



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0123044

(43) 공개일자 2015년11월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G03B 17/56 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2014-0049395

(22) 출원일자 2014년04월24일

심사청구일자 2014년04월24일

(71) 출원인

경상대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

박기철

경상남도 진주시 신안들말길 58 평거현대아파트
103-902

(74) 대리인

정홍식, 이현수, 김태현

전체 청구항 수 : 총 10 항

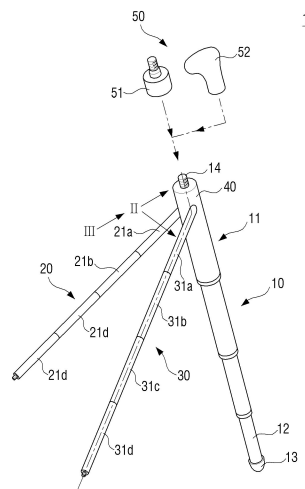
(54) 발명의 명칭 모노포드장치

(57) 요약

모노포드장치가 개시된다. 개시된 모노포드장치는 주 다리, 주 다리에 배치되는 연결부재, 제1 및 제2 보조 다리 및 파지부를 포함하며, 주 다리와 제1 및 제2 보조 다리는 삼각뿔 형상으로 서로 지지되어 카메라를 지지하고, 주 다리의 상단 또는 연결부재의 상단에 파지부로서 카메라 또는 손잡이가 분리 가능하게 장착된다.

본 발명인 삼각대로 사용능한 모노포드장치는 제1 및 제2 보조 다리를 주 다리의 상부에 결합하여 진동을 최소화 하고, 보조 다리를 분리하여 무게를 줄여 이동시 휴대가 용이하게 하고 특히 촬영을 위해 산악 이동시 주 다리의 상단에 손잡이를 부착하여 지팡이로 사용할 수 있게 하고, 주 다리와 제1 및 제2 보조 다리의 결합을 나사 체결에 의함으로써 구조를 간단하게 하여 저렴한 비용으로 제작 가능하게 하였다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

주 다리;

상기 주 다리에 배치되는 연결부재; 및

상단이 각각 상기 연결부재에 분리 가능하게 결합하는 한 쌍의 보조 다리;를 포함하며,

상기 주 다리와 상기 한 쌍의 보조 다리는 삼각뿔 형상으로 서로 지지되고,

상기 주 다리의 상단 또는 상기 연결부재의 상단에 카메라가 분리 가능하게 장착되는 모노포드장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 연결부재는 상기 주 다리의 상부에 배치되는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 연결부재는 상기 한 쌍의 보조 다리의 상단에 형성된 볼트부가 각각 나사 체결되는 한 쌍의 나사구멍을 형성하며,

상기 한 쌍의 나사구멍은 하향 경사지게 배치되는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 연결부재는 상기 주 다리의 상부에 분리 가능하게 결합하는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 연결부재는,

일단이 상호 힌지 결합하는 제1 및 제2 클램핑부;

상기 제1 및 제2 클램핑부의 타단에 각각 형성되는 록킹부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1 및 제2 클램핑부는 상기 한 쌍의 보조 다리의 상단에 형성된 볼트부가 각각 나사 체결되는 제1 및 제2 나사구멍을 형성하며,

상기 한 쌍의 나사구멍은 하향 경사지게 배치되는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1 및 제2 클램핑부 내측과 상기 주 다리 외주면 사이에 배치되는 고무패드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 주 다리의 상단 또는 상기 연결부재의 상단에 분리 가능하게 결합하는 파지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 주 다리는 신축 가능한 텔레스코픽(telescopic)형상으로 구성되는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

청구항 10

제1항 또는 제9항에 있어서,

상기 보조 다리는 복수의 피스부가 일렬로 결합하는 것을 특징으로 하는 모노포드장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 모노포드장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 삼각대 기능을 겸하는 지팡이로 사용할 수 있는 모노포드장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 레저활동이 늘어나는데, 그 중에서도 등산과 하이킹 등이 인기 레저활동으로 부상하고 있다. 그리고 최근에는 아주 소형이면서도 성능이 좋은 디지털 카메라가 많이 보급되어 여가를 즐기는 사람들이 레저활동을 하면서 사진을 많이 찍는다. 이때 카메라를 고정할 수 있는 카메라 지지대가 필요하다. 종래의 카메라용 삼각대는 중심 지지대의 상단에 세 개의 다리가 부착되어 카메라 셔터를 누를 때 진동이 최소화되지만 무겁고 부피가 커서 휴대와 사용이 불편하다.

[0003] 종래의 모노포드는 이러한 삼각대의 단점을 보완하고자 하나의 다리만으로 구성되어 가볍고 휴대가 간편하게 구성된다. 그런데 종래의 모노포드 사용 시, 모노포드를 지면과 수직으로 세워서 사용하면 진동이 많이 발생하기 때문에 모노포드를 지면에 대하여 약 60도 정도로 비스듬히 눕어서 사용한다. 이러한 사용법에 의해서 사용자가 카메라의 셔터를 누를 때 미세한 진동이 여전히 존재하고 초보자가 이러한 사용법에 숙달하기에는 많은 시간이 필요하다.

[0004] 현재 시판되는 삼각대 겸용 모노포드는 주 다리를 지지하는 3개의 보조 다리가 주 다리의 하부에 부착된다. 그 결과 주 다리의 재료의 강직도가 충분하지 않은 경우 지면과 수평 방향의 힘이 전달될 때 주 다리가 미세하게 휘 수 있으며 그에 따라 진동이 발생할 수 있다.

[0005] 또한, 보조 다리와 주 다리가 볼 헤드에 의해 결합 되므로 촬영시 카메라에 하중이 실린다면 볼 헤드의 볼이 움직여 볼에 부착된 주 다리가 기울어질 수도 있는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 한 쌍의 보조 다리를 주 다리의 상부에 결합하여 진동을 최소화하고 보조 다리를 분리함으로써 무게를 줄여 이동시 휴대가 용이한 모노포드장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 주 다리; 상기 주 다리에 배치되는 연결부재; 및 상단이 각각 상기 연결부재에 분리 가능하게 결합하는 한 쌍의 보조 다리;를 포함하며, 상기 주 다리와 상기 한 쌍의 보조 다리는 삼각뿔 형상으로 서로 지지가 되고, 상기 주 다리의 상단 또는 상기 연결부재의 상단에 카메라가 분리 가능하게

장착되는 모노포드장치를 제공한다.

- [0008] 상기 연결부재는 상기 주 다리의 상부에 배치될 수 있다.
- [0009] 상기 연결부재는 상기 한 쌍의 보조 다리의 상단에 형성된 볼트부가 각각 나사 체결되는 한 쌍의 나사구멍을 형성할 수 있으며, 상기 한 쌍의 나사구멍은 하향 경사지게 배치될 수 있다.
- [0010] 상기 연결부재는 상기 주 다리의 상부에 분리 가능하게 결합할 수 있다.
- [0011] 상기 연결부재는, 일단이 상호 힌지 결합하는 제1 및 제2 클램핑부; 상기 제1 및 제2 클램핑부의 타단에 각각 형성되는 록킹부;를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 제1 및 제2 클램핑부는 상기 한 쌍의 보조 다리의 상단에 형성된 볼트부가 각각 나사 체결되는 제1 및 제2 나사구멍을 형성할 수 있으며, 상기 한 쌍의 나사구멍은 하향 경사지게 배치될 수 있다.
- [0013] 상기 제1 및 제2 클램핑부 내측과 상기 주 다리 외주면 사이에 배치되는 고무패드를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 모노포드 장치는 상기 주 다리의 상단 또는 상기 연결부재의 상단에 분리 가능하게 결합하는 파지부를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 주 다리는 신축가능한 텔레스코픽(telescopic) 형상으로 구성될 수 있으며, 상기 보조 다리는 복수의 피스부가 일렬로 결합할 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 모노포드는 일반적으로 그 재료의 강직도가 매우 높지 않아서 미세하게 휘 수 있고 모노포드의 길이가 길다면 심한 진동이 발생할 수 있다. 기존의 삼각대 겸용 모노포드는 이러한 주 다리와 그 주 다리를 지지하는 3개의 보조 다리로 구성되고 그 만나는 지점이 주 다리의 하단에 위치한다. 카메라가 장착된 지점과 주 다리와 3개의 보조 다리가 만나는 지점까지의 길이가 길고 그 사이에 별도의 지지대가 없다. 그 결과 주 다리는 지면과 수평방향의 힘에 의해 휘 수 있고 진동이 발생할 수 있다.
- [0017] 본 발명인 모노포드장치는 주 다리와 주 다리를 지지하는 한 쌍의 보조다리가 만나는 지점이 주 다리의 상단에 위치한다. 그 결과 주 다리의 강직도가 다소 떨어진다고 해도 카메라에 지면과 수평방향으로 가해지는 충격에 잘 견디어 진동을 최소화할 수 있다.
- [0018] 또한 기존의 삼각대 겸용 모노포드는 3개의 보조 다리가 주 다리와 볼 헤드에 의해 결합하였기 때문에 촬영시 카메라에 하중을 싣는다면 볼 헤드의 볼이 움직여 볼에 결합한 주 다리가 기울어질 수도 있다. 본 발명인 모노포드장치는 주 다리와 보조 다리가 나사 체결되기에 주 다리가 촬영시 기울어지지 않는다. 그 결과 초보자라도 촬영을 보다 안정적으로 할 수 있어 높은 품질의 사진을 얻을 수 있다.
- [0019] 또한 본 발명의 모노포드장치는, 사용자가 사진 촬영을 위해 이동할 때 한 쌍의 보조 다리를 주 다리로부터 분리하여 무게를 줄일 수 있다.
- [0020] 그 결과 휴대가 용이하고 특히 보조 다리를 주 다리로부터 분리될 수 있어 사용자가 야외에서 촬영시 지팡이로도 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명인 제1 실시예에 따른 모노포드장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 주 다리에 형성된 연결부재를 포함하는 모노포드장치에 대해 도 1에 표시된 II-II선을 따라 나타내는 단면도이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 연결부재가 주 다리에 분리가능하게 나사 체결되는 예를 나타내는 단면도이다.
- 도 4는 본 발명인 제2 실시예에 따른 모노포드장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 5은 도 4에 도시된 주 다리에 탈부착 가능한 결합부재의 사시도이다.
- 도 6은 도 4에 표시된 VI-VI선을 따라 나타내는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하 본 발명의 다양한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 그리고 후술 되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0023] 도 1은 본 발명인 제1 실시예에 따른 모노포드장치를 나타내는 사시도이고, 도 2는 주 다리에 형성된 연결부재를 포함하는 모노포드장치에 대해 도 1에 표시된 II-II선을 따라 나타내는 단면도이다.
- [0024] 도 1을 참조하면, 본 발명의 바람직한 제1 실시예의 의한 모노포드장치(1)는 주 다리(10), 제1 및 제2 보조 다리(20,30), 연결부재(40) 및 파지부(50)를 포함한다. 본 발명의 바람직한 제1 실시예에 의한 각 구성부를 살펴보면 다음과 같다.
- [0025] 도 2를 참조하면, 주 다리(10)는 신축 가능하도록 텔레스코픽 형상으로 이루어지며, 복수의 실린더를 포함한다. 이 경우, 주 다리(10)의 최상단에 배치되는 실린더(11)는 상부에 연결부재(40)를 일체로 형성하며, 주 다리(10)의 최하단에 배치되는 실린더(12)에는 미끄럼을 방지하는 고무캡(13)이 부착된다.
- [0026] 제1 및 제2 보조 다리(20,30)는 각각 복수의 피스부(21a-21d,31a-31d)로 구성될 수 있다. 본 실시예에서는 각각 복수의 피스부(21a-21d,31a-31d)를 4개씩 연결하였으나 이에 한정되지 않고 1개의 피스부의 길이에 따라 연결되는 개수를 적절히 조절하는 것도 물론 가능하다.
- [0027] 상기 제1 및 제2 보조 다리(20,30)의 복수의 피스부(21a-21d,31a-31d)는 동일한 길이 및 두께를 가질 수 있다. 하지만, 이에 한정되지 않고 다른 길이 및 두께를 가질 수 있다.
- [0028] 상기 각각의 복수의 피스부(21a-21d,31a-31d) 양단에 나사체결부위가 있어 일렬로 결합하며, 각각의 복수의 피스부(21a-24d,31a-34d)를 모두 연결한 길이가 주 다리(10)의 길이와 적어도 같거나 다소 작게 형성될 수 있다.
- [0029] 각각의 복수의 피스부(21a-24d,31a-34d) 중 최상부에 위치한 피스부(21a,31a)는 연결부재(40)에 나사 체결된다.
- [0030] 연결부재(40)는 제1 및 제2 보조 다리(20,30)의 최상부의 피스부(21a,31a)에 형성된 볼트부(22,32)가 연결될 수 있는 제1 및 제2 나사구멍(41,42)을 형성하며 도 2에서와 같이 제1 및 제2 나사구멍(41,42) 주위의 빗금친 부분은 주 다리(10)와 동일한 재료로 채워진다. 이는 매우 단순한 구조이기에 고장률이 낮고 가격이 낮아질 수 있다.
- [0031] 또한, 제1 및 제2 나사구멍(41,42)은 주 다리(10)와 제1 및 제2 보조 다리(20,30)가 삼각뿔 형상으로 서로 지지되도록 하여 카메라(미도시)를 안전하게 지탱할 수 있게 제1 및 제2 보조 다리(20,30)가 경사진 방향으로 하향 경사지게 배치되는 것이 바람직하다.
- [0032] 이 경우, 제1 실시예에 따른 모노포드장치(1)는 주 다리(10)와 제1 및 제2 보조다리(20,30)가 만나는 지점이 주 다리(10)의 상부에 위치하기 때문에, 기존의 주 다리를 지지하는 3개의 보조 다리가 주 다리의 하부에 결합하는 모노포드보다 지면과 수평방향의 충격에 잘 견디게 되므로 카메라(미도시) 사용시 진동을 최소화할 수 있다.
- [0033] 또한 종래의 삼각대 겸용 모노포드는 3개의 보조 다리가 주 다리와 볼 헤드에 의해 결합하였기 때문에 촬영시 카메라(미도시)에 하중을 싣는다면 볼 헤드의 볼이 움직여 볼에 결합한 주 다리가 기울어질 수도 있다. 본 발명인 모노포드장치는 주 다리(10)와 제1 및 제2 보조 다리(20,30)가 나사 체결되기에 주 다리가 사진촬영시 기울어지지 않는다. 그 결과 초보자라도 촬영을 보다 안정적으로 할 수 있어 높은 품질의 사진을 얻을 수 있다.
- [0034] 제1 및 제2 보조 다리(20,30)는 내부에 공간부가 형성되어 가볍고 주 다리(10)로부터 분리하여 휴대가 편리하다.
- [0035] 파지부(50)는 볼 헤드(51) 또한 포함할 수 있다. 파지부(50)는 제1 실시예에 따른 모노포드장치(1)를 삼각대로 이용하는 경우, 볼 헤드(51)를 상기 주 다리(1)의 상단에 부착 후 볼 위에 카메라(미도시)를 장착하여 촬영각도를 조절할 수 있다.
- [0036] 또한, 사용자가 야외에서 제1 실시예에 따른 모노포드장치(1)를 지팡이로 사용할 경우 손잡이(52)를 상기 연결부(40)에 결합하고 제1 및 제2 보조다리(20,30)를 분리하여 중량을 줄인 후 사용할 수 있다.
- [0037] 예를 들어, 사용자가 본 발명인 모노포드를 삼각대로 사용하다가 지팡이로 사용하려는 경우 볼 헤드(51)를 연결부재(40)에서 분리한 후 손잡이(52)를 결합하고 제1 및 제2 보조다리(20,30)를 주 다리(10)로부터 분리한다. 이

에 더하여 사용자는 분리된 제1 및 제2 보조다리(20,30)의 각각의 복수의 피스부(21a-24d,31a-34d)를 결합 해체 하여 길이를 줄여 보관할 수 있다.

- [0038] 한편, 사용자가 본 발명인 모노포드를 지팡이로 사용하다가 삼각대로 이용하려는 경우, 손잡이(52)를 연결부재(40)에서 분리한 후 볼 헤드(51)를 연결부재(40)에 결합하고 제1 및 제2 보조다리(20,30)를 연결부재(40)에 결합한다.
- [0039] 도 3은 도 2에 도시된 연결부재가 주 다리에 분리가능하게 나사 체결되는 예를 나타내는 단면도이다.
- [0040] 한편, 제1 실시예에서 연결부재(40)는 실린더(11) 상부에 일체로 형성되는 것을 예를 들어 설명하지만, 이에 제한되지 않고, 도 4와 같이 연결부재(40a)가 별도의 부재로 마련되어 최상단 실린더(11a)의 상부에 분리 가능하게 나사 체결되는 것도 물론 가능하다.
- [0041] 이 경우, 최상단 실린더(11a)의 상단에는 볼트(15)를 형성하고, 연결부재(40a)의 하단에는 상기 볼트(15)가 체결되는 나사홈(16)이 형성된다.
- [0042] 상기 연결부재(40a)는 주 다리(10)로부터 분리가능하다는 점 이외에는 주 다리(10)의 최상단에 포함된 연결부재(40)와 구성 및 기능이 동일하게 구성될 수 있다.
- [0043] 도 4는 본 발명인 제2 실시예에 따른 모노포드장치(2)를 나타내는 사시도이며, 도 5는 도 4에 도시된 주 다리에 탈부착 가능한 결합부재의 사시도이며, 도 6은 도 4에 표시된 VI-VI선을 따라 나타내는 단면도이다.
- [0044] 본 발명인 바람직한 제2 실시예에 의한 삼각대로 사용가능한 모노포드장치(2)는 도 4에서 도시한 바와 같이 주 다리(10), 제1 및 제2 보조다리(20,30), 연결부재(140) 및 파지부(50)를 포함한다. 앞서 도시된 도면에서와 같이 동일한 참조부호는 동일한 기능을 하는 동일한 부재를 가리킨다. 이하에서는 본 발명의 바람직한 제2 실시예에 따른 모노포드장치(2)의 구성에 대해서는 제1 실시예와 동일한 구성에 대해서는 설명을 생략한다.
- [0045] 도 4를 참조하면, 상기 연결부재(140)는 주 다리(10)의 최상단 실린더(11)의 상부에 탈착 할 수 있다. 연결부재(140)는 힌지(435) 결합된 제1 클램핑부(431) 및 제2 클램핑부(432)를 포함한다.
- [0046] 도 5 및 도 6을 참조하면, 제1 클램핑부(431) 및 제2 클램핑부(432)는 각각의 외주면에 제1 및 제2 보조 다리(20,30)의 최상부의 피스부(21a,31a)에 각각 형성된 볼트부(22,32)가 연결될 수 있는 제1 및 제2 나사구멍(433,434)을 형성한다.
- [0047] 또한, 제1 및 제2 나사구멍(41,42)은 주 다리(10)와 제1 및 제2 보조 다리(20,30)가 삼각뿔 형상으로 서로 지지되도록 하여 카메라(미도시)를 안전하게 지탱할 수 있게 제1 및 제2 보조 다리(20,30)가 경사진 방향으로 하향 경사지게 배치되는 것이 바람직하다.
- [0048] 제1 및 제2 보조 다리(20,30)는 내부에 공간부가 형성되어 가볍기 때문에 주 다리로부터 분리하여 휴대가 편리하다.
- [0049] 상기 제1 및 제2 클램핑부(431,432)는 각각의 타단에 형성되는 록킹부(436)를 포함한다. 록킹부(436)는 볼트(436a)와 너트(436b)를 포함하며, 볼트(436a)와 너트(436b)가 체결될 수 있도록 제1 및 제2 클램핑부(431,432)는 각각 나사 구멍(431b,432b)을 포함한다.
- [0050] 상기 제1 및 제2 클램핑부(431,432)는 내측에 부착된 제1 및 제2 고무패드(437a,437b)를 포함하며 제1 및 제2 고무패드(437a,437b)는 제1 및 제2 클램핑부의 내측과 주 다리(10)의 외주면에 위치한다.
- [0051] 이에 따라, 연결부재(140)를 주 다리(10)에 결합하고자 할 때는, 연결부재(140)내에 주 다리(10)를 위치시키고 제1 및 제2 고무패드(437a,437b)가 주 다리를 감싸게 한 후 록킹부(436)의 볼트(436a)와 너트(436b)를 조인다.
- [0052] 그 결과 록킹부(436) 및 고무패드(437)에 의해 연결부(140)가 주 다리(10)에 고정되어 미끄러지지 않는다.
- [0053] 제2 실시예에 따른 모노포드장치(2)는 제1 실시예에 따른 모노포드장치(1)와 마찬가지로 기존의 삼각대 겸용 모노포드보다 지면과 수평방향으로 카메라(미도시)에 가해지는 충격에 잘 견디고 연결부재(140)에 보조 다리(20,30)가 나사 체결되기에 촬영시 주 다리(10)에 하중이 가해져도 주 다리(10)가 기울어질 염려가 없다.
- [0054] 따라서 초보자라도 촬영을 보다 안정적으로 할 수 있어 높은 품질의 사진을 얻을 수 있다.
- [0055] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특성의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통

상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

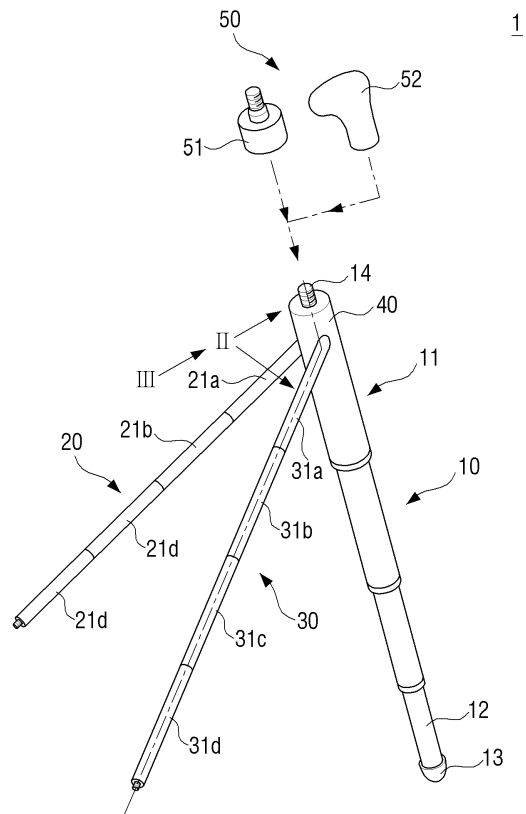
부호의 설명

[0056]

10: 주 다리 20: 제1 보조 다리
30: 제2 보조 다리 40, 40a, 140: 연결부재
50: 파지부 11: 최상단 실린더
12: 최하단 실린더 13: 고무 캡
14: 볼트 110: 주 다리 외주면
21a-21d, 31a-31d: 복수의 피스부 431: 제1 클램핑부
431a: 제1 클램핑부 내측 432: 제2 클램핑부
432a: 제2 클램핑부 내측 433, 434: 나사구멍
435: 힌지 436: 록킹부
436a: 록킹부의 볼트 436b: 너트
437a, 437b: 고무패드 51: 볼 헤드
52: 손잡이

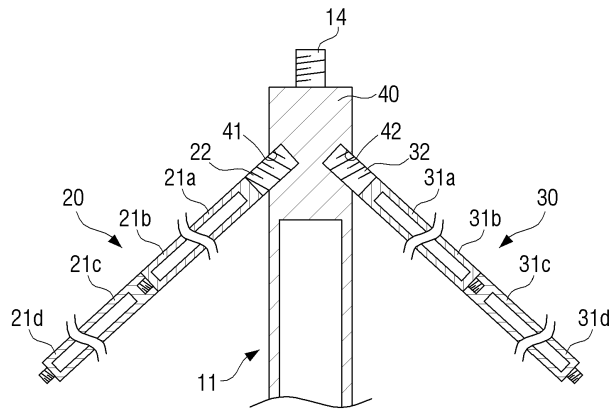
도면

도면1

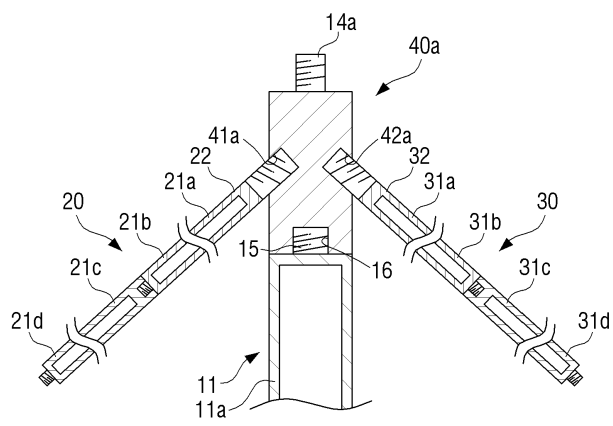


1

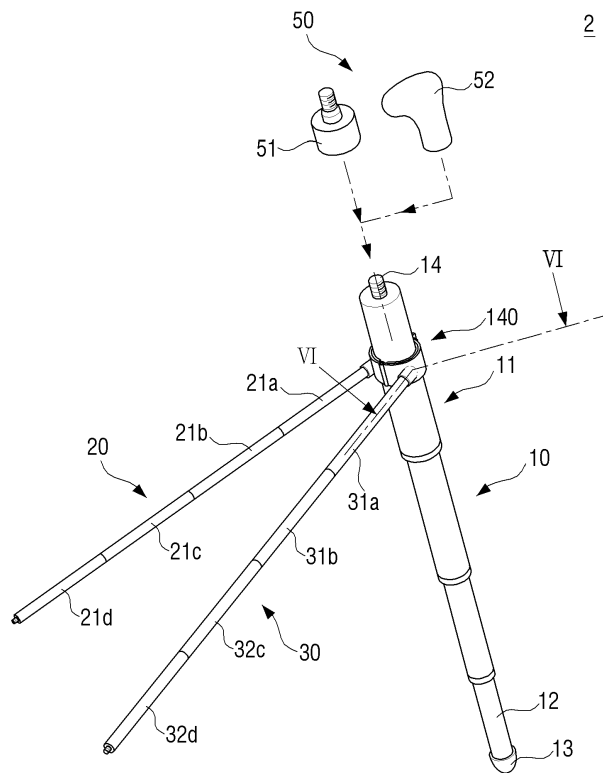
도면2



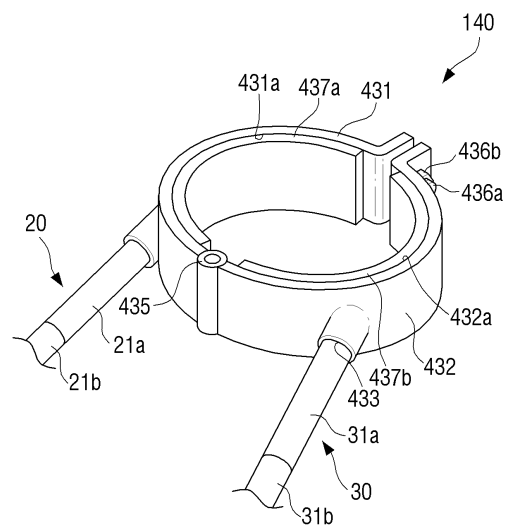
도면3



도면4



도면5



도면6

