



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 14.XI.1963 (P 108 753)

Pierwszeństwo:

Opublikowane: 20.I.1967

Kl. 21c, 45/03

01h 50/00
MKP H 02c

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Wiesław Nowowiejski

Właściciel patentu: Ośrodek Rozwojowy Łączników Niskonapięciowych
przy Z.A.E. „Elester” Łódź (Polska)

Stycznik elektromagnetyczny suchy

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest stycznik elektromagnetyczny suchy o prostoliniowym ruchu zwory i układzie stykowo-gaszeniowym umieszczonym przy podstawie.

W eksploatacji styczników elektromagnetycznych suchych pracujących w skomplikowanych układach napędowych i sterowniczych jednym z najpoważniejszych zagadnień obok niezawodności w pracy, jest możliwie najszybsza wymiana zużytych lub uszkodzonych części.

Znane dotychczas konstrukcje styczników nie spełniają wyżej postawionego wymagania, ponieważ na ogół składają się z kilku podzespołów połączonych za pomocą śrub i wkrętów utrudniających szybką wymianę uszkodzonych części.

Znane są wprowadzanie styczników wtykowe składające się z podstawy zawierającej zaciski przyłączowe oraz właściwego stycznika, w których można dokonać szybkiej wymiany całego stycznika bez odkręcania przewodów przyłączowych, nie można natomiast w sposób łatwy i szybki wymienić uszkodzonej części ponieważ właściwy stycznik, jak wszystkie znane składa się z kilku podzespołów połączonych śrubami.

Wyżej wymienione wady eliminuje stycznik według wynalazku, który składa się tylko z trzech łatwo rozłączalnych podzespołów, a mianowicie z korpusu z głównymi stykami nieruchomymi, zaciskami przyłączowymi i stykami pomocniczymi, z trawersy z głównymi stykami ruchomymi, stano-

2

wiącej samodzielny podzespół nie łączony w sposób trwały z żadnym innym zespołem oraz z głowicy napędowej połączonej z korpusem za pomocą sprężyn zatrzasku.

5 Dzięki takiej konstrukcji stycznik posiada zalety styczników wtykowych, gdyż umieszczenie zacisków przyłączowych torów głównych stycznika w podstawie korpusu pozwala na dokonywanie wymiany uszkodzonych części bez zdejmowania korpusu stycznika ze ściany i odkręcania przewodów, a ponadto dzięki zastosowaniu zatrzaskowego połączenia pomiędzy korpusem i napędem niezwykle łatwa jest wymiana uszkodzonych części stycznika.

10 Stycznik według wynalazku uwidoczniony został na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny wzdłuż linii A—A na fig. 3, fig. 2 — jego przekrój podłużny wzdłuż linii B—B na fig. 3, a fig. 3 — widok z przodu stycznika.

20 Zasadnicze części stycznika stanowią korpus izolacyjny 1 z przystawkami styków pomocniczych 4, trawersa 2 z głównymi stykami ruchomymi 25 oraz głowica napędowa 3. Wewnątrz korpusu 1 w dolnej jego części pomiędzy przegrodami izolacyjnymi 9 w komorach gaszeniowych 29 znajdują się styki główne stałe 6 przymocowane do korpusu 1 wkrętem 8, zaś do przedłużeń stykowych 11 wprowadzonych na zewnątrz przymocowane są zaciski przyłączowe 7.

30 Nad stykami głównymi stałymi 6 znajduje się trawersa 2 z głównymi stykami ruchomymi 25

wsparta na wystęпах 12 słupków 13. Pod słupkami 13 znajdują się sprężyny powrotne 14 utrzymujące styki ruchome 25 oraz zworę elektromagnesu 21 w stanie otwartym.

Do ścian bocznych korpusu 1 przytwierdzone są przystawki 4 ze stykami pomocniczymi 27 i 28. Ponadto trawersą 2 z głównymi stykami ruchomymi 25 znajduje się głowica napędowa 3 składająca się z rdzenia elektromagnesu 20, zwory elektromagnesu 21 oraz, cewki 19 z wyprowadzonymi końcówkami uzwojenia do zacisków 24, umieszczonej na środkowej kolumnie rdzenia 20 korpusu 10 z zamocowanymi sprężynami 15 zatrasku, która jest wciskana do korpusu 1 i utrzymywana w nim za pomocą połączenia zatraskowego.

Połączenie zatraskowe stanowią sprężyny 15, które są tak ukształtowane, że występ 16 po zaskoczeniu współpracuje z odpowiednio ukształtowanym zaczepem 5 w korpusie 1.

Ażeby głowicę napędową 3 wyciągnąć z korpusu 1 wystarczy sprężynę 15 nacisnąć w miejscu 18 w kierunku do środka.

Ponadto w korpusie napędu 10 znajdują się popychacze 17, zaopatrzone w tłoczki 22, które stanowią tłumniki zmniejszające prędkość zwory 21 elektromagnesu w czasie jej ruchu.

Rdzeń 20 i zwora 21 elektromagnesu posiadają amortyzujące gumowe podkładki 23.

Działanie stycznika według wynalazku polega na tym, że po doprowadzeniu napięcia sterowniczego do zacisków 24 następuje przepływ prądu przez cewkę 19 elektromagnesu i przyciągnięcie zwory 21. Podczas ruchu zwory 21 przymocowana do niej trawersa górna 26 naciska popychacze 17, które z kolei naciskają na trawersę ze stykami ruchomymi 2 powodując zamknięcie sterowanego obwodu prądowego na skutek połączenia głównych styków ruchomych 25 ze stykami stałymi 6.

Trawersa 2 ze stykami ruchomymi 25 naciskając na występ słupka 13 powoduje otwarcie górnych

styków pomocniczych 27 i zamknięcie dolnych styków pomocniczych 28.

Odlączenie napięcia sterowniczego od zacisków 24 cewki elektromagnesu 19 powoduje zwolnienie nacisków trawersy górnej 26 na popychacze 17, które przestają naciskać na trawersę 2 ze stykami głównymi ruchomymi 25, a ta następnie zwalnia nacisk na występ 12 słupka 13 i dzięki działaniu sprężyny powrotnej 14 następuje powrót zwory elektromagnesu 21 do położenia początkowego i otwarcie sterowanego obwodu na skutek rozwarcia zestyków 25, 6.

Równocześnie następuje zamknięcie górnych styków pomocniczych 27, a otwarcie dolnych styków pomocniczych 28.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stycznik elektromagnetyczny suchy o prostoliniowym ruchu zwory i układzie stykowo-gaseniowym umieszczonym przy podstawie, **znamienny tym**, że napęd elektromagnesowy składający się ze znanych elementów rdzenia, zwory i cewki, wykonany jest w postaci stanowiącej jedną całość głowicy napędowej (3), wyposażonej w sprężynę zatrasku (15) oraz popychacze (17) trawersy (2) z głównymi stykami ruchomymi (25), wciskanej do korpusu (1) stycznika i połączonej z nim zatraskowo.
2. Stycznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że połączenie zatraskowe pomiędzy głowicą napędową (3) i korpusem (1), stanowi sprężyna płaska (15) przymocowana do głowicy napędowej (3) i tak ukształtowana, że występ (16) po zaskoczeniu współpracuje z odpowiednio ukształtowanym zaczepem (5) korpusu (1).
3. Stycznik według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że trawersa (2) ze stykami ruchomymi (25) stanowi samodzielny zespół nie mocowany do zwory.



