



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.05.74 (P. 171219)

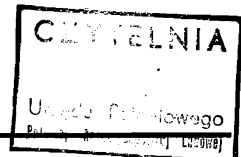
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1977

MKP
H01h 19/54

Int. Cl.²
H01H 19/54



Twórca wynalazku: Włodzimierz Wróblewski

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Zakłady Produkcji Aparatury Naukowej, Warszawa (Polska)

Mechanizm dwusekcyjnego przełącznika obrotowego

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm dwusekcyjnego przełącznika obrotowego przeznaczonego do regulacji wielkości elektrycznych, elektronicznych i mechanicznych.

Znane są mechanizmy wykorzystywane do przełączników obrotowych wykonane zwykle w postaci przekładni zębatach o wybranym stosunku przełożenia zwykle 1:10 lub w postaci przekładni typu licznikowego.

Drugą grupę zespołów do przełącznika stanowią elementy opierające swe działanie na znanej zasadzie mechanizmów maltańskich.

Wspólną wadą wymienionych mechanizmów jest istnienie stałego sprzężenia mechanicznego pomiędzy sekcją położenia odpowiadających wielokrotnościom dziesiątek i sekcją przyporządkowaną wartościom jednostkowym przełącznika, co wyklucza możliwość ręcznego, niezależnego przełączania pozycji sekcji dziesiątek.

Mechanizmy maltańskie odznaczają się również tą niedogodnością, że wskaźnik nastaw przełącznika jest usytuowany na dwu równoległych osiach, co w istotny sposób decyduje o znacznych wymiarach gabarytowych przełącznika.

Mechanizm według wynalazku, zaopatrzony w osadzone geometrycznie współosiowo pokrętło wielokrotności wielkości jednostkowych i pokrętło wielkości jednostkowych ma element zapadkowy sprzęgający działanie obydwu pokręteł.

Jest on dociskany elementem sprężystym w kierunku osi geometrycznej przełącznika do obrzeża połączonej trwale z konstrukcją nośną urządzenia tarczy krzywkowej.

2

Zmniejszony promień krzywizny tej tarczy umożliwia sprzężenie obydwu pokręteł za pośrednictwem elementu zapadkowego i połączonej trwale z pokrętłem wielokrotności wielkości jednostkowych tarczy zabierakowej.

Sprzężenie to realizuje ruch współbieżny pokręteł do momentu ponownego wzrostu promienia krzywizny tarczy krzywkowej i rozsprzężenia pokręteł. Cykl ten odpowiada jednemu lub części pełnego obrotu pokrętła wielkości jednostkowych i jednej lub wielu jednostkom zliczeniowym pokrętła wielokrotności wielkości jednostkowych.

Przykład wykonania mechanizmu według wynalazku ilustruje rysunek, na którym fig 1 przedstawia przekrój poprzeczny mechanizmu ze schematycznie zaznaczonym przełącznikiem, a fig 2 – schemat współpracy tarczy krzywkowej i zabierakowej z elementem zapadkowym.

Jak to ilustruje fig 1, tarcza krzywkowa 1 jest wraz z przełącznikiem 2 przymocowana trwale do elementów nośnych 3 urządzenia, w którym przełącznik zastosowano. Na osi przełącznika jest osadzone trwale pokrętło wielkości jednostkowych 4, zwane dalej pokrętłem jedności połączone z sekcją jedności. Współosiowo do niego jest umieszczone pokrętło 7 wielokrotności wielkości jednostkowych, przykładowo dziesiątek sprzężone za pomocą drugiej osi przełącznika z odpowiadającą mu sekcją dziesiątek. Pomiedzy tarczą krzywkową 1 i pokrętłem jedności 4 jest usytuowany element sprężysty 5, przykładowo suwak z umieszczonym w nim trwale elementem zapadkowym 6, na przykład kołkiem. Z pokrętłem dziesiątek 7 jest trwale połączona tarcza zabierakowa 8. Na pokrętałach 4,7 umieszczone są dodatkowe tarcze 9,10 z naniesionymi cyframi

od „0” do „9”, które stanowią wskaźnik ustawienia przełączników pracujących w sytemie dziesiętnym.

Działanie mechanizmu według opisanego wyżej przykładu wykonania jest następujące. Podczas obracania pokrętła jednostki 4 obraca się również suwak 5 z kołkiem 6. Kołek 6 jednym swym końcem ślizga się po obrzeżu tarczy krzywkowej 1, dociskany do niej sprężyną suwaka 5. Kiedy pokrętło jednostki 4 przekracza pozycję „9” do pozycji „0” wówczas kołek 6, napotykając na zmniejszony promień krzywizny obrzeża tarczy krzywkowej 1, przesuwa się wraz z suwakiem 5 w kierunku osi przełącznika, wchodząc w odpowiednie wycięcie tarczy zabierakowej 8. Następuje wówczas obrót o jedną pozycję pokrętła dziesiątek 7 i sekcji dziesiątek przełącznika. Następnie kołek 6 wysuwa się z wycięcia tarczy zabierakowej 8, a gdy pokrętło jednostki 4 znajdzie się w pozycji „0”, kołek 6 ślizga się po obrzeżu o zwiększonym promieniu krzywizny tarczy krzywkowej 1. Powyższe umożliwia ręczne przełączanie sekcji dziesiątek przełącznika.

Opisany mechanizm przełącznika może zostać po odpowiedniej modyfikacji wykorzystany do pracy w dowolnym systemie zliczania w aparaturze kontrolno-pomiarowej, w automatyce, w sprzęcie powszechnego użytku i innych tego typu urządzeniach.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm dwusekcyjnego przełącznika obrotowego zawierający osadzone współosiowo pokrętło wielokrotności wielkości jednostkowych sprzężone za pomocą jednej osi przełącznika z odpowiadającą mu sekcją oraz pokrętło wielkości jednostkowych osadzone trwale wraz z sekcją jednostki na drugiej osi przełącznika **znamienny tym**, że jest wyposażony w element zapadkowy (6) sprzężony z pokrętłem wielkości jednostkowych (4) dociskamy elementem sprężystym (5) w kierunku osi geometrycznej przełącznika do obrzeża tarczy krzywkowej (1), której zmniejszony promień krzywizny umożliwia sprzężenie pokrętła wielkości jednostkowych (4) z pokrętłem wielokrotności wielkości jednostkowych (7) za pośrednictwem elementu zapadkowego (6) i połączonej trwale z tym pokrętłem (7) tarczy zabierakowej (8), realizując ruch współbieżny obu pokręteł do momentu ponownego wzrostu promienia krzywizny obrzeża tarczy krzywkowej, co odpowiada rozsprężeniu pokręteł, tym samym jednemu lub części pełnego obrotu pokrętła wielkości jednostkowych i jednej lub wielu jednostkom zliczeniowym pokrętła wielokrotności wielkości jednostkowych.

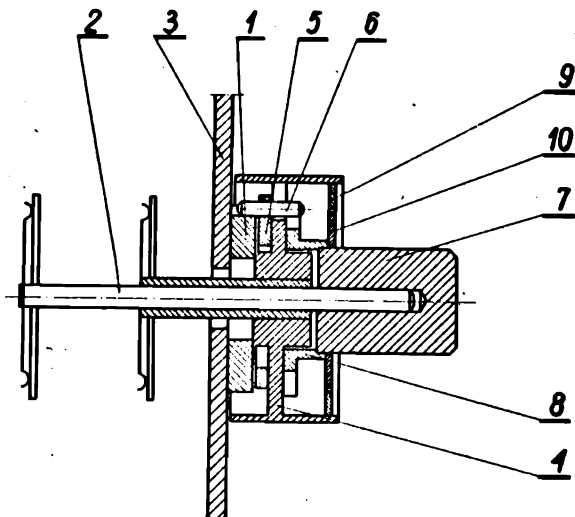


Fig. 1

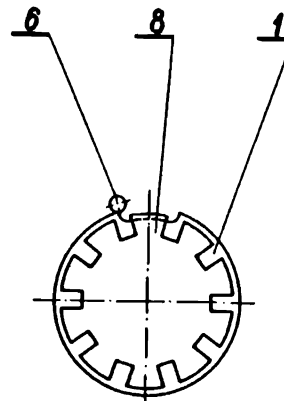


Fig. 2