

맞춤형 다공성 캐스트

연구자 : 박 근 / 학과 : 기계시스템디자인공학과

기술 완성도 (TRL)



기술 개요

- 표면에 복수의 통풍 구멍이 형성되어 통기성이 향상된 다공성 캐스트
- 다공성 몸체부와 맞춤형 핀(flexible pin)을 사용하여 맞춤형으로 제공 가능
- 경질의 플라스틱을 사용하여 캐스트 몸체를 사전에 제작하여 3시간 이내에 제작

맞춤형 다공성 캐스트



핵심 가치

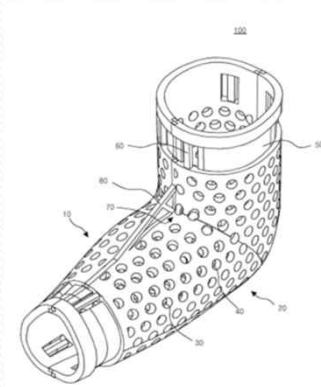
높은 강도

가벼운 통기성

맞춤형 제작

핵심 기술에 대한 간단한 설명

01 캐스트 제작



- 2개 이상의 분할 캐스트가 결합하여 하나의 전체 캐스트를 이루는 구조로써, 환부에 용이하게 적용 가능
- 캐스트의 표면에 복수의 통풍 구멍이 형성되어 환부로 공기가 유입 가능하여, 환부의 냄새 및 가려움 유발을 방지
- 3D 프린팅을 통해 3시간 이내에 제작 가능

Vision

응용분야(수요처) : 정형외과, 의료 분야

연간 국내 골절 환자는 100만명, 세계 환자는 약 1억 명으로 추산되므로 캐스트 시장은 점차 커질 것으로 예상

Ongoing R&D

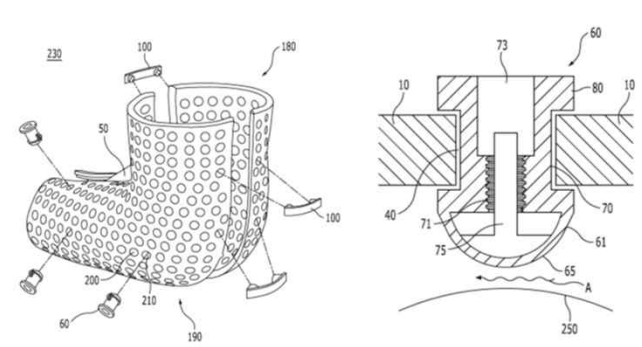
착용성 및 피부 안정성을 향상시키기 위한 연구 개발 중

IP 현황

등록
특허

- 제10-1710037호 다공성 캐스트 및 그의 제조 방법
- 제10-1953985호 다공성 구조 자동 설계 방법
- 제10-1963190호 다공성 의료보조기구 및 이에 사용되는 길이 조절 핀

02 맞춤형 핀



- 미리 제작되어 준비되며, 환부의 치수에 따라 길이 조절이 가능한 플렉시블 핀
- 신체 크기보다 크게 제공되는 캐스트 본체가 맞춤형 핀을 통해 환부에 고정 가능
- 캐스트 내부와 환부 사이에 핀을 통한 이격 거리가 제공되어 환부의 통풍성이 유지
- 나사 조절에 의해 환부에 닿는 하단에 탄성 변형을 유발하여 핀의 길이를 가변적으로 조절 가능

세계 의료기기 시장규모

(단위:십억달러)



주: 2016~2022년은 전망치. 자료: EvaluatePharma, HMC투자증권