



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0032462
(43) 공개일자 2012년04월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G10D 3/04 (2006.01) G10D 3/12 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-7024582
(22) 출원일자(국제) 2010년03월18일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2011년10월19일
(86) 국제출원번호 PCT/CA2010/000400
(87) 국제공개번호 WO 2010/105359
국제공개일자 2010년09월23일
(30) 우선권주장
12/407,768 2009년03월19일 미국(US)

(71) 출원인
던우디 다비드
캐나다, 브이4지 1썸9, 브리티시 콜롬비아, 텔타,
유니트 5-7551 밴티지 웨이
(72) 발명자
던우디 다비드
캐나다, 브이4지 1썸9, 브리티시 콜롬비아, 텔타,
유니트 5-7551 밴티지 웨이
(74) 대리인
최광호

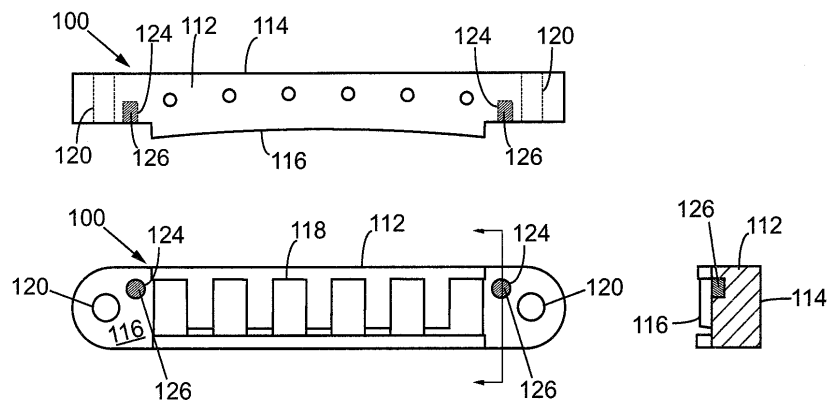
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 현악기용 자석 브리지와 줄걸이

(57) 요약

본 발명은 기타 보드에 설치된 조정 포스트나 스테드에 설치되는 줄걸이와 브리지에 관한 것으로, 윗면과 아랫면을 갖는 기다란 베이스 부분; 베이스 부분의 양단부의 윗면에서 아랫면까지 형성된 수직정렬구멍; 및 상기 수직정렬구멍 안에 위치하는 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당겨 브리지를 포스트에 착탈식으로 연결하도록 수직정렬구멍 부근에 위치하는 자석 수단;을 포함하는 현악기용 브리지와, 윗면, 아랫면, 정면 및 배면을 갖고, 정면에서부터 배면까지 구멍이 형성되어 있는 베이스부분; 베이스부분의 양단부의 윗면에서부터 아랫면까지 관통해 형성된 수직 슬롯; 및 상기 슬롯 안에 위치하는 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당겨 줄걸이를 포스트에 착탈식으로 연결하도록 슬롯 부근에 위치하는 자석 수단;을 포함하는 현악기용 줄걸이를 제공한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

윗면과 아랫면을 갖는 기다란 베이스 부분;

베이스 부분의 양단부의 윗면에서 아랫면까지 형성된 수직정렬구멍; 및

상기 수직정렬구멍 안에 위치하는 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당겨 브리지를 포스트에 착탈식으로 연결하도록 수직정렬구멍 부근에 위치하는 자석 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 현악기용 브리지.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 자석 수단이 수직정렬구멍 가까이 베이스 부분에 형성된 홈과, 이 홈에 끼워진 영구자석을 포함하는 것을 특징으로 하는 현악기용 브리지.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 영구자석이 희토류 자석인 것을 특징으로 하는 현악기용 브리지.

청구항 4

윗면, 아랫면, 정면 및 배면을 갖고, 정면에서부터 배면까지 구멍이 형성되어 있는 베이스부분;

베이스부분의 양단부의 윗면에서부터 아랫면까지 관통해 형성된 수직 슬롯; 및

상기 슬롯 안에 위치하는 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당겨 줄걸이를 포스트에 착탈식으로 연결하도록 슬롯 부근에 위치하는 자석 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 현악기용 줄걸이.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 자석 수단이 베이스부분의 슬롯 부근에 형성된 홈과, 이 홈에 끼워지는 영구자석을 포함하는 것을 특징으로 하는 현악기용 줄걸이.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 영구자석이 희토류 자석인 것을 특징으로 하는 현악기용 줄걸이.

청구항 7

베이스부분의 양단부에 수직정렬구멍이나 슬롯이 형성되어 있는 브리지가나 줄걸이를 제공하는 단계;

상기 수직정렬구멍이나 슬롯 안에 위치한 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당기도록 수직정렬구멍이나 슬롯 부근에 위치하는 자석수단을 제공하는 단계;

강자성체 포스트를 현악기 보디에 설치하는 단계; 및

상기 포스트를 수직정렬구멍이나 슬롯 안에 끼우되, 이렇게 끼워진 포스트를 자석 수단이 끌어당겨 브리지가나 줄걸이를 포스트에 착탈식으로 연결하도록 포스트에 브리지가나 줄걸이를 놓는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 현악기 보디에 브리지가나 줄걸이를 설치하는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 자석수단이 베이스부분의 수직정렬구멍이나 슬롯 부근에 형성된 홈과, 이 홈에 끼워지는 영구자석을 포함하는 것을 특징으로 하는 현악기 보디에 브리지가나 줄걸이를 설치하는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 영구자석이 희토로 자석인 것을 특징으로 하는 현악기 보디에 브리지가나 줄걸이를 설치하는 방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 현악기용 브리지와 줄걸이에 관한 것으로, 구체적으로는 기타 보디에 설치된 조정 포스트나 스톨드에 설치되는 줄걸이와 브리지에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일렉트릭 기타와 같은 현악기들에 브리지와 줄걸이가 사용되는데, 줄걸이는 2개의 나사결합 브리지나 줄걸이 포스트들을 통해 악기의 보디에 연결되고, 포스트들은 보디의 윗면에 직접 고정된다. 브리지의 경우, 2개의 너트나 조정휠에 배치되고, 너트나 조정휠은 브리지의 높이를 조정한다. 줄걸이의 경우, 줄걸이의 양단부에 있는 슬롯들이 줄걸이 포스트의 둘레 홈 안에 놓인다. 이런 형태의 브리지를 튠오매틱(Tune-o-matic) 브리지라 한다. 또, 만돌린이나 부주키(bouzoukis)나 일렉트릭/어쿠스틱 기타(예; 재즈기타)와 같이 윗면이 아치형인 다른 현악기들도 비슷한 스타일의 브리지와 줄걸이를 사용한다.

[0003] 도 1은 튠오매틱 스타일 기타 브리지(10)와 줄걸이(14)를 보디(12)에 설치했을 때의 평면도이다. 줄걸이(14)는 기타줄(16)의 한쪽 끝을 고정하여, 보디 위로 당겨진 기타줄의 장력을 유지하는 기계적 수단이 된다. 기타줄(16)은 브리지(10) 위를 지나가는데, 보통 일렉트릭 현악기나 기타의 경우에는 기타줄(16)이 하나 이상의 픽업들과 넥과 너트 위를 지나 튠링페그나 헤드까지 이어진다.

[0004] 일반적으로, 튠오매틱형 기타 브리지(10)의 기타란 베이스부분인 바(18)는 스틸이나 황동과 같은 금속으로 이루어진다. 바(18)의 윗면(20)은 평평하지만 반대쪽 아랫면은 기타의 곡면과 일치되게 오목하다. 바(18)의 윗면(20)부터 아랫면까지 정사각형이나 직사각형의 구멍(24) 여러개가 형성되어 있고, 구멍(24)마다 새들(26)이 움직일 수 있도록 배치되며, 새들은 기타줄(16)을 받치면서 조정 스크류를 통해 기타줄에 대해 길이방향으로 조정할 수 있다. 바(18)의 양단부의 윗면(20)에서 아랫면까지 수직정렬구멍(28)이 형성된다. 일부분이나 전체가 나사산으로 된 부재(34)로 이루어진 금속 포스트(32)가 조정휠(36)에 설치되고, 조정휠의 중앙 구멍에도 나사산이 형성된다. 포스트 부재(34)의 상단부는 수직정렬구멍(28)에 끼워맞춤될 정도의 크기를 갖는다. 대부분의 튠오매틱 브리지들의 수직정렬구멍(28)의 직경은 4mm나 6mm이다. 포스트(32)의 하단부는 기타 보디에 고정되는데, 이때 포스트 부재(34)는 바(18)의 2개의 수직정렬구멍(28)과 각각 정렬된다. 종래의 튠오매틱 브리지에서, 바(18)는 조정 휠(36) 위에 놓이고, 이때 포스트 부재(34)는 수직정렬구멍(28) 안에 끼워진다. 각각의 포스트(32)의 조정휠(36)의 높낮이를 조정해 바(18)의 높이를 원하는대로 맞춘다.

[0005] 일반적으로, 줄걸이(14)의 기타란 베이스부분(40)도 스틸이나 황동과 같은 금속으로 이루어진다. 줄걸이(14)의 윗면(42)과 반대쪽 아랫면은 줄걸이를 설치할 기타의 곡면과 일치되게 휘어져 있다. 베이스부분(40)에는 기타줄이 통과하는 구멍 여러개가 줄걸이(14)의 길이를 따라 등간격으로 형성되어 있다. 이들 구멍의 입구와 출구는 기타줄의 앞뒤 끝부분에 달려있는 볼을 수용할 수 있도록 나팔형태로 확장되어 있다. 기타줄은 구멍을 통과해 브리지(14)와 악기의 너트(도시 안됨)를 향한다. 기타줄 끝부분의 볼은 정지구 역할을 하고, 또한 기타줄의 끝을 넥의 튠링스크류에 설치한 뒤에 기타줄의 장력을 흡수하기도 한다.

[0006] 줄걸이(14)의 양단부에 수직 슬롯(44)이 각각 형성되는데, 이들 슬롯은 윗면(42)부터 바닥면까지 이어져 있고 원형이며, 슬롯에 끼워진 포스트(467)에 줄걸이(14)가 설치된다.

[0007] 종래의 많은 종류의 브리지와 줄걸이는 기타줄(16)의 장력에 의해서만 제자리에 고정된다. 이때문에 기타줄을 제거하면 브리지와 줄걸이가 자유롭게 제거될 수 있다. 이때 주의하지 않으면, 기타줄을 교체하는 동안 브리지나 줄걸이나 다른 요소들이 기타에서 떨어질 수 있다. 또, 현악기의 모든 요소들의 완벽한 재조정은 일반적으로 줄을 완전히 풀어서 제거한 뒤에야 가능하므로, 악기를 다시 연주할 수 있는 상태로 복귀시키는데 상당한 시간과 노력이 필요하다.

[0008] 종래의 이런 문제를 해결하기 위해, 튠오매틱 브리지의 몇몇 제작자들은 수직조정구멍(26)과 슬롯(44) 가까이에 수직으로 브리지와 줄걸이에 세트스크류의 특성들을 추가했다. 세트스크류는 브리지나 줄걸이의 가장자리에서 수직조정구멍(26)이나 슬롯 안으로 뺀 나사구멍 안에 위치한다. 세트스크류는 브리지의 경우에는 포스트 부재(34)의 상단부를, 그리고 줄걸이의 경우 줄걸이 포스트(46)이 상단부를 조여 포스트에 고정된다. 세트스크류의 문제는, 세트스크류 구멍의 나사산들이 닳으면 브리지나 줄걸이 전체를 교체해야 한다는 것이다. 다른 문제는,

스크류를 과도하게 조이면 포스트 부재(34)의 상단부가 파손되고, 상단부가 나사형인 경우 나사가 파손되어 조 정휠(36)의 움직임이 제한되는 것이다. 또다른 문제는, 스크류를 조이는데 분실하기 쉬운 소형 육각키나 알렌 렌치와 같은 공구가 필요하기 때문에, 사용자에게 큰 불편을 초래한다는 것이다. 또, 브리지의 수직정렬구멍이 제작과정에서 약간 테이퍼지게 되는 경우가 많고, 이 경우 나사를 조일 때 이런 테이퍼 벽면이 포스트를 누르게 되어, 브리지가 약간 기울어지는 문제가 생긴다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 종래의 이와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 기타와 같은 현악기의 보디에 브리지와 줄걸이를 고정하는 장치와 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 이와 같은 목적 달성을 위해, 본 발명은 윗면과 아랫면을 갖는 기다란 베이스 부분; 베이스 부분의 양단부의 윗면에서 아랫면까지 형성된 수직정렬구멍; 및 상기 수직정렬구멍 안에 위치하는 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당겨 브리지를 포스트에 착탈식으로 연결하도록 수직정렬구멍 부근에 위치하는 자석 수단;을 포함하는 현악기용 브리지를 제공한다.

[0011] 본 발명은 또한, 윗면, 아랫면, 정면 및 배면을 갖고, 정면에서부터 배면까지 구멍이 형성되어 있는 베이스부분; 베이스부분의 양단부의 윗면에서부터 아랫면까지 관통해 형성된 수직 슬롯; 및 상기 슬롯 안에 위치하는 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당겨 줄걸이를 포스트에 착탈식으로 연결하도록 슬롯 부근에 위치하는 자석 수단;을 포함하는 현악기용 줄걸이를 제공한다.

[0012] 본 발명은 또한, 베이스부분의 양단부에 수직정렬구멍이나 슬롯이 형성되어 있는 브리거나 줄걸이를 제공하는 단계; 상기 수직정렬구멍이나 슬롯 안에 위치한 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당기도록 수직정렬구멍이나 슬롯 부근에 위치하는 자석수단을 제공하는 단계; 강자성체 포스트를 현악기 보디에 설치하는 단계; 및 상기 포스트를 수직정렬구멍이나 슬롯 안에 끼우되, 이렇게 끼워진 포스트를 자석 수단이 끌어당겨 브리거나 줄걸이를 포스트에 착탈식으로 연결하도록 포스트에 브리거나 줄걸이를 놓는 단계;를 포함하는 현악기 보디에 브리거나 줄걸이를 설치하는 방법도 제공한다.

[0013] 이와 같은 본 발명의 장치와 방법에 있어서, 자석 수단은 수직정렬구멍 가까이 베이스 부분에 형성된 홈과, 이 홈에 끼워진 영구자석을 포함하는 것이 바람직하다. 이 경우, 영구자석으로는 희토류 자석이 바람직하다.

[0014] 이하, 첨부 도면들을 참조하여 본 발명에 대해 자세히 설명한다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 종래의 튠오매틱 스타일 기타 브리지와 줄걸이를 보디에 설치했을 때의 평면도;

도 2는 본 발명에 따른 기타 브리지의 정면도, 저면도 및 단면도;

도 3은 본 발명에 따른 기타 줄걸이(200)의 평면도와 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 도 2는 본 발명에 따른 기타 브리지(100)의 정면도, 저면도 및 단면도이다. 기타 브리지(100)의 기다란 베이스 부분(112)은 대개 스틸이나 황동과 같은 금속으로 이루어진다. 윗면(114)은 평평하지만, 아랫면(116)은 기타의 곡면과 일치되게 오목한 아치형이다. 한편, 윗면과 아랫면(114, 116)이 다른 형상을 가질 수도 있다. 브리지(100)의 윗면(114)부터 뻗어 바닥면(116)을 관통하는 정사각형이나 직사각형의 구멍(118)이 여러개 형성되어 있다. 기타줄을 위한 새들을 이들 구멍(118) 안에 각각 설치한다. 베이스 부분(112)의 단부에 수직으로 윗면(114)에서부터 아랫면(116)까지 수직정렬구멍(120)이 뻗어있다. 수직정렬구멍(120) 옆으로 베이스 부분(112)의 아랫면(116)에 홈(124)이 형성된다. 홈(124) 안에 홈과 같은 형상의 영구자석(126)이 끼워지는데, 가급적 NIB(neodymium-iron-boron) 자석이나 사마리움-코발트 자석과 같은 희토류 자석인 소형고강력 자석이 바람직하다. 포스트(34)를 자석(126)이 끌어당길 수 있도록 홈(124)과 자석(126)을 수직정렬구멍(120) 근처에 배치하는데, 이 포스트(34)는 강자성체(예; 철, 니켈, 코발트, 망간 또는 이들의 합금)를 함유하고 수직정렬구멍(120) 안에 위치하면서 브리지를 포스트(34)에 대해 풀 수 있도록 고정한다. 홈(124)과 자석(126)은 수직정렬

구멍 안에 위치한 강자성체 포스트를 자력으로 끌어당겨 브리지를 포스트에 착탈 가능하게 연결하도록 수직정렬 구멍 근처에 배치된 자석 수단의 일례일 뿐이다.

[0017] 기타 브리지(100)의 홈(124)과 자석(126)은 아랫면(116)부터 윗면을 향해 수직으로 일부 뻗어있는 것으로 도시되어 있다. 홈(124)과 자석(126)이 이렇게 구성되기 때문에, 브리지의 윗면(114)이 아름답게 보이고, 홈(124)을 베이스 부분에 쉽게 가공하거나 성형할 수 있기 때문에 브리지를 손쉽게 저렴하게 제작할 수 있다. 그러나, 홈(124)과 자석(126)을 다른 방향이나 구성이나 위치로 형성해도, 기타줄을 풀거나 제거하려 할 때는 브리지를 분리할 수 있으면서도 브리지내의 자석과 강자성체 포스트 사이에 충분한 자기인력은 유지할 수 있기만 하면 된다.

[0018] 도 3은 본 발명에 따른 기타 줄걸이(200)의 평면도와 정면도이다. 기타 줄걸이(200)의 기다란 베이스 부분(212) 역시 스틸이나 황동과 같은 금속으로 이루어진다. 줄걸이(200)의 윗면(214)과 아랫면(216)은 줄걸이를 설치하는 기타의 표면 곡면과 일치하는 곡면을 갖는다. 줄걸이(200)의 폭을 관통해 정면에서 배면까지 이어진 기다란 기타줄 구멍들(218)이 줄걸이의 길이를 따라 등간격으로 다수개 형성된다. 이런 기타줄 구멍(218)의 앞뒤 입구는 기타에 사용되는 강철 줄의 끝에 달려있는 작은 볼을 수용할 수 있도록 구멍의 직경보다 약간 크게 나팔 형태로 벌어져있다. 기타줄은 구멍(218)을 통해 브리지(100)와 기타의 너트(도시 안됨)를 향한다. 기타줄 끝에 달려있는 볼은 기타줄의 상단부를 기타의 넥의 튜닝스크류에 설치한 뒤에 기타줄의 모든 장력을 흡수한다.

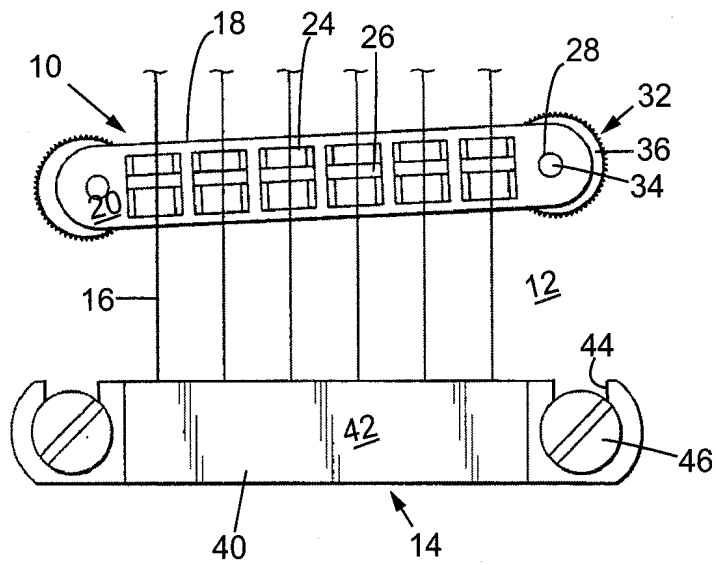
[0019] 줄걸이(200)의 양단부에 수직 슬롯(220)이 형성된다. 이들 슬롯(220)은 윗면(214)에서 아랫면(216)을 향해 뻗고 끝이 둥그스름하며, 슬롯 안에 조정 스토퍼나 줄걸이 포스트(46)를 끼우고, 줄걸이 포스트에 줄걸이(200)를 설치한다. 한편, 슬롯(220)이 줄걸이(200)의 측면을 관통하는 구멍을 가질 수도 있다.

[0020] 수평 홈(226)이 줄걸이(200)의 슬롯(220)에 연결되어 있고, 수평 홈에 영구자석이 끼워지는데, 이런 영구자석은 홈의 형상과 동일한 형상을 갖고 NIB 자석이나 사마리움-코발트 자석과 같은 희토류 자석이 바람직하다. 슬롯(220) 가까이 자석(228)을 배치하기 때문에, 자석(228)이 줄걸이 포스트(46)와 같은 조정스토퍼를 자력으로 끌어당기는데, 조정스토퍼는 (철, 니켈, 코발트, 망간 또는 이들의 합금과 같은) 강자성체를 함유하면서 슬롯(220) 안에 위치하고, 이때문에 줄걸이(200)가 줄걸이 포스트(46)에 착탈 가능하게 결합된다. 홈(226)과 자석(228)은 전술한 바와 같이 일례일 뿐이다.

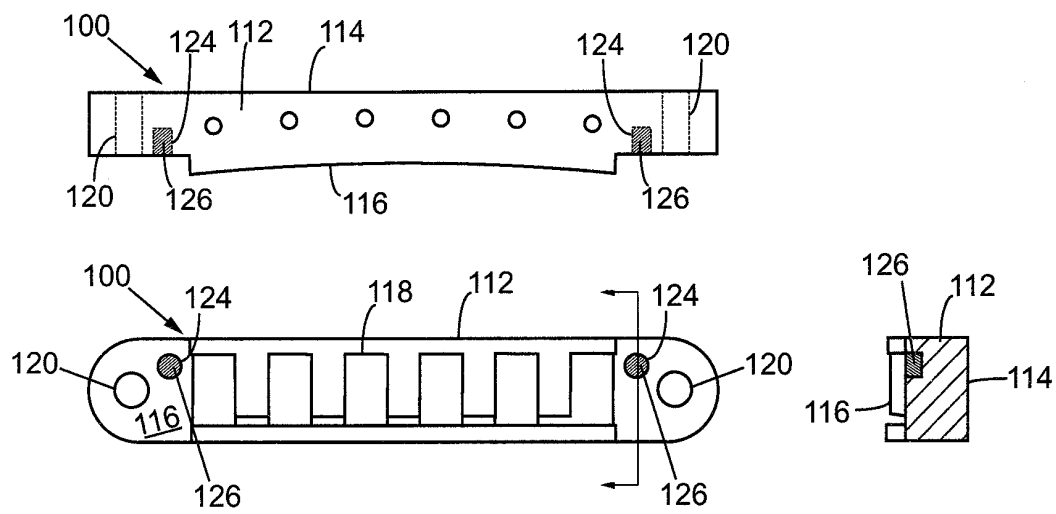
[0021] 도시된 실시예의 줄걸이(200)에서, 홈(226)과 자석(228)은 슬롯(220)과 수평으로 정렬되는 것으로 도시되었다. 홈(226)과 자석(228)을 이렇게 배치하면, 줄걸이의 윗면(214)이 아름답게 보이고, 홈(226)을 줄걸이에 쉽게 가공하거나 성형할 수 있기 때문에 줄걸이를 손쉽게 저렴하게 제작할 수 있다. 그러나, 홈(226)과 자석(228)을 다른 방향이나 구성이나 위치로 형성해도, 기타줄을 풀거나 제거하려 할 때 줄걸이에서 조정스토퍼가 떨어지지 않도록 유지하면서도 줄걸이의 자석과 조정스토퍼 사이에 충분한 자기인력은 유지할 수 있기만 하면 된다.

도면

도면1



도면2



도면3

