

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

치아부착용 브래킷 조립체에 있어서,

치아 표면에 부착할 수 있도록 라운드진 곡면으로 형성되는 부착면을 갖는 베이스;

상기 베이스에 분리 가능하게 결합되는 바디;

상기 바디에 수용되고, 정보를 저장하기 위한 칩과, 상기 칩에 저장된 정보를 전송하기 위한 안테나를 구비하는 무선주파수 발생기;

를 포함하고,

상기 베이스는 상부로 돌출되고 양측면에 관통개구가 형성되는 본체부와, 상기 본체부와 일체로 형성되어 상기 본체부보다 낮은 높이로 양측으로 연장되는 날개부로 이루어지고,

상기 바디는,

상기 무선주파수 발생기를 수용하는 홈이 형성되고 양측에서 하부로 돌출되는 돌출부를 구비하고, 상기 돌출부에 상기 베이스의 관통개구와 정합되는 바디 개구가 형성되는 바디 본체;

상기 무선주파수 발생기가 상기 바디 본체의 홈에 수용된 상태에서 상기 바디 본체의 홈의 측벽과 접합되어 상기 무선주파수 발생기를 고정하는 커버;

를 포함하는 치아부착용 브래킷 조립체.

청구항 4

삭제

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 관통개구와 상기 바디 개구가 정합된 상태에서 상기 관통개구 및 상기 바디 개구를 통해 삽입되어, 상기 베이스와 상기 바디를 결합하는 스프링핀;

을 더 포함하고,

상기 스프링핀을 분리함으로써, 상기 베이스와 상기 바디는 분리될 수 있는 치아부착용 브래킷 조립체.

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 RFID와 같은 무선주파수 발생기를 내장하고 치아에 부착할 수 있는 치아 부착용 브래킷 조립체에 관

한 것이다.

배경 기술

- [0002] 미아 방지를 위해서 어린이 또는 보호자의 정보를 포함하는 이름표, 목걸이 또는 팔찌 등이 사용되고 있는데, 이러한 식별 태그는 신체에서 이탈되기가 쉽고, 항상 착용하기 어려운 문제가 있어 미아 방지를 위한 보호 수단으로서 효율성이 떨어지는 문제가 있다.
- [0003] 현재 베리칩과 같이 개인의 신상 정보를 포함하는 칩을 수술이나 주사 등의 방식으로 손에 이식하는 방법이 개발되어 있으나, 신체에 이식된 칩을 제거하기가 어려운 문제가 있다.
- [0004] 또한, 기술의 발전에 따라 신체에 이식된 칩을 다른 것으로 교체하여 이식할 필요가 있음에 비해, 종래에 손에 이식하는 형태의 칩은 교체가 용이하지 않다.
- [0005] 따라서, 개인의 신상 정보 등을 포함하는 칩을 치아에 부착할 수 있도록 하여 부착 및 분리가 간편한 치아부착용 조립체가 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안 제10-0381177호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 따라서, 본 발명은 상기 사정을 감안하여 발명한 것으로, 개인의 신상 정보 등을 포함하는 무선주파수 발생기를 내장하면서 치아에 부착할 수 있도록 하여 부착 및 분리가 용이한 치아부착용 브래킷 조립체를 제공하고자 함에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상술한 바와 같은 목적을 구현하기 위한 본 발명에 따른 치아부착용 브래킷 조립체는, 치아 표면에 부착할 수 있도록 라운드진 곡면으로 형성되는 부착면을 갖는 베이스; 상기 베이스에 내장되고, 정보를 저장하기 위한 칩과, 상기 칩에 저장된 정보를 전송하기 위한 안테나를 구비하는 무선주파수 발생기; 를 포함하고, 상기 부착면에 접착제를 도포하여 치아에 부착할 수 있도록 구성된다.
- [0009] 또한, 상기 베이스는 중앙에 상기 무선주파수 발생기를 수용하기 위한 홈이 형성되어 상부로 돌출되는 본체부와, 상기 본체부와 일체로 형성되어 상기 본체부보다 낮은 높이로 양측으로 연장되는 날개부로 이루어지고, 상기 무선주파수 발생기가 상기 본체부의 홈에 수용된 상태에서 상기 본체부의 홈의 측벽과 접합되어 상기 무선주파수 발생기를 고정하는 커버; 를 더 포함하고, 상기 커버의 하부면과 상기 베이스의 부착면은 동일 높이로 형성된다.
- [0010] 본 발명의 다른 실시예에 따른 치아부착용 브래킷 조립체는, 치아 표면에 부착할 수 있도록 라운드진 곡면으로 형성되는 부착면을 갖는 베이스; 상기 베이스에 분리 가능하게 결합되는 바디; 상기 바디에 수용되고, 정보를 저장하기 위한 칩과, 상기 칩에 저장된 정보를 전송하기 위한 안테나를 구비하는 무선주파수 발생기; 를 포함한다.
- [0011] 또한, 상기 베이스는 상부로 돌출되고 양측면에 관통개구가 형성되는 본체부와, 상기 본체부와 일체로 형성되어 상기 본체부보다 낮은 높이로 양측으로 연장되는 날개부로 이루어진다.
- [0012] 또한, 상기 바디에는 바디 개구가 형성되고, 상기 관통개구와 상기 바디 개구가 정합된 상태에서 상기 관통개구 및 상기 바디 개구를 통해 삽입되어, 상기 베이스와 상기 바디를 결합하는 스프링핀; 을 더 포함하고, 상기 스프링핀을 분리함으로써, 상기 베이스와 상기 바디는 분리될 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 바디는, 상기 무선주파수 발생기를 수용하는 홈이 형성되고 양측에서 하부로 돌출되는 돌출부를 구비하고, 상기 돌출부에 상기 베이스의 관통개구와 정합되는 바디 개구가 형성되는 바디 본체; 상기 무선주파수

발생기가 상기 바디 본체의 홈에 수용된 상태에서 상기 바디 본체의 홈의 측벽과 접합되어 상기 무선주파수 발생기를 고정하는 커버; 를 포함한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면, 개인의 신상 정보 등을 포함하는 무선주파수 발생기를 내장하는 베이스를 라운드지는 형상의 부착면을 통해 치아에 부착할 수 있도록 하여 부착 및 분리가 용이한 치아부착용 브래킷 조립체를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 브래킷 조립체를 도시하는 사시도이다.
 도 2는 도 1의 브래킷 조립체를 하부에서 본 상태를 도시하는 도면이다.
 도 3은 도 1의 브래킷 조립체가 분해된 상태를 도시하는 도면이다.
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 브래킷 조립체를 도시하는 사시도이다.
 도 5는 도 4의 브래킷 조립체를 하부에서 본 상태를 도시하는 도면이다.
 도 6은 도 4의 브래킷 조립체에서 바디와 베이스가 분리된 상태를 도시하는 도면이다.
 도 7은 도 6의 브래킷 조립체를 하부에서 본 상태를 도시하는 도면이다.
 도 8은 도 7에서 바디가 추가로 분해된 상태를 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 구성 및 작용을 상세히 설명하면 다음과 같다. 여기서 각 도면의 구성요소들에 대해 참조부호를 부가함에 있어서 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호로 표기되었음에 유의하여야 한다.

[0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 브래킷 조립체를 도시하는 사시도이다. 도 2는 도 1의 브래킷 조립체를 하부에서 본 상태를 도시하는 도면이다. 도 3은 도 1의 브래킷 조립체가 분해된 상태를 도시하는 도면이다.

[0018] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 치아 부착용 브래킷 조립체(이하, 브래킷 조립체)는 베이스(110), 무선주파수 발생기(120), 커버(130)를 포함한다.

[0019] 베이스(110)는 수지 또는 세라믹 재질로 형성되고, 치아 표면에 부착할 수 있도록 라운드진 곡면으로 형성되는 부착면(113)을 갖는다.

[0020] 베이스(110)는 본체부(111)와 날개부(112)로 이루어질 수 있다. 본체부(111)는 베이스(110)의 중앙에 위치하고 무선주파수 발생기(120)를 수용하기 위한 홈(111a)이 형성되어 상부로 돌출된다. 날개부(112)는 본체부(111)와 일체로 형성되고, 부착면(113)의 반대 편에서 본체부(111)보다 낮은 높이로 양측으로 연장된다.

[0021] 무선주파수 발생기(120)는 베이스(110)의 홈(111a)에 수용되어 베이스(110)에 의해 보호된다. 무선주파수 발생기(120)는 정보를 저장하기 위한 칩과, 이러한 칩에 저장된 정보를 전송하기 위한 안테나를 구비한다. 이러한 무선주파수 발생기(120)는 RFID, NFC TAG 등이 될 수 있다.

[0022] 무선주파수 발생기(120)에 저장되는 정보는 사용자 개인의 정보를 포함할 수 있다. 이러한 사용자 정보는 개인 인증수단, 여권 정보, 결제 정보, QR 체크인, 백신 접종정보 등이 될 수 있다.

[0023] 커버(130)는 무선주파수 발생기(120)가 본체부(111)에 수용된 상태에서 본체부(111)의 홈(111a)의 측벽(111b)과 광중합 레진과 같은 방식으로 접합되어 무선주파수 발생기(120)를 베이스(110)에 고정하는 역할을 한다. 커버(130)는 베이스(110)와 동일한 재질로 형성된다.

[0024] 커버(130)가 본체부(111)와 접합된 상태에서, 커버(130)의 하부면(또는 부착면)(131)은 날개부(112)의 하부면과 동일 높이가 되어 치아에 부착되는 부착면(113)을 형성하게 된다.

[0025] 부착면(113)에는 UV 경화제 접착제 성분을 사용하는 치과용 접착제가 도포되어 브래킷 조립체(100)를 치아에 부착할 수 있다. 견고한 접착을 위해 부착면(113)에는 다수 열을 이루면서 소정의 간격으로 이격되는 다수의 오

목패턴 또는 블록패턴이 형성된다. 본 실시예에서는 부착면(113)에 다수의 오목패턴(113a)이 형성되고, 커버(130)의 하부면(131)에도 오목패턴(131a)이 형성된다.

- [0026] 부착면(113)의 오목패턴(113a)과 하부면(131)의 오목패턴(131a)은 사각형 형상의 커버(130)의 2개의 변 이상에서 서로 연결되어, 본체부(111)의 홈(111a)의 측벽(111b)에도 오목부(111b')가 형성되게 한다. 이러한 오목부(111b')는 커버(130)가 본체부(111)와 접합된 상태에서 무선주파수 발생기(120)를 교체하거나 수리할 필요가 있을 때, 커버(130)가 베이스(110)에서 용이하게 분리될 수 있게 한다.
- [0027] 브래킷 조립체(100)는 어린이의 경우 상악 유구치 바깥면에 부착될 수 있고, 성인의 경우 상악 소구치 또는 대구치 바깥면에 부착될 수 있다.
- [0028] 브래킷 조립체(100)는 초소형이면서 치과적 기술을 통해 치아에 부착되어 사용자는 별다른 이물감없이 영구적으로 유지할 수 있다. 브래킷 조립체(100)를 치아에서 분리할 때는 치과에서 간단한 기술로 분리할 수 있고, 기술의 발전에 따라 다른 무선주파수 발생기(120)를 부착할 경우에도 커버(130)를 베이스(110)에서 분리하는 간단한 방법으로 분리 후 재부착할 수 있다.
- [0029] 본 실시예의 브래킷 조립체(100)에 따르면, 사용자 정보를 포함하는 무선주파수 발생기(120)가 베이스(110)에 내장된 상태에서 치아에 부착됨으로써, 사용자는 개인 인증이 필요한 곳에서 센서를 통과하는 것만으로 인증이 가능하게 된다. 이러한 브래킷 조립체(100)는 베리칩과 같이 인체에 삽입하는 방식이 아니고 치아에 부착하는 방식이므로 편리하고 안전하게 사용할 수 있다.
- [0030] 또한, 상기 브래킷 조립체(100)는 라운드진 곡면으로 형성되는 부착면(113, 131)이 형성되어 치아에 부착하기 편리하다.
- [0031] 또한, 상기 브래킷 조립체(100)는 베이스(110)가 높이차를 갖는 날개부(112)와 본체부(111)로 이루어져, 치아에 부착하였을 때 치아와의 높이차를 줄여 사용자의 이물감을 최소로 할 수 있고 치아에서 브래킷 조립체(100)가 분리되는 것을 방지한다.
- [0032] 또한, 무선주파수 발생기(120)는 베이스(110)에 내장되어 커버(130)에 의해 고정되고, 필요할 경우 커버(130)를 분리하여 무선주파수 발생기(120)를 교체하거나 수선할 수 있다.
- [0033] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 브래킷 조립체를 도시하는 사시도이다. 도 5는 도 4의 브래킷 조립체를 하부에서 본 상태를 도시하는 도면이다. 도 6은 도 4의 브래킷 조립체에서 바디와 베이스가 분리된 상태를 도시하는 도면이다. 도 7은 도 6의 브래킷 조립체를 하부에서 본 상태를 도시하는 도면이다. 도 8은 도 7에서 바디가 추가로 분해된 상태를 도시하는 도면이다.
- [0034] 도 4 내지 도 8을 참조하면, 본 실시예의 브래킷 조립체(200)는 베이스(210), 바디(220), 무선주파수 발생기(230), 스프링핀(240)을 포함한다.
- [0035] 베이스(210)는 수지 또는 세라믹 재질로 형성되고, 치아 표면에 부착할 수 있도록 라운드진 곡면으로 형성되는 부착면(213)을 갖는다. 견고한 접착을 위해 부착면(213)에는 다수 열을 이루면서 소정의 간격으로 이격되는 다수의 오목패턴 또는 블록패턴이 형성된다. 본 실시예에서는 부착면(213)에 다수의 오목패턴(213a)이 형성된다.
- [0036] 베이스(210)는 본체부(211)와 날개부(212)로 이루어질 수 있다. 본체부(211)는 베이스(210)의 중앙에 위치하여 상부로 돌출되고, 양측면에는 내측으로 오목하게 들어간 오목면(211a)이 형성되고, 이러한 오목면(211a)에는 양측의 오목면(211a)을 횡방향으로 관통하는 관통개구(211b)가 형성된다. 날개부(212)는 본체부(111)와 일체로 형성되고, 부착면(213)의 반대 편에서 본체부(211)보다 낮은 높이로 양측으로 연장된다.
- [0037] 바디(body)(220)는 베이스(210)와 동일한 재질로 형성되고, 스프링핀(240)을 통해 베이스(210)에 분리 가능하게 결합된다. 바디(220)는 바디 본체(221)와 커버(225)를 포함한다.
- [0038] 바디 본체(221)에는 무선주파수 발생기(230)를 수용하는 홈(221a)이 형성된다. 바디 본체(221)는 양측에서 하부로 돌출되는 돌출부(222)를 구비하고 이러한 돌출부(222)에는 베이스(210)의 관통개구(211b)와 정합되는 바디 개구(223)가 형성된다.
- [0039] 커버(225)는 무선주파수 발생기(230)가 바디 본체(221)에 수용된 상태에서 바디 본체(221)의 홈(221a)의 측벽과 접합되어 무선주파수 발생기(230)를 바디(220)에 고정하는 역할을 한다. 커버(225)는 바디 본체(221)와 동일한 재질로 형성된다. 무선주파수 발생기(230)를 교체하거나 수리할 필요가 있을 경우, 커버(225)는 바디 본체

(221)에서 분리될 수 있다.

- [0040] 무선주파수 발생기(230)는 바디(220)에 수용되어 바디(220)에 의해 보호된다. 무선주파수 발생기(230)는 정보를 저장하기 위한 칩과, 이러한 칩에 저장된 정보를 전송하기 위한 안테나를 구비한다. 이러한 무선주파수 발생기(230)는 RFID, NFC TAG 등이 될 수 있다. 무선주파수 발생기(230)는 도 3에 도시된 무선주파수 발생기(120)와 동일한 구성을 갖는다.
- [0041] 바디 본체(221)의 돌출부(222)가 본체부(211)의 오목면(211a)에 접촉되어 관통개구(211b)와 바디 개구(223)가 정합된 상태에서, 스프링핀(240)은 관통개구(211b) 및 바디 개구(223)를 통해 삽입되어, 베이스(210)와 바디(220)를 결합시킨다. 스프링핀(240)은 기계 부품들의 구멍에 끼워 넣어 서로를 단단하게 연결하는 부품으로 분리 가능하다.
- [0042] 스프링핀(240)을 분리함으로써 베이스(210)와 바디(220)는 분리될 수 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 부착하고자 하는 치아 위치와 사람에 따라 치아 형상이 다르므로 다양한 곡면 형상의 베이스(210)를 마련하고, 형상에 맞는 베이스(210)를 선택하여 바디(220)와 결합할 수 있다. 이 경우에도, 베이스(210)와 바디(220)의 결합부 형상은 동일해야 한다.
- [0043] 베이스(210)의 부착면(213)에는 치과용 접착제가 도포되어 브래킷 조립체(200)를 치아에 부착할 수 있다.
- [0044] 브래킷 조립체(200)는 초소형이면서 치과적 시술을 통해 치아에 부착되어 사용자는 별다른 이물감없이 영구적으로 유지할 수 있다. 기술의 발전에 따라 다른 무선주파수 발생기(230)를 부착할 경우에도 스프링핀(240)을 분리하는 간단한 방법으로 분리 후 재부착할 수 있다.
- [0045] 본 실시예의 브래킷 조립체(200)에 따르면, 사용자 정보를 포함하는 무선주파수 발생기(220)가 바디(220)에 내장된 상태에서 치아에 부착됨으로써, 사용자는 개인 인증이 필요한 곳에서 센서를 통과하는 것만으로 인증이 가능하게 된다.
- [0046] 또한, 브래킷 조립체(200)는 베이스(210)가 높이차를 갖는 날개부(212)와 본체부(211)로 이루어져, 치아에 부착하였을 때 치아와의 높이차를 줄여 사용자의 이물감을 최소화 할 수 있고 브래킷 조립체(200)가 치아에서 분리되는 것을 방지한다.
- [0047] 또한, 무선주파수 발생기(120)가 내장되는 바디(220)는 스프링핀(240)을 통해 베이스(110)에 분리 가능하게 결합되므로 결합이 간편하고, 필요할 경우 베이스(210)가 치아에 부착된 상태에서 스프링핀(240)을 분리하여 바디(220)를 교체하는 방식으로 무선주파수 발생기(230)를 교체하거나 수선할 수 있다.
- [0048] 본 발명의 브래킷 조립체는 치아에 부착하는 방식으로 교정시설 및 제소자 관리에 적용할 수 있고, 기존 범죄자 전자발찌를 대체하거나 전자발찌와 연동하여 범죄자를 감시하는데 사용할 수 있다.
- [0049] 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 아니하는 범위 내에서 다양하게 수정 또는 변형되어 실시될 수 있음은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어서 자명한 것이다.

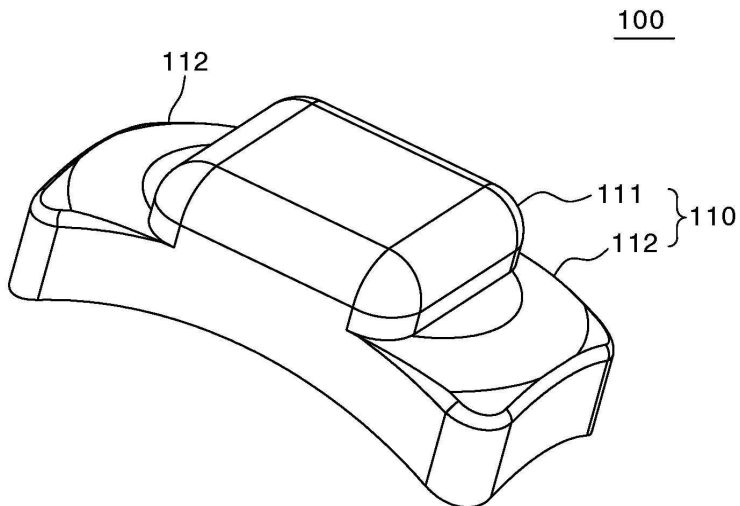
부호의 설명

- [0050] 100 : 브래킷 조립체
- 110 : 베이스
- 111 : 본체부
- 111a : 홈
- 112 : 날개부
- 113 : 부착면
- 113a : 오목패턴
- 120 : 무선주파수 발생기
- 130 : 커버

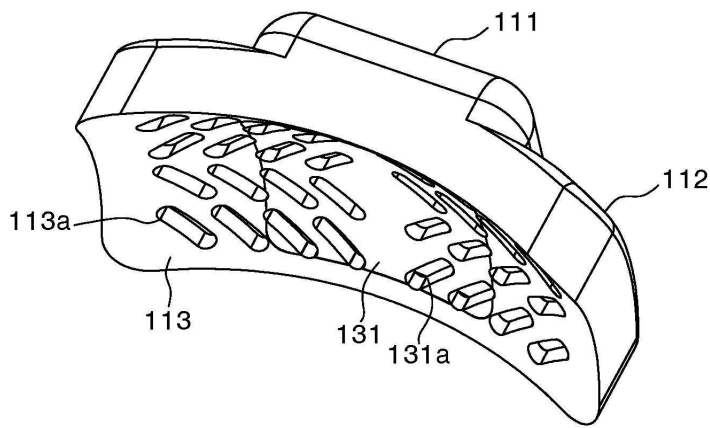
- 131 : 하부면
- 131a : 오목패턴
- 200 : 브래킷 조립체
- 210 : 베이스
- 211 : 본체부
- 211a : 오목면
- 211b : 관통개구
- 212 : 날개부
- 213 : 부착면
- 220 : 바디
- 221 : 바디 본체
- 221a : 홈
- 222 : 돌출부
- 223 : 바디 개구
- 225 : 커버
- 230 : 무선주파수 발생기
- 240 : 스프링핀

도면

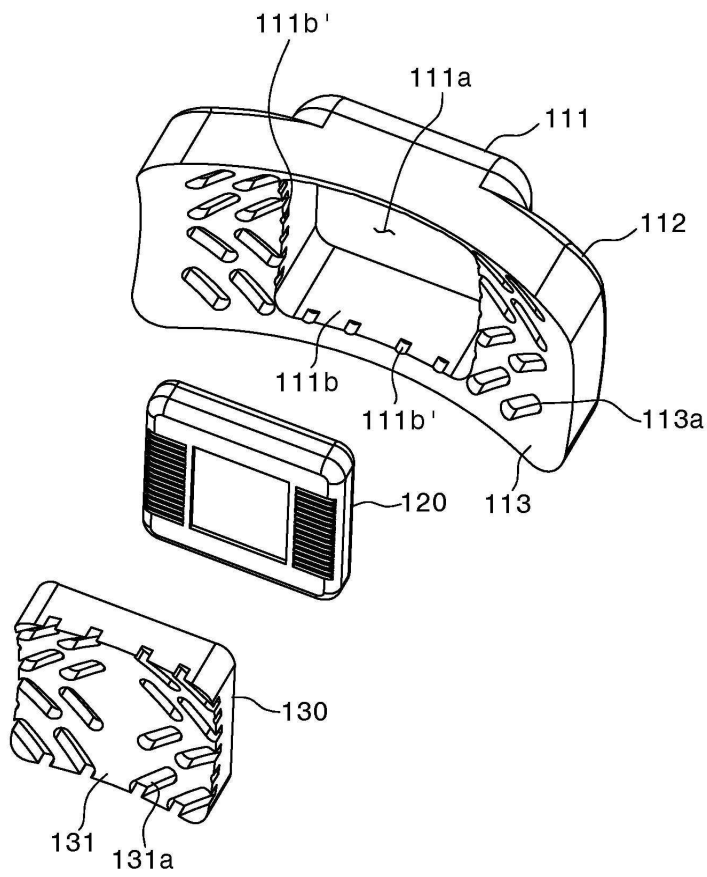
도면1



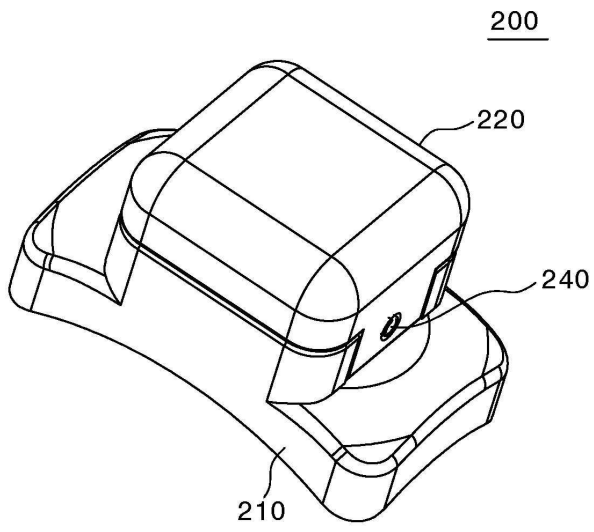
도면2



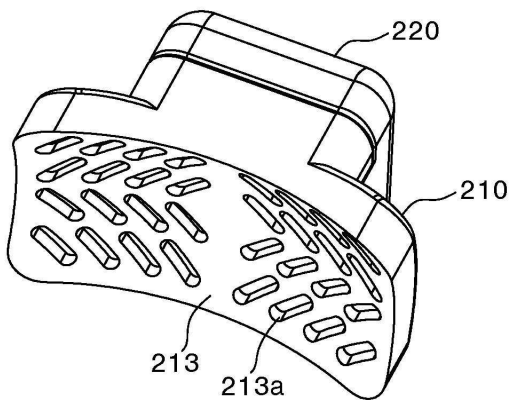
도면3



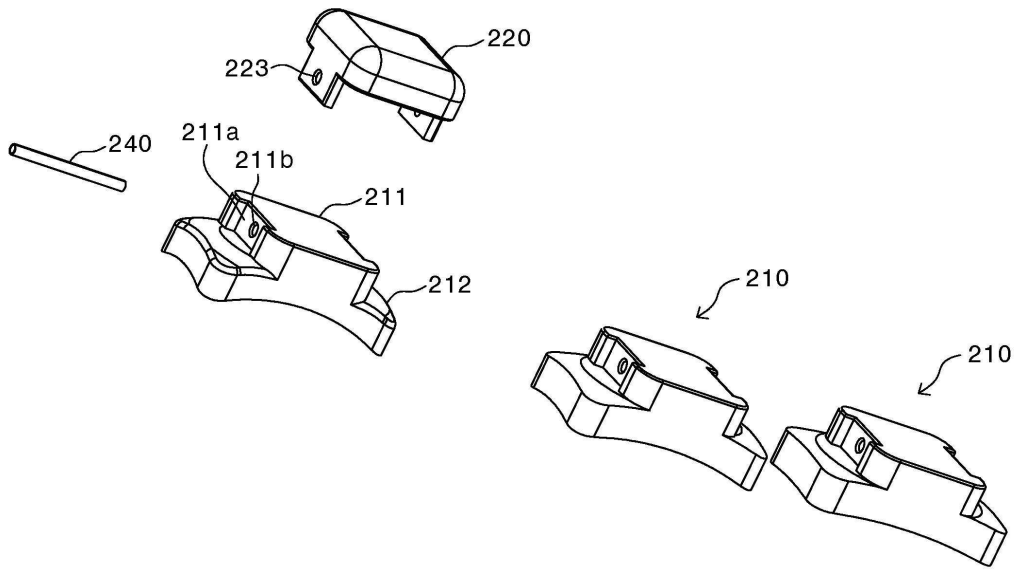
도면4



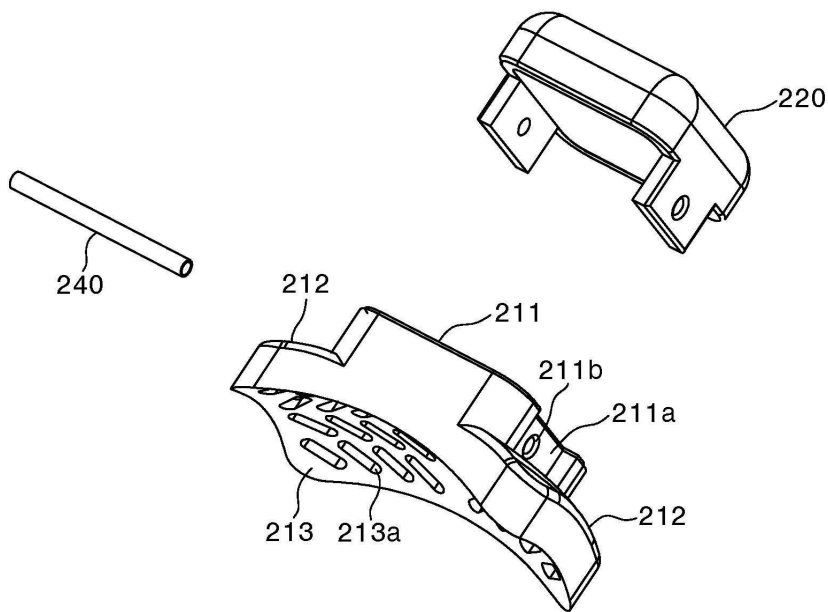
도면5



도면6



도면7



도면8

