



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월15일
 (11) 등록번호 10-1385527
 (24) 등록일자 2014년04월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 7/14 (2006.01) **A61C 7/28** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0078131
 (22) 출원일자 2012년07월18일
 심사청구일자 2012년07월18일
 (65) 공개번호 10-2014-0011181
 (43) 공개일자 2014년01월28일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP11226033 A*
 JP2010042267 A
 JP2012095994 A
 JP11099161 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김중호
 서울특별시 은평구 진관1로 22 ,112동1403호(진관동,은평뉴타운박석고개)
 (72) 발명자
김중호
 서울특별시 은평구 진관1로 22 ,112동1403호(진관동,은평뉴타운박석고개)
 (74) 대리인
엄명용

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 강성현

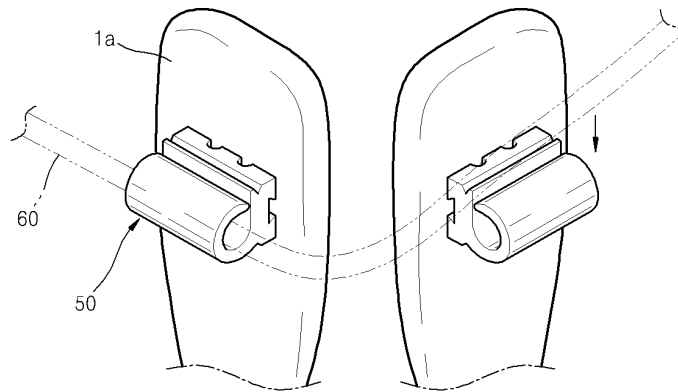
(54) 발명의 명칭 **치열 교정용 브라켓**

(57) 요약

소형화를 가능하게 하고 부피를 적게 하여 착용감을 향상시키고 협소한 공간의 치면에도 부착을 가능하게 하며 교정용 와이어의 착탈을 용이하게 한 치열 교정용 브라켓에 관한 것이다.

이 브라켓(50)은 일면이 치면(1a)에 부착되는 베이스(51)와; 일단이 베이스(51)의 하단부로부터 연장되고 타단이 베이스(51)의 상단부에 근접되게 위치되며, 베이스(51)와의 사이에 교정용 와이어(60)가 결합되는 호선공간부(53)를 형성하는 탄성변형이 가능한 탄성편(52);을 구비한다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

치아의 치면에 부착되고 치열 교정용 와이어가 결합되는 치열 교정용 브라켓에 있어서,

일면이 상기 치면(1a)에 부착되는 베이스(51)와;

일단이 상기 베이스(51)의 하단부로부터 연장되고 타단이 상기 베이스(51)의 상단부에 근접되게 위치되며, 상기 베이스(51)와의 사이에 상기 교정용 와이어(60)가 삽입되는 호선공간부(53)를 형성하는 탄성변형이 가능한 탄성편(52);을 구비하며,

상기 베이스(51)의 상단부에 근접되게 위치한 상기 탄성편(52)의 타단은 그 내면이 상방향을 향하여 경사진 상향경사면(가)이 형성되어서, 상기 호선공간부(53)로부터 상기 교정용 와이어(60)를 분리시킬때 상기 탄성편(52)이 상기 베이스(51)로부터 멀어지는 방향으로 탄성변형이 가능하도록 되고,

상기 베이스(51)의 상단부에 근접되게 위치한 상기 탄성편(52)의 타단은 그 외면이 하방향을 향하여 경사진 하향경사면(나)이 형성되어서, 상기 호선공간부(53)에 상기 교정용 와이어(60)를 결합시킬때 상기 탄성편(52)이 상기 베이스(51)로부터 멀어지는 방향으로 탄성변형이 가능하도록 되어서,

상기 탄성편(52)의 타단과 상기 베이스(51) 사이를 통하여 상기 교정용 와이어(60)가 상기 호선공간부(53)에 삽입되도록 된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 치면(1a)에 상기 베이스(51)를 접촉시키는 접촉제(70)가 도포되는 도포홈(54)이 상기 베이스(51)의 타면에 형성된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 탄성편(52)의 타단 외면에 분리용 도구(90)가 결합되는 견인홈(52b)이 형성된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 베이스(51)의 상하면에는 인접하는 치아 사이를 연결하는 탄성의 파워체인(100)이 결합되는 결합홈(55)(56)이 형성된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 치열 교정용 브라켓에 관한 것으로서, 특히 소형화를 가능하게 하고 부피를 적게 하여 착용감을 향상시키고 협소한 공간의 치면에도 부착을 가능하게 할 뿐만 아니라 대합치와의 교합간섭의 가능성을 최소화하며 교정용 와이어의 착탈의 용이성을 획기적으로 개선한 치열 교정용 브라켓에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 치아는 색깔과 형태에 의해 외관상 형성되는 이미지로 인해 개인적 외모를 연출하는 중요한 요인이며, 치아의 정렬에 따른 치열은 교합압의 고른 분산을 도모하고 부정교합으로 발생할 수 있는 좋지못한 하악운동과 비정상적 악골구조를 예방하는데 영향을 미치므로 외적 이미지의 형성뿐만 아니라 악기능의 회복과 치주건강에 중요한 요인이 되는 것으로 알려져 있다.

- [0003] 치열교정을 위해 브라켓을 부착하게 되는 치아는 앞니와 송곳니 등을 포함하여 상하악에 각각 6개 이상씩인데, 이 각각의 치아에 부착된 교정용 와이어를 결속시키기 위해 훨씬 가는 고정와이어로 묶는 작업을 수행해야 하는 바, 이 작업은 각각의 치아에 대하여 세심한 주의와 노력이 요구되고 비교적 장시간이 소요될 수 밖에 없었으며 이로 인해 환자에게 불편함과 통증을 유발할 수 있다.
- [0004] 한국특허등록 제0675673호는 브라켓에 교정용 와이어를 간편하게 고정할 수 있도록 한 치아 교정용 브라켓에 관한 것으로서, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 이 브라켓(10)은 치아(1)에 부착되는 베이스(11)와, 베이스(11)에 고정되고 교정용 와이어(200)가 결합되는 지지홈(12)이 형성된 클립지지부(14)와, 클립지지부(14)에 회동가능하게 결합되어 교정용 와이어(200)의 이탈을 방지하는 클립(20)으로 구성되어 있다.
- [0005] 이와 같은 교정용 브라켓(10)은 교정용 와이어(200)를 클립(20)에 의해서 간편하게 고정할 수 있으므로, 종래 교정용 와이어를 이용하여 교정용 와이어를 브라켓에 묶음하는 번거로운 작업을 해소한다.
- [0006] 또한 한국특허등록 제0691797호에 개시되고 도 3에 도시된 치열 교정용 브라켓(100)은 클립고정 날개부(330)(530)에 클립(200a)을 결합시킴으로써, 교정용 와이어(200a)를 간편하게 브라켓(100)에 고정시킬 수 있게 한 것이다.
- [0007] 그런데 상기와 같은 선등록 특허들은 브라켓(10)(100) 이외에 교정용 와이어(200)(800)를 고정하기 위한 별도의 클립(20)(200)이 부설됨으로써, 브라켓의 부피를 증가시켜 협소공간에 위치한 치면에는 부착하기 어렵고, 대합치와의 교합간섭을 일으키기 쉬운 단점이 있다.
- [0008] 예컨대, 도 4, 도 5a 및 도 5b에 도시된 바와 같이 불규칙한 치열에서 특히 인접한 전치(1)(2) 사이에 후치(3)가 위치되어서, 후치(3)의 노출된 치면이 좁은 경우 상기 선행특허에서와 같이 클립(20)(200)이 부설되어 부피가 큰 브라켓(10)(100)을 부착하는 기술이 어려울 뿐만 아니라 좁은 공간을 통하여 지그재그로 교정용 와이어(200)(200a)를 장착하는 기술이 번거롭거나 불가능하기도 하다. 이로 인하여 기술시간이 증가되는 등 기술자 및 피기술자의 불편함을 가중시키고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 한국특허등록 제0675673호
- (특허문헌 0002) 한국특허등록 제0691797호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 작은 치아의 치면이나 또는 불규칙한 치열에서 노출된 치면이 좁더라도 간편하게 브라켓을 부착시킬 수 있고, 또한 교정용 와이어를 브라켓에 간편하게 장착할 수 있도록 그 구조가 개량된 치열교정용 브라켓을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적을 달성하는 본 발명은 치아의 치면에 부착되고 치열 교정용 와이어가 결합되는 치열 교정용 브라켓에 있어서,
- [0012] 상기 치면에 부착되는 베이스와;
- [0013] 일단이 상기 베이스의 하단부로부터 연장되고 타단이 상기 베이스의 상단부에 근접되게 위치되며, 상기 베이스와의 사이에 상기 교정용 와이어가 결합되는 호선공간부를 형성하는 탄성변형이 가능한 탄성편;을 구비하며,
 상기 베이스의 상단부에 근접되게 위치한 상기 탄성편의 타단은 그 내면이 상방향을 향하여 경사진 상향경사면이 형성되어서, 상기 호선공간부로부터 상기 교정용 와이어를 분리시킬때 상기 탄성편이 상기 베이스로부터 멀어지는 방향으로 탄성변형이 가능하도록 되고,
 상기 베이스의 상단부에 근접되게 위치한 상기 탄성편의 타단은 그 외면이 하방향을 향하여 경사진 하향경사면

이 형성되어서, 상기 호선공간부에 상기 교정용 와이어를 결합시킬때 상기 탄성편이 상기 베이스로부터 멀어지는 방향으로 탄성변형이 가능하도록 되어서,

[0014] 상기 탄성편의 타단과 상기 베이스 사이를 통하여 상기 교정용 와이어가 상기 호선공간부에 삽입되도록 한 것을 특징으로 한다.

[0015] 삭제

[0016] 삭제

[0017] 또한, 본 발명 치열 교정용 브라켓은 상기 치면에 상기 베이스를 접촉시키는 접촉체가 도포되는 도포홈이 상기 베이스의 타면에 형성된 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 본 발명 치열 교정용 브라켓은 상기 탄성편의 타단 외면에 분리용 도구가 결합되는 견인홈이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 베이스의 상하면에는 인접하는 치아 사이를 연결하는 탄성의 파워체인이 결합되는 결합홈이 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 첫째, 본 발명 치열 교정용 브라켓(50)(50a)은 교정용 와이어(60)(60a)를 파지하거나 이탈이 가능하도록 탄성변형이 가능한 탄성편(52)(52a)을 구비함으로써, 상기 종래기술들에서와 같이 교정용 와이어를 브라켓 본체에 클램핑하기 위한 별도의 클립이나 고정와이어를 필요하지 않으므로, 결합이 매우 용이하고 소형화를 가능하게 하므로써 부피를 줄일 수 있어 착용감을 향상시키고 협소한 공간의 치면에도 부착을 가능하게 하여 기술을 용이하게 한다.

[0021] 둘째, 탄성편(52)의 타단(자유단)의 내면에 상향경사면(가)이 형성됨으로써 원형단면의 교정용 와이어(60)가 호선공간부(53)로부터 용이하게 이탈될 수 있도록 하며, 또한 외면에는 하향경사면(나)이 형성됨으로써 원형단면의 교정용 와이어(60)가 호선공간부(53)에 용이하게 삽입될 수 있도록 한다.

[0022] 셋째, 브라켓(50)(50a)에 접촉제 도포홈(54)(54a)이 형성됨으로써 치면에 안정적인 부착을 가능하게 한다.

[0023] 넷째, 탄성편(52)(52a)의 외면에 견인홈(52b)을 형성시킴으로써, 도구(90)에 의해 간편하게 탄성편(52)(52a)을 탄성변형시킴으로써 다각의 교정용 와이어도 간편하게 착탈할 수 있게 한다.

[0024] 다섯째, 브라켓의 베이스(51)에 결합홈(55)(56)을 형성함으로써, 근, 원심 견인을 위한 파워체인(100)을 장착할 수 있게 한다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 종래 교정용 브라켓을 치아에 설치한 상태를 나타낸 개략도
- 도 2는 도 1에 설치된 브라켓을 나타낸 사시도,
- 도 3은 종래 다른 교정용 브라켓을 나타낸 사시도,
- 도 4는 종래 교정용 브라켓의 문제점을 설명하는 치열을 나타낸 개략도,
- 도 5a는 도 4에서 치열의 불규칙한 부분을 A방향에서 본 브라켓의 설치상태를 설명하는 개략도,
- 도 5b는 도 5a의 개략 평면도로서 불규칙한 치열의 치아에 브라켓을 설치하고 교정용 와이어를 결합한 상태를 나타낸 개략도,
- 도 6은 본 발명 제1실시예의 교정용 브라켓을 치면에 부착하고 교정용 와이어를 삽입시키는 상태를 나타낸 개략 사시도,
- 도 7은 도 6의 교정용 브라켓을 나타낸 사시도,
- 도 8a 내지 도 8c는 제1실시예의 교정용 브라켓에 교정용 와이어를 삽입시키는 상태를 나타낸 순서도,

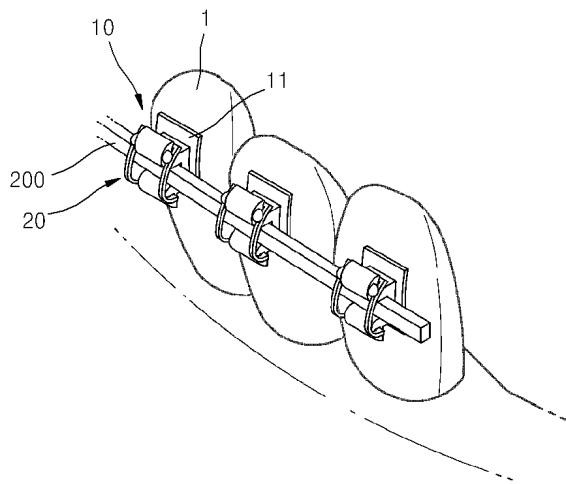
도 9a 및 도 9b는 본 발명 제2실시예의 교정용 브라켓의 작동 상태도,
 도 10a 및 도 10b는 원형 및 사각의 교정용 와이어를 나타낸 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

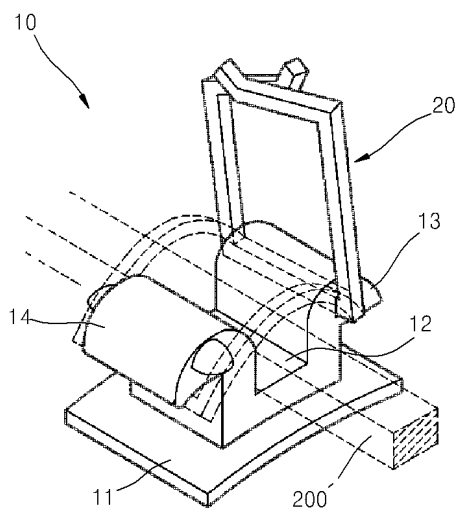
- [0026] 본 발명 실시예의 치열 교정용 브라켓은 작은 치아의 치면이나 또는 불규칙한 치열에서 노출된 치면이 좁더라도 간편하게 브라켓을 부착시킬 수 있고, 또한 교정용 와이어를 브라켓에 간편하게 탈착할 수 있도록 한다.
- [0027] 따라서 본 발명 치열 교정용 브라켓은 소형화가 가능하도록 간단한 구조를 가지면서도, 교정용 와이어의 견인방향으로 지지력을 확보할 수 있도록 한 구조를 가진다.
- [0028] 본 발명 실시예의 브라켓에 결합되는 교정용 와이어는 형상기억합금으로 제작된 것으로서, 도 10a에 도시된 바와 같이 2방향의 교정방향을 가지는 원형 단면으로서 교정용 와이어(60)와, 도 10b에 도시된 바와 같이 3방향의 교정방향을 가지는 사각 단면의 교정용 와이어(60a)등 다양한 형상의 것이 적용가능하다.
- [0029] [제 1 실시예]
- [0030] 도 6 내지 도 8을 참조하면, 제1실시예의 교정용 브라켓(50)은 도 10a에 도시된 바와 같은 2방향의 교정방향을 갖는 원형단면의 교정용 와이어(60)를 채택하기 적합한 구조이다.
- [0031] 이 교정용 브라켓(50)은 일면이 치면(1a)에 부착되는 베이스(51)와, 일단이 상기 베이스(51)의 하단부로부터 원호형상으로 연장되고 탄성변형이 가능한 탄성편(52)으로 이루어진다.
- [0032] 상기 베이스(51)의 타면에는 도 7 및 도 8a에 도시된 바와 같이, 상기 치면(1a)에 상기 베이스(51)를 접촉시키는 접촉제(70)가 도포되는 도포홈(54)이 형성된다.
- [0033] 상기 탄성편(52)의 타단(자유단)은 상기 베이스(51)의 상단부에 근접되게 위치되며, 상기 베이스(51)와 원호형상의 탄성편(52) 사이에는 상기 교정용 와이어(60)가 결합되는 호선공간부(53)를 형성한다.
- [0034] 상기 호선공간부(53)는 상기 교정용 와이어(60)의 직경보다 큰 공간을 갖도록 형성되어서, 호선공간부(53)내에서 교정용 와이어(60)의 자유로운 움직임이 가능하다.
- [0035] 상기 탄성편(52)의 타단(자유단)은 상기 베이스(51)의 상단부에 탄력적으로 밀착되도록 항상 접촉되게 구성될 수 있으며, 또는 교정용 와이어(60)의 직경보다 작은 틈새를 갖도록 이격되게 구성할 수도 있다.
- [0036] 또한, 도 7, 도 11a 및 도 11b를 참조하면, 상기 베이스(51)의 상하면에는 인접하는 치아 사이를 연결하는 탄성의 파워체인(100)이 결합되는 결합홈(55)(56)이 형성하였다. 이 경우 인접하는 치아(1) 사이를 파워체인(100)으로 연결하여 치아(1)간 틈새를 교정할 수 있도록 한다.
- [0037] 상기와 같은 구성의 교정용 브라켓(50)은 도 8a 내지 도 8c에 도시된 바와 같이, 상기 탄성편(52)의 타단과 상기 베이스(51) 사이를 통하여 상기 교정용 와이어(60)가 상기 탄성편(52)을 탄성변형시키면서 상기 호선공간부(53)내에 삽입되거나 또는 호선공간부(53)로부터 탈출한다.
- [0038] 상기 호선공간부(53)에 삽입된 교정용 와이어(60)는 탄성편(52)의 복원력에 의해서 클램핑되게 되며, 도 8c 및 도 10a에 도시된 바와 같은 X,Y방향등 모든방향에서 교정이 이루어질 수 있게 된다.
- [0039] 한편, 도 8a 및 도 8c를 참조하면, 원형단면의 교정용 와이어(60)를 브라켓(50)에 용이하게 삽입하거나 분리시킬 수 있도록 상기 탄성편(52)의 타단(자유단)은 다음과 같은 구조를 가진다.
- [0040] 상기 탄성편(52)의 타단은 그 내면이 상방향을 향하여 경사진 상향경사면(가)이 형성되어서, 상기 호선공간부(53)로부터 상기 교정용 와이어(60)를 분리시킬때 교정용 와이어(60)가 상향경사면(가)에 슬라이딩 되면서 상기 탄성편(52)이 상기 베이스(51)로부터 멀어지는 방향으로 탄성변형이 되면서 교정용 와이어(60)의 이탈이 가능하도록 한다.
- [0041] 또한, 상기 탄성편(52)의 타단은 그 외면이 하방향을 향하여 경사진 하향경사면(나)이 형성되어서, 상기 호선공간부(53)에 상기 교정용 와이어(60)를 삽입시킬때 교정용 와이어(60)가 하향경사면(나)에 슬라이딩 되면서 상기 탄성편(52)이 상기 베이스(51)로부터 멀어지는 방향으로 탄성변형이 되면서 교정용 와이어(60)가 호선공간부(53)에 결합될 수 있게 한다.

도면

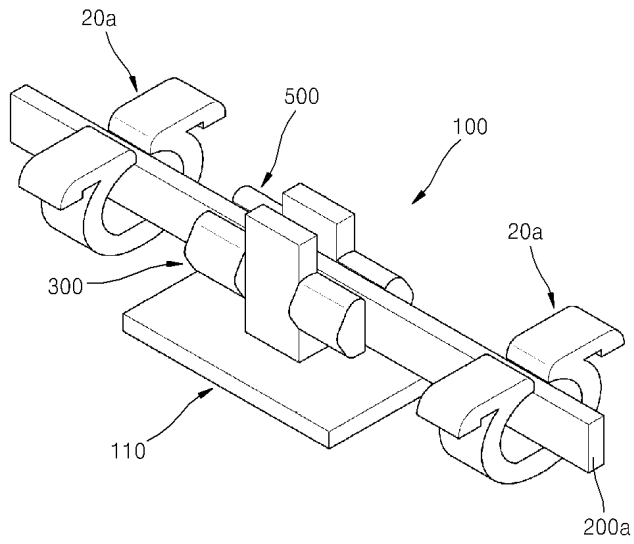
도면1



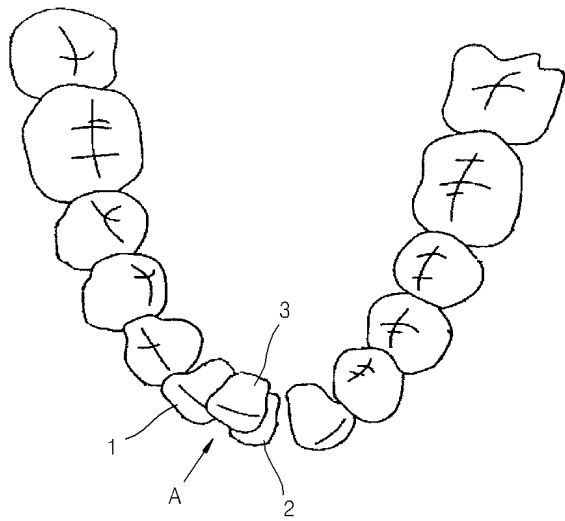
도면2



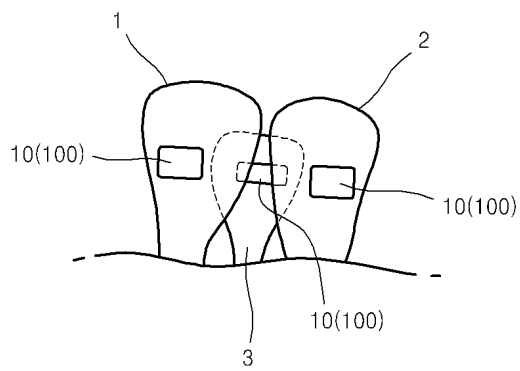
도면3



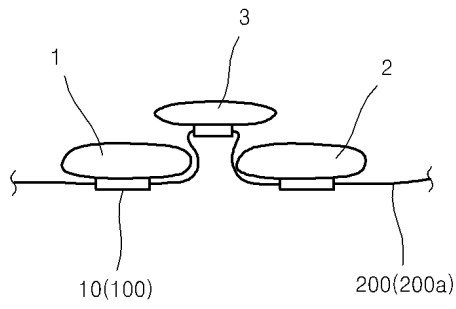
도면4



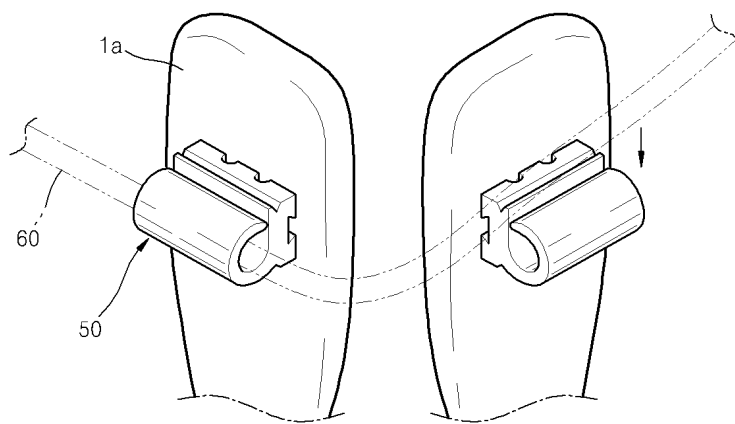
도면5a



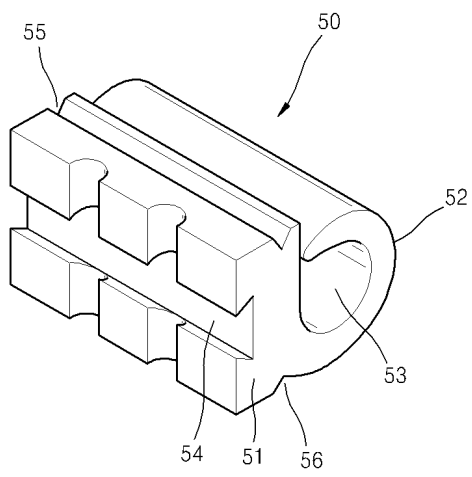
도면5b



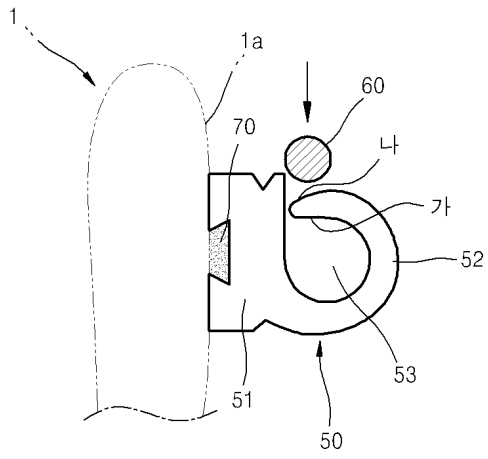
도면6



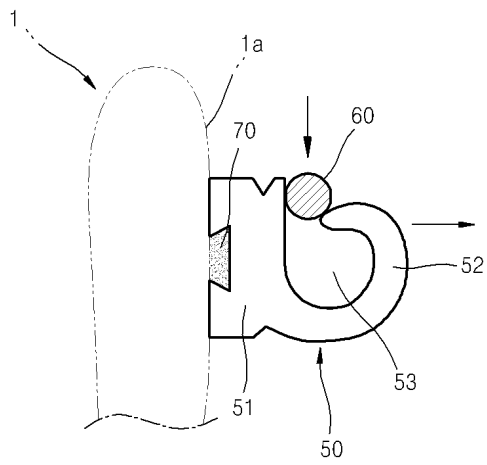
도면7



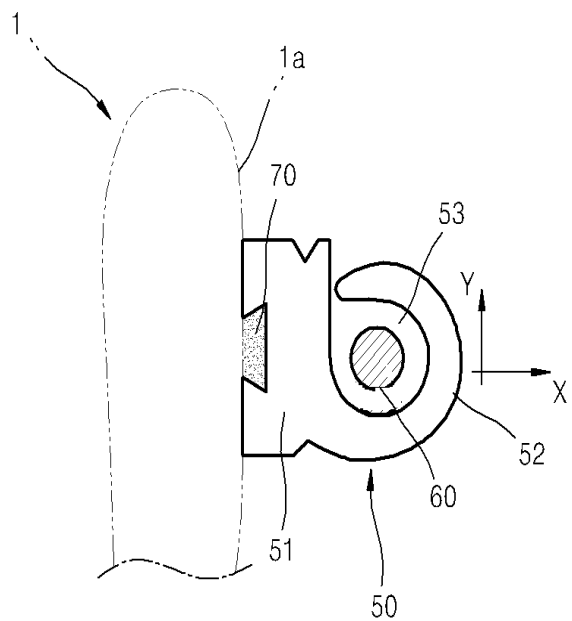
도면8a



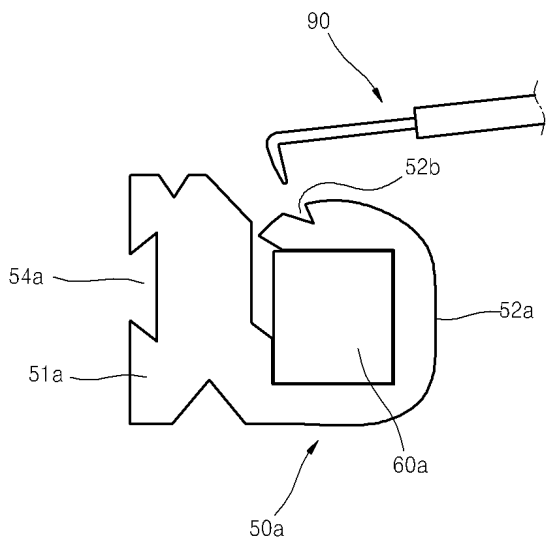
도면8b



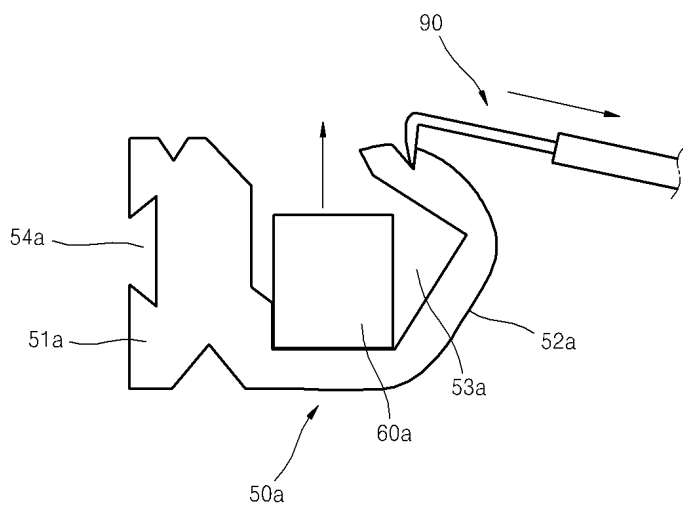
도면8c



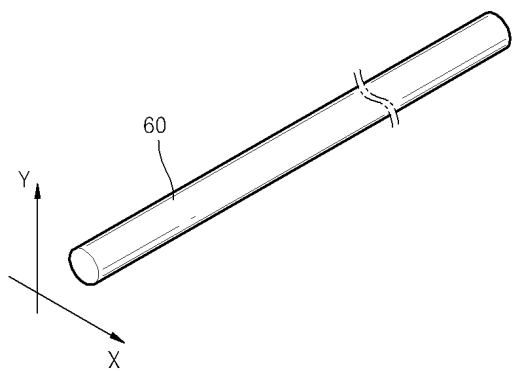
도면9a



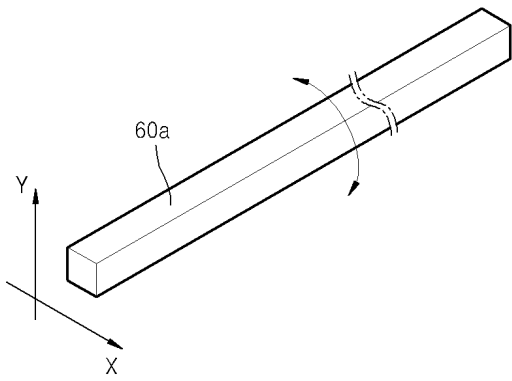
도면9b



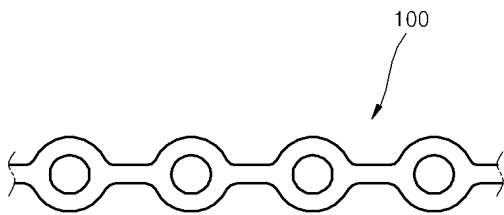
도면10a



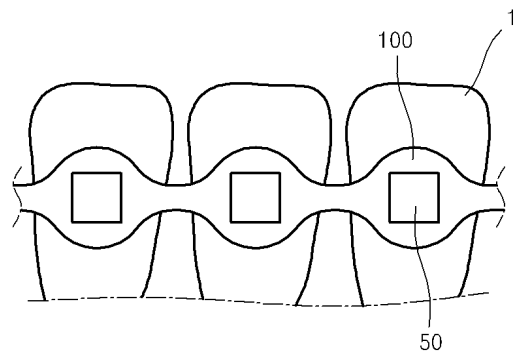
도면10b



도면11a



도면11b



도면12

