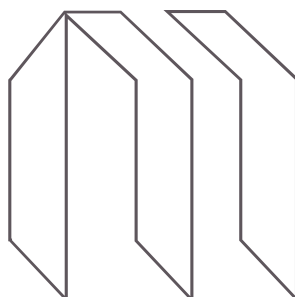




Robot do inspekcji rur "Inspiper"

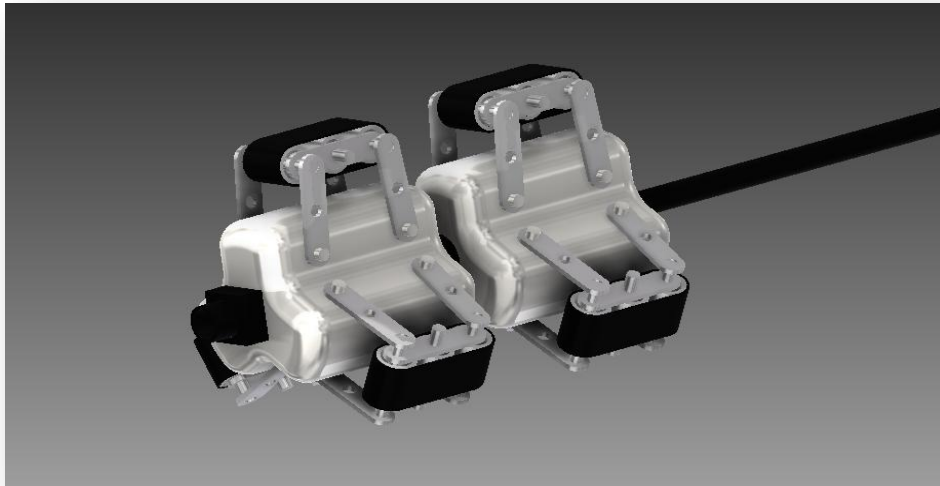
Michał Koźbial

Adam Wojewoda



Opis działania

Robot ma służyć do kontroli wnętrza rury w zakresie $\text{Ø}110\text{-}150$. Wyposażony będzie w kamerę, której obraz będzie można zobaczyć na laptopie, za pomocą którego będzie się również odbywać sterowanie.



Rysunek 1 - wyobrażenie modelu

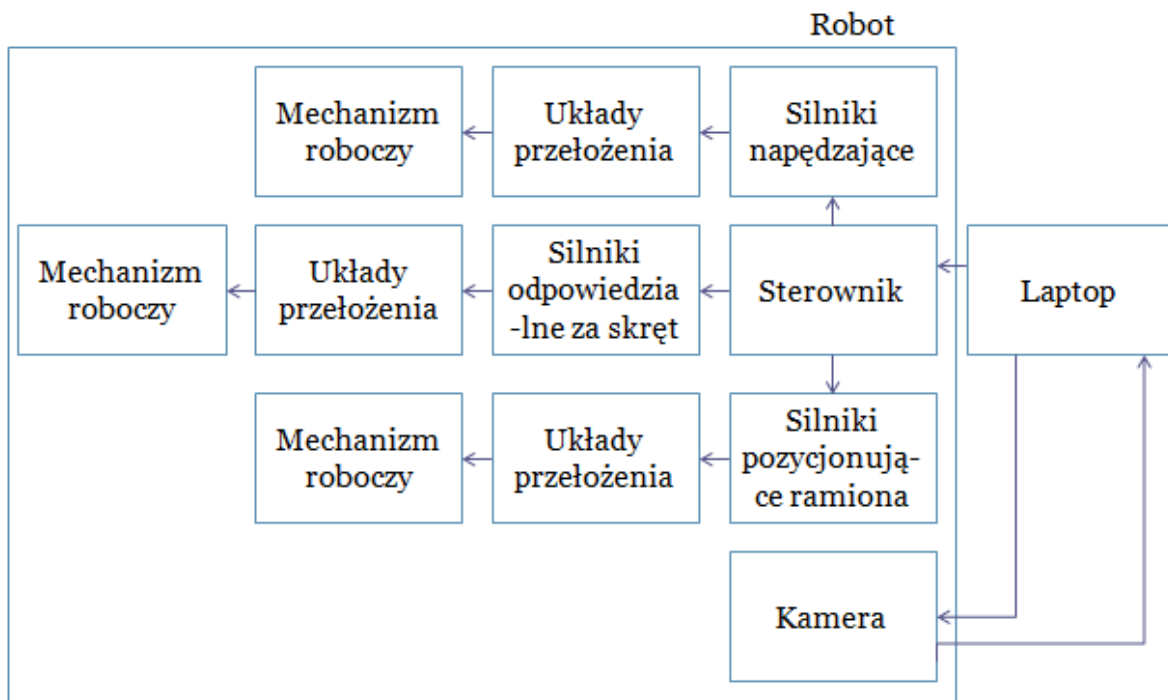
Założenia użytkowe:

- ruch pionowy,
- ruch poziomy,
- zmienna średnica w zakresie 110-150 mm,
- skręcanie,
- przekazywanie obrazu,
- łatwy w obsłudze.

Wymagania co do konstrukcji:

- odporność na szkodliwe związki chemiczne o małym stężeniu,
- odporność na zanieczyszczenia,
- zapewnienie dobrej przyczepności (wysoki współczynnik tarcia oraz duży nacisk),
- osiąga prędkość przynajmniej 1 km/h
- mała masa (poniżej 4kg),
- tania (poniżej 5 tys zł),
- praca w temperaturze w zakresie 0-40°C,
- estetyczna.

Schemat blokowy urządzenia



Innowacyjność

"Inspiper" jako pierwszy robot inspekcyjny do rur ma mieć możliwość skrętu na rozgałęzieniach rur, przy jednoczesnej możliwości poziomego, pionowego oraz pośrednich kierunkach. Co więcej będzie mógł dostosowywać się do średnicy rur w zakresie 110-150 mm.

Aspekty edukacyjne

Projekt jest tworzony w ramach projektu na przedmiocie Projektowanie Urządzeń Mechatronicznych. Ma więc aspekt edukacyjny dla autorów. Zbudowane urządzenie można również pokazywać podczas Dni Otwartych. Osoby odwiedzające mogłyby obsługiwać robota w celu pokonania labiryntu zbudowanego z rur. Na końcu labiryntu znajdowałby się obrazek lub napis, którego odkrycie zapewniałoby wygranie np cukierka.

Możliwości rozwoju

Urządzenie w przyszłości może zostać udoskonalone o dodatkowe narzędzia i czujniki. Ciekawą zastosowaniem może być precyzyjny pomiar średnicy rur wzdłuż osi. Innym kierunkiem rozwoju może być wyposażenie robota o chwytak który miałby za zadanie np udrożnienie zapchanych rur.