



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.03.73 (P. 161248)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.12.74

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1976

MKP H01h 33/66

Int. Cl.² H01H
33/66

Twórca wynalazku: Wojciech Płatek

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Aparatury Ma-
newrowej „ORAM”, Łódź (Polska)

**Układ zwiększający wytrzymałość na rozrywanie komory
stykowo-gaszeniowej łączników próżniowych, a zwłaszcza
styczników**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zwiększający wytrzymałość na rozrywanie komory stykowo-gaszeniowej łączników próżniowych, a zwłaszcza styczników.

Komory stykowo-gaszeniowe łączników próżniowych na ogół zbudowane są z cylindrycznego elementu izolacyjnego wykonanego ze szkła lub ceramiki oraz z połączonych z nimi w sposób szczelny dwu pokryw metalowych, z których jedna jest połączona elektrycznie z torem prądowym styku nieruchomego druga zaś z torem prądowym styku ruchomego. W komorach tych siły zewnętrzne powodujące docisk styków wywołany działaniem ciśnienia atmosferycznego i utrzymujące styk ruchomy w stanie otwartym powodują powstanie naprężeń rozrywających złącze szkło-metal. Cykliczne działanie tych sił podczas czynności łączeniowych powoduje powstanie naprężeń zmęczeniowych, które w konsekwencji prowadzą do zniszczenia komory.

W znanych łącznikach próżniowych poza różnorodnymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi zmierzającymi do zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości złącza, nie stosuje się żadnych dodatkowych środków zwiększających wytrzymałość komory na działanie naprężeń rozrywających.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności poprzez zastosowanie dodatkowych środków zwiększających mechaniczną wytrzymałość komory próżniowej.

2

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że pomiędzy powierzchnią czołową komory stykowo-gaszeniowej lub dowolnym elementem pośrednim spoczywającym na tej powierzchni, a elementem oporowym usytuowanym w konstrukcji łącznika, umieszczony jest co najmniej jeden człon sprężysty wywierający nacisk na powierzchnię czołową komory stykowo-gaszeniowej.

Element oporowy może być związany bezpośrednio ze stykiem ruchomym. W takim rozwiązaniu człon sprężysty pełni dodatkowo funkcję elementu odciażającego przedstawionego w polskim opisie patentowym nr 68768.

W rozwiązaniu według niniejszego wynalazku siła rozrywająca złącze przeciwstawia się siła członu sprężystego skierowana przeciwnie i dzięki temu naprężenia powstające w złączu szkło-metal są łagodzone, następuje zwiększenie wytrzymałości złącza na naprężenia rozrywające, a tym samym zwiększa się żywotność komory próżniowej.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w sposób schematyczny rozwiązanie, w którym człon sprężysty umieszczony jest pomiędzy powierzchnią czołową komory a elementem oporowym nie związanym z komorą, a fig. 2 przedstawia schematycznie odmianę rozwiązania, w którym człon sprężysty umieszczony jest pomiędzy powierzchnią czołową

komory a elementem oporowym związanym bezpośrednio ze stykiem ruchomym.

Na powierzchni czołowej 1 komory stykowo-gaszeniowej, której zasadnicze części stanowią: metalowy pojemnik 2 z połączonym z nim w sposób elektryczny stykiem ruchomym 3, metalowy pojemnik 4 ze stykiem nieruchomym 5 oraz pierścień izolacyjny 6 wykonany ze szkła i łączący obydwie pojemniki 2 i 4 w sposób mechaniczny — umieszczony jest człon sprężysty 7 który swym drugim końcem opiera się o element oporowy 8 usytuowany w konstrukcji łącznika i nie związany z komorą. W odmianie wykonania przedstawionej na fig. 2 element oporowy 9 jest ukształtowany bezpośrednio na podstawie 10 styku ruchomego 3 łącznika.

Działanie siły F_z pochodzącej od sprężystego członu zwrotnego 11 powoduje, że styk ruchomy 3 pokonując siłę nacisku atmosferycznego F_A przyjmuje położenie otwarte. Pod wpływem siły wymuszającej otwarcie styków 3, 5 w złączach 12, 13 pierścienia izolacyjnego 6 z górnym pojemnikiem 2 metalowym oraz dolnym pojemnikiem 4 metalowym powstają naprężenia rozrywające, które mogą doprowadzić do mechanicznego uszkodzenia złącza a tym samym do utraty próżni w komorze. Siłom rozrywającym przeciwstawia się siła ściskająca F_s pochodząca od członu sprężystego 7 działającego pomiędzy powierzchnią czołową 1 pojemnika 2 a elementem oporowym 8 nie związanym z komorą.

W przypadku pokazanym na fig. 2. siła ściska-

jąca F_s pochodzi od członu sprężystego 7 działającego pomiędzy powierzchnią czołową 1 pojemnika 2 a elementem oporowym 9 ukształtowanym bezpośrednio na podstawie 10 styku ruchomego 3. Reakcja siły F_s działająca na element oporowy 9 przeciwstawia się sile F_A dzięki czemu człon sprężysty 7 wykorzystywany jest dodatkowo jako człon odciażający styk ruchomy 3. W zależności od konstrukcji i wielkości łącznika układ według wynalazku może zawierać większą liczbę elementów sprężystych, przy czym elementy te mogą spoczywać bezpośrednio na powierzchni czołowej komory lub na dowolnym elemencie pośrednim usytuowanym na tej powierzchni. Analogicznego zabezpieczenia jak złącze szkło-metal wymaga złącze ceramika-metal.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ zwiększający wytrzymałość na rozrywanie komory stykowo-gaszeniowej łączników próżniowych, a zwłaszcza styczników, **znamienny** tym, że pomiędzy powierzchnią czołową (1) komory stykowo-gaszeniowej lub dowolnym elementem pośrednim spoczywającym na tej powierzchni, a elementem oporowym (8) usytuowanym w konstrukcji łącznika zawiera co najmniej jeden człon sprężysty (7) wywierający nacisk na powierzchnię czołową (1) komory stykowo-gaszeniowej.
2. Układ według zastrz. 1, **znamienny** tym, że element oporowy (9) związany jest bezpośrednio z podstawą (10) styku ruchomego (3) łącznika.

