(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0016441
(43) 공개일자 2009년02월13일

(51) Int. Cl.
F16M 11/14 (2006.01) *F16M 13/00* (2006.01)
F16M 11/18 (2006.01) *G03B 17/56* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-7019034
(22) 출원일자 2008년08월01일
심사청구일자 없음
번역문제출일자 2008년08월01일
(86) 국제출원번호 PCT/US2006/021703
국제출원일자 2006년06월06일
(87) 국제공개번호 WO 2007/081388
국제공개일자 2007년07월19일
(30) 우선권주장
11/324,994 2006년01월03일 미국(US)

(71) 출원인
조비 포토, 인크.
미합중국 캘리포니아 (우편번호 94103) 샌프란시스코 미션 스트리트1535 세컨드 플로어
(72) 발명자
베버트 조벤
미국 95060 캘리포니아주 산타 크루즈 브리사 델 마 865
(74) 대리인
양영준, 안국찬

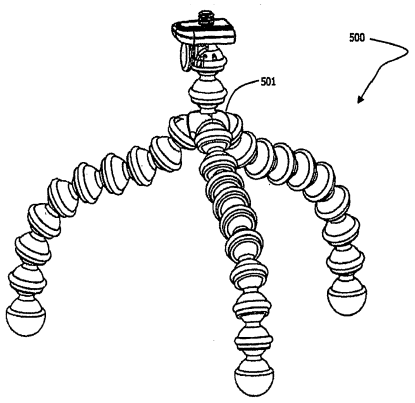
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 파지 특징부를 갖는 볼 및 소켓 조인트를 사용한 장착 장치

(57) 요 약

본 발명은 상호연결될 때 가요성 조립체를 형성하는 볼 및 소켓 조인트 커넥터에 관한 것이다. 몇몇 실시예에서, 볼 및 소켓 조인트 커넥터는 볼 및 소켓의 억지 끼움이 재료에 크리프를 야기시켜서 다양한 볼 및 소켓 조인트에서의 더욱 균일한 마찰을 가져오도록 설계되고 구성된다. 몇몇 실시예에서, 볼 및 소켓 조인트 커넥터는 파지하는데 사용하기에 용이하도록 커넥터의 외측부 주위에 오버몰딩된 스트립을 사용한다. 전술된 볼 및 소켓 조인트 커넥터를 사용하는 예시적인 실시예에서, 트라이포드 장치는 물체를 지지하고 파지하기 위한 볼 및 소켓 조인트 커넥터를 포함하는 레그부를 사용한다.

대 표 도 - 도12



특허청구의 범위

청구항 1

본체부와,

상기 본체부에 연결되는 제1 단부와, 제2 단부를 포함하는 복수개의 가요성 레그부와,

상기 본체부에 연결되는 상호연결부와,

상기 상호연결부에 제거가능하게 부착되는 클립을 포함하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 복수개의 가요성 레그부 각각은 복수개의 커넥터를 포함하며, 상기 커넥터는 커넥터 본체를 포함하며, 상기 커넥터 본체는,

제1 단부 부분과,

제2 단부 부분과,

상기 제1 단부 부분으로부터 상기 제2 단부 부분으로 연장되는 종축과,

상기 제1 단부 부분에 있고, 상기 제1 단부 부분에서의 외부면인 소켓 결합 단부면과,

상기 제2 단부 부분에서의 내부 소켓 수용 공동을 포함하는 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 커넥터 본체는 파지부를 더 포함하며, 상기 파지부는 상기 커넥터에 공동 성형되는 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 파지부는 고무 처리된 화합물을 포함하는 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 파지부는 상기 커넥터 본체의 상기 제2 단부 부분의 외부면으로 공동 성형되는 주연 링을 포함하는 장치.

청구항 6

제2항에 있어서, 상기 상호연결부는 제거가능하게 부착된 클립을 해제하도록 구성되는 레버를 포함하는 장치.

청구항 7

제2항에 있어서, 상기 복수개의 가요성 레그부들의 상기 제2 단부들 중 1개 이상은 흡입 컵을 포함하는 장치.

청구항 8

제2항에 있어서, 상기 복수개의 가요성 레그부 각각의 상기 제2 단부에서의 커넥터는 그의 소켓 수용 단부 내에 파지 화합물로 충진되는 장치.

청구항 9

제2항에 있어서, 상기 복수개의 가요성 레그부는 3개의 레그부로 구성되는 장치.

청구항 10

제2항에 있어서, 상기 본체부는 가요성 조인트를 포함하며, 상기 가요성 조인트는 소켓 결합 단부면과, 내부 소켓 수용 공동을 포함하는 장치.

청구항 11

커넥터이며,

커넥터 본체를 포함하고, 상기 커넥터 본체는,

제1 단부 부분과,

제2 단부 부분과,

상기 제1 단부 부분으로부터 상기 제2 단부 부분으로 연장되는 종축과,

상기 제1 단부 부분에 있고, 상기 제1 단부 부분에서의 외부면인 소켓 결합 단부면과,

상기 제2 단부 부분에서의 내부 소켓 수용 공동과,

상기 커넥터에 공동 성형되는 파지부를 포함하는 커넥터.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 파지부는 상기 제2 단부 부분에 공동 성형되는 커넥터.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 파지부는 상기 내부 소켓 수용 공동의 외측부에 공동 성형되는 커넥터.

청구항 14

제13항에 있어서, 파지부는 주연 링인 커넥터.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 파지부는 고무 화합물을 포함하는 커넥터.

청구항 16

본체부와,

상기 본체부에 연결되는 제1 단부와, 제2 단부를 포함하는 복수개의 가요성 레그부와,

상기 본체부에 연결되는 상호연결부와,

상기 상호연결부에 제거가능하게 부착되는 클립을 포함하며,

상기 복수개의 가요성 레그부 각각은 복수개의 커넥터를 포함하며, 상기 커넥터는 커넥터 본체를 포함하며, 상기 커넥터 본체는,

제1 단부 부분과,

제2 단부 부분과,

상기 제1 단부 부분으로부터 상기 제2 단부 부분으로 연장되는 종축과,

상기 제1 단부 부분에 있고 상기 제1 단부 부분에서의 외부면인 소켓 결합 단부면과,

상기 제2 단부 부분에서의 내부 소켓 수용 공동을 포함하며,

상기 본체부는 복수개의 내부 소켓 수용 공동을 포함하고, 상기 복수개의 내부 소켓 수용 공동은 상기 가요성 레그부를 수용하도록 구성되며, 상기 복수개의 내부 소켓 수용 공동은 상기 가요성 레그부의 운동의 최대 범위를 허용하도록 확개되는 장치.

명 세 서

기 술 분 야

<1> 본 발명은 가요성 조립체 내로 상호연결하는 커넥터에 관한 것이고, 보다 구체적으로는 볼 및 소켓 조인트 커넥터를 사용하는 장착 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 통상적인 트라이포드 조립체는 카메라와 같은 장치를 위한 지지 구조체를 형성하도록 벌어지는 3개의 강성 레그부로 구성된다. 레그부는 통상적으로 강성이고, 지면 또는 편평한 표면에서 지지를 제공하도록 구성된다. 몇몇의 트라이포드는 장착되는 표면에서의 편평도로부터의 약간의 편차를 허용할 수도 있는 레그부 길이에 대한 약간의 조정을 갖는다.

<3> 이러한 트라이포드는 카메라와 같은 장치를 지지하는 방식으로 제한된다. 소위, 트라이포드로서, 그리고 수직 부재에 장착하기 위한 파지 장착부로서 기능할 수 있는 장착 장치이다.

발명의 상세한 설명

<4> 본 발명은 상호연결될 때 가요성 조립체를 형성하는 볼 및 소켓 조인트 커넥터에 관한 것이다. 각 커넥터는 제1 단부 부분 및 제2 단부 부분을 갖는 본체를 포함한다. 외부 소켓 결합면은 본체의 일 단부에 제공된다. 본체의 타 단부는 내부 공동을 갖는다. 일 커넥터의 소켓 결합면은 커넥터들을 상호연결하기 위해 타 커넥터의 내부 공동 내로 스냅 결합된다.

<5> 몇몇 실시예에서, 볼 및 소켓 조인트 커넥터는 파지하는데 사용하기에 용이하도록 커넥터의 외측 주위에 오버몰딩된 스트립을 사용한다. 전술된 볼 및 소켓 조인트 커넥터를 사용하는 예시적인 실시예에서, 장착 장치는 지지를 위한 볼 및 소켓 조인트 커넥터를 포함하는 레그부를 사용한다.

실 시 예

<21> 도1, 도2 및 도3은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 복수개의 볼 및 소켓 조인트 커넥터(101)를 도시한다. 커넥터(101)는 제1 단부 부분(102) 및 제2 단부 부분(103)을 갖는다. 소켓 결합 단부면(104)은 제1 단부 부분(102)에 존재한다. 제1 단부 부분(102)은 실질적으로 중공형이다.

<22> 제2 단부 부분(103)은 내부 소켓 수용 공동(107)을 갖는 본체(106)를 갖는다. 내부 소켓 수용 공동(107)의 내부면(110)은 다른 커넥터(101)의 소켓 결합 단부면(104) 또는 유사한 소켓 결합 단부면을 갖는 다른 편에 끼워지도록 구성된다. 네크다운부(neckdown)(105)는 제1 단부 부분(102)을 제2 단부 부분(103)으로부터 분리한다. 멈춤 너브(108)는 볼 및 소켓 조인트 커넥터 쌍의 가능한 우연한 분리 및 각상(angulation)을 방지하는 기계적 멈춤부로서 작동한다.

<23> 도4 및 도5에 도시된 바와 같이, 커넥터(101)는 몇몇 실시예에서 주 축(111)을 갖는다. 커넥터(101)는 몇몇 실시예에서 주 축(111)에 대해 대칭일 수도 있다. 커넥터의 제1 단부 부분 및 제2 단부 부분의 단부면 평면들은 몇몇 실시예에서 주 축(111)에 수직일 수도 있다.

<24> 본 발명의 몇몇 실시예에서, 내부 소켓 수용 공동 또는 소켓 결합 단부면, 또는 이들 양자 모두의 벽 두께는 볼 및 소켓 조인트 커넥터가 연결된 후에 억지 끼움(interference fit)이 유지되도록 구성된다. 몇몇 실시예에서, 억지 끼움은 재료가 소성 한계의 응력 레벨보다 낮지만 크리프 한계보다 높은 응력 레벨로 응력을 받는다. 그 후, 재료는 통상적으로 재료의 탄성 변형 응력 범위의 상단 아래로, 억지 끼움(interference)이 크리프 한계에 있거나 크리프 한계보다 낮게 있을 때까지 크리프(creep)할 수 있다. 보다 긴 체인을 형성하도록 함께 연결되는 복수개의 커넥터를 사용하는 이러한 실시예에서, 응력은 상이한 커넥터 쌍들에서 동등해지려는 경향이 있을 것이다. 이러한 응력의 동등화는 다양한 커넥터 쌍들의 마찰을 동등하게 하려는 경향이 있을 것이다. 연결된 커넥터들의 긴 체인에서의 커넥터 쌍들에서의 마찰의 동등화는 체인이 만곡 힘을 받을 때 커넥터들의 체인이 원활한 방식으로 만곡되게 하는 경향이 있을 것이다. 예컨대, 45도 각도로 만곡된 10 유닛 체인에서는 만곡부가 커넥터 쌍들 중에서 완전히 펼쳐질 수도 있다.

<25> 몇몇 실시예에서, 도6, 도7 및 도8에 도시된 바와 같이, 커넥터(120)는 파지부(122)를 포함한다. 커넥터(120)는 제1 단부 부분(125) 및 제2 단부 부분(123)을 갖는다. 소켓 결합 단부면(124)은 제1 단부(125)에 존재한다. 제1 단부 부분(125)은 실질적으로 중공형이다.

<26> 제2 단부 부분(123)은 내부 소켓 수용 공동(130)을 갖는 본체(121)를 갖는다. 내부 소켓 수용 공동(130)의 내부면(129)은 다른 커넥터의 소켓 결합 단부면(124) 또는 유사한 소켓 결합 단부면을 갖는 다른 편에 끼워지도록 구성된다. 네크다운부(128)는 제1 단부 부분(125)을 제2 단부 부분(123)로부터 분리한다. 파지부(122)는 커넥터가 더욱 용이하게 표면들을 파지하게 한다. 몇몇 실시예에서, 파지부는 커넥터 본체로 공동 성형된다(co-molded). 몇몇 실시예에서, 파지부는 고무 처리된 화합물(rubberized compound)이다. 몇몇 실시예에서, 파지

부는 커넥터의 외부면으로 성형되는 주연 링이다. 파지부는 커넥터가 물체 상에 설치되거나 물체 주위를 감쌀(wrap) 때 더 높은 마찰 인터페이스를 제공할 수도 있다.

<27> 본 발명의 몇몇 실시예에서, 소켓 결합 단부면(104)의 외부면(109)이 윤활될 수도 있다. 소켓 결합 단부면(104)의 외부면(109)의 윤활은 커넥터들의 체인에서 다양한 연결부들 사이에 더욱 균일한 마찰을 허용할 수도 있다. 몇몇 실시예에서, 내부 소켓 수용 공동(107)의 내부면(110)은 윤활될 수도 있다. 내부 소켓 수용 공동(107)의 내부면(110)의 윤활은 더욱 균일한 마찰을 허용할 수도 있다. 몇몇 실시예에서, 소켓 결합 단부면(104)의 외부면(109) 및 내부 소켓 수용 공동(107)의 내부면(110) 양자 모두가 윤활될 수도 있다. 몇몇 실시예에서, 면들에는 접착제가 도포될 수도 있다. 아세틸 재료, 델린(Delrin) 및 나일론과 같은 몇몇 커넥터 재료를 사용하여, 접착제로 통상 사용되는 화합물이 억지 끼움되는 볼 및 소켓 조인트 커넥터에 사용될 때 윤활제로서 기능할 수도 있다.

<28> 본 발명의 몇몇 실시예에서, 소켓 결합 단부면(104)의 외부면(109)은 텍스처 가공(textured)될 수도 있다. 텍스처 가공(texture)은 표면 거칠기의 형태를 취할 수도 있다. 소켓 결합 단부면(104)의 외부면(109)의 텍스처 가공은 커넥터들의 체인에서의 다양한 연결부 사이의 더욱 균일한 마찰을 허용할 수도 있다. 몇몇 실시예에서, 내부 소켓 수용 공동(107)의 내부면(110)은 텍스처 가공될 수도 있다. 텍스처 가공은 표면 거칠기의 형태를 취할 수도 있다. 내부 소켓 수용 공동(107)의 내부면(110)의 텍스처 가공은 더욱 균일한 마찰을 허용할 수도 있다. 몇몇 실시예에서, 소켓 결합 단부면(104)의 외부면(109) 및 내부 소켓 수용 공동(107)의 내부면(110)은 윤활될 수도 있다.

<29> 도3은 복수개의 볼 및 소켓 조인트 커넥터의 단면도를 도시한다. 본 발명의 몇몇 실시예에서, 멈춤 너브(108)가 내부 소켓 수용 공동 내에 존재한다. 소켓 결합 단부면(104)의 내부 림(140)은 2개의 커넥터들이 서로에 대해 일정 각도에 도달함에 따라 멈춤 너브(108)와 접촉하도록 구성된다. 멈춤 너브(108)와 소켓 결합 단부면(104)의 내부 림(140)의 접촉은 서로에 대해 2개의 편들의 추가 각상에 대한 기계적 멈춤부로서 기능한다. 기계적 멈춤 기능은 2개의 커넥터들의 가능한 연결 해제 및 과회전(over-rotate)을 방지하도록 작용한다.

<30> 도9는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 트라이포드 장치(200)를 도시한다. 본체부(201)는 3개의 가요성 레그부(202, 203, 204)에 지지 기부를 제공한다. 가요성 레그부(202, 203, 204)는 일련의 상호연결된 볼 및 소켓 조인트 커넥터로 구성된다. 가요성 레그부는 다양한 위치로 굽혀질 수도 있고, 트라이포드 지지부를 형성함으로써 본체부(201)를 지지하는데 이용될 수 있다. 가요성 레그부는 트라이포드가 다양한 상황에서 기능하게 하도록 평탄하지 않은 표면들에 적응할 수 있다. 여기에서 3개의 레그부가 도시되기 위해 사용되었지만, 몇몇 실시예에서는 더 많은 레그부가 존재할 수도 있다. 도9에 도시된 바와 같이, 본체부(201) 자체는 그 내부에 일련의 상호연결된 볼 및 소켓 조인트 커넥터를 가져서, 그의 장착 기능에 있어서 더욱 가요성을 갖는다.

<31> 가요성 레그부는 도7에서 기능 레그부로 도시되지만, 레그부는 충분히 가요성이 있어서, 통상의 트라이포트를 장착하는데 적절하지 않은 물체에 트라이포드 장치를 체결하기 위해 바(bar)와 같은 제품 또는 다른 물체 주위를 감싸는데 이용될 수도 있다. 파지부와 관련하여, 이는 트라이포드 장치가 다양한 물체에 체결되게 한다. 예컨대, 디지털 카메라를 위치시키는데 사용될 때, 레그부는 수직 게이트 레일 주위를 감쌀 수 있어서, 이전에 얻을 수 없는 사진 촬영 기회를 위한 카메라 장착을 허용한다.

<32> 몇몇 실시예에서, 본체부(201)는 상호연결부(205)에 연결된다. 클립(220)은 상호연결부(205)에 제거가능하게 체결된다. 클립(220)은 몇몇 실시예에서 카메라 또는 다른 장치 내로 끼워지도록 구성되는 나사 형성된 포스트를 가질 수도 있다.

<33> 몇몇 실시예에서, 가요성 레그부(202, 203, 204)는 공동 성형된 파지부(208)를 갖는 커넥터를 사용할 수도 있다. 파지부(208)는 포스트 또는 다른 물체 주위에 레그부를 감싸는 것을 포함하는 다양한 방식으로 트라이포드를 사용하는 것을 허용할 수도 있다. 몇몇 실시예에서, 가요성 레그부는 파지 포드(207)로 종단 접속될 수도 있다. 도3의 단면에 도시된 바와 같이, 파지 포드(pod)(207)는 커넥터의 공동으로 완전히 성형될 수도 있다. 몇몇 실시예에서, 각 레그부의 말단 커넥터는 제1 단부 상의 소켓 결합 단부면과, 제2 단부 상의 흡입 컵을 갖는다. 흡입 컵은 다양한 표면들에 대한 트라이포드 장치(200)의 견고한 부착을 허용할 수도 있다.

<34> 본 발명의 몇몇 실시예에서, 도9, 도10 및 도11에 추가로 도시된 바와 같이, 상호연결부(205)는 클립(220)을 수용하도록 구성된다. 클립(220)은 상호연결부(205) 내의 슬롯(227) 내로 활주하도록 구성된 레일(228)을 가질 수도 있다. 클립(220)은 스프링 장착된 레버(222) 상의 탭(225)에 의해 채워지도록 구성된 리세스(226)를 가질 수도 있다. 클립은 상호연결부(205)에 제거가능하게 부착되고, 레버(222)를 가압함으로써 해제될 수도 있다.

몇몇 실시예에서, 레버(222)는 클립(220)이 활주하는 측부와 동일한 상호연결부(205)의 측부에 있다. 다른 실시예에서, 레버(222)는 클립(220)이 활주하는 측부에 대향하는 측부에 있다.

<35> 장착 스크류(221)는 몇몇 실시예에서 클립(220) 내에 장착되는 리세스일 수도 있다. 스크류(223)는 몇몇 실시예에서 카메라에 부착하도록 표준 치수로 결정되고 나사 형성될 수도 있다. 스크류(221)의 헤드(223)는 몇몇 실시예에서 리세스의 성형 시에 약간의 리지(slight ridge)에 의해 리세스(224) 내로 보유될 수도 있다.

<36> 본 발명의 몇몇 실시예에서, 도12, 도13, 도14 및 도15에 도시된 바와 같이, 트라이포드 장치(500)가 상이한 구성으로 장치의 레그부를 이격시키고 위치시키는 본체부(501)를 사용한다. 본체 소켓(502)을 이격시키는 것은 몇몇 사용 시에 부착 아암으로서의 트라이포드 레그부를 더 많은 사용하는 것을 허용한다. 몇몇 실시예에서, 본체 소켓(502)은 본체부(501)의 중심 주위에 동등하게 이격된다. 또한, 본체 소켓은 (통상적인 이용 시에) 지면에 대해 각도로 확개된다. 몇몇 실시예에서, 확개된 각도는 45도이다. 본체 소켓을 확개시키는 것은 트라이포드의 레그부에 대한 가능한 래핑(wrapping) 각도의 상이한 범위를 허용한다.

<37> 본체 소켓을 확개함으로써, 트라이포드 레그부는 통상적인 트라이포드의 경우에서와 같이 여전히 사용될 수도 있다. 레그부를 형성하는 커넥터 및 본체 소켓의 운동 범위는 레그부의 수직 위치설정을 허용한다. 따라서, 본체부(501)는 트라이포드의 일반적인 기능성을 보유한다. 그러나, 확개는 수직 바 등 주위를 감쌀 때와 같이 레그부가 파지 아암으로 사용되는 경우에 레그부의 보다 큰 만곡을 허용한다. 따라서, 본체부(501)는 위치 범위 및 장치를 즐기는 용도 유형에 부가된다.

<38> 상기 설명으로부터 명백한 바와 같이, 충분히 다양한 실시예들이 본 명세서에 주어진 설명으로부터 구성될 수도 있고, 부가적인 이점 및 변형이 당해 기술분야의 지식을 가진 자에게 용이하게 얻어질 것이다. 따라서, 더 넓은 태양에서의 본 발명은 도시되고 설명된 예시적인 일례들 및 특정한 상세한 설명에 제한되지 않는다. 이에 따라, 이러한 상세한 설명으로부터의 시도는 출원인의 일반적인 발명의 기술사상 또는 범주로부터 벗어나지 않으면서 이루어질 수도 있다.

도면의 간단한 설명

<6> 도1은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 복수개의 연결된 커넥터의 측면도를 도시한다.

<7> 도2는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 복수개의 연결된 커넥터의 단부도를 도시한다.

<8> 도3은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 복수개의 연결된 커넥터의 단면도이다.

<9> 도4는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 커넥터의 측면도를 도시이다.

<10> 도5는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 커넥터의 단면도이다.

<11> 도6은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 파지부를 갖는 커넥터를 도시한다.

<12> 도7은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 파지부를 갖는 커넥터의 측면도이다.

<13> 도8은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 파지부를 갖는 커넥터의 단면도이다.

<14> 도9는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 트라이포드 장치의 도면이다.

<15> 도10은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 트라이포드 장치의 본체 및 상호 연결부의 도면이다.

<16> 도11은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 트라이포드 장치의 본체 및 상호 연결부의 단면도이다.

<17> 도12는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 트라이포드 장치의 도면이다.

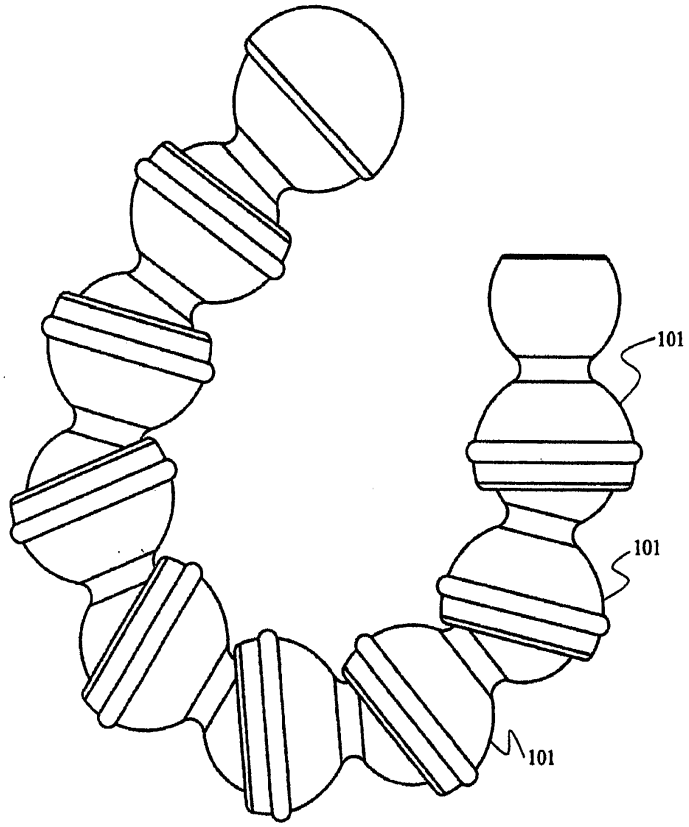
<18> 도13은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 트라이포드 장치의 본체 및 상호 연결부의 측단면도이다.

<19> 도14는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 트라이포드 장치의 본체 및 상호 연결부의 측단면도이다.

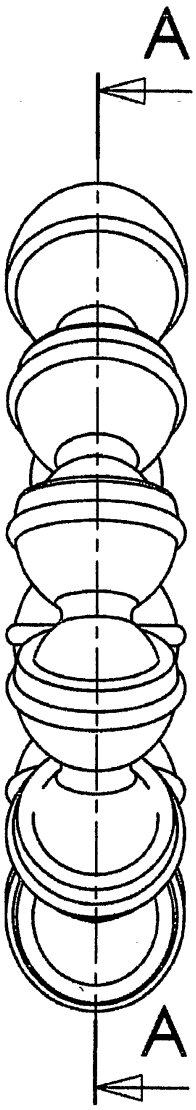
<20> 도15는 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 트라이포드 장치의 본체 및 상호 연결부의 측단면도이다.

도면

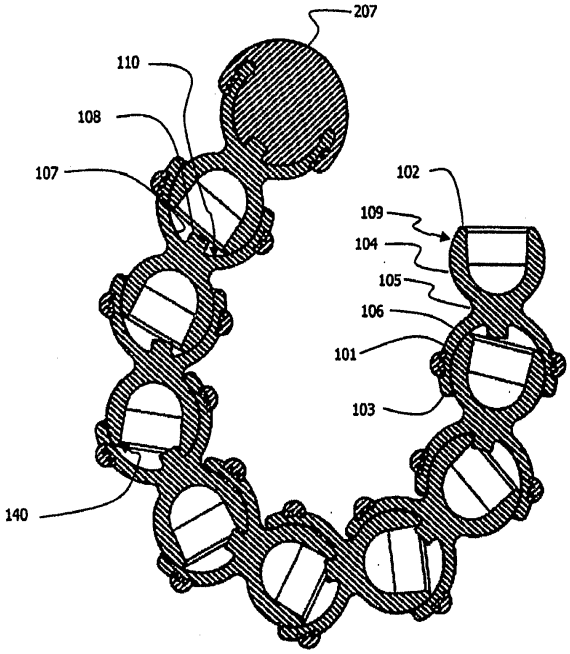
도면1



도면2

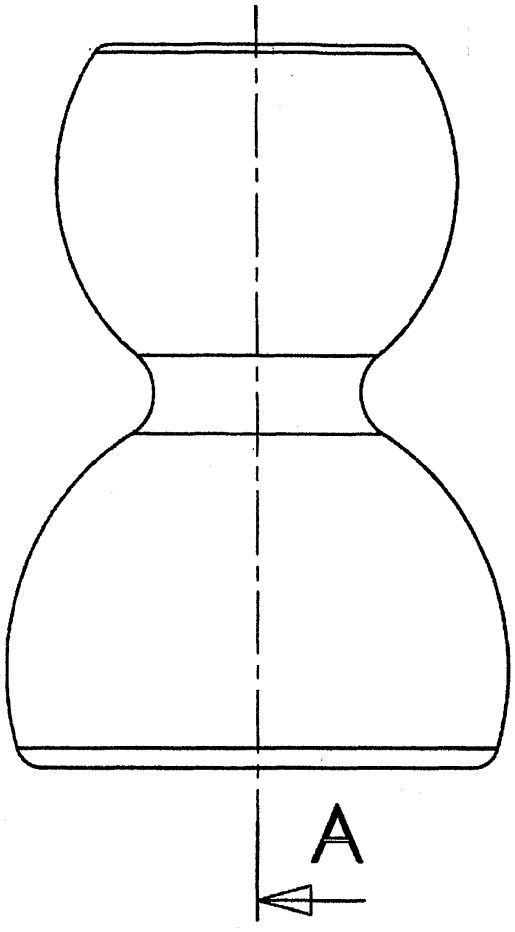


도면3

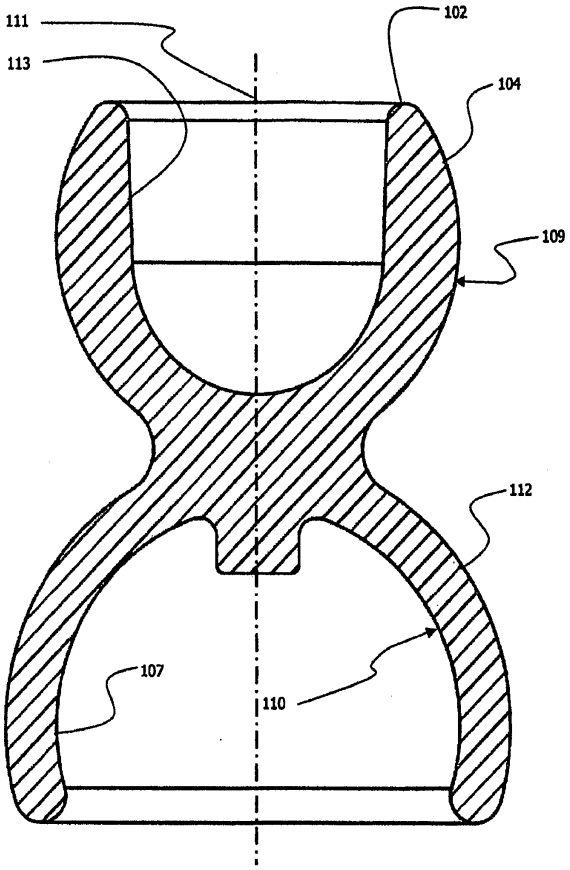


단면 A-A

도면4

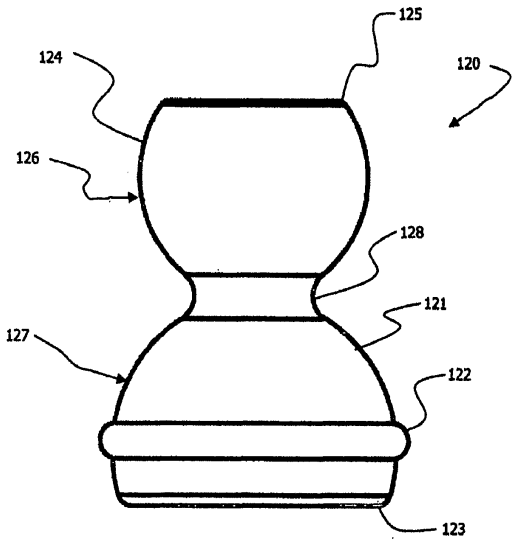


도면5

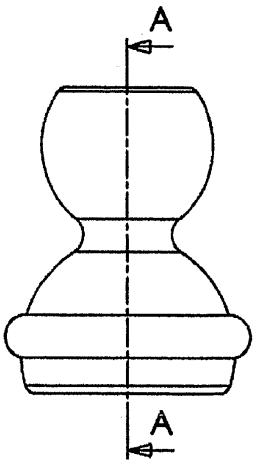

111
113
102
104
109
112
107
110

단면 A-A

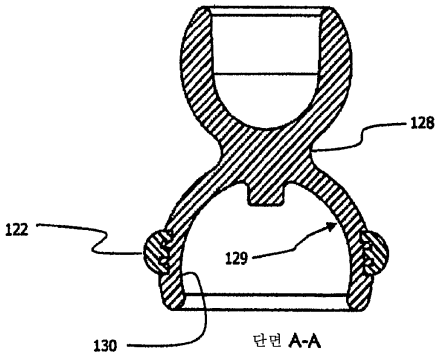
도면6


125
124
120
126
128
121
127
122
123

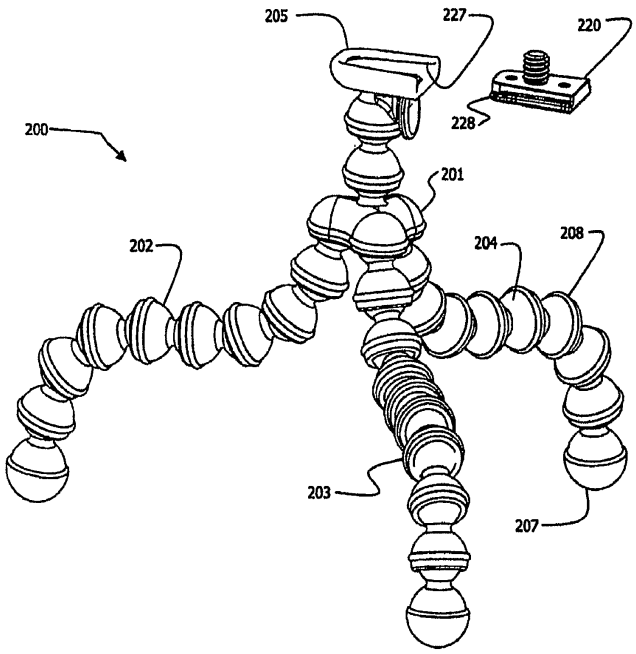
도면7



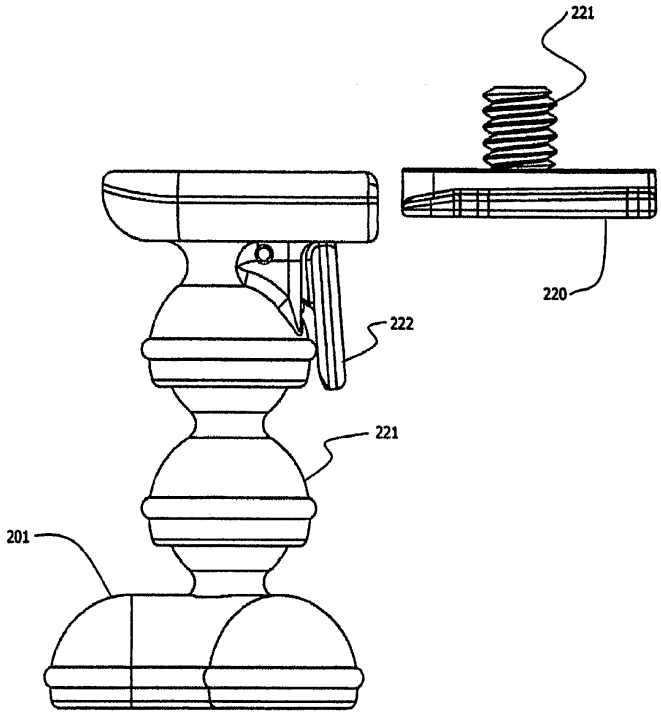
도면8



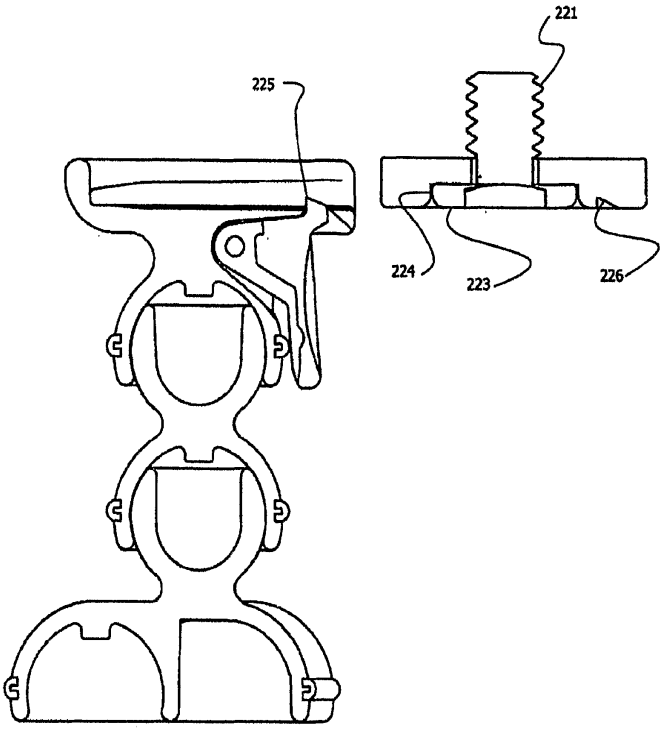
도면9



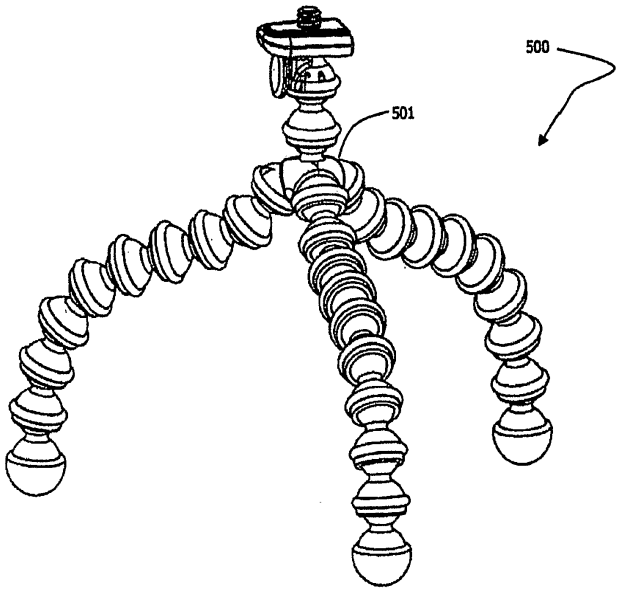
도면10



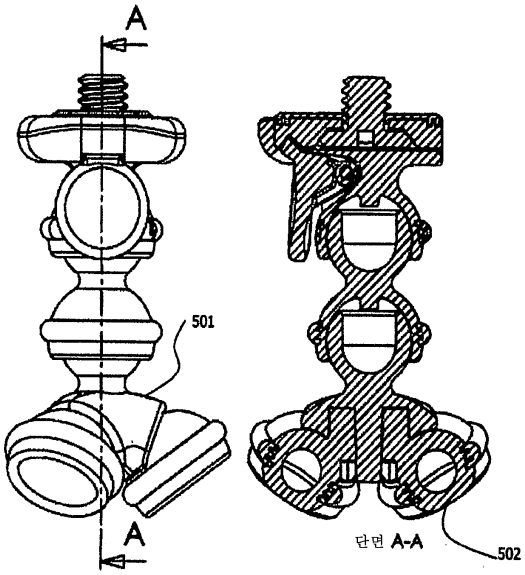
도면11



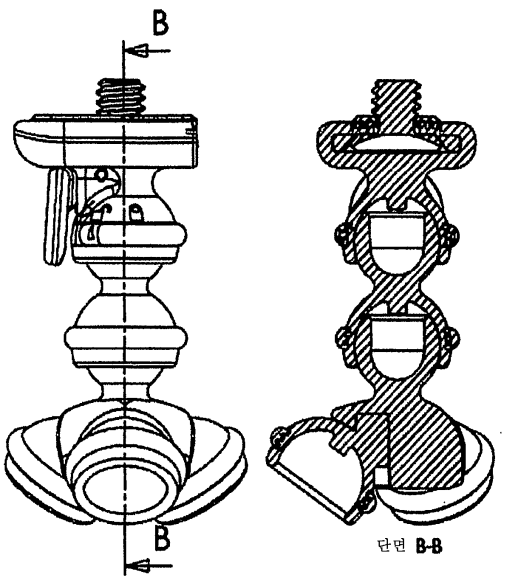
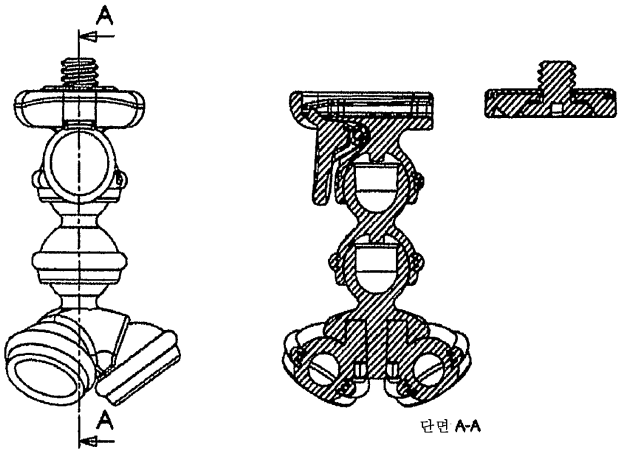
도면12



도면13



도면14



도면15