

Układ kinematyczny do stabilnego generowania siły

Rodzaj rozwiązania

Wynalazek

Idea rozwiązania

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm o jednym stopniu swobody, służący do generowania siły o stałej, nastawnej wartości. Jako mechaniczny generator siły może być wykorzystywany w wielu obszarach, w szczególności: do równoważenia ciężaru (siła grawitacji), do zmniejszenia zużycia energii przy zmianie położenia elementów, do zapewnienia bezpiecznego kontaktu urządzenia z otoczeniem. Takie rozwiązania stosuje się m.in. w maszynach, robotach i manipulatorach, aby kompensować działanie grawitacji. Dzięki temu można poruszać elementami bez dodatkowego zużycia energii. Mechanizm znajduje też zastosowanie w medycynie – np. w robotach chirurgicznych czy rehabilitacyjnych – gdzie ważne jest, by urządzenie współpracowało bezpiecznie z człowiekiem i nie powodowało uszkodzeń. Stała lub prawie stała siła generowana przez mechanizm chroni przed nagłymi przeciążeniami i zwiększa bezpieczeństwo pracy.

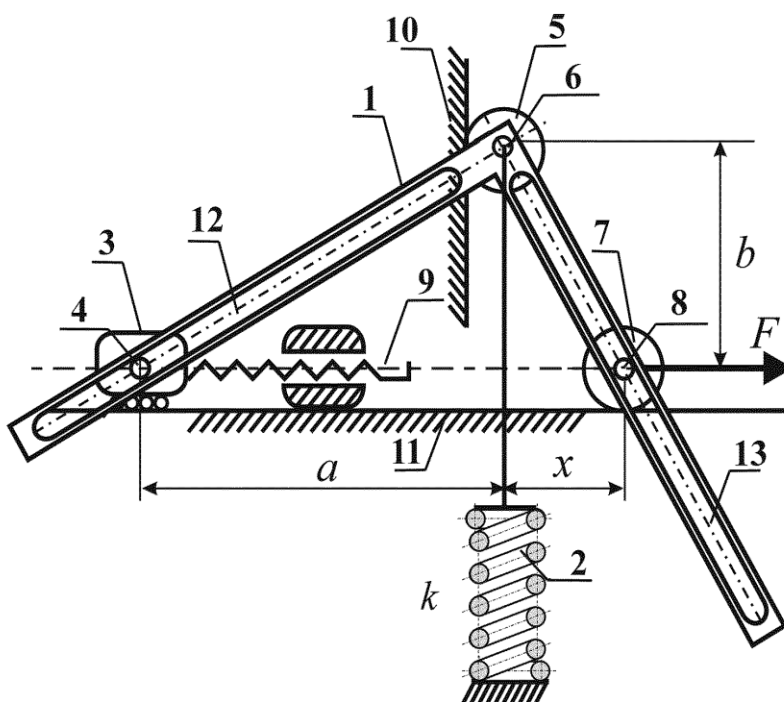


fig. 1

Rys. Układ kinematyczny o jednym stopniu swobody do generowania siły stałej.

Zalety rozwiązania i przewaga rynkowa

- Prosta konstrukcja – mechanizm ma tylko jeden stopień swobody i wykorzystuje pojedynczą sprężynę.
- Brak elektroniki – działa bez potrzeby stosowania skomplikowanych algorytmów i układów sterowania.
- Szeroki zakres regulacji siły – umożliwia utrzymanie i zmianę siły także przy dużych przemieszczeniach.
- Łatwa i szybka regulacja – zmiana siły wyjściowej odbywa się w prosty i intuicyjny sposób.
- Niskie koszty produkcji – można go wykonać z powszechnie dostępnych, tanich komponentów.
- Uniwersalność zastosowań – sprawdzi się w wielu branżach, m.in. w robotyce, maszynach przemysłowych i zastosowaniach biomedycznych.

Potencjalni klienci

- Branża meblowa – mechaniczne systemy regulacji wysokości blatów w biurkach i stołach.
- Robotyka i automatyka przemysłowa – manipulatory i roboty, w których kluczowe jest bezpieczne oddziaływanie końcówki roboczej na otoczenie.
- Sektor medyczny i rehabilitacyjny - urządzenia wspierające terapię i powrót do sprawności.
- Technologie wspomagające człowieka - egzoskielety, systemy podtrzymujące i odciążające ruch.
- Rozwiązania energooszczędne - aplikacje, w których siła musi być kompensowana bez dodatkowego źródła energii.

Poziom gotowości technologicznej (TRL)

TRL4 - potwierdzenie technologii w skali laboratoryjnej

Stan ochrony prawnej

Zgłoszenie patentowe

Układ kinematyczny o jednym stopniu swobody do generowania siły o stałej wartości

<https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/search/pwp-details/P.442035>

Preferowana forma komercjalizacji

Sprzedaż praw, licencja wyłączna/niewyłączna.

Forma przekazania praw

Dokumentacja patentowa, prototyp.

Informacje dodatkowe

1. Niniejsze zaproszenie do składania ofert nie stanowi oferty w rozumieniu zapisów Kodeksu Cywilnego.
2. Politechnika Poznańska (PP) odrzuci ofertę, jeżeli będzie zawierała rażąco niską cenę w stosunku do wartości rozwiązania.
3. PP w celu ustalenia czy oferta zawiera rażąco niską cenę, zwróci się do oferenta o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na cenę.
4. PP wezwie oferentów do złożenia w określonym terminie ofert dodatkowych, jeżeli nie będzie możliwe dokonanie wyboru najkorzystniejszej oferty ze względu na otrzymanie ofert z taką samą ceną.
5. PP zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania, jeżeli złożone oferty będą zawierały ceny, których wartość nie będzie przewyższała wartości rozwiązania.
6. PP zastrzega sobie możliwość podjęcia negocjacji z wybranymi oferentami.
7. PP ma prawo bez podania przyczyny odstąpić od prowadzonego postępowania bez wyboru oferty.

8. Zawarcie umowy jest uwarunkowane spełnieniem procedur przewidzianych przepisami prawa obowiązującymi uczelnie.

Sposób składania ofert

Oferty powinny być składane w języku polskim, w formie pisemnej na adres Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej lub elektronicznej na adres e-mail jednostki.

Dane kontaktowe

Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej
Ul. Jacka Rychlewskiego 1
Biuro 217
61-131 Poznań
ctt@put.poznan.pl

Opracowano dnia 03.10.2025r.