



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년01월30일
A61C 7/14 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0675673
	(24) 등록일자	2007년01월23일

(21) 출원번호	10-2005-0096107	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2005년10월12일	(43) 공개일자
심사청구일자	2005년10월12일	

(73) 특허권자	조선대학교산학협력단 광주직할시 동구 서석동 375, 조선대학교 산학기 획팀
(72) 발명자	임성훈 광주 동구 서석동 조선대학교 부속치과병원 교정과
(74) 대리인	이재량

심사관 : 이재정

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 치아 교정용 브라켓

(57) 요약

본 발명은 치열 교정용 브라켓은 입술측 또는 혀측의 치아에 고정되어 와이어를 고정하는 것으로, 치아에 고정되며 치열교정용 와이어가 삽입되는 와이어 지지홈이 형성된 베이스부와, 상기 베이스부로부터 돌출되는 클립 고정부와,상기 클립고정부와 상기 와이어 지지홈을 사이에 두고 베이스부에 형성되는 클립지지부와,상기 클립고정부에 설치되는 기부와, 상기 기부의 양측으로부터 연장되는 연장부와, 상기 연장부의 단부로부터 상호 대향되는 방향으로 중첩되도록 연장되어 상기 클립지지부에 걸리는 지지부를 가지는 클립을 구비한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

입술측 또는 혀측의 치아에 고정되어 와이어를 고정하는 것으로, 치아에 고정되며 치열교정용 와이어가 삽입되는 와이어 지지홈이 형성된 베이스부와,

상기 베이스부로부터 돌출되는 클립 고정부와,

상기 클립고정부와 상기 와이어 지지홈을 사이에 두고 베이스부에 형성되는 클립지지부와,

상기 클립고정부에 설치되는 기부와, 상기 기부의 양측으로부터 연장되는 연장부와, 상기 연장부의 단부로부터 상호 대향되는 방향으로 연장되어 상기 클립지지부에 걸리는 지지부들을 가지는 클립을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 치아 교정용 브라켓.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 클립지지부의 양측에는 상기 클립의 연장부가 걸리는 걸림돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 치아 교정용 브라켓.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 클립의 기부는 단면형상은 다각형으로 형성되고, 상기 기부가 고정되는 클립고정부에는 다각형의 형상을 가지는 홀이 형성되어 상기 클립고정부와 기부의 고정시 기부의 위치가 고정된 것을 특징으로 하는 치아 교정용 브라켓.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 베이스부에 와이어 지지홈이 입구측으로부터 경사지게 형사지게 형성되며, 상기 클립 지지부는 상기 경사진 와이어 지지홈의 일측 내측면으로부터 연장되고 이의 단부에 상기 클립의 연장부가 걸리는 지지돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 치아 교정용 브라켓.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 클립지지부는 클립 고정부와 대응되는 베이스부에 상호 소정간격 이격되는 제 1,2지지부와, 상기 제 1,2지지부의 상호 대향되는 내측면에 각각 형성된 걸림돌기를 구비하며,

상기 클립의 지지부들의 단부에는 상호 나란하게 연장되어 상기 걸림돌기에 걸리는 걸림부를 구비하여 된 것을 특징으로 하는 치아 교정용 브라켓.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 연장부들의 단부로부터 상호 대향되는 방향으로 연장되는 지지부들은 상호 연결되어 오메가 또는 루프형으로 이루어진 것을 특징으로 하는 치아 교정용 브라켓.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 치아교정용 브라켓에 관한 것으로, 더 상세하게는 치아에 설치되어 치아 교정용 와이어를 고정하기 위한 치아 교정용 브라켓에 관한 것이다.

일반적으로 치열의 교정은 접착제로 각 치아의 표면에 브라켓을 고정하고, 이 브라켓에 와이어를 통과시킨 후 이 와이어의 탄성에 의해 야기된 복원력을 이용하여 치아에 누름, 당김, 비틀력과 같은 외부력(이하 이 명세서에서 교정력으로 약칭함)을 가하여 개개의 치아를 상대적으로 이동시킴으로써 이루어지게 된다.

상기와 같이 치아의 교정을 위하여 치아에 고정되어 와이어를 지지하는 브라켓의 일예가 등록 실용신안 제 20-0378039 호에 개시되어 있다. 개시된 치아 교정용 브라켓은 패드와 본체로 구성되는 치아 교정용 브라켓을 구성함에 있어서, 패드의 전면에 요철부를 형성하고, 상기 요철부 상에 매쉬를 용착하여 치아와의 결합력을 높인 구성을 가진다.

등록 실용신안 제 20-0172086호에는 치아 교정용 혀측 브라켓이 개시되어 있다. 개시된 브라켓은 교합면 슬롯과 수평슬롯의 크기가 각각 다르고 결합되는 아치와이어의 단면상 중심부가 서로 어긋나게 형성된 공지의 브라켓에 있어서, 소구치와 대구치 및 전치 등 치아 교정용 브라켓의 교합면 슬롯과 수평면 슬롯을 교합면에서 일치시켜 같은 크기의 치아 와이어를 겸용할 수 있도록 구성된다.

특허등록 제 0024866호에는 치열교정을 위한 브라켓이 개시되어 있다. 개시된 브라켓은 날개들의 사이에 와이어를 고정하기 위한 홈이 형성된 구성이 개시되어 있다.

상술한 예들의 브라켓에 있어서, 브라켓에 와이어를 고정하기 위해서는 브라켓에 형성된 슬롯에 와이어가 삽입되고, 브라켓과 와이어를 별도의 고정와이어를 이용하여 묶게(ligation) 된다. 이러한 브라켓에 대한 와이어의 고정은 상대적으로 많은 시술시간이 소요되고, 고정와이어의 단부가 혀와 구강내부에서 간섭을 일으키게 되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상술한 바와 같은 점을 감안하여, 상기 치열을 교정하기 위한 와이어의 고정 및 해체가 용이하며 시술이 간편한 치아교정용 브라켓을 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 시술시 와이어의 고정상태의 확인이 용이하고, 치아의 입술측 또는 혀측에 치열교정을 위한 와이어의 지지에 따른 탄성력을 제공하여 지속적으로 교정력을 높일 수 있는 치아 교정용 브라켓을 제공함에 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 치아 교정용 브라켓은,

입술측 또는 혀측의 치아에 고정되어 와이어를 고정하는 것으로, 치아에 고정되며 와이어 지지홈이 형성된 베이스부와,

상기 베이스부로부터 돌출되는 클립 고정부와,

상기 클립고정부와 상기 와이어 지지홈을 사이에 두고 베이스부에 형성되는 클립지지부와,

상기 클립고정부에 설치되는 기부와, 상기 기부의 양측으로부터 연장되는 연장부와, 상기 연장부의 단부로부터 상호 대향되는 방향으로 중첩되도록 연장되어 상기 클립지지부에 걸리는 지지부를 가지는 클립을 구비한다.

본 발명에 있어서, 상기 클립지지부의 양측에는 상기 클립의 연장부가 걸리는 걸림돌기를 형성함이 바람직하다. 상기 클립의 기부는 단면형상은 다각형으로 형성되고, 상기 기부가 고정되는 클립고정부에는 다각형의 형상을 가지는 홀이 형성되어 상기 클립이 상기 클립고정부에 대해 회전되지 않도록 지지된다.

상기 클립고정부는 소성변형되어 상기 클립의 기부를 고정할 수 있도록 개구를 가진 고정홀이 형성될 수 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 한 바람직한 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

본 발명에 따른 치열교정용 브라켓은 입술 측 또는 혀측의 치아 표면에 부착되어 치열교정용 와이어를 지지하는 것으로, 그 일 실시예를 도 1 내지 도 4에 나타내 보였다.

도면을 참조하면, 치아 교정용 브라켓(10)은 치아(100)의 표면에 고정되는 베이스부(11)에 치아의 배열방향으로 치아교정용 와이어(200)가 지지되는 와이어 지지홈(12)이 형성되고, 이 와이어 지지홈(12)의 일측에는 베이스부(11)로부터 돌출되어 후술하는 클립(20)의 기부를 지지하는 클립고정부(13)가 형성된 구성을 가진다. 그리고 상기 클립고정부(13)와 대응되는 측에는 상기 와이어 지지홈(12)을 사이에 두고 상기 베이스부(11)에 클립지지부(14)가 설치된다. 그리고 상기 클립고정부(13)에는 클립(20)이 설치되는데, 이 클립(20)은 상기 클립고정부(13)에 지지되는 기부(21)와, 상기 기부(21)의 양측으로부터 연장되는 연장부(22)(23)와, 상기 연장부(22)(23)의 단부로부터 상호 대향되는 방향으로 중첩되도록 연장되어 상기 클립 지지부(14)에 걸리는 지지부(24)(25)를 구비한다. 여기에서 상기 클립은 도 4에 도시된 바와 같이 기부가 두 개로 분할됨으로써 두 개의 부재로 이루어질 수 있으며, 상기 지지부(24)(25)의 단부에는 이로부터 연장되는 파지부(24a)(25a)가 더 구비될 수 있다. 그리고 도 5에 도시된 바와 같이 지지부는 단부가 상호 연결되어 오메(Ω)형 또는 루프(loop)형 지지부(26)로 이루어질 수 있다. 상기 지지부의 형상은 상술한 실시예에 의해 한정되지 않고, 상호 연결되어 클립지지부에 지지될 수 있는 구조이면 어느 것이나 가능하다.

상기 클립(20)은 탄성력을 가지는 티타늄 또는 이의 합금으로 이루어진다. 한편, 상기 클립 지지부(14)는 상기 클립(20)의 지지부(24)(25)가 지지될 수 있도록 외측으로 연장되는 걸림턱(14a)이 형성된다. 상기 클립지지부(14)에는 클립(10)의 지지부(24)(25)에 걸리는 걸림돌기(14b)가 형성된다. 이 걸림돌기(14b)의 상면부는 상기 클립(20)의 회동력에 연장부가 원활히 삽입될 수 있도록 경사진 곡면 또는 경사면으로 이루어질 수 있다.

클립고정부(13)에 대한 상기 기부(21)의 고정은 상기 클립고정부(13)에 단면이 사각형 등과 같은 다각형상의 홈이 형성되고, 상기 기부(21)의 단면에 상기 홈의 형상과 동일한 다각형의 형상으로 형성되어 이들의 결합시 상기 클립고정부(13)에 대해 클립(10)이 회전되지 않도록 함이 바람직하다.

한편, 클립고정부(13)에 대한 상기 기부(21)를 고정하기 위한 다른 실시예는 도 4에 도시된 바와 같이 상기 클립고정부(13)에 개구(16a)를 가지는 고정홈(16)을 형성하고, 이 고정홈(16)에 클립(20)의 기부(21)를 삽입한 상태에서 상기 클립고정부를 소성변형시켜 기부(21)를 파지함으로써 이루어질 수 있다.

도 6 및 도 7에는 본 발명에 따른 치아 교정용 브라켓(40)의 다른 실시예를 나타내 보였다. 상기 실시예와 동일한 부호는 동일한 구성요소를 가리킨다.

도면을 참조하면, 치아 교정용 브라켓의 베이스부(11)에 형성된 클립지지부(41)는 상호 소정간격 이격되는 제 1,2지지부(41a)(41b)가 형성되고, 이 제 1,2지지부(41a)(41b)의 상호 대향되는 측면에는 각각 걸림돌기(42)(43)가 형성된다. 그리고 상기 제 1,2지지부(41a)(42b)의 상면측에는 상기 클립(20)의 지지부(24)(25)가 지지되는 지지턱(41c)(41d)이 형성된다.

상기 클립 고정부(13)에 고정되는 클립(20)의 지지부(24)(25)의 단부에는 상호 나란하게 연장되어 상기 걸림돌기(42)(43)에 걸리는 걸림부(24c)(25c)가 형성된다.

도 8 내지 도 10에는 본 발명에 따른 치아 교정용 브라켓의 다른 실시예를 나타내 보였다.

도면을 참조하면, 치아 교정용 브라켓(30)은 혀측의 치아(100)의 표면에 고정되는 베이스부(31)에 치아의 배열방향으로 치열교정용 와이어(200)가 지지되는 와이어 지지홈(32)이 소정의 각도로 경사지게 형성되고, 와이어 지지홈(32)의 일측 내면으로부터 연장되며 베이스부(31)로부터 돌출되어 클립(20)의 기부(21)를 지지하는 클립고정부(33)가 형성된 기술적 구성을 가진다. 상기 클립고정부(33)와 대응되는 측에는 경사진 와이어 지지홈(32)의 타측내면의 경사 방향으로 연장되는 클립지지부(34)를 구비하는데, 이 클립지지부(34)의 단부에는 양측으로 연장되어 상기 클립(20)의 연장부((23)(24)가 지지되는 지지돌기(34a)(34a)가 형성된다. 상기 클립지지부(34)는 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이 베이스부(31)로부터 소정의 각도로 경사지게 형성되어 와이어 지지홈(32)에 지지된 와이어(32)가 인출되지 않도록 함이 바람직하다. 한편, 상기 클립고정부(33)에 대한 클립(20)의 고정은 상술한 실시예와 동일하므로 다시 설명하지 않기로 한다.

본 발명에 따른 치아 교정용 브라켓(10),(30)은 치아의 치열교정을 위하여 치아에 부착한다. 치아에 대한 브라켓의 고정은 통상적인 방법으로 이루어지는데, 도 1 및 도 5에 도시된 바와 같이 치아의 상태 또는 시술자에 따라 입술측의 치아의 표면에 고정되거나 혀 측의 치아 표면에 고정된다.

이와 같이 치아에 고정된 브라켓(10)에 치아를 교정하기 위한 와이어(200)를 지지시키기 위해서는 브라켓의 베이스부(11)에 형성된 와이어 지지홈(12)에 고정할 와이어(200)를 삽입한다. 그리고 상기 클립(20)의 파지부(24a)(25a)를 잡고 클립 지지부(14) 측으로 가압하여 클립(20)의 연장부(22)(23)를 탄성변형시킨 상태에서 상기 지지부(24)(25)가 클립 고정부의 걸림턱(14a)에 걸리도록 한다. 이와 같이 하면 상기 클립(20)에 의해 와이어 지지홈(12)이 차단되어 와이어(22)가 고정된다.(도 2 및 도 3참조)

이 과정에서 상기 클립 지지부(14)의 양측에는 걸림돌기(14b)가 형성되어 있으므로 이 걸림돌기(14b)에 의해 상기 클립(20)의 연장부(22)(23)가 지지되어 클립(20)과 클립 지지부(14)의 결합력을 높일 수 있다.

특히 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 클립 지지부(40)가 상호 대향되는 측에 걸림돌기(42)(43)가 형성된 경우 상기 클립(20)의 지지부(24)(25)가 지지턱(41c)(41d)에 지지되고, 이의 단부로부터 연장되는 걸림부(24c)(25c)가 상기 걸림돌기에 걸림으로써 와이어 지지홈(12)에 지지된 치아 교정용 와이어(200)를 지지하게 된다.

그리고 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이 치아 교정용 브라켓(30)을 이용하여 와이어(200)를 고정하기 위해서는 상기 경사진 와이어 지지홈(32)에 와이어(200)를 삽입한 상태에서 상기 와이어와 같이 상기 클립(20)의 파지부(24a)(25a)를 잡고 회동시켜 클립 고정부(34)의 지지돌기(34a)(34a)에 상기 클립(20)의 연장부(22)(23)가 걸리도록 함과 아울러 지지부(24)(25)가 클립 고정부(34)에 지지되도록 한다.

상술한 바와 같이 브라켓(10)(30)에 의해 와이어가 고정되는 과정에서 상기 클립(20)의 기부(21)가 클립고정부(13)에 대해 회동되지 않으므로 클립(10)의 지지부(24)(25) 또는 연장부(22)(23)가 탄성변형되면서 클립 지지부(14),(34)에 지지되게 되므로 결합력을 높일 수 있으며, 인위적인 힘을 가하지 않고 분리할 수 없다.

특히 상기 와이어(200)에 장력이 가하여지는 경우 상기 클립(20)이 탄성변형되면서 일부의 장력을 흡수할 수 있으며, 클립(20)의 탄성변형으로 흡수된 장력은 와이어(200)를 통하여 치아에 지속적으로 교정력을 제공할 수 있게 된다.

이상에서 본 발명의 치아 교정용 브라켓에 대한 기술사항을 첨부도면과 함께 서술하였지만 이는 본 발명의 가장 양호한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다.

또한 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자이면 누구나 본 발명의 기술사상의 범주를 벗어나지 않고 첨부한 특허청구의 범위내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 치아 교정용 브라켓은 치열의 고정 등을 위한 와이어의 고정 및 분리가 용이하고 종래와 같이 고정와이어를 이용하여 별도로 와이어와 브라켓을 묶을 필요가 없으므로 와이어의 고정 및 분리에 따른 시술 시간을 줄일 수 있다.

그리고 클립 지지부는 클립이 탄성변형된 상태로 클립지지부에 고정되게 되므로 클립지지부와와의 결합력을 높일 수 있으며, 나아가서는 와이어의 고정에 따른 신뢰성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 치아 교정용 브라켓이 치아에 장착되어 와이어를 지지한 상태를 나타내 보인 사시도,

도 2는 도 1에 도시된 치아 교정용 브라켓을 발췌하여 도시한 사시도,

도 3은 도 2에 도시된 브라켓의 측면도,

도 4는 클립고정부에 클립이 고정되는 다른 실시예를 나타내 보인 사시도,

도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 치아 교정용 브라켓의 다른 실시예를 나타내 보인 사시도,

도 7은 도 6에 도시된 치아 교정용 브라켓의 다른 의 측면도,

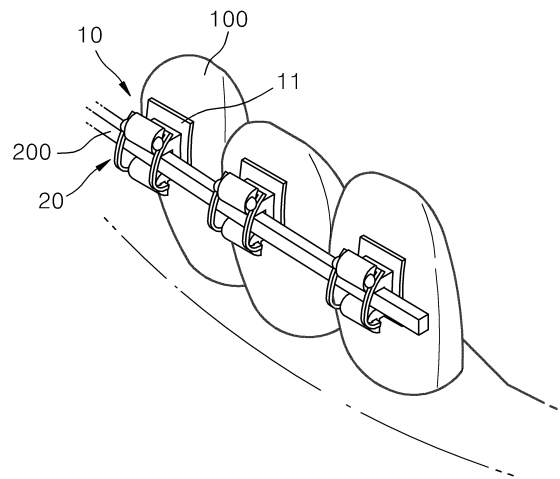
도 8는 본 발명에 따른 치아 교정용 브라켓의 다른 실시예로서 치아에 장착되어 와이어를 지지한 상태를 나타내 보인 사시도,

도 9은 도 8에 도시된 치아 교정용 브라켓을 발췌하여 도시한 사시도,

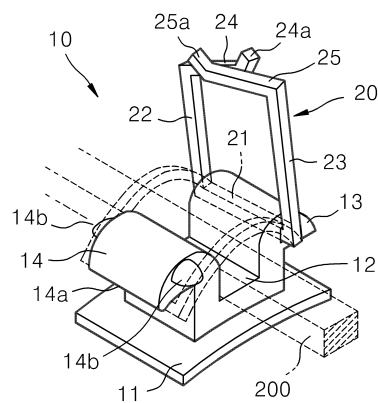
도 10은 도 9에 도시된 치아 교정용 브라켓의 측면도.

도면

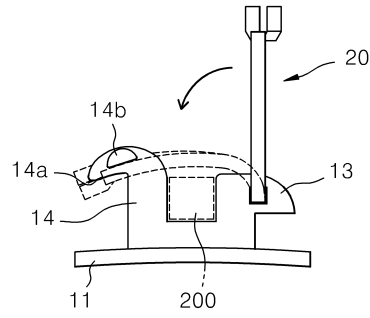
도면1



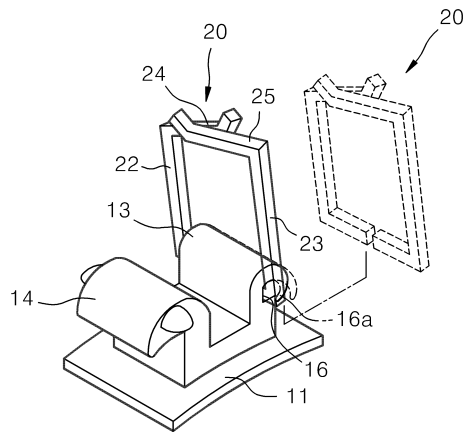
도면2



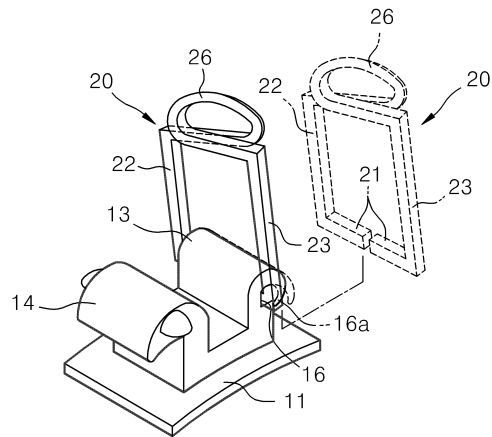
도면3



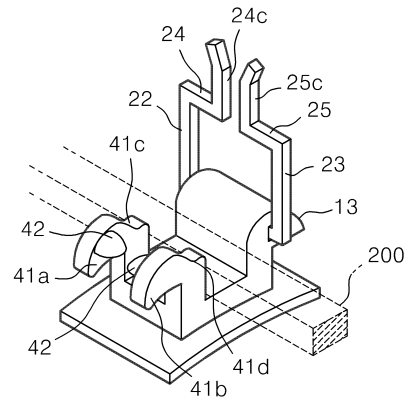
도면4



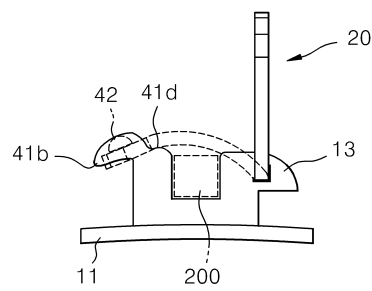
도면5



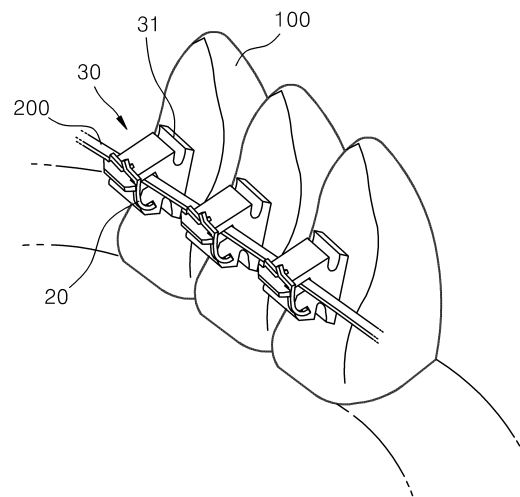
도면6



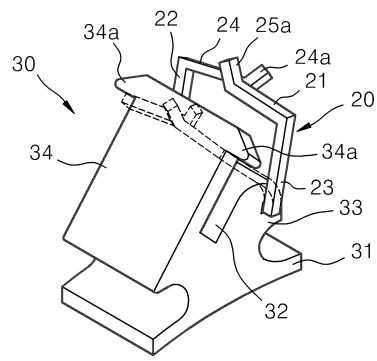
도면7



도면8



도면9



도면10

