

OFERTA TECHNOLOGICZNA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ



Pasywne urządzenie wspomagające pracę kręgosłupa

Przedmiotem oferty technologicznej jest pasywne urządzenie wspomagające pracę kręgosłupa. Stanowi ono element rodziny egzoszkieleatów w ramach technologii pt. „Pneumatyczna kamizelka”.

Rozwiązanie cechuje się dużą siłą wsparcia użytkownika, pozwalającą na dźwiganie i przenoszenie obiektów o różnej wadze (w tym ciężkich), co ułatwia pracę użytkownika i umożliwia jej wydłużenie bez uszczerbku na efektywności. Znajdzie zastosowanie w wielu dziedzinach, gdzie istotnym jest odciążenie układu mięśniowo-szkieletowego człowieka obciążonego długotrwałymi, powtarzalnymi czynnościami wymuszającymi określoną pozycję ciała, związanymi z podnoszeniem lub przemieszczaniem ciężkich przedmiotów.

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Rozwiązanie zostało przedstawione w wynalazku pt. „Pasywne urządzenie wspomagające pracę kręgosłupa”, zgłoszonego do ochrony patentowej pod numerem P.438790.

Przedmiotem ww. wynalazku jest pasywne urządzenie wspomagające pracę kręgosłupa odciążające mięśnie przykręgosłupowe oraz mięśnie obręczy barkowej, ramion i przedramion, przenoszące siły w sposób bardziej ergonomiczny. Urządzenie umożliwia dłuższą, efektywną pracę użytkownika przy podnoszeniu / przenoszeniu określonych ciężkich przedmiotów, jednocześnie chroniąc przed powstaniem urazów wynikających z monotypicznej pracy mięśni w sytuacji ich nadmiernego obciążenia, a także przed urazami kumulacyjnymi (powstającymi w wyniku długotrwałego dźwigania nawet niewielkich ciężarów w czasie pracy) i ostrymi (wynikającymi np. z przekroczenia norm podnoszonych ciężarów).

Udoskonalony prototyp urządzenia został pozytywnie zweryfikowany w warunkach operacyjnych z udziałem pracowników obsługujących linie produkcyjno-montażowych firmy GKN Driveline Polska Sp. z o.o.

Pasywne urządzenie wspomagające pracę kręgosłupa należy do rodziny rozwiązań w ramach technologii Politechniki Wrocławskiej pt. „Pneumatyczna kamizelka”.

ZASTOSOWANIA /RYNKI

Urządzenie znajdzie zastosowanie w wielu dziedzinach, gdzie istotnym jest odciążenie układu mięśniowo-szkieletowego człowieka obciążonego długotrwałymi, powtarzalnymi czynnościami wymuszającymi określoną pozycję ciała, związanymi z podnoszeniem lub przemieszczaniem ciężkich przedmiotów.

Grupy zawodowe, do których mogą być adresowane urządzenia, będące przedmiotem niniejszej oferty to między innymi: pracownicy fizyczni, zbrojarze, pracownicy budowlani, tragarze (np. n lotnisku), pracownicy fizyczni zatrudnieni przy linii produkcyjnej (w tym długotrwanie stojący), magazynierzy, kierowcy samochodów dostawczych (podczas wyładunku towaru), posadzkarze, ogrodnicy, itd.

INNOWACYJNOŚĆ / PRZEWAGI

Innowacyjność technologii polega w szczególności na zastosowaniu szeregu rozwiązań konstrukcyjnych, sprawiających, iż docelowe pasywne urządzenie pełnić będzie rolę wysoce efektywnego, spersonalizowanego, lekkiego egzoszkieletu uzupełniającego ludzkie mechanizmy ruchu, realizującego funkcje stabilizująco-podpierające układ ruchu człowieka. Wyróżnikami budowy urządzenia są: niski ciężar, istotna siła wspierająca pozwalająca długotrwałą pracę z cięższymi przedmiotami oraz elastyczność (możliwość dostosowania do budowy ciała użytkownika).

Głównymi zaletami pasywnego urządzenia wspomagającego pracę kręgosłupa są:

- ułatwianie i wydłużanie efektywnej pracy polegającej na podnoszeniu lub przemieszczaniu przedmiotów
- ochrona przed ewentualnymi urazami wynikającymi z powtarzalnej pracy z ciężarami
- niewielka waga (ok. 5 kg)
- relatywny brak krępowania ruchów użytkownika
- minimalizacja ucisku na ciało użytkownika
- minimalizacja powierzchni styku ciała użytkownika z materiałami gromadzącymi ciepło (zwiększony komfort użytkowania)
- zastosowane rozwiązania wentylacyjne (zwiększony komfort użytkowania).

STATUS IP

- Zgłoszenie patentowe
- Patent
- Know-how
- Inne

FORMA KOMERCJALIZACJI

- Sprzedaż
- Umowa wdrożeniowa
- Udzielenie licencji
- Spin off
- Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ

- Koncepcja i model teoretyczny
- Eksperymentalna walidacja koncepcji
- Wstępna technologia / demonstrator
- Testy w warunkach laboratoryjnych
- Testy w warunkach rzeczywistych
- Finalna technologia / prototyp
- Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

KONTAKT

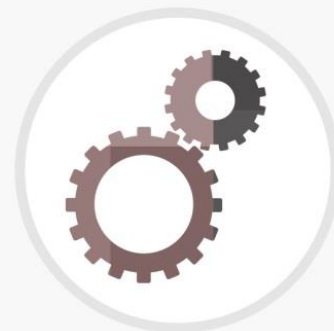
Jacek Pietrzak

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii

tel.: 71 320 43 42 / jacek.pietrzak@pwr.edu.pl

www.wctt.pwr.edu.pl

ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław



Politechnika Wrocławska



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

