

## Kloub se dvěma stupni volnosti pro použití v exoskeletech a rehabilitačních zařízeních

### Fáze vývoje technologie

#### Fáze 2

##### Výzkum proveditelnosti.

Dochází k reálnému návrhu technologie a k prvotním testům v laboratoři vedoucím k upřesnění požadavků na technologii a jejich schopností.

### Status IP ochrany

Přihláška národního patentu.

### Strategie pro hledání partnera

Licencování, Spolupráce



### Institute

VSB TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | TECHNOLOGY TRANSFER CENTRE

Vysoká škola báňská

### Motivace

Prvním motivačním faktorem je konstrukce nových a levných rehabilitačních pomůcek, které dokážou dokonale, kontrolovaně a opakovaně provádět určitý pohyb. Druhým faktorem jsou zvyšující se požadavky na produktivitu, které sebou nesou vysoké nároky na zaměstnance. Zaměstnanci s fyzickým pohybem při výkonu svého zaměstnání jsou zatíženi postupnou únavou svalového aparátu během pracovní doby, ale také možným vznikem zdravotních obtíží v pozdějším období svého života jako následek vysoké zátěže. Pro snížení zátěže a únavy se čím dále častěji využívají exoskelety, které pomáhají eliminovat vznik enormního zatížení a únavy.

### Popis

Cílem je poskytnout kompaktní dutý kloub pro použití v exoskeletech a rehabilitačních zařízeních zajišťující vysoké rozsahy pohybu srovnatelné s pohyblivostí kloubu na lidské končetině, a to současně ve dvou osách a při zajištění toho, že osy rotace kloubu budou odpovídat osám rotace kloubu uživatele. Technologie je založena na několika půlkruhových kolejničích. Dvě kolejničky jsou vždy navzájem kolmé na další dvě kolejničky. Mechanismus umožňující kontrolovaný pohyb je založen na ozubeném kolečku a ozubení půlkruhových kolejniček.

### Komerční využití

Technologie nalezne své uplatnění v lékařství a může být s výhodou využita také v průmyslových exoskeletech. Potenciál přináší jednoduché, odolné a prostorově nenáročné řešení.