



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월03일

(11) 등록번호 10-1525729

(24) 등록일자 2015년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H02J 7/14 (2006.01) F03D 11/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0010656

(22) 출원일자 2014년01월28일

심사청구일자 2014년01월28일

(56) 선행기술조사문헌

JP2013241872 A

JP2013007362 A

(73) 특허권자

한국교통대학교산학협력단

충청북도 충주시 대소원면 대학로 50

(72) 발명자

이주홍

서울특별시 용산구 새창로 153-9 (신계동)

(74) 대리인

특허법인 아이퍼스

전체 청구항 수 : 총 2 항

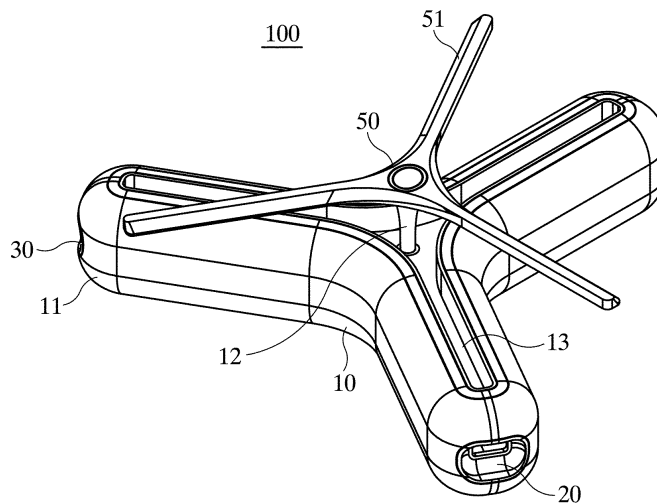
심사관 : 강병욱

(54) 발명의 명칭 **휴대용 풍력발전 충전기**

(57) 요약

본 발명은 휴대용 풍력발전 충전기에 대한 것이다. 보다 상세하게는, 중앙을 기준으로 외측으로 돌출된 다수의 돌출부를 갖는 몸체; 상기 몸체의 중심에 구비되는 회전축; 다수의 블레이드를 갖고, 중앙이 회전축과 연결되어 회전축을 기준으로 풍력에 의해 회전되는 회전부재; 상기 몸체 내에 내장되어, 상기 회전부재의 회전에너지를 전기에너지로 발전하는 발전소자; 다수의 돌출부 중 적어도 하나 이상의 끝단 일측에 구비되어, 상기 휴대 단말기의 충전잭의 끝단이 삽입되는 USB 포트; 및 상기 발전소자와 상기 USB 포트와 연결되어 상기 전기에너지를 상기 USB 포트 측으로 인가하는 전력선을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 풍력발전 충전기에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

중앙을 기준으로 외측으로 돌출된 다수의 돌출부를 갖는 몸체;
 상기 몸체의 중심에 구비되는 회전축;
 다수의 블레이드를 갖고, 중앙이 회전축과 연결되어 회전축을 기준으로 풍력에 의해 회전되는 회전부재;
 상기 몸체 내에 내장되어, 상기 회전부재의 회전에너지를 전기에너지로 발전하는 발전소자;
 다수의 돌출부 중 적어도 하나 이상의 끝단 일측에 구비되어, 휴대 단말기의 충전잭의 끝단이 삽입되는 USB 포트;
 상기 발전소자와 상기 USB 포트와 연결되어 상기 전기에너지를 상기 USB 포트 측으로 인가하는 전력선;
 상기 회전부재가 장착될 수 있도록 상기 몸체의 상부에 형성된 삽입홈;
 상기 몸체 내부에 구비되며 상기 회전축과 연결되는 탄성부재; 및
 상기 회전축을 하부측으로 누르게 되는 경우 특정위치에서 상기 회전축을 정지시키기 위한 걸림부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 풍력발전 충전기.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 발전소자와 연결되어, 상기 발전소자에서 생성된 전기에너지를 저장하는 에너지 저장소자를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 풍력발전 충전기.

발명의 설명

기술분야

본 발명은 휴대용 풍력발전 충전기에 대한 것이다.

배경기술

현재 과학기술의 발전에 따라서 각종 전자 장치들의 기능이 융합되고, 이러한 여러 기능이 통합된 휴대용 기기가 널리 보급되게 되었다.

또한, 현대인들의 스마트 기기 사용빈도가 늘어나면서 그들은 자신들의 휴대 단말기를 충전하기 위하여 충전기를 소지하고 다니기도 하고, 보조 배터리를 챙기기도 한다.

하지만 문제는 여기서 그치지 않고, 실내에서는 전력을 공급할 콘센트를 찾을 수 있지만 외부에서는 전력을 공급할 수 있는 수단을 찾기가 어려운 문제가 존재한다.

따라서, 특히 스마트 기기를 주로 많이 사용하는 직장인들은 이런 불편함을 해결해 줄 수 있는 제품이 필요하여, 건물 내부가 아닌 외부 환경에서도, 손쉽게 휴대가능한 충전기가 요구되었다.

선행기술문헌

특허문헌

(특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제2013-0073519호

(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제2010-0036297호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 일실시예에 따르면, 일상 생활에서 발생하는 풍력을 이용하여 시간과 장소에 제약없이 간편하고 손쉽게, 휴대 단말기에서 전압을 발생시킴으로써, 휴대 단말기의 배터리를 충전시킬 수 있는 휴대용 풍력 발전 충전기를 제공하게 된다.

[0008] 본 발명의 그 밖에 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 관련하여 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예로부터 더욱 명확해질 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 목적은, 중앙을 기준으로 외측으로 돌출된 다수의 돌출부를 갖는 몸체; 상기 몸체의 중심에 구비되는 회전축; 다수의 블레이드를 갖고, 중앙이 회전축과 연결되어 회전축을 기준으로 풍력에 의해 회전되는 회전부재; 상기 몸체 내에 내장되어, 상기 회전부재의 회전에너지를 전기에너지로 발전하는 발전소자; 다수의 돌출부 중 적어도 하나 이상의 끝단 일측에 구비되어, 상기 휴대 단말기의 충전잭의 끝단이 삽입되는 USB 포트; 및 상기 발전소자와 상기 USB 포트와 연결되어 상기 전기에너지를 상기 USB 포트 측으로 인가하는 전력선을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 풍력발전 충전기로서 달성될 수 있다.

[0010] 그리고, 상기 회전부재가 장착될 수 있도록 상기 몸체의 상부에 형성된 삽입홈을 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 몸체 내부에 구비되며 상기 회전축과 연결되는 탄성부재와, 상기 회전축을 하부측으로 누르게 되는 경우 특정위치에서 상기 회전축을 정지시키기 위한 걸림부재를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 그리고, 상기 발전소자와 연결되어, 상기 발전소자에서 생성된 전기에너지를 저장하는 에너지 저장소자를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 또한, 다수의 돌출부 중 적어도 하나 이상의 끝단 일측에 탈부착 가능한 연결고리를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 일실시예에 따르면, 일상 생활에서 발생하는 풍력을 이용하여 시간과 장소에 제약없이 간편하고 손쉽게, 휴대 단말기에서 전압을 발생시킴으로써, 휴대 단말기의 배터리를 충전시킬 수 있는 효과를 갖는다.

[0015] 비록 본 발명이 상기에서 언급한 바람직한 실시예와 관련하여 설명되어 졌지만, 본 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다른 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 당업자라면 용이하게 인식할 수 있을 것이며, 이러한 변경 및 수정은 모두 첨부된 특허 청구 범위에 속함은 자명하다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기의 사시도,
 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 상태를 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기의 사시도,
 도 3a는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 부분을 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기의 부분사시도,
 도 3b는 본 발명의 일실시예에 따른 회전축 부분을 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기의 부분사시도,
 도 3c는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 포트 부분을 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기의 부분사시도,
 도 4a는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 상태를 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기의 사시도,
 도 4b는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 상태를 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기의 사시도,
 도 4c는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 상태를 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기의 사시도를 도

시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 쉽게 실시할 수 있는 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세하게 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0018] 또한, 도면 전체에 걸쳐 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 사용한다. 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 연결되어 있다고 할 때, 이는 직접적으로 연결되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고, 간접적으로 연결되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 포함한다는 것은 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라, 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0019] 이하에서는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 구성 및 기능에 대해 설명하도록 한다. 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 사시도를 도시한 것이다. 그리고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 상태를 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 사시도를 도시한 것이다.
- [0020] 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기(100)는, 몸체(10), 회전축(12), 회전부재(50), USB 포트(20) 등을 포함하여 구성될 수 있다. 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기(100)는 중앙을 기준으로 외측으로 돌출된 다수의 돌출부(11)를 갖도록 구성됨을 알 수 있다. 이러한 돌출부(11)는 본 발명의 실시예에서는 3개로 구성되지만, 그 개수는 제한되지 않는다.
- [0021] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 회전축(12)은 몸체(10)의 중심에 구비되게 되고, 회전부재(50)는 다수의 블레이드(51)를 갖고, 중앙이 회전축(12)과 연결되어 회전축(12)을 기준으로 풍력에 의해 회전되게 된다. 본 발명의 일실시예에 따른 몸체(10)의 돌출부(11)의 개수는 블레이드(51)의 개수와 일치되게 된다. 즉, 본 발명의 일실시예에 따른 회전부재(50)는 회전축(12)을 기준으로 회동 가능하도록 구성되며, 외풍 즉 풍력에 의해 회전될 수 있도록 구성된다.
- [0022] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기(100)는, 몸체(10) 내에 내장된 발전소자를 포함하게 되며, 발전소자는 회전부재(50)가 회전함에 따라 회전에너지로 전기에너지로 변환하게 된다.
- [0023] 그리고, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 몸체(10)에 형성된 다수의 돌출부(11) 중 적어도 하나 이상의 끝단 일측에는 USB 포트(20)가 구비되게 됨을 알 수 있다. 따라서, USB 포트(20)에는 휴대 단말기(1)의 충전잭(2)의 끝단이 삽입될 수 있게 된다. 그리고, 발전소자와 USB 포트(20)와 연결되어 발전소자에서 발생된 전기에너지를 USB 포트(20) 측으로 인가하는 전력선을 포함하고 있다. 또한, 발전소자와 연결되어, 상기 발전소자에서 생성된 전기에너지를 저장하는 에너지 저장소자를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0024] 따라서, 외풍이 부는 환경에서, 회전부재(50)는 풍력에 의해 회전축(12)을 기준으로 회전하게 되고, 회전부재(50)가 회전함에 따라 발전소자는 회전에너지를 전기에너지로 변환하여, 전력선을 통해 전기에너지를 USB포트(20) 측으로 인가하여, 휴대단말기 충전잭(2)을 통해 휴대단말기(1)가 충전되게 된다. 또한, USB포트(20)에 충전잭(2)이 결합되지 않은 상태에서는 생성된 전기에너지는 에너지 저장소자에 저장시킬 수 있다. 따라서, 외풍이 없는 상태에서도, 충전잭(2)을 USB포트(20)에 연결하여, 에너지 저장소자에 저장된 전기에너지를 USB포트(20) 측으로 인가하여 휴대단말기(1)를 충전시킬 수 있다.
- [0025] 도 3a는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 부분을 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 부분사시도를 도시한 것이다. 그리고, 도 3b는 본 발명의 일실시예에 따른 회전축(12) 부분을 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 부분사시도를 도시한 것이다. 또한, 도 3c는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 포트(20) 부분을 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 부분사시도를 도시한 것이다.
- [0026] 도 3a에 도시된 바와 같이, 다수의 돌출부(11) 중 적어도 하나 이상의 끝단 일측에 탈부착 가능한 연결고리를 포함할 수 있다. 구체적으로, 돌출부(11)의 끝단에 결합단(30)이 형성되게 되고, 연결고리에 구비된 삽입부(41)를 결합단(30)에 삽입하게 됨으로써 연결고리를 탈부착시킬 수 있다.

- [0027] 또한, 도 1, 도 2 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 회전부재(50)가 삽입, 장착될 수 있도록 상기 몸체(10)의 상부에 형성된 삽입홈(13)이 형성되어 질 수 있음을 알 수 있다. 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기(100)는 휴대모드와 발전모드로 사용될 수 있고, 휴대모드에서는 회전부재(50)가 몸체(10)의 삽입홈(13)에 삽입, 내장되게 되고, 발전모드에서는 회전부재(50)가 삽입홈(13)에서 돌출되어 회전축(12)을 기준으로 자유회동 되도록 구성될 수 있다.
- [0028] 본 발명의 일실시예에 따른 몸체(10) 내부에는 회전축(12)과 연결되는 스프링 등의 탄성부재가 구비되며, 회전축(12)을 하부측으로 누르게 되는 경우 특정위치에서 상기 회전축(12)을 정지시키기 위한 걸림부재를 포함하여 구성될 수 있다. 따라서, 사용자가 회전축(12)을 누르게 되는 경우, 회전부재(50)가 몸체(10)의 삽입홈(13)에 삽입된 상태에서 정지되게 되고, 다시 한번 회전축(12)을 누르게 되는 경우, 회전부재(50)는 삽입홈(13)에서 돌출되게 된다.
- [0029] 이하에서는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 사용태양에 대해 설명하도록 한다. 먼저, 도 4a는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 상태를 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 사시도를 도시한 것이다. 그리고, 도 4b는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 상태를 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 사시도를 도시한 것이다. 또한, 도 4c는 본 발명의 일실시예에 따른 연결고리가 결합되는 상태를 나타낸 휴대용 풍력발전 충전기(100)의 사시도를 도시한 것이다.
- [0030] 도 4a에 도시된 바와 같이, 휴대모드에서는 돌출부(11)의 끝단에 연결고리가 결합되게 되며, 회전부재(50)가 몸체(10)의 삽입홈(13)에 삽입되어지게 됨을 알 수 있다. 사용자는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 풍력발전 충전기(100)를 발전모드로 사용하게 되는 경우, 회전축(12)을 하부측으로 누르게 되고, 하부측으로 누르게 되는 경우, 도 4b에 도시된 바와 같이, 회전축(12)이 상부로 올라오게 됨으로써, 회전부재(50)가 상부로 돌출되게 되어, 회전축(12)을 기준으로 자유 회동 가능하게 된다.
- [0031] 그리고, 도 4c에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기(1)에 결합시킨 충전잭(2) 끝단을 USB 포트(20)에 삽입시키게 되고, 외풍에 의해 회전부재(50)가 회전하게 되면, 발전소자가 회전에너지를 전기에너지로 변환하게 되고, 전력선에 의해 전기에너지가 USB포트(20) 측으로 인가되어, 충전잭(2)을 통해 휴대단말기(1)가 충전되게 됨을 알 수 있다.
- [0032] 이상에서 본 발명은 기재된 실시예를 참조하여 상세히 설명되었으나, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기에서 설명된 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 치환, 부가 및 변형이 가능할 것임은 당연한것으로, 이와 같은 변형된 실시 형태들 역시 아래에 첨부한 특허청구범위에 의하여 정하여지는 본 발명의 보호 범위에 속하는 것으로 이해되어야 할 것이다.

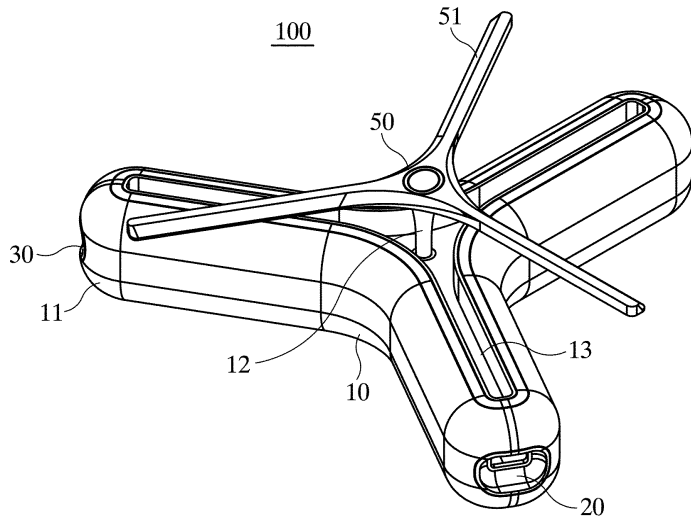
부호의 설명

- [0033] 1: 휴대단말기
- 2: 충전잭
- 10: 몸체
- 11: 돌출부
- 12: 회전축
- 13: 삽입홈
- 20: USB 포트
- 30: 결합단
- 40: 연결고리
- 41: 삽입부
- 50: 회전부재
- 51: 블레이드

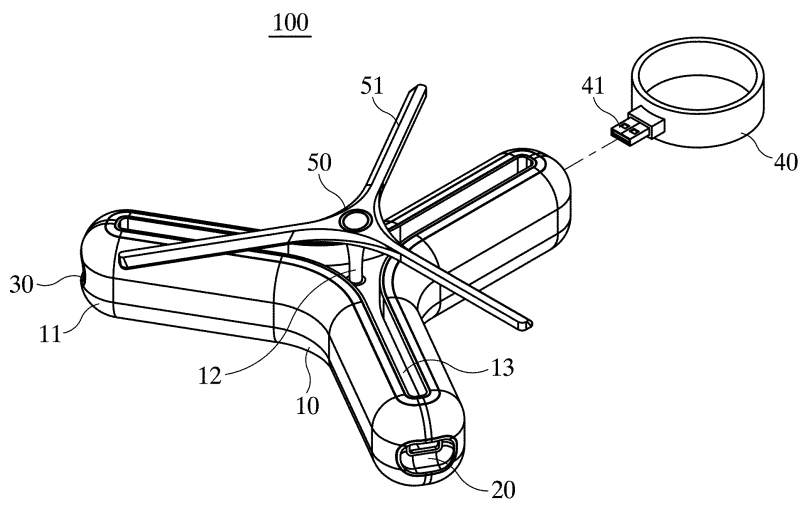
100: 휴대용 풍력발전 충전기

도면

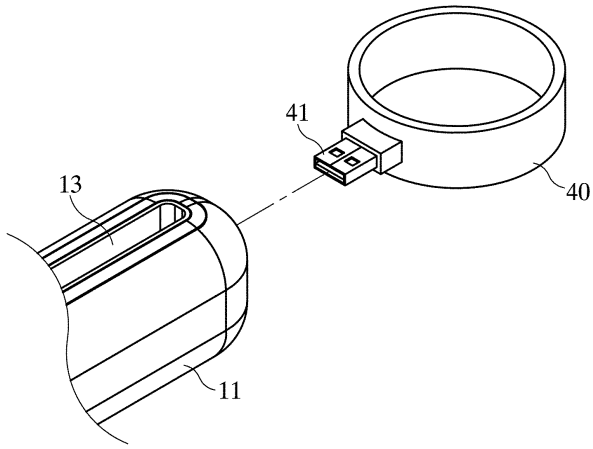
도면1



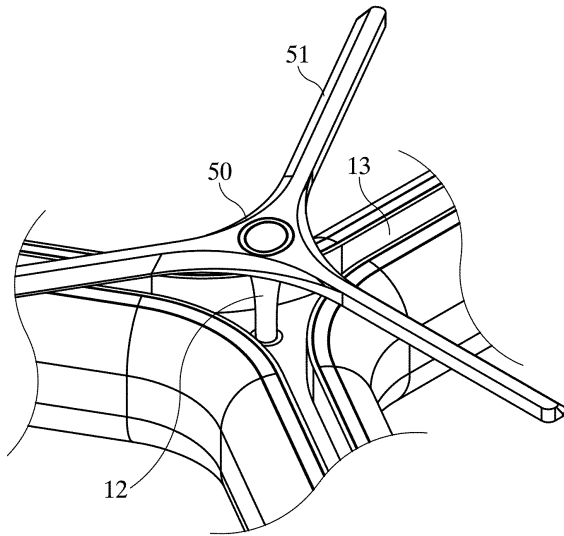
도면2



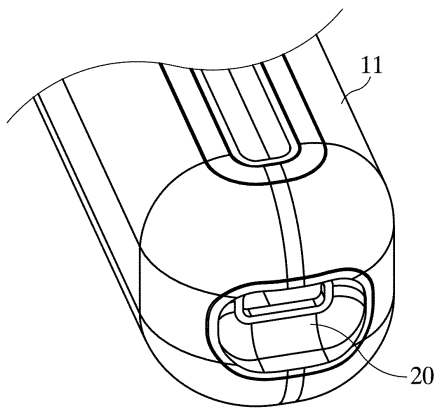
도면3a



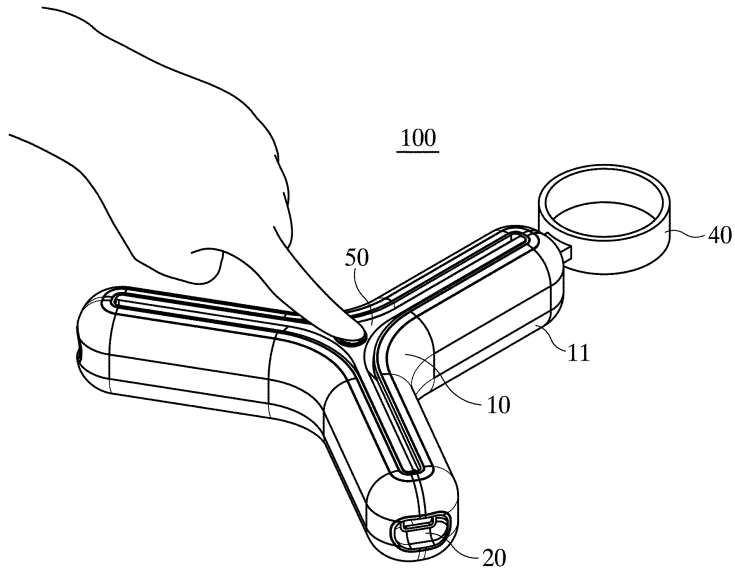
도면3b



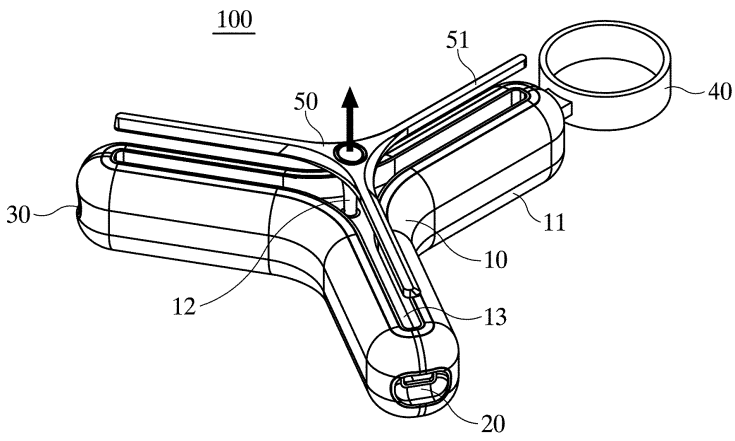
도면3c



도면4a



도면4b



도면4c

