

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66812

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.IX.1969 (P 136 065)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XII.1972

Kl. 21c,39/01

MKP H01h 19/64



Współtwórcy wynalazku: Zygmunt Mika, Piotr Króliczek

Właściciel patentu: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze Sp. z o.o., Warszawa (Polska)

Przełącznik obrotowy

1

Przedmiotem wynalazku jest przełącznik obrotowy przeznaczony do przełączania obwodów elektrycznych, a zwłaszcza obwodów stosowanych w urządzeniach pomiarowych i elektronicznych.

Przełącznikom stosowanym w urządzeniach pomiarowych i elektronicznych stawia się wysokie wymagania dotyczące własności elektrycznych i mechanicznych, z których najważniejsze to: niezawodność, mała i stała w czasie eksploatacji oporność stykowa, minimalne pojemności pasożytnicze oraz duża oporność i wytrzymałość dielektryczna izolacji. Ponadto pożądana jest łatwość montażu mechanicznego i elektrycznego.

Znana jest konstrukcja przełącznika, w którym punkty styku stałych styków z mostkowym stykiem ruchomym leżą na wewnętrznych stronach walca współśrodkowego z osią obrotów. Przełącznik ten, o konstrukcji hermetycznej, posiada ruchomy styk mostkowy wykonany z litego srebra, dociskany do styków stałych przy pomocy elastycznego tworzywa sztucznego.

Styki stałe, wykonane z taśmy metalowej rozmieszczone są na wspólnej średnicy podziałowej parami, przy czym wyprowadzenia promieniowe styków tworzą powierzchnie równoległe. Mechanizm ustalający znajduje się poza hermetyzowaną częścią przełącznika.

Wadą opisanej konstrukcji jest: niestałość oporności stykowej, duże pojemności pasożytnicze między parami styków stałych, brak możliwości montażu elektrycznego techniką obwodów drukowanych, oraz konieczność stosowania zewnętrznego mechanizmu ustalającego. Przy-

2

czyną niestałości oporności stykowej jest zmiana siły docisku styków, wynikająca ze starzenia się pierścienia dociskowego oraz nierównomierne zużywanie się litych powierzchni stykowych. Duże pasożytnicze pojemności międzystykowe utworzone są przez równoległe promieniowanie wyprowadzenia styków. Konieczność stosowania zewnętrznego mechanizmu ustalającego zwiększa gabaryty przełącznika i komplikuje technologię produkcji.

Celem wynalazku jest poprawienie własności elektrycznych i mechanicznych przełącznika, a w szczególności zmniejszenie niestałości oporności stykowej i pojemności pasożytniczych, przy zastosowaniu hermetycznej konstrukcji i prostej technologii produkcji przełącznika. Konstrukcja elementów stykowych powinna zapewnić możliwość montażu elektrycznego techniką obwodów drukowanych i efekt samoczyszczenia powierzchni stykowych.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie ruchomego styku mostkowego, którego powierzchnia stykowa utworzona jest z drutu nawiniętego na kształtce metalowej. Umożliwia to uzyskanie wielopunktowego połączenia z stykiem stałym przy jednoczesnym zmniejszeniu jego powierzchni i zapewnia skuteczny efekt samoczyszczenia dzięki ukośnemu nawojowi drutu.

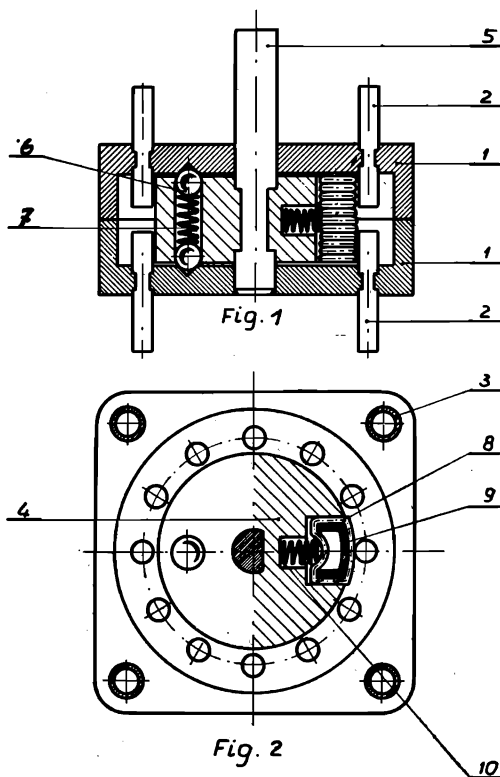
Styki stałe rozmieszczone w znany sposób na wspólnej średnicy podziałowej posiadają wyprowadzenia osiowe co redukuje powierzchnie tworzące pojemności pasożytnicze i umożliwia bezpośredni montaż techniką obwodów drukowanych.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku na którym fig. 1 przedstawia przekrój osiowy przełącznika a fig. 2 przekrój poprzeczny przełącznika. Przełącznik składa się z dwóch identycznych połówek statora 1 w którym umieszczono na wspólnej średnicy podziałowej styki stałe 2, przy czym styki tworzące parę leżą na wspólnej osi równoległej do osi obrotu przełącznika. Połówki statora 1 połączone za pomocą nitów rurkowych 3, zamykają przestrzeń wewnątrz której znajduje się rotor 4 z zaprasowaną osią 5. W otworze statora znajduje się mechanizm ustalający składający się z dwóch kulek 6 rozpychanych sprężyną 7. W wycięciu rotora znajduje się styk ruchomy składający się z drutu srebrzonego 8 nawiniętego na kształtkę miedzianą 9. Od strony otwartych ramion kształtki drut 8 jest wgnieciony celem zapewnienia trwałego połączenia z kształtką 9. Styk ruchomy dociskany jest do pary styków 2 przy pomocy sprężyny 10 umieszczonej jednym końcem w otwo-

rze rotora 4. Przełącznik działa następująco: przykładając moment obrotowy do osi 5 uzyskuje się obrót rotora 4 aż do momentu gdy kulki 6 mechanizmu ustalającego nie znajdą się w gniazdach statora 1. W tym położeniu styk ruchomy zwiera za pośrednictwem drutu 8 odpowiednią parę styków stałych 2.

Zastrzeżenie patentowe

Przełącznik obrotowy składający się z dwóch połówek statora zamykających przestrzeń wewnątrz której znajdują się osiowo wyprowadzone styki stałe, oraz rotor, w wycięciach którego znajduje się mechanizm ustalający, oraz sprężyna dociskająca styk ruchomy do styków stałych, **znamienny tym**, że ma mostkowy styk ruchomy składający się z metalowej kształtki (9), najlepiej o przekroju ceowym na której nawinięty jest drut (8), korzystnie drut srebrzony.



Dotyczy opisu patentowego nr 66812

Errata

Na stronie 1 w łamie 2 wiersz 6 od góry

jest: niowanie wprowadzenie styków. Konieczność stosowa-

powinno być: niowe wprowadzenie styków. Konieczność stosowa-