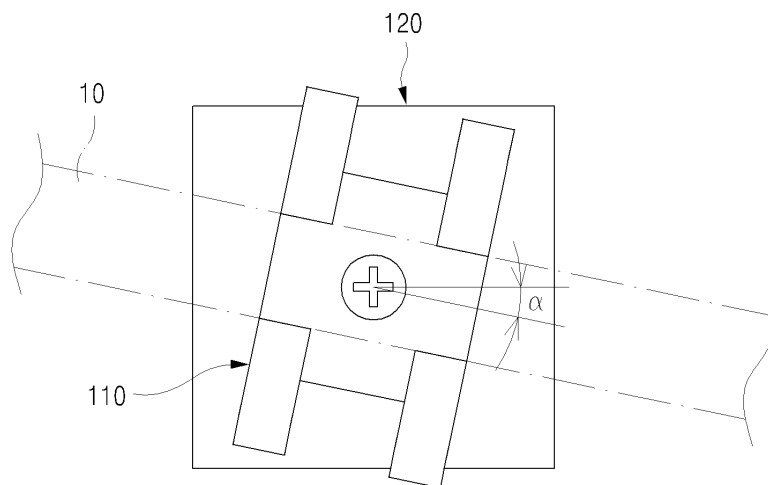
도면6



도면7

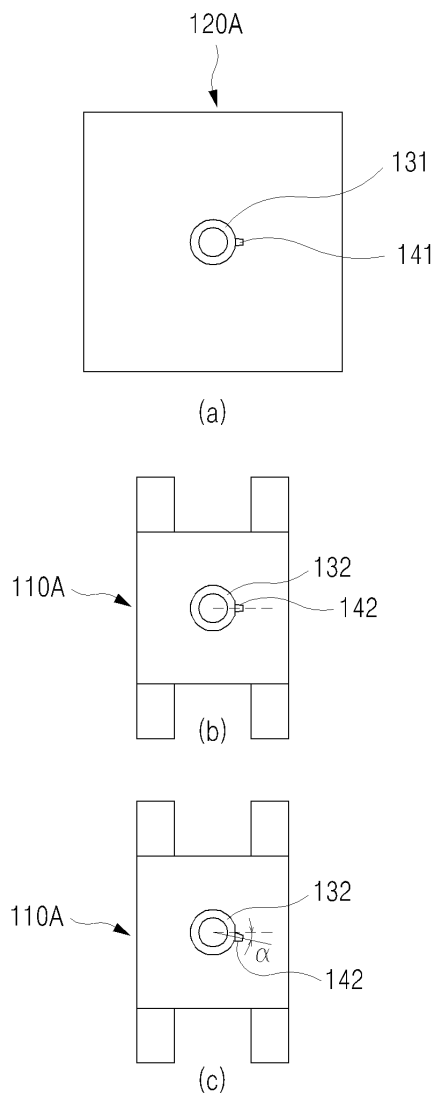


(a)

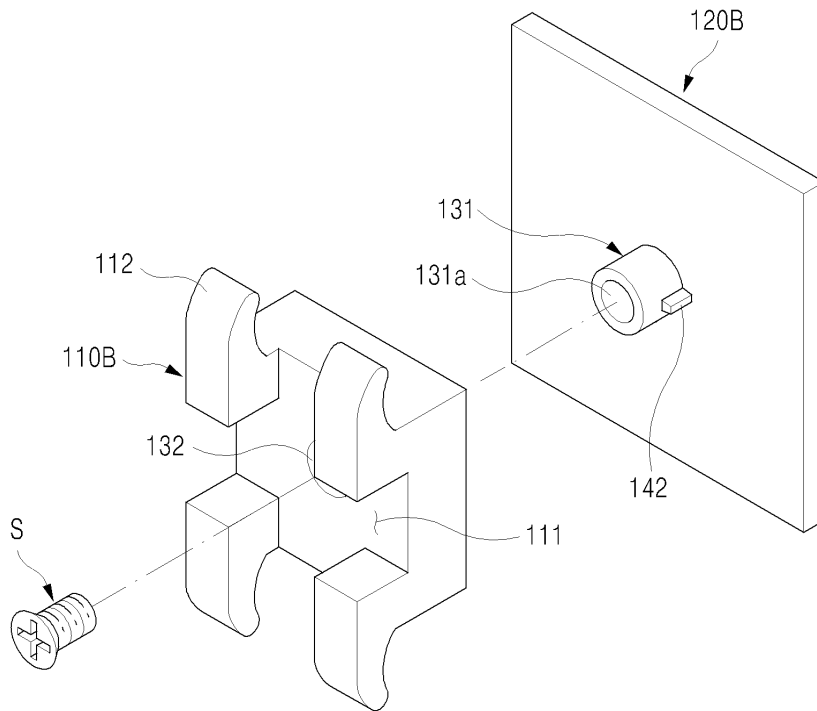


(b)

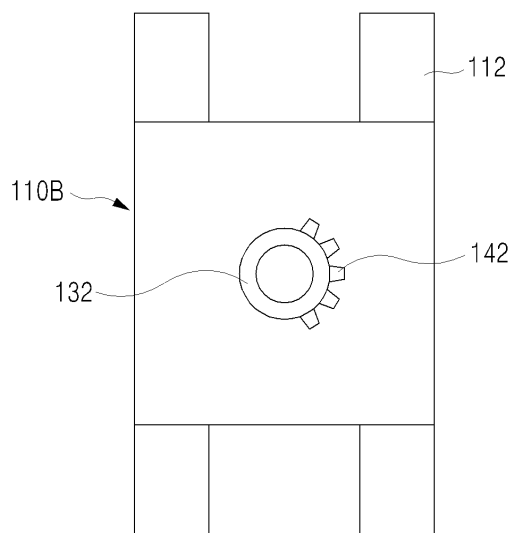
도면8



도면9



도면10



도면11

