

Referent/in

Merbold, Daniel (Kössen AT)
D Med Tech Consulting - None

Titel

VarioKnie - Das erste MP-Gelenk mit variabler Achsgeometrie

Coauthors

None

Zusammenfassung

Das VarioKnie ist das weltweit erste MP-Gelenk bei dem es möglich ist, wahlweise mit einer monozentrischen oder einer polyzentrischen Gelenkgeometrie zu Laufen. Dies kann situativ und / oder nutzerspezifisch gewechselt werden. Das Gelenk wurde im Zuge eines Forschungsprojektes entwickelt und getestet

Hintergrund

Mikroprozessorgesteuerte Kniegelenke haben überwiegend eine monozentrische Gelenkgeometrie. Dies hat ursprünglich funktionelle Hintergründe. Dennoch hat jede Gelenkgeometrie (Mono- und Polyzentrik) seine Vor- und Nachteile. VarioKnie vereint die Vorteile der jeweiligen Geometrien in einem Gelenk und ermöglicht somit erstmals die Bereitstellung aller technischen Möglichkeiten eines MP-Gelenkes in beiden Geometrien, und zwar wahlweise durch den Nutzer selbst. Eine elektromechanische Aktorik unterstützt den Geometriewechsel, ohne Abstriche hinsichtlich notwendiger Bereitstellung technischer Funktionalitäten, wie Treppegehen, schiefe Ebenen usw.

Material Methode; Durchführung/ Prozess

Im Zuge eines BMBF Förderprojektes wurde dieses Gelenk mithilfe verschiedener Kompetenzen in einem Konsortium von 6 Partnern entwickelt und getestet.

Ergebnisse

Funktionsfähiger Prototyp des VarioKnie mit allen bei MP Gelenken üblichen Funktionalitäten unter Nutzung zweier unterscheidlicher Geometrien in einem Gelenk. Selbst die Hydraulik ist eine Eigenentwicklung. Die wahlweise Nutzung verschiedener Geometrien in einem Gelenk offeriert dem Nutzer, aber auch dem OT Techniker neue Möglichkeiten in der Versorgung. Hierunter fallen: Die Entscheidungsfindung zur Geometrie (entweder Mono- oder Polyzentrik)

fällt weg, Veränderungen im Nutzerprofil (z.B. zeitweise Einschränkungen die nur die Nutzung einer bestimmten Geometrie notwendig machen) sind anpassbar geworden, situative Anpassung an wechselnde Untergründe (z.B. Polyzentrik in unwegsamem Gelände) und einiges mehr.

Diskussion/ Schlussfolgerung; Fazit für die Praxis

Ein MP-Gelenk mit variabler Achsgeometrie ist einzigartig und bietet dem Markt für Orthopädietechnik in der Versorgung von Amputierten erhebliche Vorteile und auch Möglichkeiten. Grundsätzlich ist die Idee aus der OT entstanden und während des gesamten Entwicklungsprozesses mit dem Fokus auf Nutzen aller beteiligten Anspruchsgruppen realisiert worden. OT müssen fortan nicht mehr zwischen Geometrien entscheiden. Das FuE Projekt konnte somit zeigen, dass es nicht abhängig von einer Geometrie ist, ob ein MP Gelenk gewünschte Alltagsszenarien funktionell unterstützen kann oder nicht. Vielmehr ist die bewusste Möglichkeit eines Wechsels zu jeder Zeit eine Option, die kein anderes System bieten kann. Das Gelenk wurde unabhängig von bestimmten Fußpassteilen entwickelt und könnte somit mit allen gängigen am Markt erhältlichen Passteilen kombiniert werden.

Literaturreferenzen

-

Image: 20210407_110324_107.jpg

