

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

100814

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.09.75 (P. 183539)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.04.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polski Związek Inżynierów i Techników
Elektrycznych

Int. Cl.² H01H 11/04
H01H 1/02

Twórcy wynalazku: Marianna Janukanis, Henryk Poniewierski, Wojciech Roszuk, Zbigniew Wierchniewski

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

Styk elektrycznego łącznika próżniowego

1

Przedmiotem wynalazku jest styk elektrycznego łącznika próżniowego, a zwłaszcza stycznika.

Styki stosowane w znanych łącznikach próżniowych z reguły składają się z podstawy stykowej wykonanej z materiału dobrze przewodzącego oraz nakładki stykowej o porowatym szkielecie wykonanym z materiału trudnотopliwego nasyconego materiałem czynnym.

Zadaniem materiału trudnотopliwego jest zapewnienie wysokiej wytrzymałości mechanicznej i odporności na erozyjne działanie łuku, zaś materiał czynny ma na celu zmniejszenie podatności na szepianie styków, zwiększenie przewodności ze-stykowej i skrośnej oraz zmniejszenie prądów ucięcia. Styki te następczą wiele trudności przy łączeniu nakładki stykowej z podstawą styku. Nakładka stykowa w postaci porowatego szkieletu nasyconego materiałem czynnym wykazuje na ogół niedostateczną zwilżalność dla lutowania, a procesy technologiczne stosowane przy wykonywaniu kompletnych układów stykowo-gaszeniowych łączników próżniowych ograniczają zakres stosowanych normalnie rodzajów lutowia i niemal wykluczają stosowanie topników.

Znane są rozwiązania, w których dla zwiększenia zwilżalności lutowiem stosuje się odpowiednie pokrycie galwaniczne lub nanoszone jonowo. Wadą tych rozwiązań jest duży gradient temperatury na granicy warstw, powodujący termiczne uszkodzenie struktury.

2

Powyższych wad nie posiada styk według wynalazku, który charakteryzuje się tym, że porowaty szkielec nakładki stykowej wykonanej z materiału trudnотopliwego od strony przeznaczonej do łączenia z podstawą styku jest nasycony materiałem lutowania lub materiałem o własnościach fizycznych zbliżonych do własności materiału lutowia.

W rozwiązaniu według wynalazku podczas łączenia nakładki z podstawą styku materiał, którym nasycona jest nakładka od strony przeznaczonej do lutowania, ulega nadtopieniu i tworzy wraz z lutowiem wytrzymałe złącze. Na skutek dyfuzyjnego przemieszczania się materiału nasycającego szkielec z materiałem lutowia nie występują duże gradienty temperatury na granicy warstw i nie zachodzi proces niszczenia struktury złącza przy przewodzeniu dużych prądów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym nakładkę stykową przylutowaną do podstawy stykowej, w przekroju podłużnym.

Styk składa się zasadniczo z nakładki w postaci porowatego szkielec 1 wykonanego z materiału trudnотopliwego z porami nasyconymi od strony powierzchni roboczej materiałem czynnym 2 a od strony przeznaczonej do lutowania materiałem lutowia 3 lub materiałem o własnościach zbliżonych do lutowia, który podczas procesu lutowania ulega zmieszaniu z lutowiem tworząc wytrzymałe złącze 4.

Szkielec nakładki stykowej może być wykonany

metodami metalurgii proszków z wolframu z odpowiednimi dodatkami zwiększającymi zwilżalność w stosunku do materiałów nasycających. Pory 3 od strony przeznaczonej do lutowania mogą być nasycone stopem srebrowym stosowanym również jako materiał lutowia 4, a dobranym w zależności od potrzebnej temperatury topnienia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Styk elektrycznego łącznika próżniowego, a zwłaszcza stycznika złożony z przewodzącej pod-

stawy oraz nakładki o porowatym szkielecie wykonanym z materiału trudnotopliwego, znamienny tym, że porowaty szkielec (1) nakładki stykowej od strony przeznaczonej do łączenia z podstawą styku (5) jest nasycony materiałem lutowia (4).

2. Styk łącznika elektrycznego według zastrz. 1, znamienny tym, że szkielec (1) nakładki stykowej od strony przeznaczonej do łączenia z podstawą styku (5) jest nasycony materiałem ulegającym w procesie lutowania zmieszaniu z materiałem lutowia (4).

