



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0116820
(43) 공개일자 2022년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61H 3/00 (2006.01) A45B 3/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61H 3/008 (2013.01)

A45B 3/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0020150

(22) 출원일자 2021년02월15일

심사청구일자 2021년02월15일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

김영아

대전광역시 유성구 어은로 57, 106동 202호(어은동, 한빛아파트)

구본석

대전광역시 유성구 문화원로 80(봉명동) 봉명정한드리미아 1408호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 공간

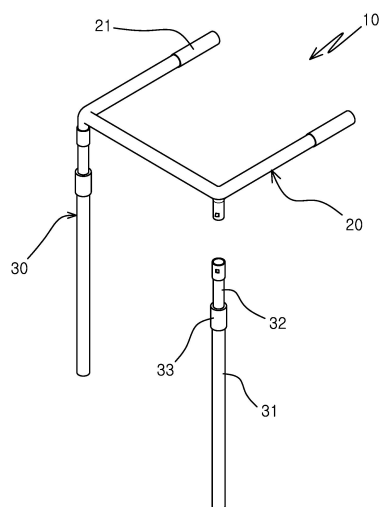
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 분리가능한 지팡이를 구비한 보행보조기

(57) 요약

본 발명은 분리가능한 지팡이를 구비한 보행보조기에 관한 것으로, 더 상세하게는 정상적인 보행이 어려운 노약자나 부상으로 인해 신체가 불편한 환자들이 일시적으로 의지하여 안정적인 보행이 가능하게 하고, 필요에 따라서는 일부분을 분리하여 지팡이로 사용할 수 있게 하는 다목적 보행보조기에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61H 2201/0107 (2013.01)

A61H 2201/0153 (2013.01)

A61H 2201/0157 (2013.01)

A61H 2201/1635 (2013.01)

A61H 2203/0406 (2013.01)

A61H 2205/10 (2013.01)

(72) 발명자

김세영

충청북도 충주시 거룡2길 62-2(용산동) 가나돈까스
2층

지승배

경상북도 영주시 창진로 63(가흥동, 시영아파트)
104동 501호

최지웅

대전광역시 유성구 계룡로 55(봉명동, 유성자이)
103동 1603호

이상도

대전광역시 서구 복수동로 21-20(복수동,
초록마을2단지) 204동 1105호

명세서

청구범위

청구항 1

거동불편자의 보행 또는 보행운동에 도움을 주는 보행보조기에 있어서,

"ㄷ"자 형태로 형성되어 수평배치되고, 양단부에는 손잡이(21)가 형성된 주프레임(20)과;

상기 주프레임의 수평으로 절곡된 부분에서 하부의 지면으로 길게 수직연장된 다수개의 지지프레임(30);으로 구성되되,

상기 주프레임(20)과 지지프레임(30)은 착탈가능하게 구성하여 분리된 지지프레임을 지팡이로 사용하게 한 것을 특징으로 하는 보행보조기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 지지프레임(30)은,

외부관(31), 상기 외부관 내측으로 입출가능하게 결합되는 입출관(32)과, 상기 외부관과 입출관을 잠금 또는 해제하는 잠금수단(33,33a,33b)을 포함하여 전체길이를 조절하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 보행보조기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 잠금수단(33a)은,

외부관(31)에 나사결합되어 조임에 의해 내부 입출관을 가압하여 잠금이 이루어지게 하는 조임볼트(34)인 것을 특징으로 하는 보행보조기.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 잠금수단(33b)은,

입출관(32)의 외면에 다수 형성된 걸림홈(321)을 형성하고,

외부관(31)의 단부에는 상기 입출관의 걸림홈에 내입되는 걸림돌기(351a)가 형성된 탄성편부(351)와, 상기 탄성편부와 대향된 면에 가이드홈(352)이 구비된 가이드관(35)을 결합하고,

상기 가이드관 외부에는 가이드관(35)을 내포하고, 중앙 내측으로는 가이드홈(352)에 내입되는 지지돌기(361)가 형성되고, 상기 지지돌기로 상하 구획된 가이드홈(352) 공간에는 스프링(363)을 개재하고, 탄성편부의 걸림돌기(351a)와 대응되는 내면에는 스톱퍼돌기(362)가 형성되어 상하 이동되면서 탄성편부의 걸림돌기(351a)를 입출관의 걸림홈(321)에서 이탈가능하게 하는 길이조절관(36)이 설치되어 구성되는 것을 특징으로 하는 보행보조기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 지지프레임(30)의 하단에는 지면에 닿아 압력이 가해지는 것을 감지하는 압력센서(37)를 장착하고,

지지프레임의 외면에는 다수개의 램프(38)를 환형으로 배치 또는 환형램프를 장착하고,

지지프레임 내부에 설치된 제어부(39)는 입력센서의 감지신호를 전달받으면 일측 전원부(39a)의 전원을 램프로 공급하여 발광이 이루어지게 한 것을 특징으로 하는 보행보조기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 압력센서는 압전소자로 구성하고,

상기 전원부는 압전소자에서 발생된 전원을 충전하고,

상기 지지프레임의 일측에는 조도감지센서를 더 장착하여 제어부에서 램프로 전원을 공급하는 조건으로 외부 조도값이 더 추가된 것을 특징으로 하는 보행보조기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 분리가능한 지팡이를 구비한 보행보조기에 관한 것으로, 더 상세하게는 정상적인 보행이 어려운 노약자나 부상으로 인해 신체가 불편한 환자들이 일시적으로 의지하여 안정적인 보행이 가능하게 하고, 필요에 따라서는 일부분을 분리하여 지팡이로 사용할 수 있게 하는 다목적 보행보조기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 워커 즉 보행보조기구는, 하체 근육 및 관절이 약해지거나 손상된 경우, 다리 부분에 골절상을 입은 경우, 하체에 장애가 있는 장애인 등 혼자서 정상적인 보행이 어려운 사람에게 거동을 보조하기 위해 사용된다.

[0003] 보행 보조기구의 종류로는 지팡이나 목발과 같이 손잡이를 잡고 보행시 체중을 일시적으로 버티며 이동할 수 있도록 형성된 그립형, 하부에 바퀴가 설치되어 손잡이를 잡고 이동하거나 팔과 어깨를 지탱시켜 이동하는 보행기형 등 다양한 형태의 기구들이 널리 이용되고 있다.

[0004] 이 중에서도 보행형 보조기구는 보행자가 체중을 의탁한 채 밀면서 보행하는 구조로 이루어짐에 따라, 보행자의 이동을 더욱 용이하게 보조할 수 있어 수요가 점차 증가하고 있는 추세에 있다.

[0005] 이에 따라 보행형 보조기구는 단순히 사용자의 보행을 보조하는 역할을 하는 것에 그치지 않고, 사용자의 편의성과 안전성을 증대시킬 수 있는 기술이 지속적으로 연구되고 있다

[0006] 한국등록특허 제10-0929361호(2009.11.24.등록; 이하 '선행문헌1'이라 함)는 자세 균형 재활 훈련용 보행보조기를 제시하였다. 상기 선행문헌1은 보행자의 양측 전후에 각각 프레임에 배치하여 지면과 4접점에 의해 지지력을 제공하되 상기 프레임 중 보행자가 팔로 잡아서 지지하는 상지프레임에 상지압력센서를 장착하고, 보행자 신발에 하지압력센서를 장착하여 보행하면서 보행자에 손과 발에 전달되는 압력을 실시간 체크하여 보행 자세에 대한 균형을 잡아준다. 그러나 선행문헌1의 보행보조기는 4접점에 의해 보행을 지지하는 것으로 넓은 공간에서만 사용하고 계단이나 간단하게 보행시의 지지용도로는 사용할 수 없다.

[0007] 한국등록특허 제10-2155312호(2020.09.07.등록; 이하 '선행문헌2'이라 함)는 보행보조기구를 제시하였다. 상기 선행문헌2는 높이를 조절할 수 있는 슬라이더를 장착하여 사용자에게 따라 높낮이 조절이 가능하게 하였다. 그러나 상기 선행문헌2도 4접점에 의해 보행을 지지하기 때문에 계단이나 간단한 보행시의 지지용도로는 사용할 수 없다.

[0008] 이와같이 기존의 보행훈련은 보행훈련시에는 4접점에 의한 지지력을 제공하고, 간단한 외출시에는 별도의 지팡이를 사용하기 때문에 각각의 장치를 구비해야하는 단점이 있다.

[0009] 따라서, 보행훈련시의 안전한 지지력 제공과, 외출시의 간단한 지지력을 모두 제공할 수 있는 새로운 기능을 갖는 보행보조기에 대한 필요성이 대두되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-0929361호(2009.11.24.등록) : 자세 균형 재활 훈련용 보행보조기

(특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-2155312호(2020.09.07.등록) : 보행보조기구

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 분리가능한 지팡이를 구비한 보행보조기는,
- [0012] 지면에 접하는 지지프레임을 손잡이가 구비된 주프레임으로부터 착탈가능하게 구성함으로써 필요시 지팡이로 분리사용가능한 복합기능을 갖는 장치의 제공을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 과제를 해소하기 위한 본 발명의 분리가능한 지팡이를 구비한 보행보조기는,
- [0014] 거동불편자의 보행 또는 보행운동에 도움을 주는 보행보조기에 있어서, "ㄷ"자 형태로 형성되어 수평배치되고, 양단부에는 손잡이가 형성된 주프레임과; 상기 주프레임의 수평으로 절곡된 부분에서 하부의 지면으로 길게 수직연장된 다수개의 지지프레임;으로 구성되되, 상기 주프레임과 지지프레임은 착탈가능하게 구성하여 분리된 지지프레임을 지팡이로 사용하게 할 수 있다.
- [0015] 상기 지지프레임은, 외부관, 상기 외부관 내측으로 입출가능하게 결합되는 입출관과, 상기 외부관과 입출관을 잠금 또는 해제하는 잠금수단을 포함하여 전체길이를 조절하도록 신장가능하게 구성될 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 잠금수단은, 외부관에 나사결합되어 조임에 의해 내부 입출관을 가압하여 잠금이 이루어지게 할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 잠금수단은, 입출관의 외면에 다수 형성된 걸림홈을 형성하고; 외부관의 단부에는 상기 입출관의 걸림홈에 내입되는 걸림돌기가 형성된 탄성편부와, 상기 탄성편부와 대향된 면에 가이드홈이 구비된 가이드관을 결합하고; 상기 가이드관 외부에는 가이드관을 내포하고, 중앙에 내측으로 가이드홈에 내입되는 지지돌기가 형성되고, 상기 지지돌기 상하의 가이드홈 공간에 스프링을 개재하고, 탄성편부의 걸림돌기와 대응되는 내면에 스톱퍼돌기가 형성되어 상하 이동되면서 탄성편부 걸림돌기를 입출관의 걸림홈에서 이탈가능하게 하는 길이조절관이 설치되어 구성될 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 지지프레임의 하단에는 지면에 닿아 압력이 가해지는 것을 감지하는 압력센서를 장착하고, 지지프레임의 외면에는 다수개의 램프를 환형으로 배치 또는 환형램프를 장착하고, 지지프레임 내부에 설치된 제어부는 압력센서의 감지신호를 전달받으면 일측 전원부의 전원을 램프로 공급하여 발광이 이루어지게 할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 상기 해결수단에 의한 본 발명의 분리가능한 지팡이를 구비한 보행보조기는,
- [0020] 보행보조기에서 지지프레임을 분리하여 지팡이로 사용함으로써 좁은 지역 통과시 또는 외출시 유용하게 사용할 수 있다. 또한, 지팡이로 사용되는 지지프레임을 사용자에 따라서 길이신장이 가능하게 구성함으로써 보행보조기에서 분리했지만 지팡이로서의 충분한 길이를 제공하여 올바른 보행이 가능하게 하는 다기능을 갖는 장치의 제공이 가능하게 되었다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 보행보조기를 도시한 분리사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 잠금수단을 갖는 지지프레임의 제1실시예를 도시한 단면도.
- 도 3a와 도 3b는 본 발명에 따른 잠금수단을 갖는 지지프레임의 제2실시예를 도시한 단면도.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 램프가 장착된 지지프레임의 하부를 도시한 개략단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에서 본 발명을 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유

사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대 또는 축소하여 도시한 것이다.

- [0023] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다", "구비하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0024] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되고 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 보행보조기를 도시한 분리사시도이다.
- [0026] 도시된 바와같이 본 발명에 따른 분리가능한 지팡이를 구비한 보행보조기(10)는, 손잡이(21)가 형성된 주프레임(20)과 상기 주프레임의 수직으로 결합되는 다수개의 지지프레임(30)으로 구성된다.
- [0027] 상기 주프레임(20)은 "ㄷ"자 형태로 형성되어 수평배치되고 양단부에 손잡이(21)가 형성된다. 즉, 주프레임(20)은 사용자의 전방에 좌우로 배치되는 좌우프레임과 좌우프레임의 양 단부에서 사용자 방향의 후방으로 꺾여 연장되는 전후프레임으로 구성되며, 상기 두 전후프레임의 사이각은 예각으로 형성되어 사용자가 편안하게 손잡이를 잡도록 하거나 주프레임 상부로 팔을 편안하게 안치하게 할 수 있다. 바람직하게는 두 전후프레임의 사이각은 20~60도의 범위로 형성하여 사용자가 편안하게 손잡이를 잡을 수 있는 각도로 형성하는 것이다.
- [0028] 상기 주프레임(20)의 하부로는 지지프레임(30)이 착탈가능하게 결합된다. 상기 지지프레임(30)은 주프레임의 전방 양측에 2개를 형성하고 추가로 후방 양측에 2개 형성하여 4개의 지지프레임에 의해 보행이 매우 불편한 중증 사용자가 안정적으로 사용되게 하거나, 전방에 2개의 지지프레임만 형성하여 보행시 약간의 도움만 제공받는 경증 사용자가 사용하도록 하는 등 사용자의 신체기능에 따라서 선택적으로 사용가능하게 할 수 있다.
- [0029] 따라서 상기 주프레임(20)의 하부에는 지지프레임(30)이 결합되는 결합부가 형성되어 간단하게 착탈이 이루어지게 할 수 있다. 상기 결합방식으로는 나사결합방식을 적용하거나 버튼방식에 의해 착탈이 이루어지게 할 수 있다.
- [0030] 본 발명의 지지프레임(30)은, 보행보조기(10)로부터 분리하여 지팡이로 사용가능한 것으로, 외부관(31)과, 상기 외부관 내측으로 입출가능하게 결합되는 입출관(32)과, 상기 외부관과 입출관을 잠금 또는 해제하는 잠금수단(33,33a,33b)을 포함하여 구성된다.
- [0031] 도 2는 본 발명에 따른 잠금수단(33a)이 형성된 지지프레임의 제1실시예를 도시한 개략단면도이다.
- [0032] 참조한 바와같이 외부관(31) 내측으로 입출관(32)을 동축상으로 내입시켜 입출이 가능하게 하고 외부관의 일측에는 나사공을 형성하고, 나사공에는 조임볼트(34)가 결합하는 구성으로 제공할 수 있다. 이러한 구조는 상기 조임볼트(34)를 풀어서 입출관(32)을 충분한 길이로 입출시켜 조절한 다음 다시 조임볼트를 조여 고정시킴으로써 지지프레임의 전체 길이를 조절해 지팡이로 사용하게 할 수 있다.
- [0033] 도 3a와 도 3b는 본 발명의 제2실시예에 따른 잠금수단의 작동상태를 도시한 개략단면도이다.
- [0034] 참조한 바와같이 제2실시예에 의한 잠금수단(33,33b)은 입출관(32)이 입출되는 외부관 단부에 길이조절관(36)이 장착되어 길이조절관이 축방향으로 일정간격 이격되면서 잠금이 풀려 입출관(32)을 외부관(31)으로 인입 또는 배출시키게 한다.
- [0035] 이와같이 길이조절관(36)을 축방향으로 일정폭 이동시켜 잠금을 해제하는 방식의 잠금수단은 청소기의 흡입관 길이조절구의 구조를 적용시킬 수 있다.
- [0036] 구체적으로 제2실시예에 따른 잠금수단(33,33b)은, 먼저 입출관(32)의 외면에 축방향으로 다수개의 걸림홈(321)이 일정간격으로 형성된다.
- [0037] 또한, 외부관(31) 단부에는 가이드관(35)이 결합된다. 상기 가이드관(35)의 내측에는 입출관(32)이 축방향으로

이동가능하게 장착되고, 일측 외면에는 축방향으로 가이드홈(352)이 형성되고, 타측 외면에는 길이방향의 일측면만 가이드관에 연결되고 길이방향의 타측면과 양측면은 ㄷ자 형태의 통공에 의해 가이드관으로부터 분리되어 외력에 의해 탄성힘이 가능한 탄성편부(351)가 형성되고, 탄성편부의 단부에는 가이드관의 내측방향으로 걸림돌기(351a)가 형성된다. 상기 걸림돌기(351a)는 입출관의 가이드홈(352)에 대응되는 형태로 형성되고 걸림돌기가 가이드홈에 내입되어 입출관을 고정시킨다.

[0038] 상기 가이드관(35) 외부에는 길이조절관(36)이 설치된다. 상기 길이조절관(36)은 가이드관을 내포하고, 길이조절관(36) 내면에는 가이드관의 가이드홈에 내입되는 지지돌기(361)가 형성된다. 상기 지지돌기(361)는 가이드홈(352)에 내입되어 가이드홈의 축방향 길이만큼만 길이조절관(36)을 축방향으로 이동가능하게 한다. 또한, 상기 가이드홈(352)에는 지지돌기(361)에 의해 구획된 양측에 각각 동일한 탄성력을 갖는 스프링(363)을 내입시켜 외력에 의해 길이조절관(36)을 일측 축방향으로 이동시키고 외력이 제거되면 압축된 스프링(363)의 탄성복원력에 의해 원위치로 복귀되도록 한다.

[0039] 또한 상기 길이조절관(36)은 가이드관의 탄성편부(351)와 대응되는 내측면에 스톱퍼돌기(362)가 돌출된다. 상기 스톱퍼돌기(362)는 외력 제거시에는 가이드관의 탄성편부 중 걸림돌기(351a)가 형성된 부분의 외측면에 배치되어 걸림돌기(351a)가 입출관의 걸림홈(321)에서 이탈되는 것을 방지해 입출관(32)이 축방향으로 이동되는 것을 차단시켜 잠금이 이루어지게 한다.

[0040] 따라서, 상기 가이드관(35)을 일측으로 밀면 상기 스톱퍼돌기(362)는 걸림돌기(351a) 후면에서 다른 부분으로 이동됨으로 걸림돌기(351a)가 걸림홈(321)에서 이탈가능한 상태로 된다. 이때 입출관(32)을 일측으로 밀면 걸림홈(321)은 걸림돌기(351a)를 외부로 밀어내서 입출관(32)이 축방향으로 이동된다.

[0041] 상기 가이드관(35)에 가해지는 외력을 제거하면 가이드관(35)은 다시 원위치로 복귀하면서 스톱퍼돌기(362)도 가이드관의 탄성편부 중 걸림돌기(351a) 후면에 위치하게 됨으로써 걸림돌기(351a)가 위치이동 되는 것을 제한하여 다시 잠금이 이루어지게 해 길이조절이 가능하게 한다.

[0042] 도 4를 참조한 바와같이 상기 지지프레임(30)은 지면에 닿는 하단부측에 압력센서(37)를 설치하여 지면을 닿아 압력이 가해지면 이를 감지하고, 압력이 감지되면 제어부(39)는 지지프레임의 측면에 형성된 램프(38)로 전원부(39a)의 전원을 공급하여 발광이 이루어지게 함으로써 야간 보행시 지지프레임에서 제공되는 램프발광으로 식별력을 향상시켜 외부로부터 보행자를 쉽게 인식시켜 사고를 예방할 수 있다.

[0043] 상기 램프(38)는 지지프레임 외면을 따라 환형으로 형성되거나 다수개의 램프를 환형으로 배치하여 전방향으로 광조사가 이루어지게 할 수 있다.

[0044] 상기 압력센서는 압전소자로 구성하고, 전원부는 압전소자에서 발생된 전원을 충전하고, 지지프레임의 일측에는 조도감지센서를 더 장착하여 외부의 밝기에 따라 램프로의 전원공급 여부를 판단하게 할 수 있다.

[0045] 즉, 밝은 낮에 지지프레임에 압력을 가하면 압전소자에서 전기를 발생시키고, 발생된 전기는 전원부에 충전된다. 조도감지센서의 감지에 의해 어두운 환경에서는 압전소자에서 발생된 전기는 전원부에 충전시키면서 제어부는 전원부의 전기를 램프로 공급하여 연속하여 발광이 이루어지게 하거나, 압전소자에서 전기가 충전되는 순간에만 짧게 발광이 이루어지게 할 수 있다.

[0046] 즉, 제어부는 압전소자로부터 전기가 충전되면서 조도감지센서에서 감지된 조도값이 설정된 값보다 낮을 경우를 모두 만족하면 전원부의 전원을 램프로 제공하여 발광이 이루어지게 하여 어두운 환경에서 보행자가 보행하고 있음을 쉽게 인식시킬 수 있다.

[0047] 상기한 바와같이 필요에 따라서 보행보조기에서 지지프레임을 분리하고, 분리된 지지프레임은 간단한 방식에 의해 길이를 조절할 수 있으므로, 사용자는 필요에 따라서 보행보조기로 사용하거나 지팡이로 사용하게 하는 유용한 장치의 제공이 가능하게 되었다.

부호의 설명

[0048] 10 : 보행보조기

20 : 주프레임

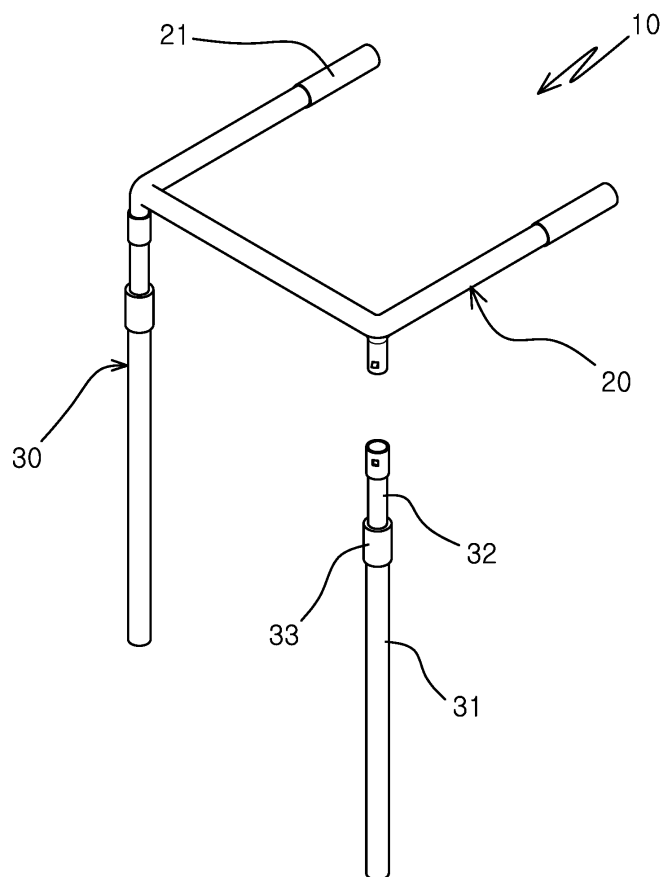
21 : 손잡이

30 : 지지프레임

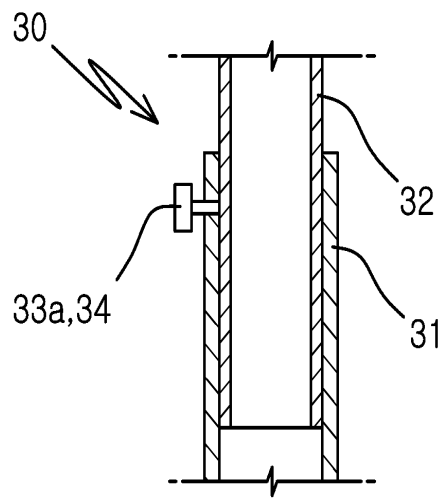
31 : 외부관 32 : 입출관
 33,33a,33b : 잠금수단 34 : 조임볼트
 35 : 가이드관 36 : 길이조절관
 37 : 압력센서 38 : 램프
 39 : 제어부 39a : 전원부
 321 : 걸림홈 351 : 탄성편부
 351a : 걸림돌기 352 : 가이드홈
 361 : 지지돌기 362 : 스톱퍼돌기
 363 : 스프링

도면

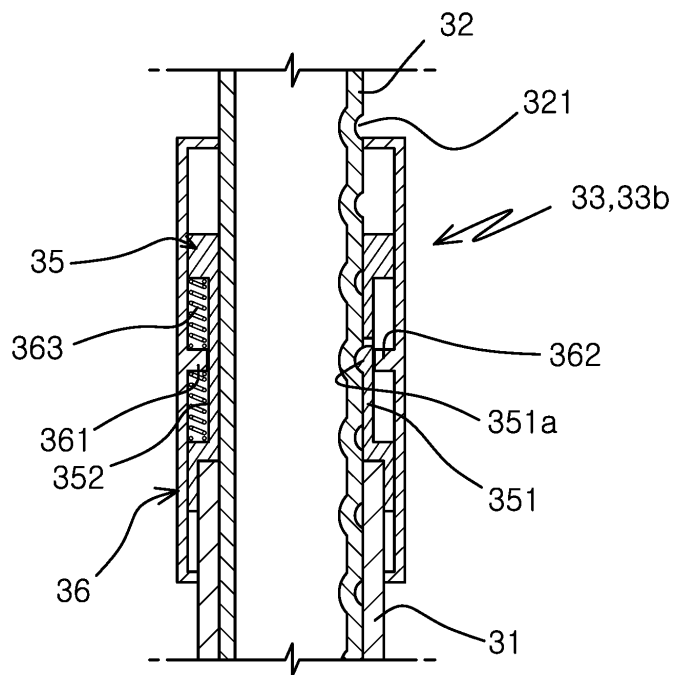
도면1



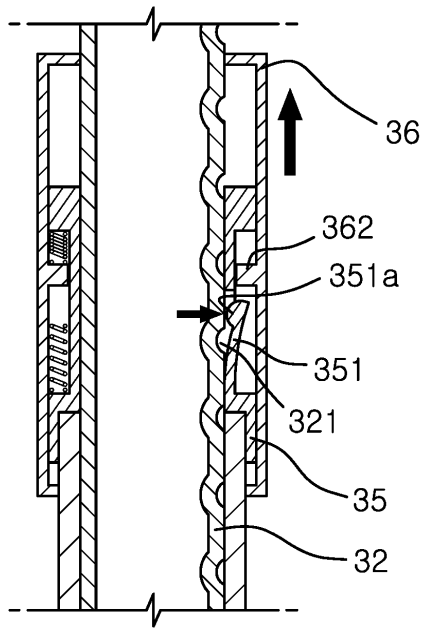
도면2



도면 3a



도면3b



도면4

