(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년09월30일
(11) 등록번호 10-1988879
(24) 등록일자 2019년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 7/30 (2006.01) *A61C 7/28* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61C 7/30 (2013.01)
A61C 7/285 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0102186
(22) 출원일자 2017년08월11일
심사청구일자 2017년08월11일
(65) 공개번호 10-2019-0017390
(43) 공개일자 2019년02월20일
(56) 선행기술조사문헌
JP2015531303 A*
JP2001503305 A*
JP2001104340 A
KR1020160075354 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김복동
경기도 과천시 별양로 12 , 307동 803호(원문동, 래미안 슈르)
(72) 발명자
김복동
경기도 과천시 별양로 12 , 307동 803호(원문동, 래미안 슈르)
(74) 대리인
김기향

전체 청구항 수 : 총 5 항 심사관 : 이수희

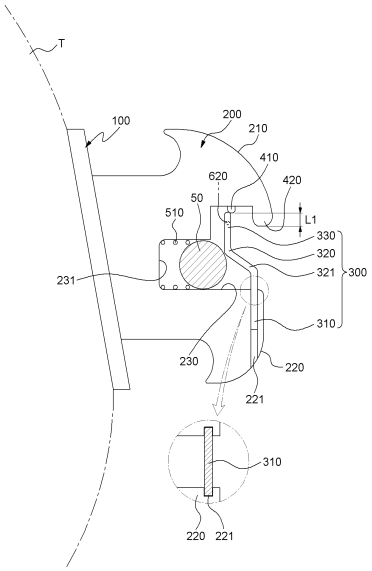
(54) 발명의 명칭 **치열 교정용 브라켓**

(57) 요 약

본 발명은 커버부재의 단부를 슬롯홈의 내주면에 록킹 결합방식으로 결합시켜 교정용 와이어가 브라켓 몸체의 슬롯홈 내에 수용된 상태에서 교정용 와이어의 고정방식을 사용자가 필요에 따라 액티브타입 또는 패시브타입으로 선택할 수 있도록 그 구조가 개선된 치열 교정용 브라켓에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



본 발명은 사용자의 치아에 부착되는 베이스부와; 상기 베이스부의 전면에 배치되고 전면에 교정용 와이어가 삽입되는 슬롯홈이 형성되며 상기 슬롯홈의 내측에 상기 교정용 와이어의 이동이 가능하도록 요입홈이 형성되고 상기 슬롯홈의 하측에 마련된 하부 전면의 좌,우 양측에 커버부재의 일단부가 끼워지는 가이드홈이 형성된 브라켓 몸체와; 상기 브라켓 몸체의 하부 전면에 형성된 가이드홈에 일단부가 고정되고 타단부가 탄력적으로 휘어지며 외부 가압력에 의해 상기 슬롯홈 내부로 진입 가능한 자유단이 되어 상기 타단부의 터치에 따른 외부 가압력에 따라 패시브 위치 또는 액치브 위치로 교번되게 회전 이동하여 제1,2록킹돌기에 선택적으로 록킹 결합되는 커버부재와; 상기 브라켓 몸체 상부 전면에 형성된 제2록킹돌기보다 슬롯홈의 입구로부터 이격되도록 슬롯홈의 요입홈 측과 근접된 위치의 슬롯홈 내주면에 돌출되게 형성되고 단부가 라운드지게 형성되는 제1록킹돌기와; 상기 제1록킹돌기보다 슬롯홈의 개구된 입구측과 근접된 위치의 슬롯홈 내주면에 상기 제1록킹돌기의 단부 길이보다 더 길게 돌출 형성되는 제2록킹돌기; 및 상기 커버부재의 타단부가 상기 제1,2록킹돌기중 하나에 결합시 결합 위치를 선택하도록 상기 슬롯홈 내로 진입되는 커버부재의 타단부 각도를 조절하는 각도조절수단;으로 구성된다.

명 세 서

청구범위

청구항 1

사용자의 치아에 부착되는 베이스부(100)와;

상기 베이스부(100)의 전면에 배치되고 전면에 교정용 와이어(50)가 삽입되는 슬롯홈(230)이 형성되며 상기 슬롯홈(230)의 내측에 상기 교정용 와이어(50)의 이동이 가능하도록 요입홈(231)이 형성되고 상기 슬롯홈(230)의 하측에 마련된 하부 전면(220)의 좌,우 양측에 커버부재(300)의 일단부(310)가 끼워지는 가이드홈(221)이 형성된 브라켓 몸체(200)와;

상기 브라켓 몸체(200)의 하부 전면(220)에 형성된 가이드홈(221)에 일단부(310)가 고정되고 타단부(330)가 탄력적으로 휘어지며 외부 가압력에 의해 상기 슬롯홈(230) 내부로 진입 가능한 자유단이 되어 상기 타단부(330)의 터치에 따른 외부 가압력에 따라 패시브 위치 또는 액티브 위치로 교번되게 회전 이동하여 제1,2록킹돌기(410,420)에 선택적으로 록킹 결합되는 커버부재(300)와;

상기 브라켓 몸체(200) 상부 전면(210)에 형성된 제2록킹돌기(420)보다 슬롯홈(230)의 입구로부터 이격되도록 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 측과 근접된 위치의 슬롯홈(230) 내주면에 돌출되게 형성되고 단부가 라운드지게 형성되는 제1록킹돌기(410)와;

상기 제1록킹돌기(410)보다 슬롯홈(230)의 개구된 입구측과 근접된 위치의 슬롯홈(230) 내주면에 상기 제1록킹돌기(410)의 단부 길이보다 더 길게 돌출 형성되는 제2록킹돌기(420); 및

상기 커버부재(300)의 타단부(330)가 상기 제1,2록킹돌기(410,420)중 하나에 결합시 결합 위치를 선택하도록 상기 슬롯홈(230) 내로 진입되는 커버부재(300)의 타단부(330) 각도를 조절하는 각도조절수단;을 포함하고,

상기 커버부재(300)는 상기 가이드홈(221)에 끼워져 결합되는 일단부(310)와, 상기 일단부(310)로부터 연장되고 상기 슬롯홈(230) 내측으로 경사진 경사면(321)을 가지며 타단부(330)가 상기 제1록킹돌기(410)에 접촉되어 지지될 경우 상기 교정용 와이어(50)에 접촉되고 타단부(330)측으로 꺾여지는 변곡부(320)와 상기 변곡부(320)로부터 연장되고 외부 가압력이 전달됨에 따라 슬롯홈(230) 내측으로 휘어져 상기 제1,2록킹돌기(410,420) 중 하나에 접촉되도록 자유단이 되는 타단부(330)로 구성된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 각도조절수단은 상기 요입홈(231)내에 배치되고, 상기 교정용 와이어(50)에 접촉되며, 상기 교정용 와이어(50)를 통해 전달되는 외부 가압력에 의해 수축되고, 상기 외부 가압력이 해소될 경우 복원되어 상기 교정용 와이어(50)를 원래 위치로 복귀시키기 위한 탄성부재(510)가 구비된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 커버부재(300)는 플레이트 형태로 형성된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 가이드홈(221)은 상부와 하부가 개구되도록 형성된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 커버부재(300)가 상기 가이드홈(221)의 하측으로 이탈되는 것을 방지하는 이탈방지수단(600)을 더 구비하되,

상기 이탈방지수단(600)은 상기 가이드홈(221)의 서로 마주보는 내측면에 내측으로 돌출되도록 각각 형성되는 제1걸림돌기(610)와,

상기 커버부재(300)의 타단부(330) 좌,우 양측에 외측으로 돌출되어 상기 제1걸림돌기(610)에 간섭되는 제2걸림돌기(620)로 구성된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 치열 교정용 브라켓에 관한 것으로, 특히 커버부재의 단부를 슬롯홈의 내주면에 록킹 결합방식으로 결합시켜 교정용 와이어가 브라켓 몸체의 슬롯홈 내에 수용된 상태에서 교정용 와이어의 고정방식을 사용자가 필요에 따라 액티브타입 또는 패시브타입으로 선택할 수 있도록 그 구조가 개선된 치열 교정용 브라켓에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 치아의 불균일한 치열 상태 또는 부정교합(치아의 물림이 맞지 않는 상태)의 원인은 치아 자체의 발육이상, 턱뼈의 발육이상, 어릴 때 손가락을 빠는 등의 나쁜 습관, 또는 나쁜 식습관 등으로 인해 치아가 제자리에서 바르게 자라지 못하게 됨에서 기인한다.

[0003] 인체의 구강 내에 존재하는 치아들은 선천적 또는 후천적인 기형 요인에 의해서 치아 배열(tooth arrangement, 치열)이 고르지 못한 형태를 이룰 수 있다. 이렇게 치열이 고르지 못한 상태를 부정교합(malocclusion)이라 하는데, 이러한 부정교합은 인간의 삶에 있어서 외모에 악영향을 미치는 심미적인 문제와, 음식 섭취나 부정확한 발음의 언어 구사 등 기능적인 문제를 야기한다. 이에 따라, 치열의 부정교합을 교정하는 치과 치료 수단으로서 치열 교정기가 이용되고 있다.

[0004] 종래 치열교정용 브라켓이 대한민국 등록특허공보 제10-1327925호 "자가 결찰식 치열 교정용 브라켓"(등록일자 : 2013.11.05)에 개시된 바와 같이, 치아 표면에 부착되는 부착면을 갖는 부착패드; 상기 부착패드의 부착면 반대측에 위치하며 길이방향으로 와이어삽입슬롯이 형성되어 있는 와이어삽입부재; 상기 와이어삽입부재에 대해 상대적으로 회전하여 상기 와이어삽입슬롯의 개방측을 개폐하는 슬롯개폐부재를 포함하되; 상기 와이어삽입부재는 상기 부착패드의 부착면 반대측에 일체로 이격 지지되고; 상기 슬롯개폐부재는 상기 와이어삽입부재의 외주에 동심적으로 회전 가능하게 결합되는 튜브형상을 가지며, 외주면에 상기 와이어삽입슬롯에 대응하는 와이어삽입구가 전길이방향으로 형성되어 있는 것이다.

[0005] 상기 선행기술은 슬롯에 와이어의 이탈을 방지하도록 슬롯개폐부재(커버부재)가 구비되어 있다.

[0006] 기존 치과 교정용 브라켓의 다른 선행기술은 한국 등록특허공보 제10-1356942호 "치과교정용 브라켓"(등록일자 : 2014.01.22)에 개시된 바와 같이, 치아에 부착되는 베이스부; 상기 베이스부의 상부에 형성되는 몸체부; 상기 몸체부의 상부면 일측에서 상측으로 연장형성된 제1결합편; 및 상기 몸체부의 상부면 타측에서 상측으로 연장형성된 제2결합편을 포함하되, 상기 제1결합편의 상부와 제2결합편의 상부 모두에는 돌기부 또는 함요부가 형성되거나, 제1결합편의 상부와 제2결합편의 상부 중 어느 하나에는 돌기부가 형성되고 나머지 하나에는 함요부가 형성되는 것이다.

[0007] 기존 치열교정용 브라켓은 교정용 와이어를 고정하는 방식에 따라 패시브 타입(passive type)과 액티브(active type)타입으로 구분된다.

[0008] 그런데, 액티브형 교정 브라켓은 교정용 와이어가 슬롯홈 내에서 커버에 의해 고정되는 반면에, 패시브형 교정 브라켓은 교정용 와이어가 커버가 결합된 슬롯홈 내에서 자유롭게 유동이 가능하도록 수용되는 구조적 특징을 갖는다.

[0009] 그런데, 사용자는 브라켓을 치아에 부착하기 전에 액티브형 또는 패시브형 중 하나를 선택하여 치아에 부착하게 되는 데, 사용자에 따라 액티브형이나 패시브형이 부적합하여 불편을 호소하는 경우가 발생하게 될 우려가 있으며, 한 번 부착된 브라켓을 교체하기가 어려운 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1327925호 "자가 결찰식 치열 교정용 브라켓"(등록일자 : 2013.11.05)

(특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 제10-1356942호 "치과교정용 브라켓"(등록일자 : 2014.01.22)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 창출된 것으로, 그 목적은 커버부재의 단부를 슬롯홈의 내주면에 록킹 결합방식으로 결합시켜 교정용 와이어가 브라켓 몸체의 슬롯홈 내에 수용된 상태에서 교정용 와이어의 고정방식을 사용자가 선택할 수 있도록 그 구조가 개선된 치열 교정용 브라켓을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 사용자의 치아에 부착되는 베이스부와; 상기 베이스부의 전면에 배치되고 전면에 교정용 와이어가 삽입되는 슬롯홈이 형성되며 상기 슬롯홈의 내측에 상기 교정용 와이어의 이동이 가능하도록 요입홈이 형성되고 상기 슬롯홈의 하측에 마련된 하부 전면의 좌,우 양측에 커버부재의 일단부가 끼워지는 가이드홈이 형성된 브라켓 몸체와; 상기 브라켓 몸체의 하부 전면에 형성된 가이드홈에 일단부가 고정되고 타단부가 탄력적으로 휘어지며 외부 가압력에 의해 상기 슬롯홈 내부로 진입 가능한 자유단이 되어 상기 타단부의 터치에 따른 외부 가압력에 따라 패시브 위치 또는 액치브 위치로 교번되게 회전 이동하여 제1,2록킹돌기에 선택적으로 록킹 결합되는 커버부재와; 상기 브라켓 몸체 상부 전면에 형성된 제2록킹돌기보다 슬롯홈의 입구로부터 이격되도록 슬롯홈의 요입홈 측과 근접된 위치의 슬롯홈 내주면에 돌출되게 형성되고 단부가 라운드지게 형성되는 제1록킹돌기와; 상기 제1록킹돌기보다 슬롯홈의 개구된 입구측과 근접된 위치의 슬롯홈 내주면에 상기 제1록킹돌기의 단부 길이보다 더 길게 돌출 형성되는 제2록킹돌기; 및 상기 커버부재의 타단부가 상기 제1,2록킹돌기중 하나에 결합시 결합 위치를 선택하도록 상기 슬롯홈 내로 진입되는 커버부재의 타단부 각도를 조절하는 각도조절수단;을 포함하고, 상기 커버부재는 상기 가이드홈에 끼워져 결합되는 일단부와, 상기 일단부로부터 연장되고 상기 슬롯홈 내측으로 경사진 경사면을 가지며 타단부가 상기 제1록킹돌기에 접촉되어 지지될 경우 상기 교정용 와이어에 접촉되고 타단부측으로 꺾여지는 변곡부와 상기 변곡부로부터 연장되고 외부 가압력이 전달됨에 따라 슬롯홈 내측으로 휘어져 상기 제1,2록킹돌기 중 하나에 접촉되도록 자유단이 되는 타단부로 구성된 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 각도조절수단은 상기 요입홈 내에 배치되고, 상기 교정용 와이어에 접촉되며, 상기 교정용 와이어를 통해 전달되는 외부 가압력에 의해 수축되고, 상기 외부 가압력이 해소될 경우 복원되어 상기 교정용 와이어를 원래 위치로 복귀시키기 위한 탄성부재가 구비된 것이다.

[0014] 상기 각도조절수단은 상기 제1록킹돌기보다 내측에 위치하는 슬롯홈의 내주면에 부착되고 상기 커버부재의 타단부를 통해 전달되는 외부 가압력에 의해 부피가 축소되고, 외부 가압력이 해소될 경우 복원되면서 상기 커버부재의 타단부를 제2록킹돌기측으로 밀어내는 힘을 부여하는 탄성지지재가 더 구비된다

[0015] 상기 커버부재는 플레이트 형태로 형성된 것이다.

[0016] 상기 가이드홈은 상부와 하부가 개구되도록 형성된 것이다.

[0017] 상기 커버부재가 상기 가이드홈의 하측으로 이탈되는 것을 방지하는 이탈방지수단을 더 구비하되, 상기 이탈방지수단은 상기 가이드홈의 서로 마주보는 내측면에 내측으로 돌출되도록 각각 형성되는 제1걸림돌기와, 상기 커버부재의 타단부 좌,우 양측에 외측으로 돌출되어 상기 제1걸림돌기에 간섭되는 제2걸림돌기로 구성된다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 사용자가 제2록킹돌기에 지지된 커버부재의 타단부를 한번 누르게 되면 커버부재의 타단부가 제2록킹돌기로부터 분리되면서 슬롯홈의 내측으로 회전되면서 제1록킹돌기에 지지되고, 다시 가압력을 커버부재의 타단

부에 전달하게 되면 제1록킹돌기에 지지된 커버부재의 타단부가 분리되면서 제2록킹돌기에 지지되는 2버튼 타입으로 동작이 이루어지게 되므로, 사용자가 커버부재의 타단부를 터치하는 횟수에 따라 제1,2록킹돌기 중 하나에 지지되어 커버부재의 타단부 각도를 조절할 수 있으며, 치아 교정시 커버부재의 타단부가 액티브 또는 패시브 타입으로 선택적으로 조절 가능하게 됨으로써, 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 이점을 갖는다.

[0019] 또한, 본 발명의 제1,2록킹돌기는 브라켓 몸체의 상부 전면과 연결되는 슬롯홈의 일측 내주면에 돌출 형성되며, 제1록킹돌기의 단부는 커버부재의 타단부 각도 전환시 간섭을 최소화하기 위해 라운드진 구조로 형성되고, 상기 제2록킹돌기의 단부 길이가 상기 제1록킹돌기의 단부 길이보다 더 길게 내측으로 돌출됨에 따라, 커버부재의 타단부가 슬롯홈의 외측으로 회전하는 중에 제1록킹돌기의 단부에 간섭되는 것을 최소화하면서 외부 가압력에 의한 커버부재의 타단부 회전시 커버부재의 타단부가 제2록킹돌기측으로 용이하게 회전되어 액티브 타입에서 패시브타입으로 용이하게 전환될 수 있는 이점을 갖는다.

[0020] 본 발명의 다른 실시예는 커버부재의 타단부가 제1록킹돌기에 지지되는 액티브 위치에서 탄성지지재의 복원력이 더해짐에 따라 제2록킹돌기에 지지되는 패시브 위치로 용이하게 이동되므로, 사용자가 편의에 따라 액티브 또는 패시브 타입으로 간편하게 전환시킬 수 있게 되어 편의성을 증대시킬 수 있는 이점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 치열 교정용 브라켓의 구성을 나타낸 측면도.

도 2a 및 도 2b는 본 발명 커버부재의 타단부가 액티브 위치에서 패시브 위치로 이동하는 과정을 순차적으로 나타낸 사용상태도.

도 3a 및 도 3b는 본 발명 커버부재의 타단부가 패시브 위치에서 액티브 위치로 이동하는 과정을 순차적으로 나타낸 사용상태도.

도 4는 본 발명의 커버부재가 브라켓 몸체로부터 분리된 상태를 보인 도면.

도 5는 본 발명 이탈방지수단을 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 발명에 따른 치열 교정용 브라켓은 도 1을 참조하여 설명하면, 사용자의 치아에 부착되는 베이스부(100)와; 상기 베이스부(100)의 전면에 배치되고 전면에 교정용 와이어(50)가 삽입되는 슬롯홈(230)이 형성되며 상기 슬롯홈(230)의 내측에 상기 교정용 와이어(50)의 이동이 가능하도록 요입홈(231)이 형성되고 상기 슬롯홈(230)의 하측에 마련된 하부 전면(220)의 좌,우 양측에 커버부재(300)의 일단부(310)가 끼워지는 가이드홈(221)이 형성된 브라켓 몸체(200)와; 상기 브라켓 몸체(200)의 하부 전면(220)에 형성된 가이드홈(221)에 일단부(310)가 고정되고 타단부(330)가 탄력적으로 휘어지며 외부 가압력에 의해 상기 슬롯홈(230) 내부로 진입 가능한 자유단이 되어 상기 타단부(330)의 터치에 따른 외부 가압력에 따라 패시브 위치 또는 액치브 위치로 교번되게 회전 이동하여 제1,2록킹돌기(410,420)에 선택적으로 록킹 결합되는 커버부재(300)와; 상기 브라켓 몸체(200) 상부 전면(210)에 형성된 제2록킹돌기(420)보다 슬롯홈(230)의 입구로부터 이격되도록 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 측과 근접된 위치의 슬롯홈(230) 내주면에 돌출되게 형성되고 단부가 라운드지게 형성되는 제1록킹돌기(410)와; 상기 제1록킹돌기(410)보다 슬롯홈(230)의 개구된 입구측과 근접된 위치의 슬롯홈(230) 내주면에 상기 제1록킹돌기(410)의 단부 길이보다 더 길게 돌출 형성되는 제2록킹돌기(420); 및 상기 커버부재(300)의 타단부(330)가 상기 제1,2록킹돌기(410,420)중 하나에 결합시 결합 위치를 선택하도록 상기 슬롯홈(230) 내로 진입되는 커버부재(300)의 타단부(330) 각도를 조절하는 각도조절수단;으로 이루어진다.

[0023] 도 1을 참조하면, 베이스부(100)는 후면이 사용자의 치아(T)에 달라붙도록 부착되고, 전면에 브라켓 몸체(200)가 결합된 구조를 갖는다.

[0024] 상기 브라켓 몸체(200)는 전면에 교정용 와이어(50)가 삽입되어 수용되도록 요홈 형태의 슬롯홈(230)이 형성되고, 상기 전면은 상기 슬롯홈(230)을 기준으로 상부 전면(210)과 하부 전면(220)로 구분된다.

[0025] 상기 커버부재(300)는 일단부(310)가 브라켓 몸체(200)의 하부 전면(220)에 고정되도록 결합되고, 타단부(330)가 자유단이 되어 상기 슬롯홈(230) 내로 진입되도록 탄력적으로 휘어짐이 가능하며 외부 가압력에 의해 슬롯홈(230) 내부로 진입 가능한 구조를 갖는다.

[0026] 상기 커버부재(300)는 플레이트 형태로 형성되고 일단부(310)가 상기 굴곡진 브라켓 몸체(200)의 하부 전면

(220)에 고정되고, 타단부(330)가 슬롯홈(230)의 입구측으로 진입되어 슬롯홈(230)에 수용된 교정용 와이어(50)에 접촉되도록 휘어지며 타단이 상기 제1,2록킹돌기(410,420) 중 하나에 끼워지도록 꺾여진 구조로 형성된다.

[0027] 즉, 상기 커버부재(300)는 상기 브라켓 몸체(200)의 하부 전면(220) 좌,우 양측에 형성된 가이드홈(221)에 끼워져 결합되는 일단부(310)와, 상기 일단부(310)로부터 연장되고 상기 슬롯홈(230) 내측으로 경사진 경사면(321)을 가지며 타단부(330)가 상기 제1록킹돌기(410)에 접촉되어 지지될 경우 상기 교정용 와이어(50)에 접촉되고 타단부(330)측으로 꺾여지는 변곡부(320)와, 상기 변곡부(320)로부터 연장되고 외부 가압력이 전달됨에 따라 슬롯홈(230) 내측으로 휘어져 상기 제1,2록킹돌기(410,420) 중 하나에 접촉되도록 자유단이 되는 타단부(330)로 구성된다.

[0028] 상기 가이드홈(221)은 상부와 하부가 개구되도록 형성된 구조로서, 커버부재(300)의 진입 및 이탈이 가능하도록 된 구조를 갖는다.

[0029] 상기 제1록킹돌기(410)는 상기 브라켓 몸체(200) 상부 전면(210)측에 형성된 제2록킹돌기(420)보다 슬롯홈(230)의 입구로부터 이격되어 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 측과 근접된 위치의 슬롯홈(230) 내주면에 돌출되게 형성되고, 제2록킹돌기(420)는 상기 제1록킹돌기(410)보다 슬롯홈(230)의 개구된 입구측과 근접된 위치의 슬롯홈(230) 내주면에 돌출되게 형성된다.

[0030] 더 바람직하게는 상기 제2록킹돌기(420)의 단부 길이(L1)가 상기 제1록킹돌기(410)의 단부 길이보다 더 길게 내측으로 돌출된 구조를 갖는다.

[0031] 이로 인해 상기 커버부재(300)의 타단부(330)가 제1록킹돌기(410)로부터 분리되어 외측으로 회전하는 중에 제2록킹돌기(420)의 단부에 접촉되어 제2록킹돌기(420)에 지지되는 구조를 갖는다.

[0032] 바람직하게는, 상기 제1록킹돌기(410)의 단부는 커버부재(300)의 타단부(330) 각도 전환시 간섭을 최소화하기 위해 커버부재(300)의 타단부(330)가 접촉되는 부위 면적을 줄이기 위해 라운드진 구조로 형성된 것이다.

[0033] 이에 따라 사용자가 제2록킹돌기(420)에 지지된 커버부재(300)의 타단부(330)를 한번 누르게 되면 커버부재(300)의 타단부(330)가 제2록킹돌기(420)로부터 분리되면서 슬롯홈(230)의 내측으로 회전 이동되면서 제1록킹돌기(410)에 지지되고, 다시 가압력을 커버부재(300)의 타단부(330)에 전달하게 되면 제1록킹돌기(410)에 지지된 커버부재(300)의 타단부(330)가 분리되면서 제2록킹돌기(420)에 지지되는 2버튼 타입으로 교번되는 동작이 이루어지게 된다.

[0034] 한편, 본 발명의 제1,2록킹돌기(410,420)는 커버부재(300)의 타단부를 액티브 또는 패시브 위치에 따라 지지하는 기능을 수행하고 있으며, 도면에는 미도시되어 있지만 제1,2록킹돌기(410,420) 대신에 슬롯홈(230)의 내측면에 커버부재(300)의 타단부가 끼워지는 제1,2록킹홈이 형성될 수도 있다.

[0035] 상기 각도조절수단은 상기 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 내에 배치되고, 상기 교정용 와이어(50)에 접촉되며, 상기 교정용 와이어(50)를 통해 전달되는 외부 가압력에 의해 수축되고, 상기 외부 가압력이 해소될 경우 복원되어 상기 교정용 와이어(50)를 원래 위치로 복귀시키기 위한 탄성부재(510)가 구비된 것이다.

[0036] 상기 탄성부재(510)는 커버부재(300)의 타단부(330) 및 교정용 와이어(50)를 통해 외부 가압력이 전달됨에 따라 부피가 수축되면서 교정용 와이어(50)가 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 측으로 이동 가능하도록 함과 아울러, 커버부재(300)의 타단부(330)가 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 측으로 더 회전할 수 있도록 여유공간을 형성시키는 기능을 수행한다.

[0037] 상기 탄성부재(510)는 일 예로 스프링을 채택할 수 있다.

[0038] 이로 인해 상기 탄성부재(510)는 커버부재(300)의 타단부(330)가 제1록킹돌기(410)에 지지되는 액티브 위치에서 제2록킹돌기(420)에 지지되는 패시브 위치로 회전되는 중에 커버부재(300)의 타단부(330)를 제1록킹돌기(410)로부터 일시적으로 이격시키기 위한 것으로, 사용자의 손가락으로 가압하는 힘이 커버부재(300)의 타단부(330)를 통해 탄성재에 전달됨에 따라 부피가 축소되면서 커버부재(300)의 타단부(330) 각도가 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 측으로 더 젖혀지도록 함으로써, 커버부재(300)의 타단부(330)가 제1록킹돌기(410)로부터 이탈 가능하도록 하는 기능을 수행하게 된다.

[0039] 즉, 커버부재(300)의 타단부(330)가 탄성재에 접촉되고 가압됨에 따라 탄성부재(510)가 수축되면서 부피가 축소되고 탄성부재(510)의 부피 축소량만큼 커버부재(300)의 타단부(330)가 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 측으로 더 진입되면서 제1록킹돌기(410)로부터 분리되고, 이후에 커버부재(300)의 타단부(330)가 가압력이 해소됨에 따라

외측으로 회전되면서 제2록킹돌기(420)에 간섭되도록 지지된다.

[0040] 상기 커버부재(300)는 타단부(330)측에 슬롯홈(230)의 외측에서 사선방향으로 외부 가압력이 전달됨에 따라 제1,2록킹돌기(410,420)로부터 분리되고, 가압력이 해소됨에 따라 원래 위치로 복귀하는 자체 탄성력을 갖는다.

[0041] 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명은 상기 커버부재(300)가 상기 가이드홈(221)의 하측으로 이탈되는 것을 방지하는 이탈방지수단(600)을 더 구비하되, 상기 이탈방지수단(600)은 상기 가이드홈(221)의 서로 마주보는 내측면에 내측으로 돌출되도록 각각 형성되는 제1걸림돌기(610)와, 상기 커버부재(300)의 타단부(330) 좌,우 양측에 외측으로 돌출되어 상기 제1걸림돌기(610)에 간섭되는 제2걸림돌기(620)로 구성된다.

[0042] 상기 제1걸림돌기(610)는 커버부재(300)의 하측 이동시 커버부재의 타단부 좌,우 양측에 외측으로 돌출된 제2걸림돌기(620)에 간섭되어 커버부재(300)의 하측 이동을 제한하는 스톱퍼 기능을 수행하게 된다.

[0043] 이에 따라, 본 발명의 이탈방지수단(600)은 커버부재(300)가 가이드홈(221)의 하측으로 빠져 이탈되는 것을 예방할 수 있는 이점을 갖는다.

[0044] 이러한 구성을 갖는 본 발명의 일 실시예는, 전면에 브라켓 몸체(200)가 결합된 베이스부(100)를 각각의 치아에 부착시키고 브라켓 몸체(200)의 전면에 요홈지게 형성된 슬롯홈(230)에 교정용 와이어(50)를 진입시켜 수용시킨 후에, 커버부재(300)의 일단부(310)를 각각의 브라켓 몸체(200)의 하부 전면(220)에 형성된 가이드홈(221)에 끼워서 결합시키고 커버부재(300)의 타단부(330)를 슬롯홈(230)의 내측으로 진입시켜 제1,2록킹돌기(410,420) 중 하나에 선택적으로 결합시킨다.

[0045] 이때, 커버부재(300)의 타단부(330)는 제1,2록킹돌기(410,420)의 단부 중 하나에 접촉되어 간섭되도록 지지되는 구조로 결합된다.

[0046] 상기 커버부재(300)의 타단부(330)가 제1록킹돌기(410)에 지지되도록 결합될 경우, 커버부재(300)의 타단부(330)가 교정용 와이어(50)에 접촉되면서 슬롯홈(230) 내에서의 교정용 와이어(50)의 유동을 억제시키는 액티브 타입으로 교정용 와이어(50)가 고정된다.

[0047] 이와 반대로 커버부재(300)의 타단부(330)가 제2록킹돌기(420)에 지지되도록 결합될 경우에는, 커버부재(300)의 타단부(330)가 슬롯홈(230)의 입구를 폐쇄하면서 슬롯홈(230) 내에서의 교정용 와이어(50)의 유동이 가능한 패시브 타입으로 결합된다.

[0048] 도 2a 및 도 2b는 본 발명 커버부재의 타단부가 액티브 위치에서 패시브 위치로 이동하는 과정을 순차적으로 나타낸 사용상태도로서, 상기 커버부재(300)의 타단부(330)를 액티브 위치에서 패시브 위치로 이동시키기 위해 커버부재(300)의 타단부(330)의 외측에서 가압력을 전달하도록 터치하면, 도 2a에서와 같이 제1록킹돌기(410)에 지지된 커버부재(300)의 타단부(330)가 내측으로 회전하면서 교정용 와이어(50)를 통해 가압력이 탄성부재(510)에 전달되어 탄성부재(510)가 수축되고, 탄성부재(510)의 수축된 변위만큼 교정용 와이어(50)가 슬롯홈(230)의 요입홈(231) 내로 진입되어 커버부재(300)의 타단부(330)가 회전될 수 있는 여유공간을 생기게 되며, 커버부재(300)의 타단부가 제1록킹돌기(410)로부터 분리된다.

[0049] 이후에, 앞서 제1록킹돌기(410)로 분리되었던 커버부재(300)의 타단부(330)에 가압력을 해소하게 되면, 도 2b에서와 같이, 수축되어 있던 탄성부재(510)가 원래 부피로 복원되면서 복귀동작되는 교정용 와이어(50)를 매개로 커버부재(300)의 타단부(330)를 외측으로 회전시키게 되고, 커버부재(300)의 타단부(330)가 외측으로 회전되는 힘에 의해 제1록킹돌기(410)의 단부를 통과한 후에 제2록킹돌기(420)에 걸려 지지된다.

[0050] 또한, 도 2b에서와 같이 제2록킹돌기(420)에 커버부재(300)의 타단부(330)가 지지될 경우, 커버부재(300)의 타단부가 교정용 와이어(50)에 접촉되지 않고 교정용 와이어(50)가 슬롯홈(230) 내에서 유동 가능한 패시브 위치에 위치하게 된다.

[0051] 도 3a 및 도 3b는 본 발명 커버부재(300)의 타단부(330)가 패시브 위치에서 액티브 위치로 이동하는 과정을 순차적으로 나타낸 사용상태도로서, 상기 커버부재(300)의 타단부(330)를 패시브 위치에서 액티브 위치로 이동시키기 위해 커버부재(300)의 타단부(330)의 외측에서 가압력을 전달하도록 터치하면, 도 3a에서와 같이 제2록킹돌기(420)에 지지되어 있던 커버부재(300)의 타단부(330)가 제2록킹돌기(420)로부터 분리되어 변곡부(320)가 교정용 와이어(50)에 접촉되면서 교정용 와이어(50)를 요입홈(231) 내로 진입시키게 된다.

[0052] 이때, 교정용 와이어(50)로 전달된 가압력은 탄성부재(510)를 수축시키는 힘으로 작용하게 된다.

[0053] 이후에 커버부재(300)의 타단부(330)는 가압력이 해소됨에 따라, 커버부재(300)의 타단부(330)가 도 3b에 도시

된 바와 같이 제1록킹돌기(410)측으로 회전되면서 커버부재(300)의 타단부(330)가 제1록킹돌기(410)에 지지되어 액티브위치에 위치하게 된다.

[0054] 이때, 커버부재(300)의 타단부(330)가 액티브 위치에 위치하게 됨에 따라, 커버부재(300)의 변곡부(320)는 교정용 와이어(50)에 접촉되어 교정용 와이어(50)의 슬롯홈(230) 내 유동을 억제하게 된다.

[0055] 이후에, 커버부재(300)의 타단부(330)를 한번 더 가압력을 전달하도록 터치시 제1록킹돌기(410)에 지지된 커버부재(300)의 타단부(330)가 다시 제2록킹돌기(420)측으로 회전되는 동작방식을 갖는다.

[0056] 또한, 상기한 제1록킹돌기(410)의 단부가 간섭되지 않도록 라운드진 구조로 형성되어 있으므로, 커버부재(300)의 타단부(330) 회전시 간섭을 최소화할 수 있는 이점을 갖는다.

[0057] 이때, 탄성부재(510)는 커버부재(300)의 타단부(330)가 제1록킹돌기(410)에 지지된 상태에서 손가락으로 터치되는 중에 커버부재(300)의 타단부(330)를 통해 외부 가압력이 교정용 와이어(50)를 통해 탄성부재(510)측으로 전달됨에 따라, 전달된 외부 가압력에 의해 탄성부재(510)의 부피가 축소되면서 커버부재(300)의 타단부(330)가 회전 가능한 공간을 만들어주는 기능을 수행하게 된다.

[0058] 이후, 탄성부재(510)는 커버부재(300)의 타단부(330)를 통해 전달되는 가압력이 해소될 경우, 원래 부피로 복원되는 특성을 갖는다.

[0059] 이에 따라 본 발명은 사용자가 커버부재(300)의 타단부(330)를 터치하는 횟수에 따라 제1,2록킹돌기(410,420) 중 하나에 지지되어 커버부재(300)의 타단부(330) 각도를 조절할 수 있으며, 치아 교정시 커버부재(300)의 타단부(330)가 액티브 또는 패시브 타입으로 선택적으로 교번되게 회전 이동하여 조절 가능하게 됨으로써, 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 이점을 갖는다.

[0060] 이와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 대해 설명하였으나, 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 앞서 설명된 실시 예에 국한되어 한정되어서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

[0061] 즉, 이상에서와 같이 설명한 본 발명은 상술한 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 된다.

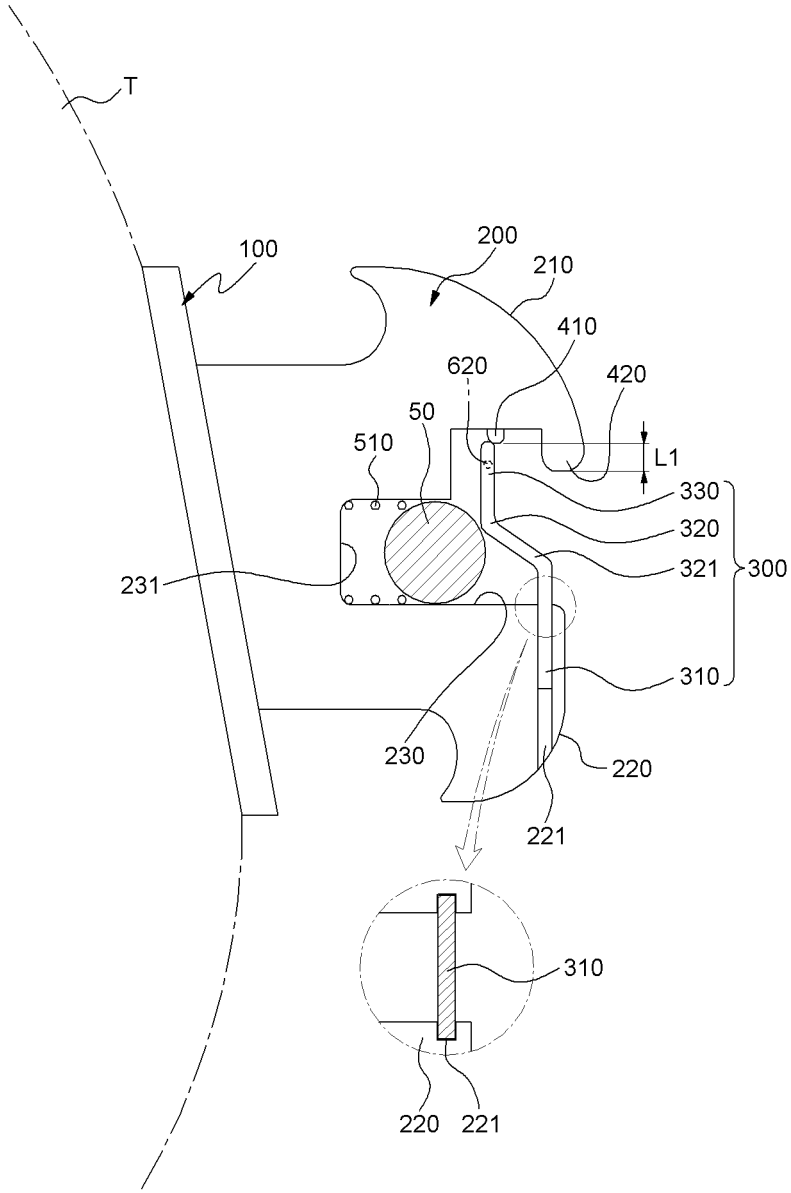
부호의 설명

[0062]

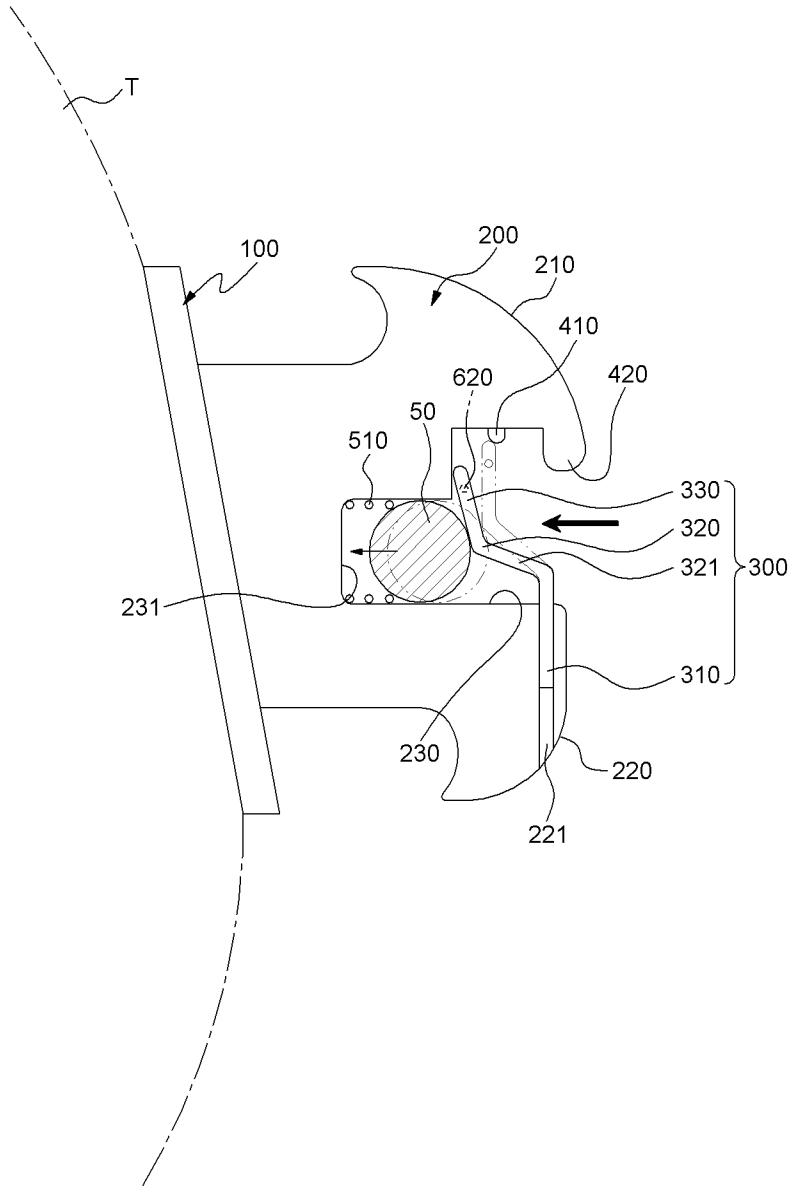
50 : 교정용 와이어	100 : 베이스부
200 : 브라켓 몸체	210 : 상부 전면
220 : 하부 전면	221 : 가이드홈
230 : 슬롯홈	231 : 요입홈
300 : 커버부재	310 : 일단부
320 : 변곡부	321 : 경사면
330 : 타단부	410 : 제1록킹돌기
420 : 제2록킹돌기	510 : 탄성부재
600 : 이탈방지수단	610 : 제1걸림돌기
620 : 제2걸림돌기	

도면

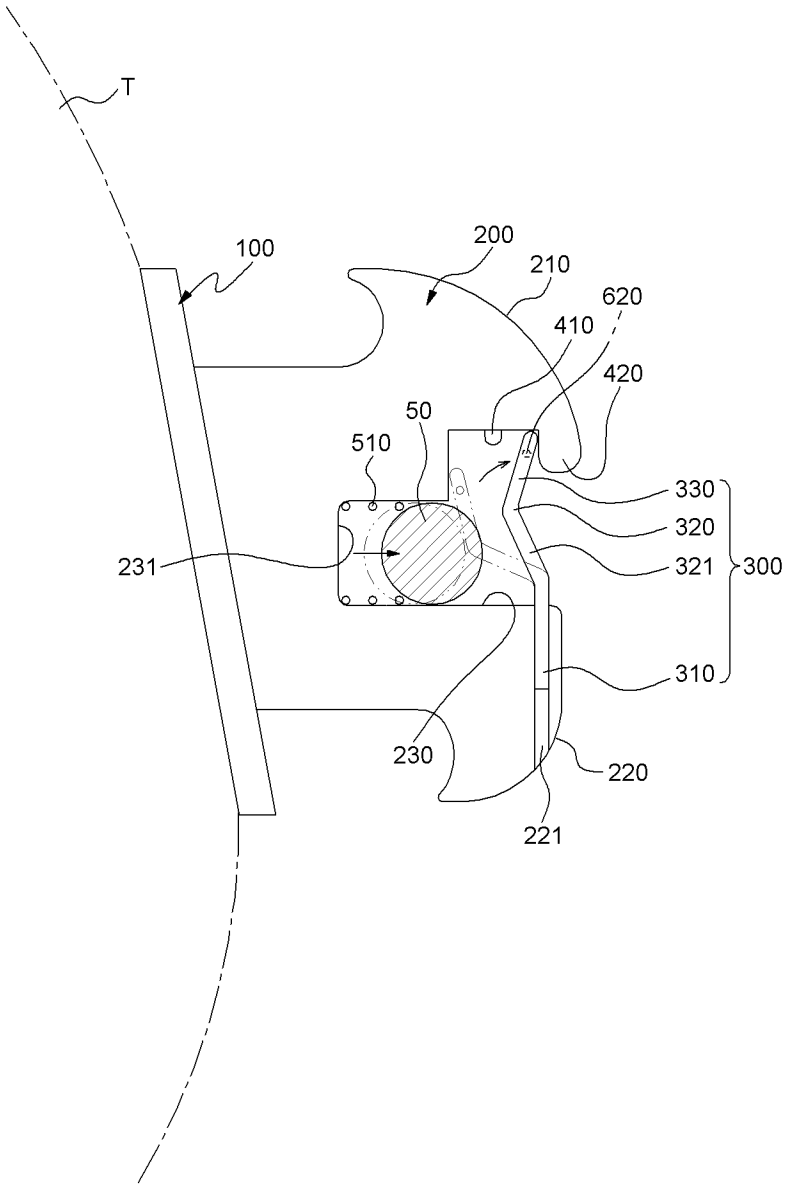
도면1


T
100
200
210
410
420
620
50
510
L1
330
320
321
300
231
310
230
220
221
310
220
221

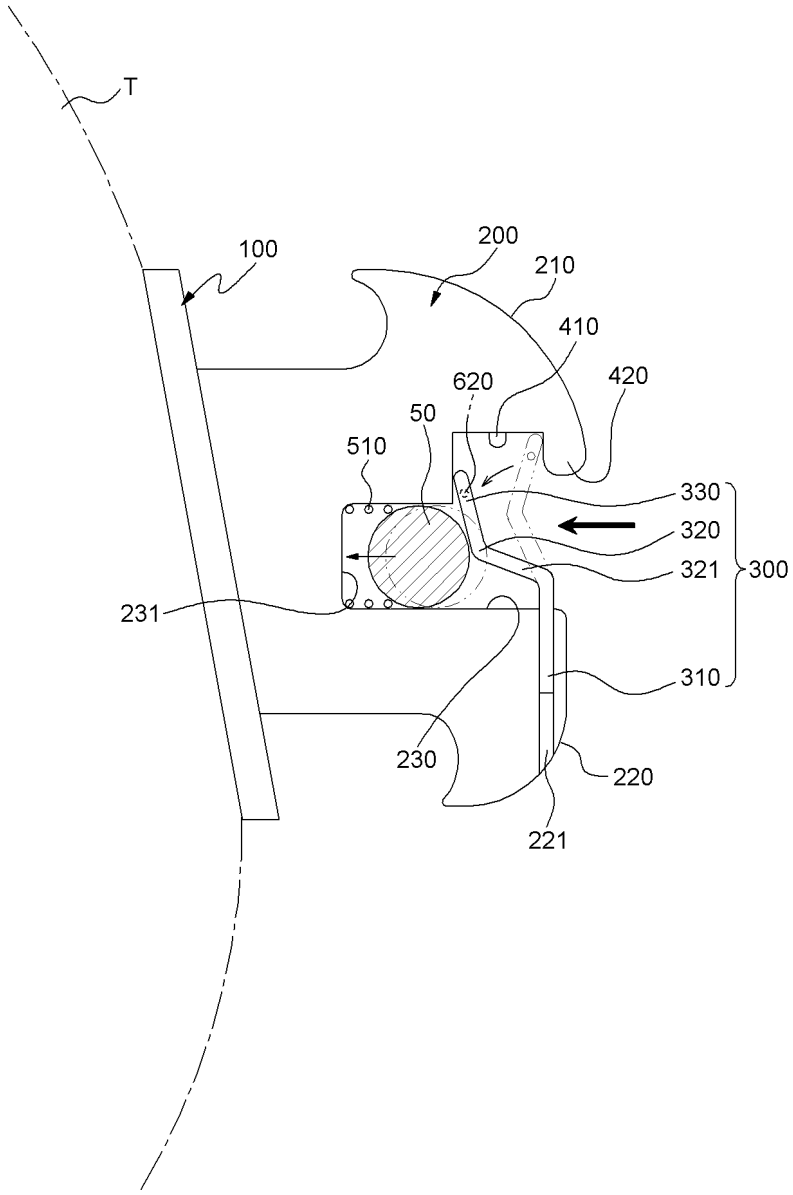
도면2a


T
100
200
210
410
420
620
50
510
330
320
321
300
231
310
230
220
221

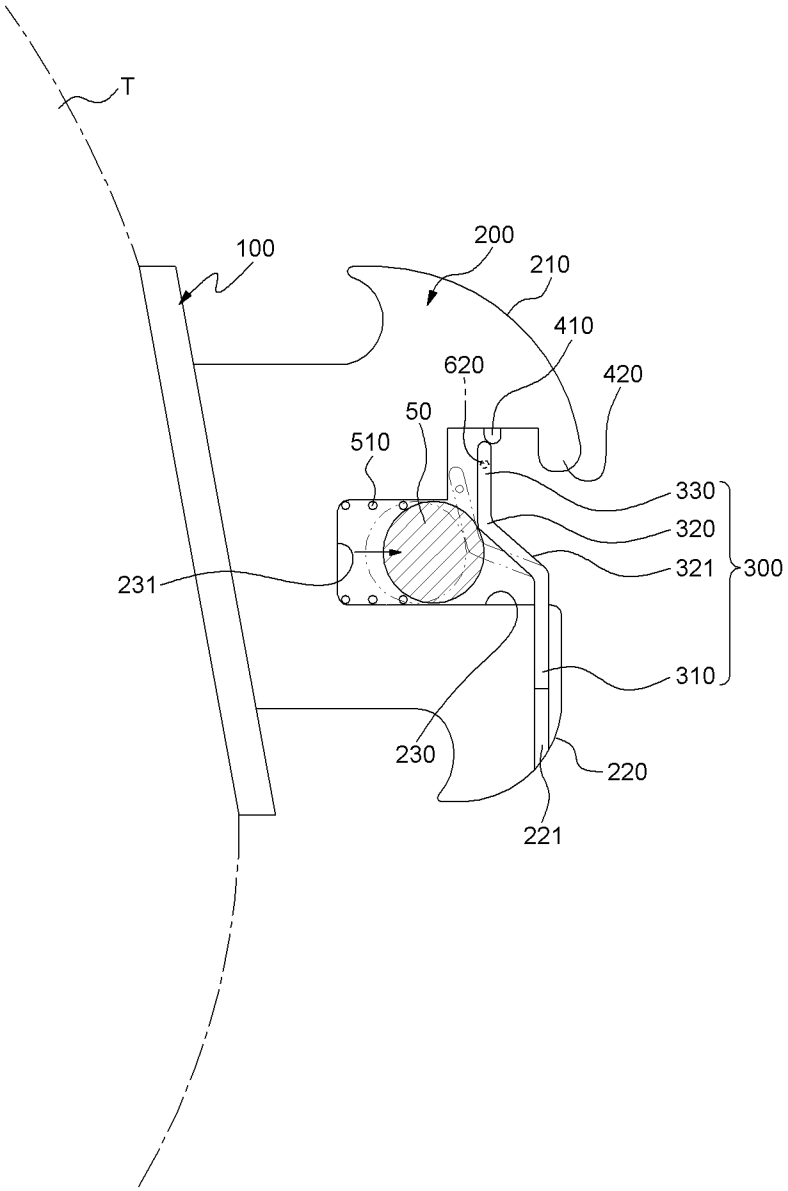
도면2b


T
100
200
210
620
410
420
50
510
330
320
321
300
231
310
230
220
221

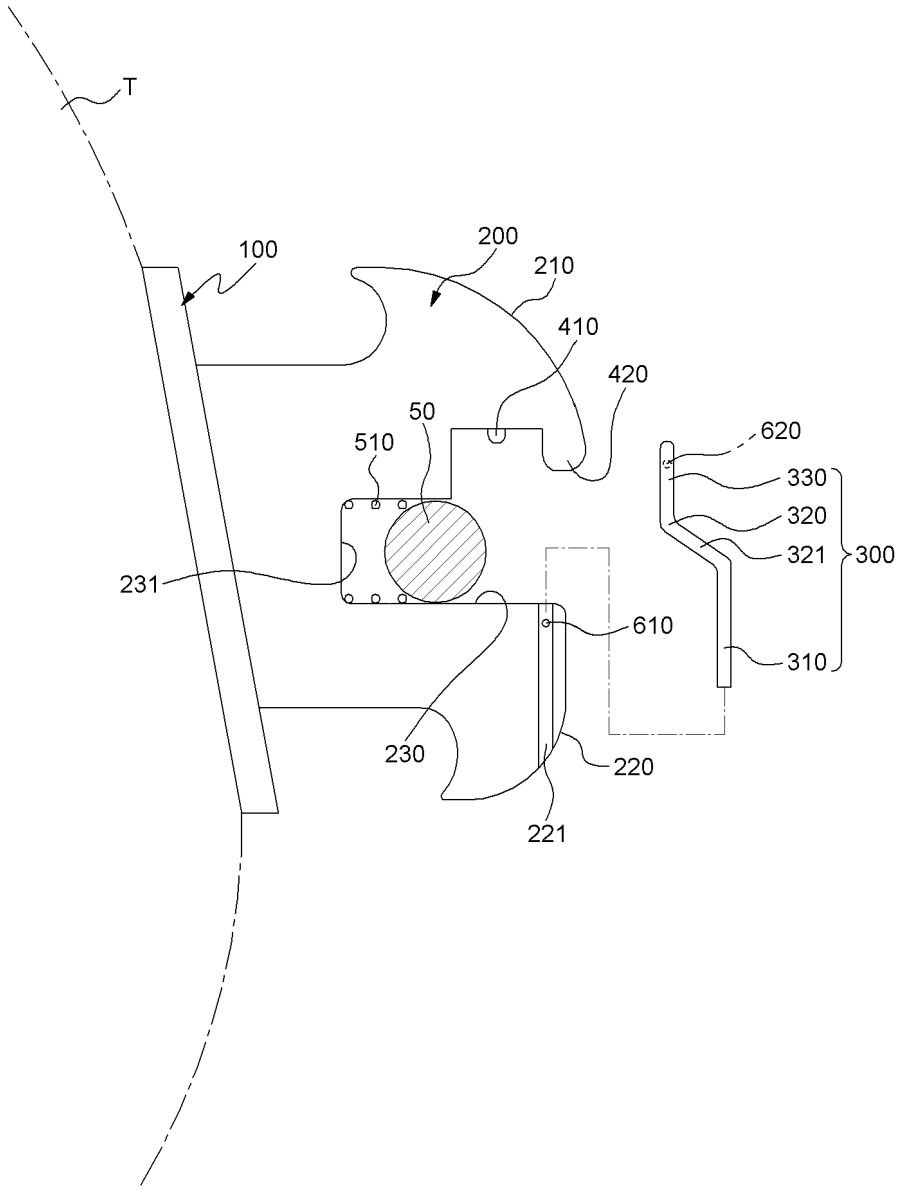
도면3a


T
100
200
210
410
420
620
50
510
330
320
321
300
231
310
230
220
221

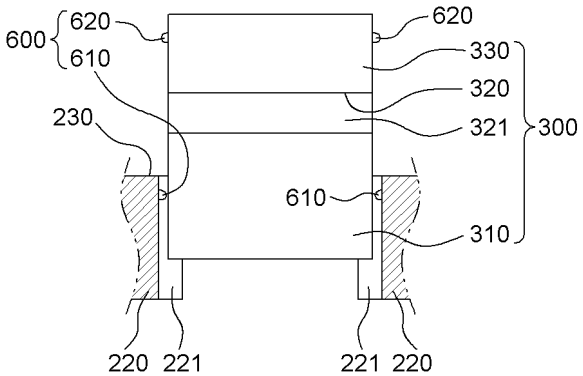
도면3b


T
100
200
210
410
620
420
50
510
330
320
321
300
231
310
230
220
221

도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항의 10째줄

【변경전】

"액치브 위치로"

【변경후】

"액티브 위치로"