

13 전시기술

휠체어용 전동주행 보조기기



+ Inventor Information



고철웅 박사

한국생산기술연구원 의공시스템기술그룹

연구이력

- 1) 의료용 핸드피스의 Reciprocating Saw Blade Adaptor 설계개선 및 절삭성능 측정
- 2) 정형외과용 Reciprocating Type 일회용 뼈 절삭기능 핸드피스 개발
- 3) 착탈식 Built-in 구조의 세정기능을 구비한 골 천공 정형기구 소모품
- 4) 노인성 관절질환 대응 Drug Delivery System 기술개발

+ Applications

- 주행보조장치

+ Contact Point

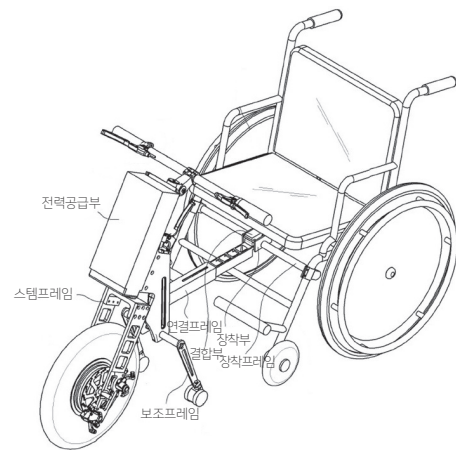
- 소속 : 한국생산기술연구원 기술마케팅실
- 담당자 : 이지희
- 전화 : 041-589-8473
- E-mail : ljh@kitech.re.kr
- Homepage : www.kitech.re.kr

+ Background

- 기존 주행보조장치의 경우 착탈이 사용자의 편의에 따라 쉽게 이루어질 수 없음
- 휠체어에 착석한 상태에서 사용자의 다리부분 외측을 감싸도록 프레임이 형성됨으로써 휠체어의 전복 시 사용자의 빠른 대응이 어려워 낙상사고가 발생할 수 있는 문제점이 있음
- 주행보조장치 자체의 무게중심 유지가 어려워 주행보조장치의 주행 안정성이 저하되고, 주행 보조장치와 휠체어의 결합 방법이 복잡하여 사용자의 상체에 많은 힘이 필요한 문제점이 있음

+ Key Technology Highlights

- 수동식 휠체어에 설치된 별도의 장착프레임과 쉽게 착탈이 가능함
- 무게 중심이 좌우측으로 편향되지 않고 중앙에 위치함에 따라 안정성이 증가된 주행보조장치임



+ Discovery and Achievements

- 주행보조장치에서 좌우 폭 방향에 따른 무게 중심상에 전력공급부를 장착하여 주행 안정성을 증가시킬 수 있음
- 구동바퀴 내부에 구동모터를 내장함으로써, 구동바퀴에 구동력을 안정적으로 전달하며, 구동바퀴 자체의 하중을 증가시켜 바닥과의 접지력을 증가시킬 수 있음
- 주행보조장치에서 전방에 구동바퀴 및 구동모터가 구비되고, 구동바퀴보다 상대적인 후방에 전력공급부가 구비됨으로써, 주행보조장치의 전후방에 따른 무게 배분을 고르게 하여 안정성을 증가시킬 수 있는 이점이 있음

+ Intellectual property rights

No.	출원번호	특허명	현재상태 (2018년 4월 기준)
1	10-2014-0076664 (10-1598484)	착탈 가능한 휠체어 주행보조장치	등록유지
2	10-2014-012419 3(10-1610632)	자가접근이 가능한 휠체어용 주행보조장치	등록유지
3	10-2014-0104151 (10-1605362)	휠체어 전륜의 리프팅 기능을 가지는 휠체어용 주행보조장치	등록유지
4	10-2014-0076659 (10-1552963)	자세조절이 가능한 휠체어용 주행보조장치	등록유지
5	10-2014-0076650 (10-1598478)	별도의 장착프레임을 가지는 휠체어용 주행보조장치	등록유지
6	10-2014-0076653 (10-1598481)	장착 프레임 유닛의 분리가 가능한 휠체어용 주행 보조 장치	등록유지
7	10-2013-0149965 (10-1494652)	완충유닛을 구비하여 낙상 및 전복을 방지하는 이동식 리프팅장치	등록유지
8	10-2013-0149847 (10-1507963)	주행 보조 바퀴와 수직프레임의 동시회전이 가능한 이동식 리프팅장치	등록유지
9	10-2013-0149841 (10-1509083)	무게중심상에 주행 보조 바퀴를 구비한 이동식 리프팅 장치	등록유지
10	10-2012-0113124 (10-1486881)	회전력 조절이 가능한 주행 보조 시스템이 구비된 이동식 리프팅장치	등록유지

+ Exemplary Claim

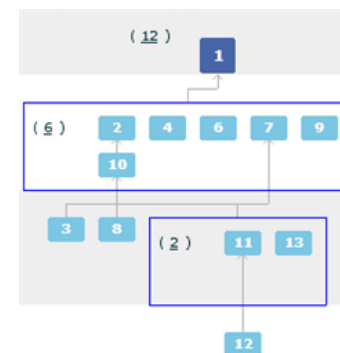
Patent number : 10-1598484

- 존속기간(예상)만료일 : 2034년 6월 23일

Claim Structure

- 전체 청구항(12), 독립항(1), 종속항(11)

<청구항 계층 분석>



Exemplary Claim

- 전체를 지지하며, 전방에 경사부가 형성된 메인프레임에 회전 가능하게 삽입 고정되고, 핸들이 형성되며, 구동바퀴가 결합되는 스텝프레임
- 구동바퀴에 구동력을 제공하는 구동모터
- 경사부상에 구동바퀴보다 상대적으로 후방에 배치되어 구동모터에 전력을 공급하는 전력공급부를 포함하는 구동유닛
- 전력공급부는 메인프레임의 폭 방향에 따른 좌우측의 중심선 상에 배치되고, 메인프레임은 상하방향을 따라 길게 슬릿홈이 형성
- 연결프레임은 선택적으로 슬릿홈의 길이방향을 따라 상하방향에 따른 위치가 조절되는 것을 특징으로 하는 주행보조장치