

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 100751

Patent dodatkowy
do patentu _____

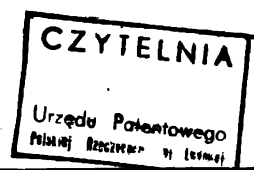
Zgłoszono: 30.12.76 (P. 195026)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 07.11.77

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1981

Int. Cl.² H01H 33/66
Int. Cl.³ H01H 33/66



Twórcy wynalazku: Ryszard Felde, Wojciech Płatak
Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Aparatury Manewrowej „Oram”,
Łódź (Polska)

Komora gaszeniowa łącznika próżniowego

Przedmiotem wynalazku jest komora gaszeniowa łącznika próżniowego.

Znana komora gaszeniowa łącznika próżniowego, wskutek działania ciśnienia atmosferycznego, ma znaczną siłę docisku zestyku, która jest na ogół większa od siły potrzebnej do prawidłowej pracy tego łącznika. Łączniki próżniowe z powyższymi komorami mają stosunkowo silne i duże napędy.

Znana jest również komora gaszeniowa zaopatrzona w jedną sprężynę odciążającą lub zespół sprężyn odciążających, kompensujących siłę wytwarzaną przez ciśnienie atmosferyczne do niezbędnego minimum. Sprężyna ta lub zespół sprężyn są umocowane między prowadnicami kołnierзовymi, z których jedna opiera się o obudowę komory gaszeniowej, a druga jest umocowana przesuwnie na wyprowadzeniu styku ruchomego, za pomocą połączenia gwintowego. Sprężyna lub zespół sprężyn odciążających są ułożone symetrycznie w stosunku do osi podłużnej komory gaszeniowej i znajdują się na zewnątrz obudowy tej komory.

Wadą pierwszego rozwiązania jest konieczność stosowania stosunkowo silnego napędu łącznika, który powoduje powstawanie znacznych naprężeń mechanicznych, ograniczających trwałość mechaniczną łącznika próżniowego. Napęd ten, jako stosunkowo duży oraz ciężki, przyczynia się do zwiększenia wymiarów obrysowych i ciężaru łącznika.

Wadą rozwiązania drugiego jest znaczna długość wyprowadzenia styku ruchomego, która powoduje zbliżenie części znajdujących się pod napięciem do innych elementów łącznika, obniżając jego izolacyjność. Ponadto długie wyprowadzenie styku ruchomego przyczynia się do powiększenia długości komory gaszeniowej i jej ciężaru, co również powoduje wzrost wymiarów gabarytowych i ciężaru łącznika próżniowego.

Komora gaszeniowa łącznika próżniowego, według wynalazku, jest zaopatrzona w sprężynę odciążającą i charakteryzuje się tym, że sprężyna odciążająca znajduje się, co najmniej częściowo, wewnątrz przestrzeni ograniczonej wymiarami zewnętrznymi obudowy komory gaszeniowej.

Zaletą komory gaszeniowej według wynalazku jest mała długość wyprowadzenia styku ruchomego, co prowadzi do odsunięcia części znajdujących się pod napięciem od innych elementów łącznika, powodując wzrost jego izolacyjności, a ponadto umożliwia zmniejszenie wymiarów obrysowych i ciężaru łącznika. Dalsze zmniej-

szenie wymiarów obrysowych i ciężaru łącznika wynika z możliwości zastosowania napędu słabszego, a więc mniejszego i lżejszego od napędu używanego w łącznikach próżniowych z komorami gaszeniowymi bez sprężyn odciążających. Równocześnie podczas pracy tego napędu, w poszczególnych częściach łącznika powstają znacznie mniejsze naprężenia mechaniczne, co pozwala uzyskać znacznie większą trwałość mechaniczną łącznika próżniowego.

Komora gaszeniowa składa się z dwóch kołpaków metalowych 1 i 2, połączonych ze sobą pierścieniowym elementem izolacyjnym 3, który zapewnia odpowiedni poziom izolacji. Do wnętrza komory, za pośrednictwem otworów wykonanych w kołpakach, są wprowadzone styki, ruchomy 4 i nieruchomy 5. Wewnątrz komory gaszeniowej panuje wysoka próżnia, skutkiem czego ciśnienie atmosferyczne dociska z dużą siłą styk ruchomy 4 do styku nieruchomego 5. Aby spowodować rozwarcie styków, należy do styku ruchomego 4 przyłożyć odpowiednio dużą siłę, przeciwnie skierowaną w stosunku do siły docisku zestyku.

W celu zmniejszenia siły docisku zestyku, spowodowanej ciśnieniem atmosferycznym, wewnątrz obudowy komory gaszeniowej jest umieszczona sprężyna odciążająca 6, która jednym końcem opiera się o występ 7 kołpaka 2, a drugim o górną krawędź podcięcia wykonanego w styku ruchomym 4. Sprężyna odciążająca 6 jest wstępnie sprężona i powoduje zmniejszenie docisku zestyku do wartości, która zapewnia prawidłową pracę łącznika. Sprężyna ta powoduje również zmniejszenie siły niezbędnej do otwarcia styków, co umożliwia zastosowanie niedużego napędu, o stosunkowo niewielkiej sile przyciągania. Umieszczenie sprężyny odciążającej 6 wewnątrz obudowy komory gaszeniowej, pozwala zmniejszyć długość wyprowadzenia styku ruchomego 4, a więc i całkowitą długość komory gaszeniowej. W efekcie, łącznik próżniowy z komorami gaszeniowymi według wynalazku charakteryzuje się wysokim poziomem izolacyjności, dużą trwałością mechaniczną oraz małymi wymiarami gabarytowymi i małym ciężarem.

Zastrzeżenie patentowe

Komora gaszeniowa łącznika próżniowego, zaopatrzonego w sprężynę odciążającą, z n a m i e n n a t y m, że sprężyna odciążająca (6) znajduje się, co najmniej częściowo, wewnątrz przestrzeni ograniczonej wymiarami zewnętrznymi obudowy komory gaszeniowej.

