(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0060363
(43) 공개일자 2012년06월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61H 3/04 (2006.01) *A61H 3/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0121826
(22) 출원일자 2010년12월02일
심사청구일자 2010년12월02일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
안현민
서울특별시 양천구 목동중앙북로16가길 9, 202호 (목동, 수정빌라)
김태균
충청남도 천안시 서북구 쌍용11길 33, 108동 1407호 (쌍용동, 라이프타운)
(74) 대리인
박용순, 김희곤, 김인한

전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **보행 보조기**

(57) 요 약

본 발명은 보행 보조기에 관한 것으로, 메인프레임; 상기 메인프레임의 하측에 수평 방향으로 조립되는 지지축, 상기 지지축의 양측에 각각 캐스터를 구비하여 결합되는 한 쌍의 받침다리를 구비한 주행유닛; 상기 메인프레임의 상측에 결합되는 핸들프레임, 상기 핸들프레임에 고정되어 메인프레임과 결합되는 연결프레임을 구비한 핸들유닛;을 포함한다.

본 발명의 보행 보조기는 사용자나 사용목적에 따라 다양한 각도와 형태로 변형이 가능하다. 예컨대, 펼쳤을 때는 노약자 등 거동이 불편한 사람의 이동 보조 수단으로서의 기능을 할 수 있고, 접었을 때는 짐 운반용 캐리어로서 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 보행 보조기는 받침다리, 좌대 등의 구성부품들이 회전형 구조로 되어 있으므로 접으면 부피를 최소화할 수 있어 휴대성과 경량성을 부여할 수 있다.

대 표 도 - 도1

특허청구의 범위

청구항 1

메인프레임;

상기 메인프레임의 하측에 수평 방향으로 조립되는 지지축, 상기 지지축의 양측에 각각 캐스터를 구비하여 결합되는 한 쌍의 받침다리를 구비한 주행유닛;

상기 메인프레임의 상측에 결합되는 핸들프레임, 상기 핸들프레임에 고정되어 메인프레임과 결합되는 연결프레임을 구비한 핸들유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 메인프레임에는 거치돌기가 구비되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 메인프레임에는 좌대가 회전 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 지지축의 외측에는 메인프레임이 고정되는 회전부재가 회전 가능하게 장착되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 지지축의 외주면에는 소정 간격으로 복수의 회전각조절홈이 형성되며, 이에 대응하여 고정핀이 삽입되도록 회전부재에는 핀홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 각 받침다리는 일단에는 지지축이 삽입되도록 축공이 형성되고, 타단에는 구름 이동 가능하도록 캐스터가 결합된 전방다리와 후방다리를 포함하는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 전방다리의 외측면에는 원호형의 돌출부가 형성되고, 상기 후방다리의 일단에는 상기 전방다리의 돌출부에 접촉하여 후방다리가 일측 방향으로 회전되는 것을 방지하는 회전방지부가 구비되는 것을 특징으로 하는

보행 보조기.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 주행유닛에 결합되어 화물을 탑재하는 받침프레임을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 받침다리에 착탈 가능하게 결합되는 조명유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 캐스터의 구름 이동을 제동하거나 속도를 조절하기 위한 제동유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제동유닛은 핸들프레임에 구동 가능하게 결합되는 브레이크레버, 상기 캐스터 주변에 구비되는 브레이크패드, 상기 브레이크레버와 브레이크패드를 상호 연결하는 브레이크 라인을 포함하는 것을 특징으로 하는 보행 보조기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 노약자나 하체가 불편한 신체 장애인의 보행을 보조하는 보행 보조기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 노약자들이나 신체가 부자연스러운 환자들 중에는 두 다리로만 보행하는데 많은 어려움을 겪고 있는 사람들이 상당수 존재하며, 이들 대부분은 원활한 보행을 도와주는 보행보조기구를 사용하고 있는 실정이다.

[0003] 예컨대, 이러한 보행보조기구에는 지팡이와, 보행 훈련기가 있다. 여기서, 지팡이는 소정 각도로 굴절된 막대기 형상 등으로 이루어지며, 주로 노약자들이 손으로 붙잡고 보행하는데 사용되고 있다. 그리고 보행 훈련기는 일정 높이의 프레임(Frame)에 상단부가 손잡이로 구현되고 하단부에는 바퀴가 장착된 형태로 이루어지며, 주로 환자분들이 재활훈련 등을 하는데 사용되고 있다.

[0004] 그러나 이와 같은 보행보조기구에 있어서, 지팡이와 보행 훈련기는 단순히 연약한 두 다리의 기능을 보조하는 지지대로서의 기능만을 수행할 뿐 이동 중에 휴대물품을 적재하는 적재기능이라든지 이동 중에 휴식을 취할 수 있도록 구현된 의자기능 등은 구비되어 있지 않다.

[0005] 따라서, 소정 무게의 휴대물품을 지니고 이동하는 노약자들 같은 경우는 이 휴대물품을 지팡이를 지니지 않은 다른 손으로 들거나 어깨에 맨 다음 이동하여야 하는 불편함이 따르게 된다.

[0006] 또한, 원거리를 이동하는 노약자들의 경우에는 일정 시간 이동한 후 잠시 쉬었다가 다시 이동하는 것이 대부

분인데, 종래 지팡이를 의지하여 이동하는 노약자들 같은 경우에는 이러한 지팡이를 가지고 이동하는 동안 잠시 휴식을 가질 장소를 계속 찾아야 하는 불편함이 따르게 된다. 만약 휴식 장소를 찾지 못했을 경우에는 바닥에 앉는 등 매우 불편한 자세로 휴식을 취할 수 밖에 없는 불편함이 따르게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 이러한 점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 과제는 노약자나 신체 장애자들로 하여금 보행에 따른 편의성을 제공하는 기본 기능 이외에도 무거운 화물을 운반할 수 있도록 하는 등의 부수적인 기능을 부여할 수 있는 보행 보조기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상술한 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에서는 메인프레임; 상기 메인프레임의 하측에 수평 방향으로 조립되는 지지축, 상기 지지축의 양측에 각각 캐스터를 구비하여 결합되는 한 쌍의 받침다리를 구비한 주행유닛; 상기 메인프레임의 상측에 결합되는 핸들프레임, 상기 핸들프레임에 고정되어 메인프레임과 결합되는 연결프레임을 구비한 핸들유닛;을 포함하는 보행 보조기가 제공된다.

[0009] 상기 메인프레임에는 거치돌기가 구비되고, 좌대가 회전 가능하게 결합된다.

[0010] 상기 지지축의 외측에는 메인프레임이 고정되는 회전부재가 회전 가능하게 장착된다.

[0011] 상기 지지축의 외주면에는 소정 간격으로 복수의 회전각조절홈이 형성되며, 이에 대응하여 고정핀이 삽입되도록 회전부재에는 핀홀이 형성된다.

[0012] 본 발명은, 상기 받침다리에 착탈 가능하게 결합되는 조명유닛을 더 포함한다.

[0013] 본 발명은, 상기 캐스터의 구름 이동을 제동하거나 속도를 조절하기 위한 제동유닛을 더 포함한다.

[0014] 상기 제동유닛은 핸들프레임에 구동 가능하게 결합되는 브레이크레버, 상기 캐스터 주변에 구비되는 브레이크패드, 상기 브레이크레버와 브레이크패드를 상호 연결하는 브레이크 라인을 포함한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 보행 보조기는 사용자나 사용목적에 따라 다양한 각도와 형태로 변형이 가능하다. 예컨대, 펼쳤을 때는 노약자 등 거동이 불편한 사람의 이동 보조 수단으로서의 기능을 할 수 있고, 접었을 때는 짐 운반용 캐리어로서 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 보행 보조기는 받침다리, 좌대 등의 구성부품들이 회전형 구조로 되어 있으므로 접으면 부피를 최소화할 수 있어 휴대성과 경량성을 부여할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명에 의한 보행 보조기의 전체 외관을 보인 사시도.

도 2 및 도 2a는 본 발명에 의한 보행 보조기의 주행유닛을 상세히 보인 확대도.

도 3 내지 도 5는 각각 본 발명에 의한 보행 보조기의 가변 상태를 보인 확대도.

도 6은 본 발명에 의한 보행 보조기의 조명유닛을 보인 단면도.

도 7 및 도 8은 각각 본 발명에 의한 보행 보조기의 사용 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하에서는, 본 발명에 의한 보행 보조기의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참고하여 설명한다.

[0018] 본 발명의 보행 보조기는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 메인프레임(100), 이 메인프레임(100)의 하측에 구름 이동 가능하게 마련되는 주행유닛(200), 상기 메인프레임(100)의 상측에 결합되어 사용자가 파지할 수 있는 핸들유닛(300)을 포함한다.

[0019] 메인프레임(100)은 주행유닛(200)과 핸들유닛을 상호 연결해 주는 것으로, 사용자의 신장에 대응되도록 충분한 길이를 갖는 중공체로 이루어진다.

[0020] 메인프레임(100)에는 그 길이 방향을 기준으로 대략 중앙에 사용자가 앉을 수 있는 좌대(120)가 결합된다. 이때, 도 4와 같이 좌대(120)는 힌지(122)가 구비된 연결부재(121)에 의해 메인프레임(100)에 회전 가능하게 결합됨으로써 사용자로 하여금 휴식이 필요할 경우 메인프레임(100)과 대략 직교되도록 좌대(120)를 펼쳐서 그 위에 앉을 수 있다. 또한, 보행 보조기를 이동시키거나 보관할 경우에는 좌대(120)를 메인프레임(100)에 평행하게 회전시켜 보행 보조기의 전체 부피를 감소시킬 수 있다.

[0021] 또한, 메인프레임(100)에는 옷, 가방 등을 거치할 수 있도록 그 길이 방향을 기준으로 대략 상측에 거치돌기(110)가 소정량 돌출된다.

[0022] 한편, 도 5와 같이 메인프레임(100)은 사용자의 다양한 신체 조건을 충족시킬 수 있도록 그 길이가 가변될 수 있는 것이 바람직하다. 이를 위해서, 메인프레임(100)은 직경이 상이한 복수의 직선형 단위프레임이 다단으로 인출 또는 삽입 가능하게 결합된다. 이때, 메인프레임(100)의 길이 조절이 완료된 경우 그 길이를 유지할 수 있도록 메인프레임(100)을 고정할 수 있어야 한다. 예를 들면, 각 단위프레임에는 서로 대응되도록 복수의 핀홀이 형성되고, 사용자가 원하는 길이로 각 단위프레임을 조립한 뒤 각 단위프레임의 일치하는 핀홀에 고정핀을 삽입 결합하는 방식이 사용될 수 있다.

[0023] 주행유닛(200)은 지면에 접촉된 상태에서 구름 이동하는 것으로, 메인프레임(100)의 하측에 수직으로 배치되는 지지축(210)과, 이 지지축(210)의 양측에 각각 캐스터를 구비하여 결합되는 한 쌍의 받침다리(240)를 포함한다.

[0024] 지지축(210)은 원통형으로 이루어지며, 그 외측에는 메인프레임(100)이 고정되는 회전부재(220)가 조립된다. 회전부재(220)에는 메인프레임(100)을 지지하기 위한 보스가 돌출된다.

[0025] 한편, 사용자의 편의에 따라 메인프레임(100)을 회전 가능하게 할 필요가 있다. 이에 따라 지지축(210)에 대해 회전부재(220)를 회전 가능하게 구성할 수 있다. 예컨대, 지지축(210)의 중앙에는 지지축(210)의 직경보다 큰 회전가이드(211)가 형성되고, 이 회전가이드(211)의 외주면에 소정 간격을 두고 다수의 회전각조절홈(211a)이 형성된다. 그리고 이에 대응되도록 회전부재(220)에는 보스(221)의 일측에 핀홀(222)이 형성된다. 따라서, 사용자는 원하는 각도의 회전각조절홈(211a)에 핀홀(222)을 일치시킨 후 고정핀(223)으로 상호 간을 고정함으로써 사용자는 메인프레임(100)의 각도를 자유롭게 선택할 수 있다.

[0026] 한편, 회전부재(220)의 양측에는 고정부재(230)가 지지축(210)에 결합되며, 이 고정부재에는 화물을 탑재할 수 있는 받침프레임(260)이 결합된다. 받침프레임(260)은 도 4와 같이 화물의 크기 등에 대응하여 그 길이를 조절할 수 있도록 함이 바람직하다.

[0027] 받침다리(240)는 각각 전방다리(241)와 후방다리(242)를 포함한다. 전방다리(241)의 일단에는 지지축(210)이 삽입되도록 축공(241a)이 형성되고, 타단에는 구름 이동 가능하도록 캐스터(250)가 결합된다. 그리고 각 전방다리(241)의 외측면에는 축공(241a)이 형성된 주변으로 원호형의 돌출부(241b)가 형성된다. 후방다리(242) 역시 그 일단에 지지축(210)이 삽입되는 축공(242a)이 형성되고, 타단에는 캐스터(250)가 결합된다. 그리고 후방다리(242)의 일단에는 상기 전방다리의 돌출부(241b)에 접촉하여 후방다리가 일측 방향으로 회전되는 것을 방지하는 회전방지부(242b)가 구비된다. 즉, 후방다리(242)의 회전방지부(242b)는 지지축(210)에 결합되는 한편 돌출부(241b)에 접촉됨으로써 전방다리(241)와 적정 각도를 유지할 수 있다.

[0028] 따라서, 전방다리(241)와 후방다리(242)의 결합형태를 취하고 있는 받침다리(240)는 서로가 힘을 분산시켜 무거운 무게도 지탱할 수 있는 안전성을 가질 수 있다. 이때, 받침다리(240)에 대한 지지력과 하중 분산이 안정적으로 이루어지기 위해서 지지축(210)과 전방다리(241), 지지축(210)과 후방다리(242) 및 전방다리(241)와

후방다리(242)의 각도가 모두 120도를 이루는 것이 바람직하다.

[0029] 핸들유닛(300)은 메인프레임(100)의 상측에 메인프레임(100)과 교차되도록 수평으로 위치하는 핸들프레임(310)과, 이 핸들프레임(310)의 대략 중앙에 메인프레임(100)과 결합되는 "U"자 형태의 연결프레임(320)을 포함한다. 이때, 사용자가 실제로 파지하는 부분은 통상 핸들프레임(310)의 양측 끝단이 되며, 이 부분에는 사용자가 파지할 때 미끄러짐을 방지하기 위한 고무재질 등의 미끄럼방지부재(311)가 결합됨이 바람직하다.

[0030] 한편, 야간 등에도 사용자가 시야를 확보할 수 있도록 함으로써 본 발명의 보행 보조기를 안전하게 이용하기 위해서 어느 하나 또는 각각의 전방다리(241)에는 조명유닛(400)이 결합된다. 즉, 전방다리(241)에는 조명홈이 형성되고, 이 조명홈에 조명수단이 착탈 가능하게 결합된다. 조명유닛(400)은 발광램프(410)와, 이 발광램프(410)에 전원을 공급해 주는 배터리(420)를 포함한다. 통상적으로 사람들은 보행할 때 후방보다는 전방의 시야 확보가 중요하므로 본 발명의 실시예에서는 전방다리(241)에만 조명유닛(400)이 구비되어 있는 것으로 설명되었으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고 전방다리(241)뿐만 아니라 후방다리(242)에도 조명유닛(400)을 구비할 수 있음은 물론이다.

[0031] 또한, 본 발명의 보행 보조기에는 캐스터(250)의 구름 이동을 제동하거나 속도를 조절하기 위한 제동유닛(500)이 요구된다. 이에 따라 핸들프레임(310)의 양측에는 각각 브레이크레버(510)가 탄력적으로 결합되고, 캐스터 주변의 받침다리(240) 내부에는 브레이크패드(도시 생략)가 구비되며, 브레이크레버와 브레이크패드는 브레이크라인(도시 생략)에 의해 상호 연결된다. 이에 따라, 보행 보조기의 속도를 조절할 필요가 있을 경우 사용자가 브레이크레버를 구동하면 브레이크라인의 제어에 따라 브레이크패드가 회전하고 있는 캐스터에 선택적으로 접촉함으로써 보행 보조기의 속도를 적절히 조절할 수 있다.

[0032] 이때, 보행 보조기의 외관의 아름다움을 위해 브레이크라인이 외부로 노출되지 않도록 하는 것이 바람직하며, 따라서 브레이크라인은 중공체로 이루어진 연결프레임(320)과 메인프레임(100) 및 받침다리(240)의 내부를 통해 브레이크레버와 브레이크패드에 연결되도록 한다.

[0033] 도 7 및 도 8은 각각 본 발명에 의한 보행 보조기의 사용 상태를 나타낸 것으로, 도 7은 사용자가 본 발명의 보행 보조기를 이동 보조용으로 사용할 경우이고, 도 8은 화물 운반용으로 사용할 경우를 나타낸 것이다.

[0034] 즉, 사용자가 본 발명의 보행 보조기를 이용하여 이동을 할 경우에는, 도 7과 같이 받침다리(240)의 전방다리(241)와 후방다리(242)를 펼쳐서 충분한 지지력을 갖도록 한 후, 핸들유닛(300)을 잡고 서서히 이동하면 보행 보조기 역시 캐스터(250)의 구름 이동에 의해 이동하게 된다.

[0035] 또한, 사용자가 본 발명의 보행 보조기로 화물을 운반할 경우, 노약자 등은 도 7과 같이 받침다리(240)가 펼쳐진 상태에서 받침프레임(260)에 화물을 탑재한 상태에서 보행 보조 겸용 캐리어로 이용할 수 있고, 비교적 신체 활동이 원활한 사용자인 경우에는 도 8과 같이 후방다리(242)를 전방다리(241) 측으로 회동시켜 상호 복개시킨 뒤 받침프레임(260) 상에 화물을 탑재하여 끌고 가는 것이 가능하다.

부호의 설명

[0036]

100 ; 메인프레임	110 ; 거치돌기
120 ; 좌대	121 ; 연결부재
122 ; 힌지	
200 ; 주행유닛	210 ; 지지축
211 ; 회전가이드	211a ; 회전각조절홈
220 ; 회전부재	221 ; 보스

222 ; 핀홀 223 ; 고정핀

230 ; 고정부재 240 ; 받침다리

241 ; 전방다리 241a ; 축공

241b ; 돌출부 242 ; 후방다리

242a ; 축공 242b ; 회전방지부

250 ; 캐스터 260 ; 받침프레임

270 ; 캡

300 ; 핸들유닛 310 ; 핸들프레임

311 ; 미끄럼방지부재 320 ; 연결프레임

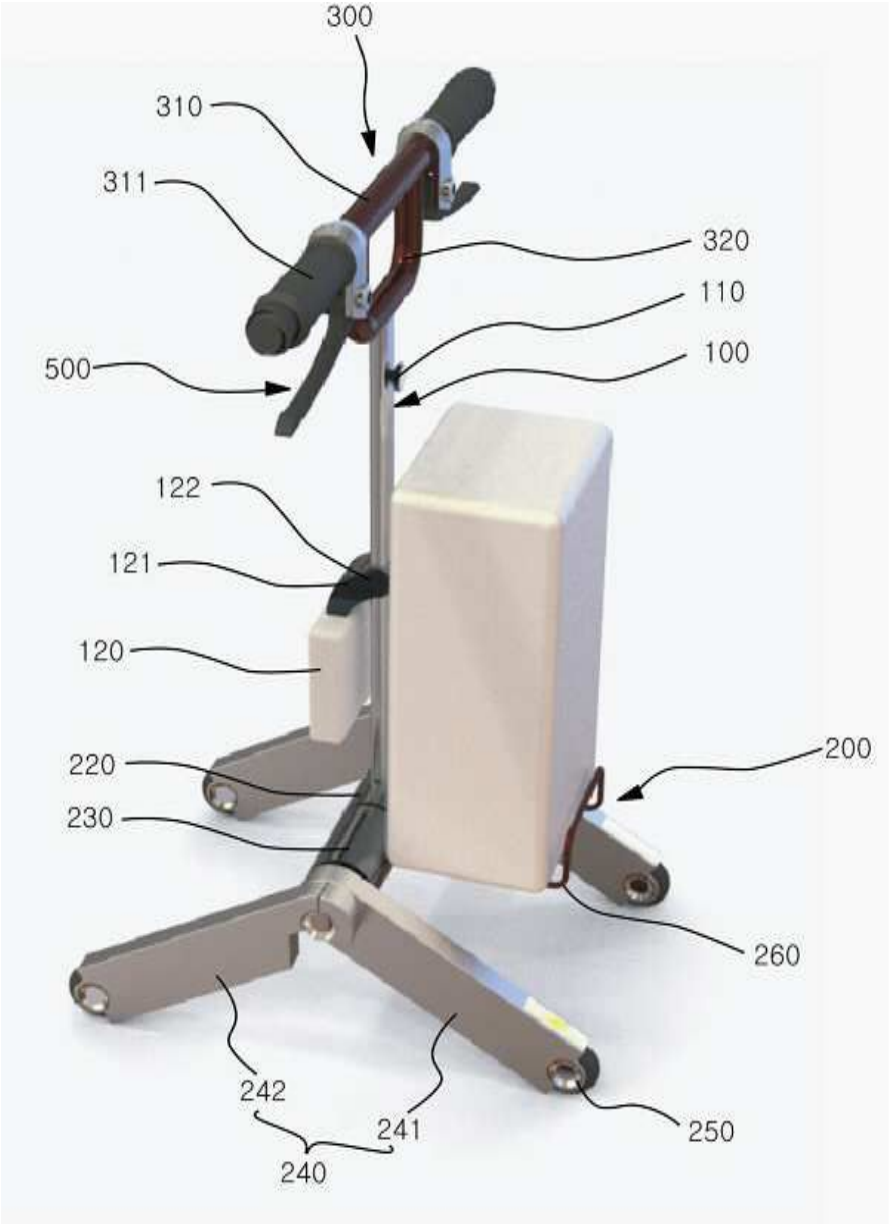
400 ; 조명유닛 410 ; 발광램프

420 ; 배터리 430 ; 투광커버

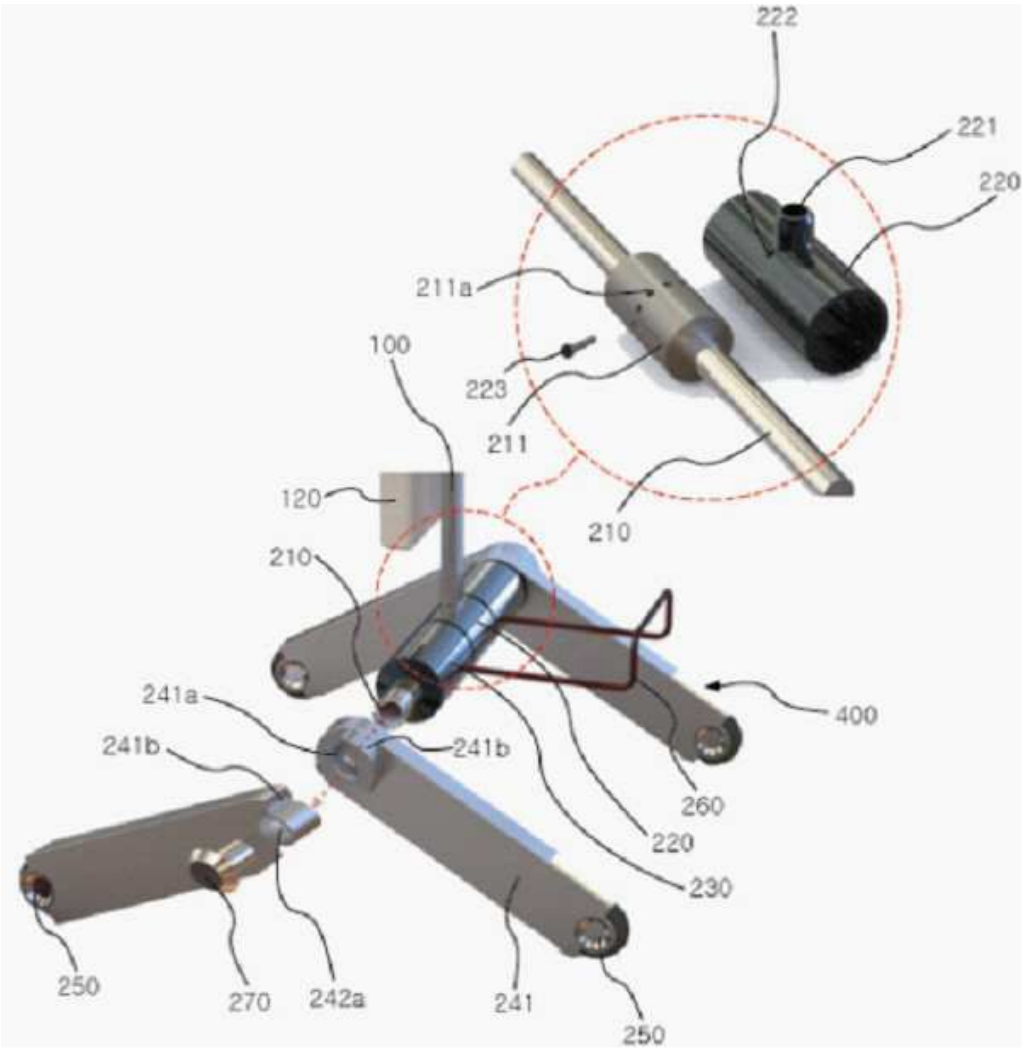
500 ; 제동유닛 510 ; 브레이크레버

도면

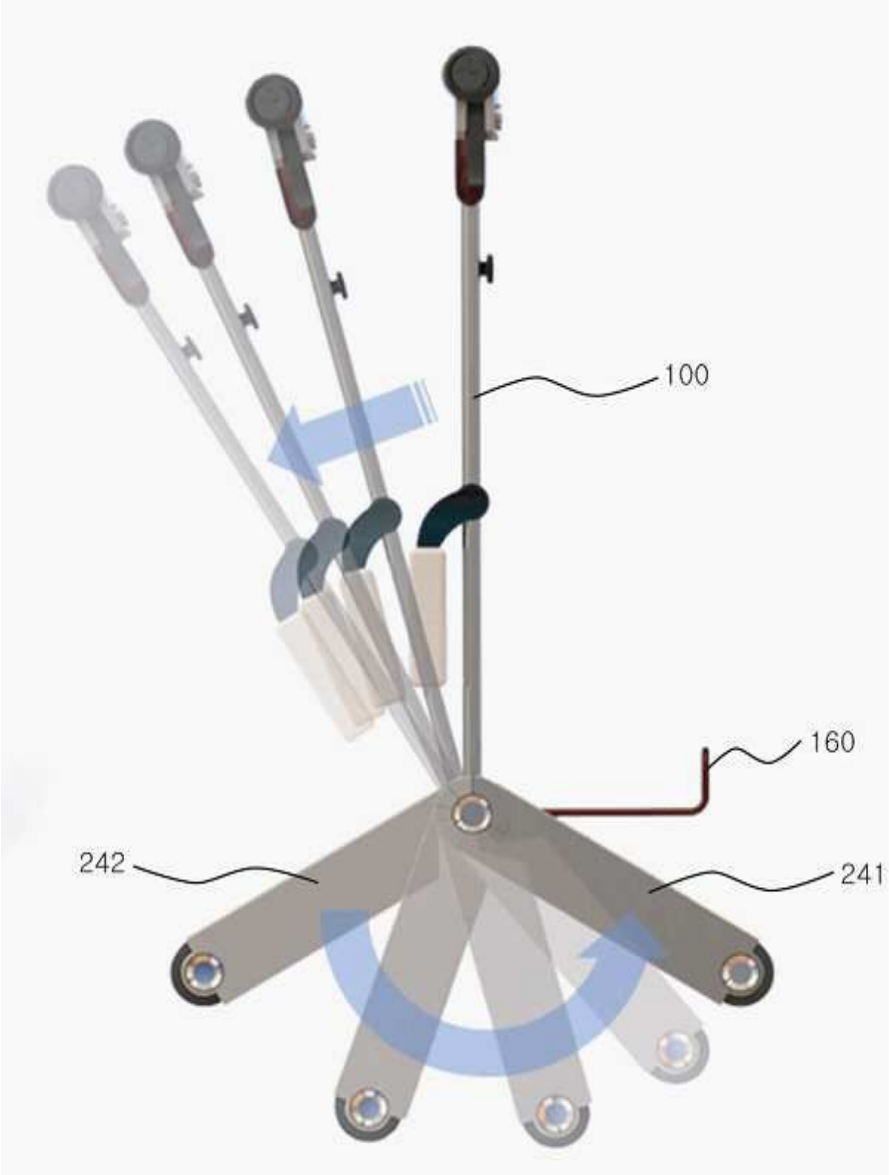
도면1


300
310
311
320
110
100
500
122
121
120
200
220
230
260
242
241
240
250

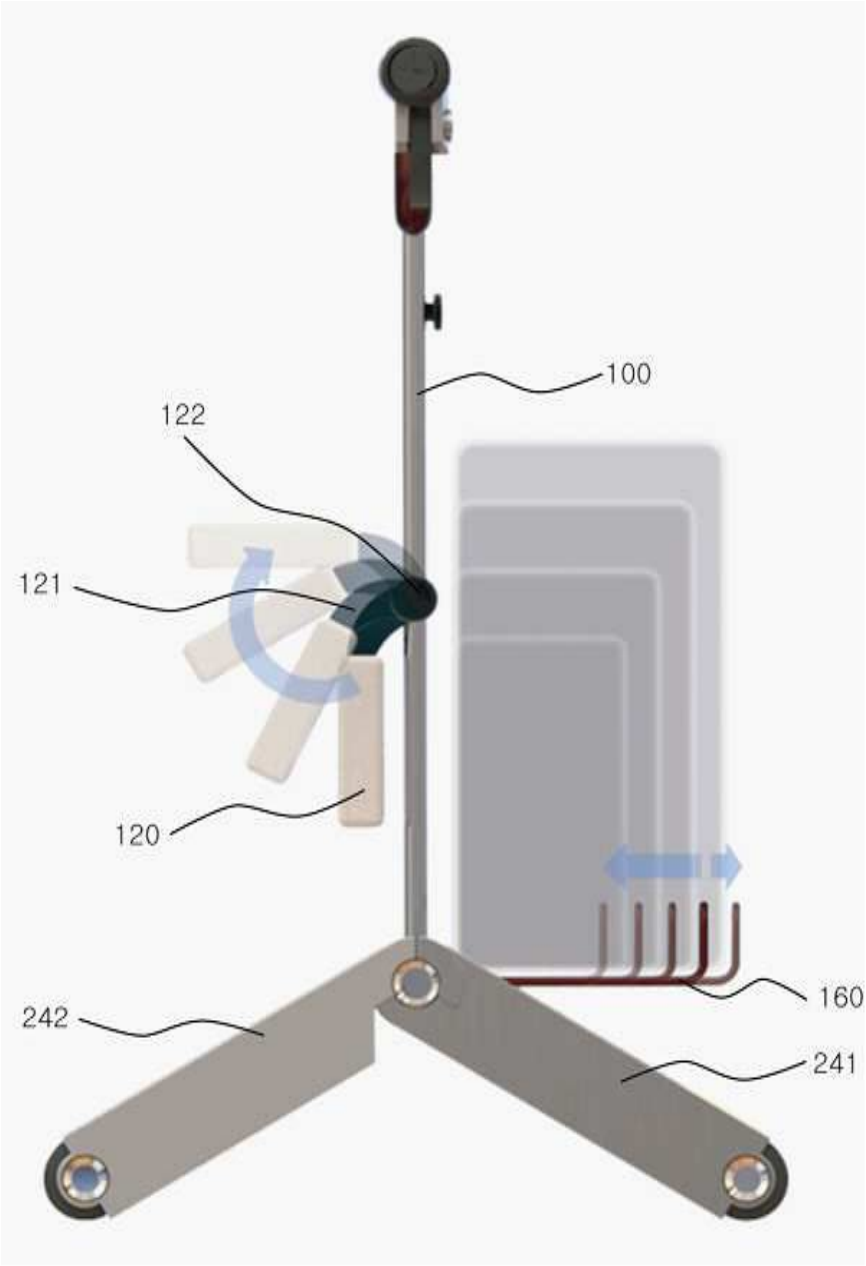
도면2


222
221
220
211a
100
223
211
210
120
210
241a
241b
241b
400
260
220
230
250
270
242a
241
250

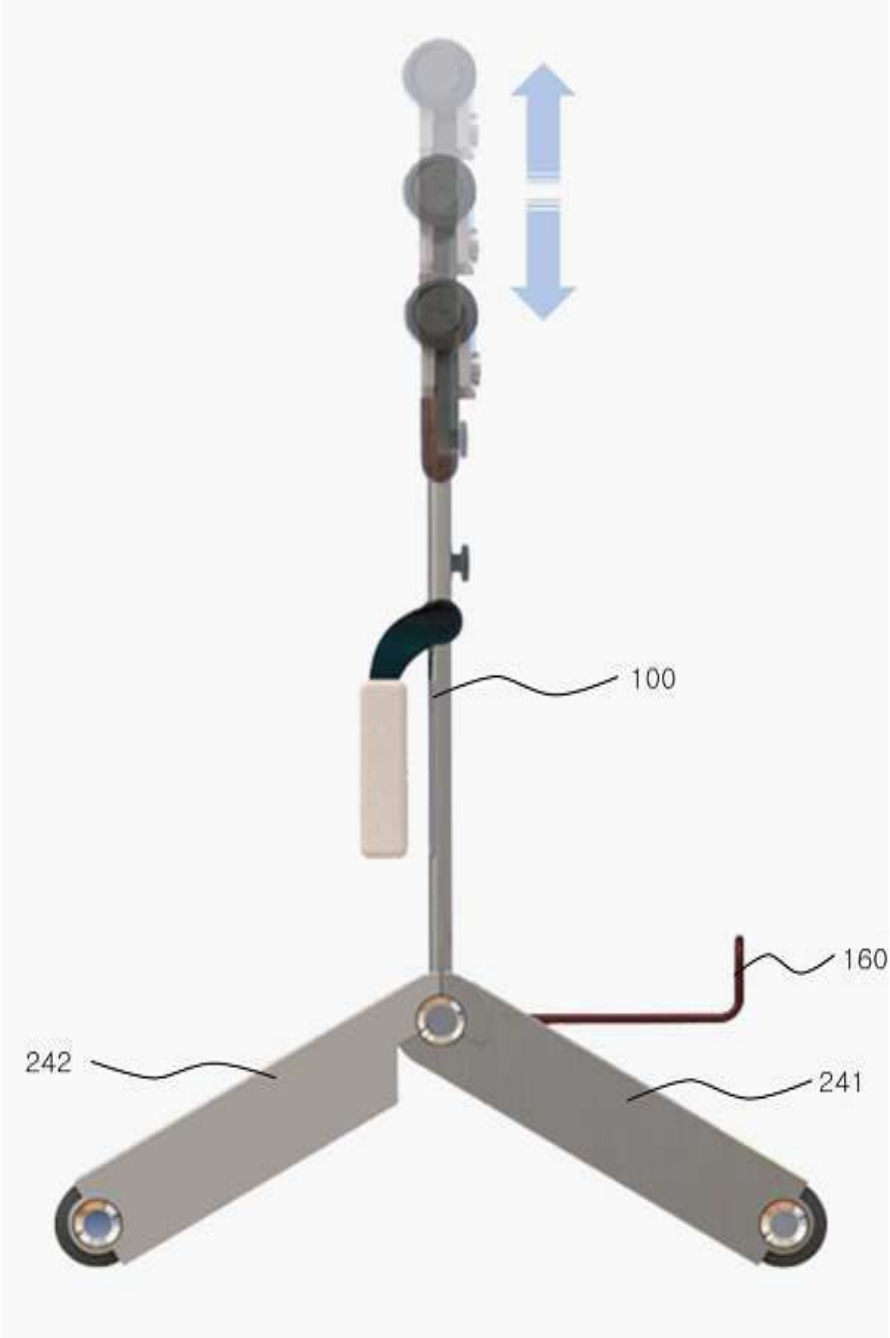
도면3



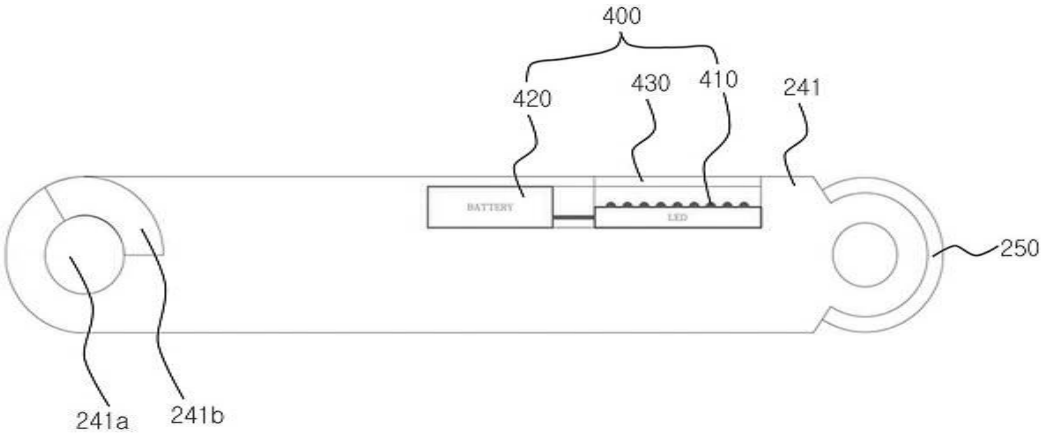
도면4



도면5



도면6



도면7

도면8