



연세대학교 원주산학협력단

권리자	연세대학교 원주산학협력단	연락처	033-760-5298 / 010-2231-3925	이메일	v97103925@naver.com
주소	강원도 원주시 흥업면 연세대길 1, 연세대학교 미래캠퍼스 원주연구처(미래관 241호), 원주산학협력단(산학관 113호)				
권리번호	10-2021-0096478				
발명의 명칭	허벅지로 하중을 지탱하는 목발				
제품명칭	Free walk				
판매가격	-				

발명의 계기에 대하여 소개해주신다면?

프리워크는 일상생활에서 자유롭게 걸을 수 있도록 도움을 주는 착용하는 목발입니다. 무릎 아랫부분에 상처나 골절을 입더라도 허벅지와 종아리에 착용해서 양손을 자유롭게 사용할 수 있는 목발입니다. 기존의 목발은 양손으로 잡고 한 걸음씩 걸을 때마다 두 손은 목발을 지탱해야 하므로 두 손을 사용하지 못하고 겨드랑이에 체중을 지탱해야 하기 때문에 어깨가 결리는 단점이 있습니다. 프리워크를 통해서 다리를 다치더라도 평소처럼 자유롭게 보행하시길 바랍니다.

수상품에 대해 소개해주신다면?

프리워크는 기존의 목발과 다른 구조를 통해서 만든 착용하는 보조기입니다. 목발을 사용하기 위해서는 양손을 지탱하며 사용하지만 프리워크는 무릎과 허벅지에 착용해서 양손이 자유롭고 평소의 걷는 방식 그대로 사용하면 됩니다. 프리워크는 사용자에게 맞는 길이 조절과 허벅지, 종아리의 두께에 맞게 착용할 수 있으며, 걷는 방식 그대로 사용하면 되기 때문에 모든 사용자에게도 적합한 보행 보조기입니다. 프리워크는 모든 사용자에게도 유용하지만 특히 무릎 관절과 어깨 관절이 좋지 않은 사용자들에게 관절을 보호하면서 사용할 수 있는 보행 보조기입니다.

수상품의 특징점을 꼽는다면?

프리워크의 원리

프리워크는 종아리와 허벅지를 고정하는 부분과 무릎의 각도를 조절시키는 크랭크로 구성되어 있습니다. 땅을 지지할 때는 크랭크가 고정되어 부상 부위를 보호하고, 땅에서 떨어질 때는 크랭크가 해제되어 무릎을 자유롭게 움직일 수 있는 기술을 중심으로 제품이 구성됩니다.

크랭크의 원리

라치구조로 이루어진 크랭크 구조를 통해서 걷는 상황에 따라서 고정과 해제가 됩니다. 땅을 밟기 전에는 크랭크가 해제되어 발을 밟기 전 가장 편안한 무릎 자세를 잡을 수 있으며, 땅에 닿으면 크랭크가 고정되어 오로지 허벅지 하부의 힘으로만 체중을 견디며 앞으로 걸을 수 있는 구조로 되어 있습니다.

추후 계획과 포부는?

프리워크와 목발에 관련한 연구개발 자료들을 중심으로 새로운 구조와 아이디어를 구체화시켜서 더 개선된 지식재산권으로 확보할 예정입니다. 이번 특허 대전을 통해서 프리워크가 더 완성된 보행 보조기로 발전이 되기를 희망하며, 대중성 있는 디자인과 구성을 통해서 상용화에 성공할 수 있도록 발전시킬 예정입니다. 프리워크의 핵심 기술인 크랭크 구조의 개발과 발전을 통해서 목발을 넘어서 다른 보조기에도 적용시켜 사용할 수 있게 하는 것에 목표를 두고 있습니다.

