



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0043376
(43) 공개일자 2009년05월06일

(51) Int. Cl.

A61C 7/14 (2006.01) A61C 7/12 (2006.01)

A61C 7/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0109190

(22) 출원일자 2007년10월29일

심사청구일자 2007년10월29일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375, 조선대학교 산학기
획팀

(72) 발명자

임성훈

강원도 원주시 명륜동 764 현대아파트 204-1503

(74) 대리인

이재량

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 치아 교정용 브라켓

(57) 요약

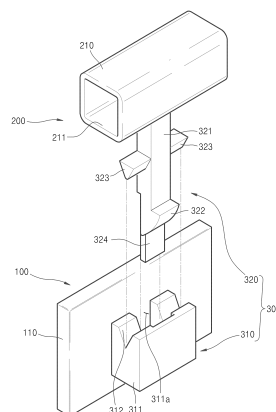
본 발명의 치아 교정용 브라켓은 치아의 표면에 부착되는 부착판이 마련된 제1유닛과; 상기 제1유닛에 결합수단에 의해 결합 또는 분리되며 치아교정용 와이어가 끼워지도록 통공된 제1와이어관통홀이 마련된 본체를 구비한 제2유닛;를 포함한다.

또한, 치아의 표면에 부착되는 부착판이 마련된 제1유닛과; 상기 제1유닛에 결합수단에 의해 결합 또는 분리되며 치아 교정용 와이어가 인입되도록 일정 깊이의 와이어홈이 형성된 제2본체를 구비한 제2유닛;를 포함하여 이루어진다.

상기 결합수단은 상기 본체에 돌출형성된 후크부와, 상기 부착판에 돌출형성되어 상기 후크부가 슬라이딩되어 걸리는 후크걸림부로 이루어진다.

본 발명은 치아 교정용 브라켓의 제1,2유닛을 후크걸림에 의해 고정하거나, 제1,2유닛을 별도의 고정와이어를 이용하여 결합된 제1,2유닛의 외면을 감싸면서 결속시키기 때문에, 제1,2유닛을 견고히 결합시킬 수 있으며, 치아교정용 와이어를 제2유닛에 형성된 제1와이어관통홀에 삽입하는 방식으로 설치하기 때문에, 그 치아교정용 와이어 설치작업이 간편하게 이루어지는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

치아의 표면에 부착되는 부착판이 마련된 제1유닛과;

상기 제1유닛에 결합수단에 의해 결합 또는 분리되며 치아교정용 와이어가 끼워지도록 통공된 제1와이어관통홀이 마련된 제1본체를 구비한 제2유닛;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아교정용 브라켓.

청구항 2

치아의 표면에 부착되는 부착판이 마련된 제1유닛과;

상기 제1유닛에 결합수단에 의해 결합 또는 분리되며 치아 교정용 와이어가 인입되도록 일정 깊이의 와이어홈이 형성된 제2본체를 구비한 제2유닛;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아교정용 브라켓.

청구항 3

잇몸 및 치조골에 식립되는 스크류부가 마련된 제1유닛과;

상기 제1유닛에 결합수단에 의해 결합 또는 분리되며 치아교정용 와이어가 끼워지도록 통공된 제1와이어관통홀이 마련된 제1본체를 구비한 제2유닛;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아교정용 브라켓.

청구항 4

제 1항 내지 제 3항중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 결합수단은

상기 제1,2본체에 돌출형성된 후크부와,

상기 부착판 또는 스크류부의 상단에 돌출형성되어 상기 후크부가 슬라이딩되어 걸리는 후크걸림부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아교정용 브라켓.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 후크걸림부는 상기 후크부가 끼워져 걸리도록 내면에 돌출된 다수의 걸림돌기를 구비한 제1삽입홀이 통공된 제1결합부재로 이루어지고,

상기 후크부는 상기 제1,2본체로부터 돌출되어 상기 제1삽입홀에 끼워지는 제1바디와, 상기 제1바디의 선단에 돌출되어 상기 제1삽입홀에 형성된 다수의 걸림돌기에 선택적으로 걸리어 상기 제1바디가 상기 제1삽입홀에 끼워지는 깊이를 조절하는 후크부재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아교정용 브라켓.

청구항 6

제 4항에 있어서,

상기 후크걸림부는 상기 부착판 또는 스크류부의 상단으로부터 일정 두께로 돌출된 제2결합부재와, 상기 제2결합부재의 선단에 형성된 플랜지부재로 이루어지고,

상기 후크부는 상기 제1,2본체로부터 돌출되되 상기 제2결합부재가 끼워지도록 선단이 분기된 제2바디와, 상기 제2바디의 분기된 선단에 각각 마련되어 상기 끼워진 제2결합부재의 테두리에 걸리는 한 쌍의 제1,2후크부재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아 교정용 브라켓.

청구항 7

제 1항 내지 제 3항중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 결합수단은

상기 부착판 또는 스크류부의 상단에 돌출형성되어 중앙에 통공된 제2삽입홀이 마련된 제3결합부재와;

상기 제1,2본체에 돌출형성되어 상기 제3결합부재의 제2삽입홀에 끼워지는 돌기부재와;

상기 제2삽입홀과 돌기부재에 의해 결합된 상기 제3결합부재와 상기 제1,2본체의 외면을 가압하여 상호 결속하는 결속수단으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아교정용 브라켓.

청구항 8

제 1항 내지 제 3항중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 결합수단은

상기 부착판 또는 스크류부의 상단에 돌출형성되어 중앙에 통공된 제3삽입홀과, 상기 제3삽입홀의 테두리로부터 상기 제3삽입홀의 관통방향으로 연장되고 선단에 돌출부가 형성된 연장바를 구비한 제4결합부재와;

상기 제1,2본체에 돌출형성되어 상기 제4결합부재의 제3삽입홀에 끼워지고, 선단에 상기 돌출부가 삽입되는 끼움홀이 형성된 제3바디로 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아교정용 브라켓.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 치아 교정용 브라켓에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 치아에 설치되어 치아교정용 와이어를 지지하는 치아 교정용 브라켓에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 일반적으로 치열의 교정은 접착제로 각 치아의 표면에 브라켓을 고정하고, 치아교정용 와이어를 다수의 브라켓들에 연결하여 와이어의 탄성에 의해 야기된 복원력이 치아를 누름, 당김, 비틀력과 같은 외부력으로 작용되어 개개의 치아를 상대적으로 이동시킴으로써 이루어지는 것이다.

<3> 이와 같이, 치아교정용 와이어가 연결되는 치아교정용 브라켓의 종래기술로는 대한민국 등록특허공보 제10-0414830에 개시되어 있다.

<4> 종래기술에 개시된 치아교정용 브라켓은 치아에 부착되는 제1유니트와, 제1유니트에 삽입되는 제2유니트로 이루어져 있다.

<5> 제1유니트는 제2유니트가 삽입되도록 포켓형상으로 형성되어 있고, 외면은 치아가 부착되는 부착판이 형성되어 있으며, 제2유니트는 치아교정용 와이어가 삽입되는 일정 깊이의 슬롯이 형성되어 있다.

<6> 그리고, 제1유니트의 내벽에는 돌기가, 제2유니트가 외면에는 홈이 형성되어 제1유니트에 제2유니트가 삽입될 때, 돌기와 홈이 결합되도록 되어 있다.

<7> 슬롯에는 삽입된 치아교정용 와이어의 이탈을 방지하도록 치아교정용 와이어를 가압하는 고정나사가 마련되어 있다.

<8> 이와 같이, 구성된 종래기술의 치아교정용 브라켓은 제1유니트를 부착판을 이용하여 각각의 치아에 부착고정한 다음, 제2유니트를 제1유니트에 삽입하여 고정한다. 그리고, 치아교정용 와이어는 제2유니트의 슬롯에 끼워 다수의 제2유니트를 연결하되, 소정 장력이 발생되도록 인장시킨다. 슬롯에 끼워진 와이어는 슬롯을 관통하여 결합되는 고정나사에 가압되어 고정된다.

<9> 그러나, 종래기술의 치아교정용 브라켓은 치아교정용 와이어를 제2유니트의 슬롯에 끼우고, 끼워진 치아교정용 와이어를 고정나사를 이용하여 고정하였기 때문에, 치아교정시술시 치아교정용 와이어를 설치하는 작업이 번거로운 문제점이 있었다.

<10> 또한, 제1,2유니트의 결합이 제1,2유니트의 내외면에 각각 형성된 돌기와 홈이 탄성력으로 맞물려 결합되는 구조이기 때문에, 제2유니트가 슬라이딩되어 제1유니트에 인입 또는 인출시 미끄럼 운동이 용이하도록 돌기와 홈이 완만한 볼록 또는 오목형상으로 형성되어 있다. 따라서, 제2유니트에 돌기와 홈의 결합력 이상의 외력이 가해질 경우에는 제1,2유니트가 분리될 염려가 있는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <11> 본 발명은 상기 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 치아교정시술시 제1,2유니트의 결속을 견고히 할 수가 있으며, 치아교정용 와이어의 설치작업이 간편하게 이루어질 수 있는 치아 교정용 브라켓을 제공하는 데에 있다.
- <12> 본 발명의 다른 목적은 제1유니트에 결합되는 제2유니트의 높이를 조절할 수 있는 치아 교정용 브라켓을 제공하는 데에 있다.

과제 해결수단

- <13> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 치아 교정용 브라켓은 치아의 표면에 부착되는 부착판이 마련된 제1유니트와; 상기 제1유니트에 결합수단에 의해 결합 또는 분리되며 치아교정용 와이어가 끼워지도록 통공된 제1와이어관통홀이 마련된 제1본체를 구비한 제2유니트;를 포함하여 이루어진다.
- <14> 또한, 치아의 표면에 부착되는 부착판이 마련된 제1유니트와; 상기 제1유니트에 결합수단에 의해 결합 또는 분리되며 치아 교정용 와이어가 인입되도록 일정 깊이의 와이어홈이 형성된 제2본체를 구비한 제2유니트;를 포함하여 이루어진다.
- <15> 상기 결합수단은 상기 제1,2본체에 돌출형성된 후크부와, 상기 부착판에 돌출형성되어 상기 후크부가 슬라이딩되어 걸리는 후크걸림부로 이루어진다.
- <16> 상기 후크걸림부는 상기 후크부가 끼워져 걸리도록 내면에 돌출된 다수의 걸림돌기를 구비한 제1삽입홀이 통공된 제1결합부재로 이루어진다.
- <17> 상기 후크부는 상기 제1,2본체로부터 돌출되어 상기 제1삽입홀에 끼워지는 제1바디와, 상기 제1바디의 선단에 돌출되어 상기 제1삽입홀에 형성된 다수의 걸림돌기에 선택적으로 걸리어 상기 제1바디가 상기 제1삽입홀에 끼워지는 깊이를 조절하는 후크부재로 이루어진다.
- <18> 또한, 상기 후크걸림부는 상기 부착판으로부터 일정 두께로 돌출된 제2결합부재와, 상기 제2결합부재의 선단에 형성된 플랜지부재로 이루어진다.
- <19> 상기 후크부는 상기 제1,2본체로부터 돌출되되 상기 제2결합부재가 끼워지도록 선단이 분기된 제2바디와, 상기 제2바디의 분기된 선단에 각각 마련되어 상기 끼워진 제2결합부재의 테두리에 걸리는 한 쌍의 제1,2후크부재로 이루어진다.
- <20> 다른 예로, 상기 결합수단은 상기 부착판에 돌출형성되어 중앙에 통공된 제2삽입홀이 마련된 제3결합부재와; 상기 제1,2본체에 돌출형성되어 상기 제3결합부재의 제2삽입홀에 끼워지는 돌기부재와; 상기 제2삽입홀과 돌기부재에 의해 결합된 상기 제3결합부재와 상기 제1,2본체의 외면을 가압하여 상호 결속하는 결속수단으로 이루어진다.
- <21> 또 다른 예로, 상기 결합수단은 상기 부착판에 돌출형성되어 중앙에 통공된 제3삽입홀과, 상기 제3삽입홀의 테두리로부터 상기 제3삽입홀의 관통방향으로 연장되고 선단에 돌출부가 형성된 연장바를 구비한 제4결합부재와; 상기 제1,2본체에 돌출형성되어 상기 제4결합부재의 제3삽입홀에 끼워지고, 선단에 상기 돌출부가 삽입되는 끼움홀이 형성된 제3바디로 이루어진다.

효 과

- <22> 본 발명은 치아 교정용 브라켓의 제1,2유니트를 후크걸림에 의해 고정하거나, 제1,2유니트를 별도의 고정와이어를 이용하여 결합된 제1,2유니트의 외면을 감싸면서 결속시키기 때문에, 제1,2유니트를 견고히 결합시킬 수 있는 효과가 있다.
- <23> 또한, 치아교정용 와이어를 제2유니트에 형성된 제1와이어관통홀에 삽입하는 방식으로 설치하기 때문에, 그 치아교정용 와이어 설치작업이 간편하게 이루어지는 효과가 있다.
- <24> 또 한편으로는, 치아 교정용 브라켓이 상호 결합 및 분리되는 제1,2유니트의 구조로 이루어져 있기 때문에, 제2유니트를 다양한 형태(길이, 각도)를 가진 다수개로 구비하고 이들을 선택적으로 사용할 수가 있는 효과가 있다.

있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <25> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예에 대해 상세히 설명한다.
- <26> 본 발명의 제1실시 예인 치아 교정용 브라켓의 구조를 첨부한 도 1, 도 2에 나타내 보였다.
- <27> 도 1, 도 2를 참조하면, 본 제1실시 예인 치아 교정용 브라켓은 치아의 표면에 부착되는 부착판(110)이 마련된 제1유닛(100)과, 제1유닛에 결합수단에 의해 탈착되며 치아교정용 와이어가 끼워지도록 제1와이어관통홀(211)이 통공된 제1본체(210)를 구비한 제2유닛(200)로 이루어진다.
- <28> 제1유닛(100)은 치아의 표면에 접착제에 의해 부착될 부착판(110)이 마련되는데, 부착판(110)은 일정면적의 판형상으로 이루어진다. 또한, 부착판(110)은 치아의 표면 형상에 대응되는 형상으로 형성하여 치아의 표면에 부착시 밀착력을 향상시킬 수 있다.
- <29> 그리고, 제1유닛(100)은 부착판(110)이외에, 부착판의 표면에 제2유닛(200)과 결합하기 위한 후크걸림부(310)를 구비하고 있다. 후크걸림부(310)는 이하에서 결합수단과 함께 설명한다.
- <30> 제2유닛(200)은 치아교정용 와이어(400)가 끼워지는 제1와이어관통홀(211)이 통공된 제1본체(210)가 마련된다. 그리고, 제1본체의 하단에 제1유닛(100)의 후크걸림부(310)와 결합하기 위한 후크부(320)가 구비되어 있다.
- <31> 첨부한 도 1, 도 2를 참조하면, 결합수단(300)은 상기에서 언급한 제1유닛의 후크걸림부(310)와 제2유닛의 후크부(320)로 이루어진다.
- <32> 후크걸림부(310)는 제1유닛(100)의 부착판(110)의 표면에 돌출되고, 제1,2유닛(100,200)의 슬라이딩 결합시 제2유닛(200)의 진행방향으로 통공된 제1삽입홀(311a)이 형성된 제1결합부재(311)로 이루어진다. 본 실시 예에서는 삽입홀이 상하방향으로 통공된 예를 예시하였다.
- <33> 후크부(320)는 제1본체(210)로부터 제1,2유닛(100,200)의 슬라이딩 결합시 제2유닛(200)의 진행방향으로 돌출되어 후크걸림부(310)의 제1삽입홀(311a)에 끼워지는 제1바디(321)가 마련된다.
- <34> 제1바디(321)의 선단에는 제1삽입홀(311a)의 테두리에 걸리는 후크부재(322)가 돌출되어 형성된다.
- <35> 후크부재(322)는 제1바디(321)의 선단에서 제1바디(321)의 재질에 따른 탄성범위내에서 휘어질 수 있도록 한다. 제1바디(321)의 재질로 형상기억합금을 이용할 수 있다.
- <36> 제1바디(321)의 선단 후크부재(322)로부터 소정거리 이격된 중앙부에는 걸림부재(323)가 돌출형성된다.
- <37> 걸림부재(323)는 후크부재(322)가 걸리는 제1삽입홀(311a)의 일측 테두리에 걸릴때, 제1삽입홀의 반대측 테두리에 걸리게 된다. 이와 같이, 제1삽입홀(311a)의 양측테두리에 제1바디(321)의 걸림부재(323)와 후크부재(322)가 각각 걸리기 위해, 후크부재(322)와 걸림부재(323)의 간격은 제1삽입홀(311a)의 관통거리와 동일하게 형성된다.
- <38> 그리고, 걸림부재(323)가 걸리는 제1삽입홀(311a)의 일측 테두리에는 걸림부재(323)가 안착되는 안착홈(312)이 형성된다. 안착홈(312)은 걸림부재(323)의 저면의 형상에 대응되는 형상으로 형성된다.
- <39> 한편, 제1삽입홀(311a)의 내면에는 후크부(320)의 후크부재(322)가 걸리는 걸림돌기(313)가 다수 형성되어 있다.
- <40> 걸림돌기(313)는 제1삽입홀(311a)에 끼워지는 제1바디(321)의 삽입방향으로 일정간격으로 배열되어 있다.
- <41> 그리고, 후크부재(322)에는 제1바디(321)의 길이방향으로 연장되어 형성된 작동바(324)가 마련된다. 작동바(324)는 제1바디(321)가 제1삽입홀(311a)에 끼워져 후크부재(322)가 다수의 걸림돌기(313)에 선택적으로 걸릴 때, 제1삽입홀(311a)을 관통하여 항상 돌출될 수 있도록 충분한 길이로 연장된다.
- <42> 따라서, 돌출된 작동바(324)를 가압하여 제1바디(321)가 휘어지도록 함으로써, 후크부재(322)가 걸림돌기(313)에 걸리거나 또는 풀리도록 할 수가 있다.
- <43> 이하에서는, 이와 같이 구성된 본 실시 예의 작용에 대해 설명한다.
- <44> 본 실시 예에 따른 치아 교정용 브라켓을 이용하여 치아교정기술 예를 첨부한 도 10에 나타내 보였다.

- <45> 도 10을 참조하면, 본 실시 예인 치아 교정용 브라켓의 제1유닛(100)을 교정하고자 하는 치아들의 표면에 각각 부착판(110)을 접착제에 의해 부착고정한다. 제1유닛(100)들은 시술자 또는 치아의 상태에 따라 입술측 치아의 표면 또는 혀측 치아의 표면에 부착된다.
- <46> 그리고, 제2유닛(200)들을 결합수단(300)에 의해 제1유닛(100)들에 결합하게 된다.
- <47> 즉, 제1유닛(100)의 제1삽입홀(311a)에 제2유닛(200)의 제1바디(321)를 끼우게 된다. 제1바디(321)를 제1삽입홀(311a)에 끼울 때, 제1바디(321)의 선단에 마련된 후크부재(322)는 제1삽입홀(311a)의 내면에 돌출된 다수의 걸림돌기(313)들주에 선택적으로 걸리게 된다. 따라서, 제1바디(321)가 제1삽입홀(311a)에 끼워지는 깊이를 조절할 수가 있고, 이는 제1유닛(100)에 결합되는 제2유닛(200)의 높이를 조절할 수가 있게 된다.
- <48> 한편, 제1삽입홀에 끼워진 제1바디(321)의 후크부재(322)가 제1삽입홀(311a)의 하단 테두리에 걸릴 때, 제1바디(321)의 중앙부에 마련된 걸림부재(323)는 제1삽입홀(311a)의 상단 테두리에 밀착된다.
- <49> 즉, 제1바디(321)는 걸림부재(323)가 제1삽입홀(311a)의 상단 테두리에 걸리어 제1삽입홀(311a) 내에서 더이상 슬라이딩되지 못하고 고정된다.
- <50> 이와 같이, 제1바디(321)가 제1삽입홀(311a)에 끼워져 고정되는 것으로, 제1,2유닛(100,200)들이 결합되면, 제2유닛(200)의 제1본체(210)에 형성된 제1와이어관통홀(211)에 치아 교정용 와이어(400)를 연속하여 끼워 각각의 치아에 부착된 제1,2유닛(100,200)들을 연결하게 된다.
- <51> 한편, 제1,2유닛(100,200)의 분리는 작동바(324)를 가압하여 제1바디(321)를 탄성범위내에서 외력을 가해 굽힘으로써 이루어진다. 즉, 제1바디(321)가 굽혀지게 되면, 제1바디(321)의 후크부재(322)는 제1삽입홀(311a)의 걸림돌기(313)로부터 이격된다. 이때, 제1바디(321)를 제1삽입홀(311a)로부터 인출하여 제1,2유닛(100,200)를 분리하게 된다.
- <52> 따라서, 본 실시 예인 치아교정용 브라켓은 각각의 치아에 설치된 제1,2유닛(100,200)들을 치아 교정용 와이어(400)로 연결하는 작업이 제2유닛(200)의 제1와이어관통홀(211)에 치아 교정용 와이어(400)를 간단히 끼우는 작업으로 이루어지게 된다. 게다가, 제1와이어관통홀(211)에 끼워진 치아 교정용 와이어(400)는 치아교정용 와이어(400)를 제1와이어관통홀(211)의 길이방향으로 빼내지 않는 한 제1와이어관통홀(211)로부터 이탈되지 않으므로, 종래기술의 문제점인 치아 교정용 와이어(400)를 고정해야 하는 별도의 작업이 제거된다.
- <53> 또한, 다수의 제2유닛을 마련하고, 각각의 제2유닛의 바디의 길이 및 제1본체에 대해 바디의 굽힘 각도를 다양하게 하여 선택적으로 사용할 수가 있는 장점이 있다.
- <54> 한편, 본 실시 예에 따른 치아 교정용 브라켓의 제1,2유닛의 결합수단의 여러 실시 예를 첨부한 도 3 내지 도 9에 나타내 보였다.
- <55> 도 3, 도 4를 참조하면, 결합수단의 제2실시 예는 제1유닛(100)의 부착판(110)에 마련된 제1결합부재(311)의 제1삽입홀(311a)에 끼워져 슬라이딩되는 후크부(320)의 형상이 다른 것이다.
- <56> 즉, 제1본체(210)로부터 돌출되어 제1삽입홀(311a)에 끼워지는 후크부(320)의 제1바디(321)의 선단에 연장된 후크부재(322)를 상호 대향되게 나란히 분기하여 한 쌍의 제1,2후크부재(322a,322b)로 형성한다. 한 쌍의 제1,2후크부재(322a,322b)도 제1바디(321)의 선단에 탄성범위내에 굽혀질 수 있도록 제1바디(321)의 재질을 형상기억합금을 사용한다.
- <57> 따라서, 한 쌍의 제1,2후크부재(322a,322b)를 선단에 마련한 후크부(320)의 제1바디(321)가 제1삽입홀(311a)에 끼워질 때, 한 쌍의 제1,2후크부재(322a,322b)가 제1삽입홀(311a)의 내면에 형성된 걸림돌기(313)에 각각 걸리게 된다.
- <58> 이에, 다수의 걸림돌기(313)에 선택적으로 제1,2후크부재(322a,322b)가 걸림으로써 제1바디(321)의 삽입깊이를 조절할 수가 있게 된다.
- <59> 그리고, 제1바디(321)의 제1,2후크부재(322a,322b)로부터 소정 거리 이격된 제1바디(321)의 외면에는 상기의 걸림부재(323)가 마련된다.
- <60> 또, 제1,2후크부재(322a,322b)에도 제1바디(321)의 길이방향으로 연장된 작동바(324)가 각각 형성된다.
- <61> 도 5, 도 6을 참조하면, 결합수단의 제3실시 예는 제1유닛(100)의 후크걸림부(310)인 제1결합부재(311)에 형성된 제1삽입홀(311a)을 횡방향으로 형성한다. 그리고, 횡방향으로 형성된 제1결합부재(311)의 제1삽입홀(311

a)에 후크부(320)가 끼워질 수 있도록 제1본체(210)로부터 돌출된 후크부(320)의 제1바디(321)를 절곡시켜 형성한다. 제1본체(210)에 대한 제1바디(321)의 절곡각도는 다양하게 형성할 수 있다.

- <62> 제1바디(321)의 선단에는 후크부재(322)가 마련된다. 후크부재는 제1삽입홀(311a)의 일측 테두리에 걸리도록 충분히 돌출된다. 그리고, 후크부재(322)와 제1바디(321)의 절곡부위(324)와의 간격은 제1삽입홀(311a)이 관통 길이와 동일하게 형성된다. 즉, 제1바디(321)가 제1삽입홀(311a)에 끼워질 때, 후크부재(322)와 제1바디(321)의 절곡부위(324)가 제1삽입홀(311a)의 양측에 각각 밀착되어 제1바디(321)가 제1삽입홀(311a)내에서 길이방향으로 유동되지 않고 고정되게 된다.
- <63> 도 7, 도 8을 참조하면, 결합수단의 제4 실시 예는 제1유닛(100)의 후크걸림부(310)를 부착판(110)으로부터 일정 두께로 돌출된 제2결합부재(315)와, 제2결합부재(315)의 선단에 형성된 플랜지부(314)로 구성한다.
- <64> 본 실시 예에서는 제2결합부재의 형상을 일정 두께를 가진 판형상을 예시하였으나, 여기에 한정하지 않고 후술하는 제3,4후크부재가 걸릴 수 있도록 절곡부위가 양측에 각각 형성되어 있으면 족하다.
- <65> 그리고, 후크부(320)는 제2결합부재(315)가 끼워지도록 선단을 일정 간격으로 분기한 제2바디(325)와, 분기된 선단에 각각 연장되어 마련된 한 쌍의 제3,4후크부재(322c, 322d)가 상호 대향되게 형성된다.
- <66> 플랜지부재(314)는 제3,4후크부재(322c, 322d)의 사이로 제2결합부재(315)가 끼워진 상태에서 제3,4후크부재(322c, 322d)가 제2결합부재(315)의 돌출방향으로 이탈되는 것을 방지하기 위해 제2결합부재(315)의 선단에 그 두께가 확장되도록 돌출형성된다.
- <67> 본 실시 예에서는 제2결합부재(315)가 횡방향으로 형성되고, 제3,4후크부재(322c, 322d)의 사이로 횡방향으로 슬라이딩되게 형성하였으나, 제2결합부재를 종방향으로 형성하여 제3,4후크부재의 사이로 종방향으로 슬라이딩되게 할 수도 있다.
- <68> 도 9를 참조하면, 결합수단의 제5 실시 예는 제1유닛(100)의 부착판(110)에 돌출형성되고 중앙에 통공된 제2삽입홀(317a)이 마련된 제3결합부재(317)와, 제2유닛(200)의 제1본체(210)에 돌출형성되어 제3결합부재(317)의 제2삽입홀(317a)에 끼워지는 돌기부재(326)와, 제2삽입홀(317a)에 돌기부재(326)가 끼워져 결합되어 상호 밀착된 제3결합부재(317)와 제1본체(210)의 외면을 감싸서 결속하는 결속수단(330)으로 이루어진다.
- <69> 결속수단(330)은 탄성범위내에서 소정 길이 인장되는 탄성력을 갖는 고정와이어로 사용될 수 있다.
- <70> 그리고, 제2유닛(200)의 제1본체(210)에는 치아 고정용 와이어(400)가 끼워지는 제1와이어관통홀(211) 이외에 제3결합부재(317)와 제1본체(210)를 결속하는 결속수단(330)인 고정와이어가 끼워져 관통되도록 통공된 제2와이어관통홀(340)이 형성된다. 그리고, 부착판(110)에 대향된 제3결합부재(317)의 외면 가장자리에는 부착판(110)과 나란하게 돌출된 방지턱(316)이 형성된다.
- <71> 또한, 결속수단(330)은 결속될 제3결합부재(317)와 제1본체(210)의 외면형상에 대응되는 형상으로 형성되어 폐곡선의 형태를 이루되 일부분을 절개한 클립을 사용할 수도 있다. 결속수단(330)인 클립은 일부분 절개로 인해 마련된 양단이 제2와이어관통홀(340)의 양측에 삽입된 상태에서 제1본체(210)의 외면을 감싸면서 제1본체(210)에 끼워지게 된다.
- <72> 따라서, 제3결합부재(317)와 제1본체(210)가 제2삽입홀(317a)과 돌기부재(326)의 결합으로 인해 상호 밀착되면, 결속수단(330)인 고정와이어 및 클립은 제2와이어관통홀(340)을 지나 제1본체(210)의 외면을 소정 인장력에 의해 발생하는 탄발력으로 가압하여 감싸면서 제3결합부재(317)와 제1본체(210)를 견고히 결속하게 된다.
- <73> 방지턱(316)은 고정와이어(330)가 제3결합부재(317)의 외면에 밀착될 때, 고정와이어(330)가 제3결합부재(317)의 외부로 이탈되는 것을 방지하게 된다.
- <74> 치아 고정용 브라켓의 제1,2유닛의 결합수단의 제6 실시 예로써, 첨부한 도 11, 도 12를 참조하면, 제1유닛(100)의 부착판(110)으로부터 돌출형성되는 것으로, 제3삽입홀(318a)이 횡방향으로 형성된 제4결합부재(318)가 마련된다. 그리고, 제4결합부재(318)에 횡방향으로 형성된 제3삽입홀(318a)에 후크부(320)가 끼워질 수 있도록 제1본체(210)로부터 돌출된 후크부(320)의 제3바디(327)를 절곡시켜 형성한다. 제1본체(210)에 대한 제3바디(327)의 절곡각도는 다양하게 형성할 수 있다.
- <75> 제3삽입홀(318a)의 테두리로부터 제3삽입홀(318a)의 관통방향으로 연장된 연장바(319)가 형성되고, 연장바(319)의 선단에는 돌출부(319a)가 형성된다.

- <76> 그리고, 제3바디(327)의 선단에는 연장바(319)의 돌출부(319a)가 끼워지는 끼움홀(327a)이 형성된다.
- <77> 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제7실시 예를 첨부한 도 13에 나타내 보였다.
- <78> 도 13을 참조하면, 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제7실시 예는 상기에서 언급한 도 11, 도 12에서 예시한 제 1,2유니트의 결합수단의 구조를 가지면서, 제2유니트의 구조를 달리 한 것이다.
- <79> 제2유니트는 치아교정용 와이어가 인입되도록 일정 깊이의 와이어홈(211')이 횡방향으로 형성된 제2본체(210')가 구비된다. 그리고, 제2본체(210')로부터 제3바디(327)가 돌출되어 형성된다.
- <80> 도 14를 참조하면, 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제8실시 예는 제1유니트(100)의 부착판(110) 대신에 잇몸 또는 치조골에 식립되는 스크류부(110')를 형성한 것이다.
- <81> 그리고, 스크류부(110')의 상단에 결합수단의 제4실시 예인 제2결합부재(315') 및 플랜지부재(314')가 차례로 돌출 형성되어 있다.
- <82> 그리고, 제2유니트(200)의 후크부(320)는 상기 제4실시 예와 같이, 제1본체(210)의 일측으로부터 연장되되 제2결합부재(315')가 끼워지도록 선단이 일정 간격으로 분기된 제2바디(325')와, 분기된 선단에 한 쌍의 제3,4후크부재(322c', 322d')가 상호 마주보며 형성된다.
- <83> 플랜지부재(314')는 제3,4후크부재(322c', 322d')의 사이로 제2결합부재(315')가 끼워진 상태에서 제3,4후크부재(322c', 322d')가 제2결합부재(315')의 돌출방향으로 이탈되는 것을 방지하기 위해 제2결합부재(315')의 선단에 그 두께가 확장되도록 돌출형성된다.
- <84> 제1유니트(100)에 부착판(110) 대신에 스크류부(110')가 형성될 때, 제1,2유니트의 결합수단으로 상기의 제4실시 예를 예시하였으나, 여기에 한정하지 않고, 제4실시 예 이외에 상기에서 언급한 여러가지 실시 예가 적용될 수가 있다.
- <85> 앞에서 설명된 본 발명의 실시 예는 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여만 제한되고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상을 다양한 형태로 개량 변경하는 것이 가능하다. 따라서 이러한 개량 및 변경은 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속하게 될 것이다.

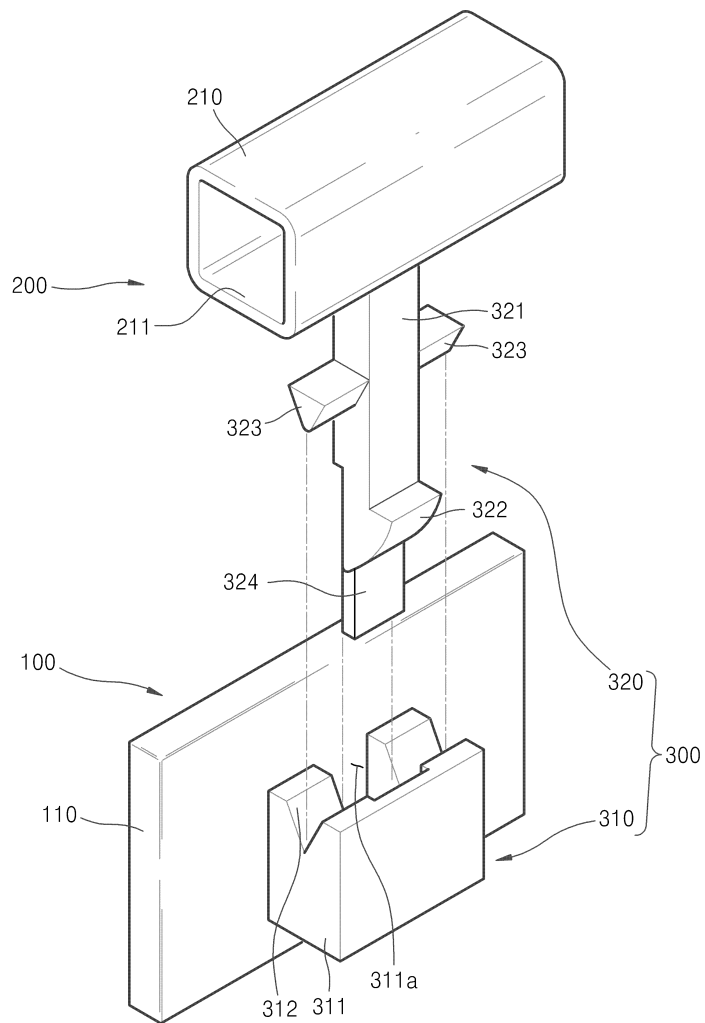
도면의 간단한 설명

- <86> 도 1은 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제1실시 예를 도시한 분해 사시도,
- <87> 도 2는 도 1의 결합상태를 도시한 단면도,
- <88> 도 3은 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제2실시 예를 도시한 분해 사시도,
- <89> 도 4는 도 3의 결합상태를 도시한 부분단면도,
- <90> 도 5는 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제3실시 예를 도시한 분해 사시도,
- <91> 도 6은 도 5의 결합상태를 도시한 부분단면도,
- <92> 도 7은 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제4실시 예를 도시한 분해 사시도,
- <93> 도 8은 도 7의 결합상태를 도시한 부분단면도,
- <94> 도 9는 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제5실시 예를 도시한 분해 사시도,
- <95> 도 10은 도 1의 치아 교정용 브라켓을 이용하여 치아교정시술한 예를 도시한 도면,
- <96> 도 11은 본 발명의 치아 교정용 브라케스이 제6실시 예를 도시한 분해 사시도,
- <97> 도 12는 도 11의 결합상태를 도시한 부분단면도,
- <98> 도 13은 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제7실시 예를 도시한 분해 사시도,
- <99> 도 14는 본 발명의 치아 교정용 브라켓의 제8실시 예를 도시한 분해 사시도.
- <100> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

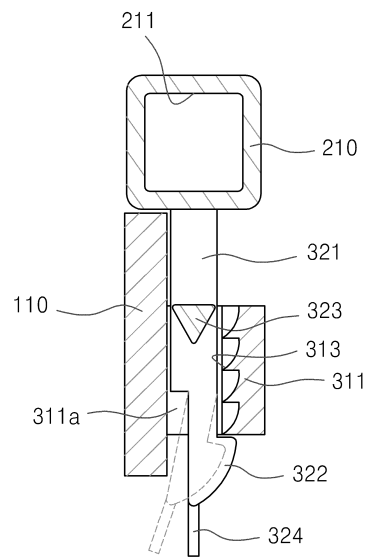
- | | | |
|-------|----------------|------------------|
| <101> | 100 : 제1유니트 | 110 : 부착관 |
| <102> | 200 : 제2유니트 | 211 : 제1와이어관통홀 |
| <103> | 300 : 결합수단 | 310 : 후크걸림부 |
| <104> | 320 : 후크부 | 330 : 결속수단 |
| <105> | 340 : 제2와이어관통홀 | 400 : 치아 고정용 와이어 |

도면

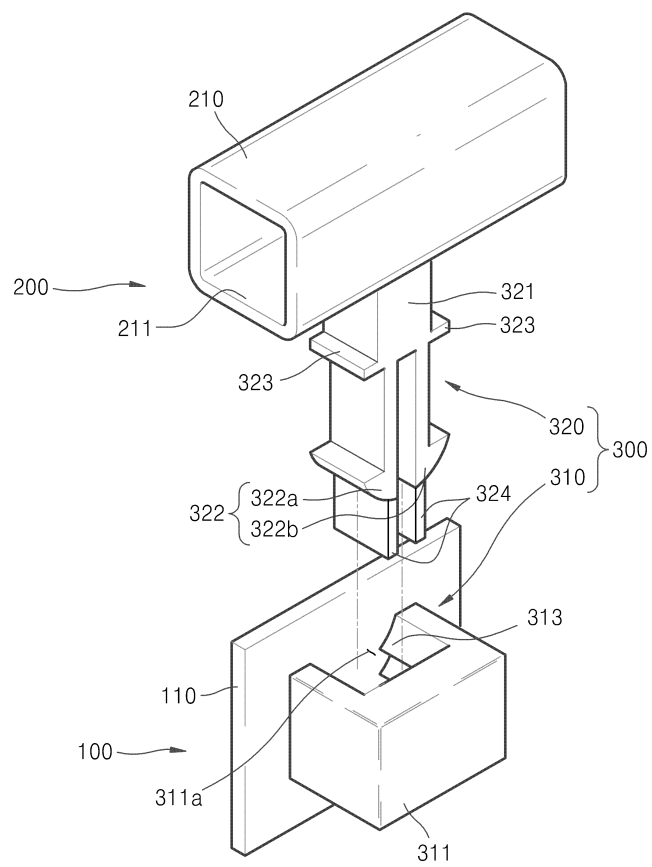
도면1



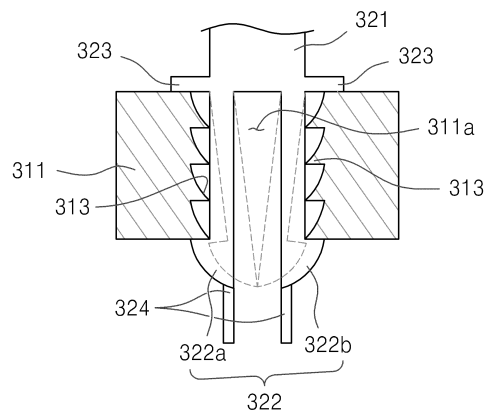
도면2



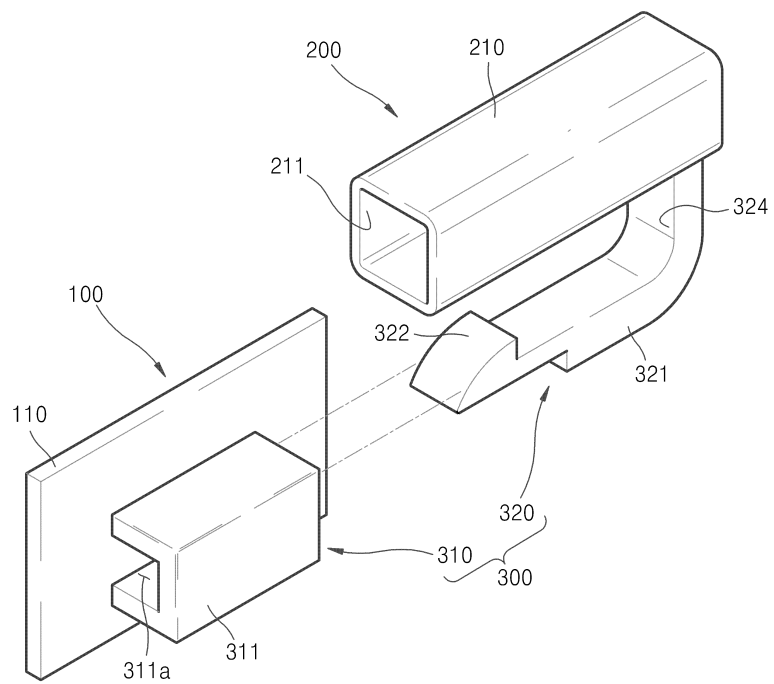
도면3



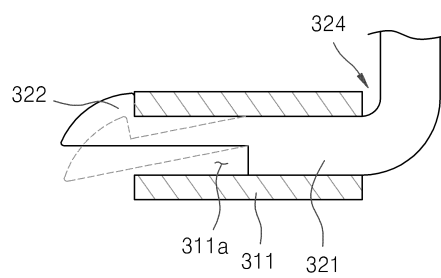
도면4



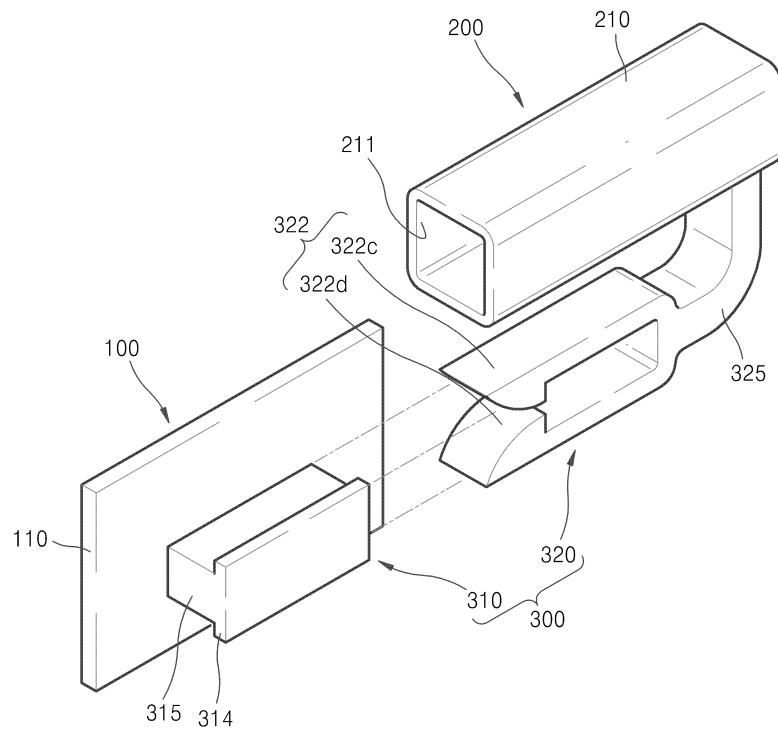
도면5



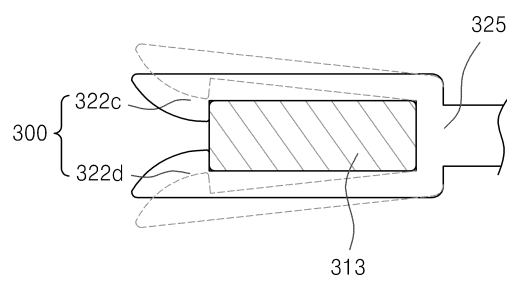
도면6



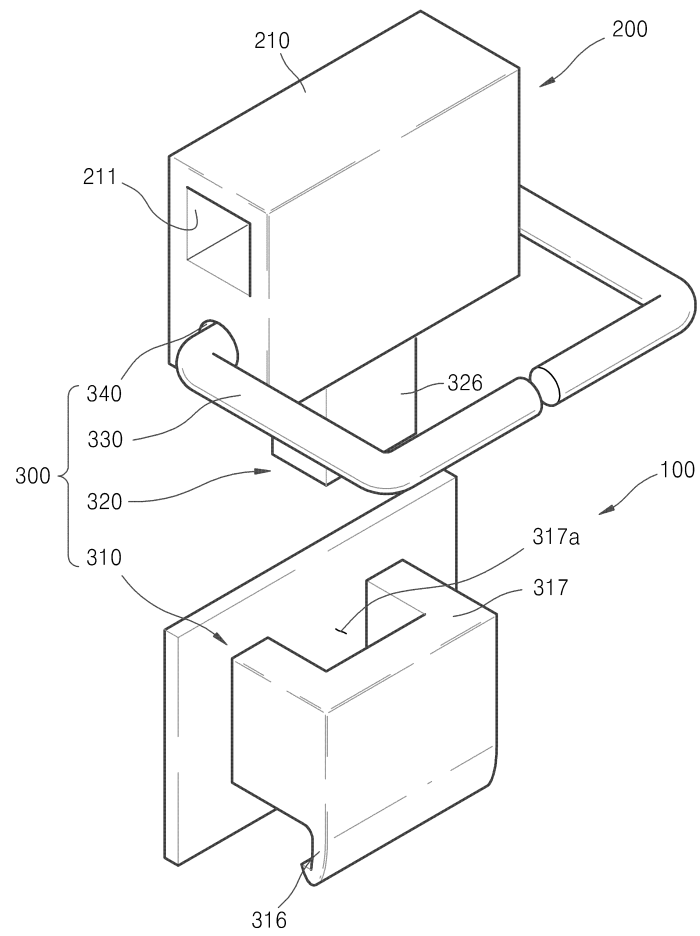
도면7



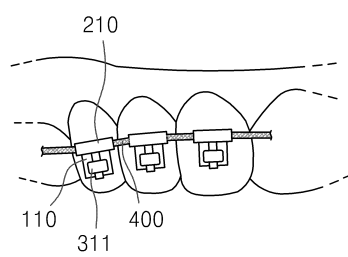
도면8



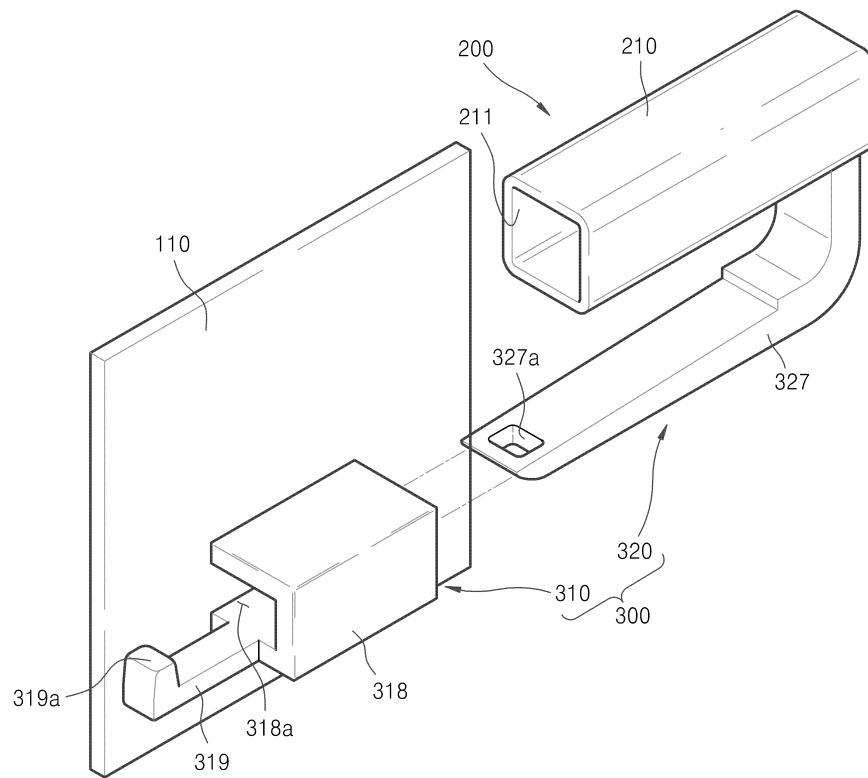
도면9



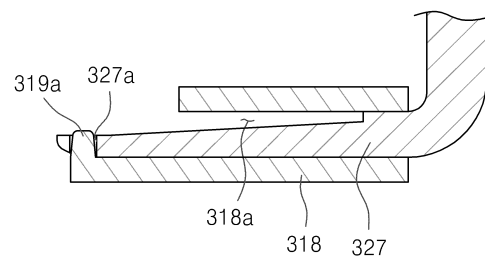
도면10



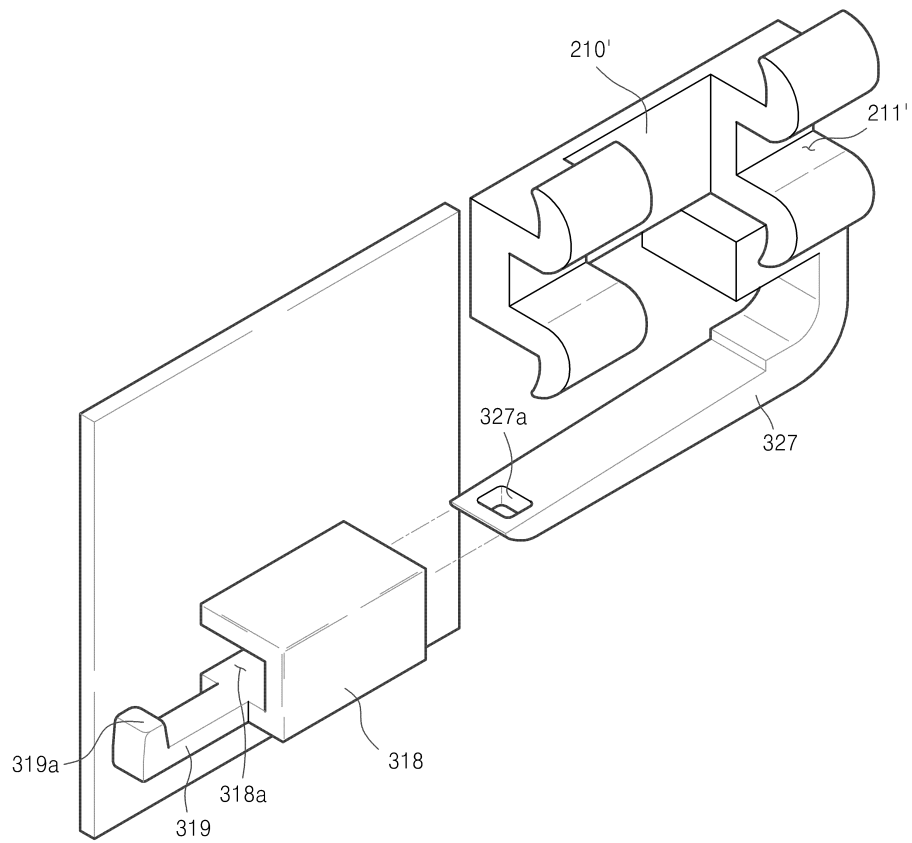
도면11



도면12



도면13



도면14

