

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65413

Patent dodatkowy
do patentu _____

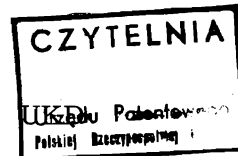
Zgłoszono: 17.VI.1969 (P 134 247)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. VII. 1972

Kl. 21 c, 40/01

MKP H 01 h 1/54



Współtwórcy wynalazku: Stanisław Dwojak, Marian Fabrycy

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów,
Warszawa (Polska)

Przełącznik ze stykami z magnesów trwałych

1

Przedmiotem wynalazku jest przełącznik ze stykami z magnesów trwałych, zapewniający dużą ilość kombinacji przełączeń przy małych wymiarach gabarytowych, w szczególności do zminiaturyzowanych układów elektronicznych.

Przełączniki ze stykami wykonanymi w postaci elementów sprężystych nie pozwalają na daleko posuniętą miniaturyzację, konieczną szczególnie w elektronicznej aparaturze pomiarowej, ponieważ stosowanie styków sprężystych o małych wymiarach obniża ich wytrzymałość mechaniczną oraz zmniejsza siłę rozwijaną przez styk, a zatem zmniejsza siłę docisku między stykami, co powoduje znaczne pogorszenie własności eksploatacyjnych przełącznika. Zmniejszenie siły docisku między stykami powoduje zwiększenie oporu przejścia i powstawanie między stykami łuku co pociąga za sobą szybkie zużywanie się styków.

W celu wyeliminowania tych wad stosuje się szczególnie w przekaźnikach styki sprężyste wyposażone we wspomagające magnesy trwałe zwiększające siłę docisku. Rozwiązanie takie jest kłopotliwe w montażu i nie pozwala na miniaturyzację przełączników, co przy wymaganej dużej kombinacji przełączeń powoduje, że muszą być one budowane jako wielopoziomowe. Powoduje to zwiększenie ilości połączeń lutowanych obniżających niezawodność przełącznika, oraz trudności wykonawcze i montażowe.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogod-

2

ności i opracowanie przełącznika, który przy małych wymiarach zapewniałby możliwie dużą ilość kombinacji przełączeń.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem przełącznik posiada styki nieruchome umieszczone w płytce podstawowej i styki ruchome umieszczone w przesuwnej względem płytki podstawowej korpusie, z których przynajmniej jedno są magnesami trwałymi, a drugie wykonane są z materiału ferromagnetycznego co powoduje, że siła dociskająca styki wywołana jest działaniem strumienia magnetycznego. Ilość styków ruchomych dla każdej pozycji przełącznika odpowiada ilości par styków nieruchomych, przy czym dla różnych położenia styki w przypadku gdy tylko jedno z nich są magnesami trwałymi rozmieszczone są na płaszczyznach płytki podstawowej i przesuwnej korpusu oddzielnie dla każdego położenia, a w przypadku gdy obydwa styki ze styku są magnesami trwałymi dla każdego położenia nadaje się im różną biegunowość.

Ze względu na małe wymiary elementów stykowych i wyeliminowanie z przełącznika sprężystych elementów dociskających istnieje możliwość umieszczenia w jednej płaszczyźnie dużej ilości zespołów stykowych i uzyskanie dużej liczby kombinacji przełączeń.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w rysunkach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przełącznik obrotowy w przekroju wzdłuż jego osi, fig. 2 — rozmieszczenie styków nie-

ruchomych czteropozycyjowego, sześciostykowego przełącznika obrotowego, fig. 3 — przełącznik przesuwny w przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku przesuwu, a fig. 4 przedstawia schematycznie fragment rozmieszczenia styków nieruchomych i ich współdziałanie ze stykami ruchomymi przełącznika przesuwego.

Przełącznik składa się ze styków nieruchomych 1 umieszczonych w płytce podstawowej 4, styków ruchomych 2 umieszczonych w przesuwym względem płytki podstawowej 4 korpusie 3 przy czym każdemu stykowi ruchomemu 2 odpowiada para styków nieruchomych 1. Każdy styk nieruchomy 1 posiada wprowadzenie w postaci szpilki 5, a płytka podstawowa 4 posiada wypust 9 przeznaczony do ustalania przełącznika na płytce obwodu drukowanego. Korpus 3 osadzony jest w przełączniku obrotowym na trzpieniu 6 ułożyskowanym w płytce podstawowej 4, a w przełączniku przesuwym w prowadnicy wykonanej w płytce podstawowej 4.

Pozycję przełącznika ustala się przy pomocy zespołu ustalającego składającego się z kulki 7 i sprężyny 8. Ilość styków ruchomych 2 dla jednego położenia jest równa ilości par styków nieruchomych 1. Dla przełącznika kilkupołożeniowego styki ruchome 2 i styki nieruchome 1 w przypadku gdy tylko jedno z nich są magnesami trwałymi rozmieszcza się na płaszczyznach płytki podstawowej 4 i kor-

pusu 3, a w przypadku gdy obydwa styki są magnesami trwałymi nadaje się im różną biegunowość dla każdego położenia tak, ażeby przy zmianie położenia nie następowało zwieranie innych par styków niż dla określonego położenia. W celu zmniejszenia oporności powierzchni styków pokrywa się materiałem o dobrej przewodności elektrycznej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przełącznik ze stykami z magnesów trwałych, **znamienny tym**, że posiada styki nieruchome (1) umieszczone w płytce podstawowej (4) i styki ruchome (2) umieszczone w przesuwym względem płytki podstawowej (4) korpusie (3), z których przynajmniej jedno są magnesami trwałymi, a drugie wykonane są z materiału ferromagnetycznego.

2. Przełącznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ilość styków ruchomych (2) dla każdej pozycji przełącznika odpowiada ilości par styków nieruchomych (1), przy czym dla różnych położen styki w przypadku gdy tylko jedno z nich są magnesami trwałymi rozmieszczone są na płaszczyznach płytki podstawowej (4) i przesuwego korpusu (3) oddzielnie dla każdego położenia, a w przypadku gdy obydwa styki zestyku są magnesami trwałymi dla każdego położenia nadaje się im różną biegunowość.

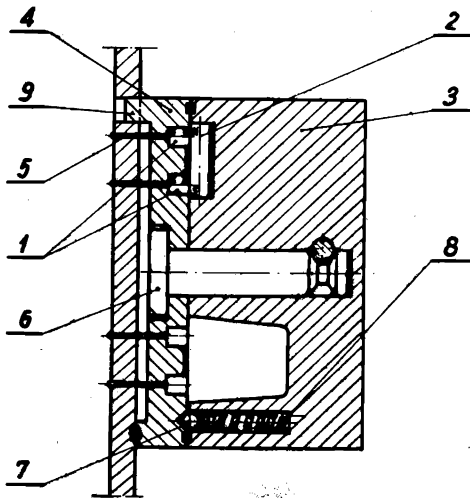


fig. 1

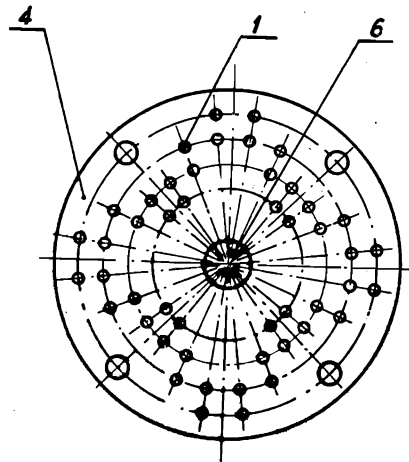


fig. 2

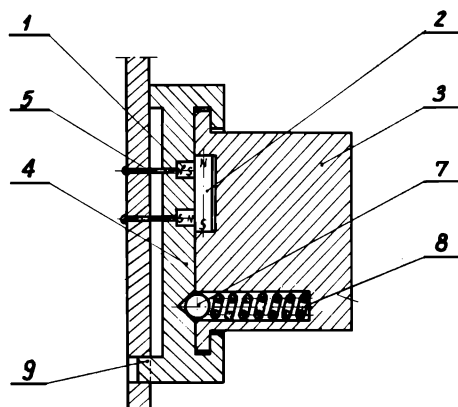


fig 3

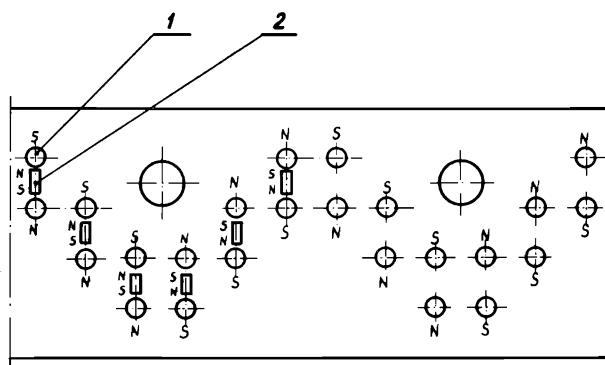


fig 4