

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

99467

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.10.75 (P. 184246)

Pierwszeństwo: _____

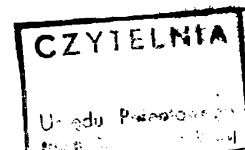
Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1978

Int. Cl².

H01H 11/04

H01H 1/66



Twórca wynalazku: Bogdan Kosmowski

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska,
Gdańsk (Polska)

Sposób stabilizacji i formowania oporności przejścia kontaktronu pracującego w warunkach obciążeń mikromocą

Przedmiotem wynalazku jest sposób stabilizacji i formowania oporności przejścia kontaktronu pracującego w warunkach obciążeń mikromocą.

Znany jest, z opisu patentowego nr 385335 Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich, sposób poprawy stanu styku kontaktronu oparty na oddziaływaniu procesu wyładowania elektrycznego na powierzchnię stycek rozwartego kontaktronu. W tym celu przez rozwarne stycki kontaktronu przepuszcza się prąd dużej częstotliwości. Podobny sposób formowania styków przedstawia artykuł N. Biełopytowa „Zmniejszenie szumu stykowego w urządzeniach tele-elektrycznych przez elektroiskrowe uszlachetnianie styków” opublikowany w „Przeglądzie Elektronicznym”, vol. XLI, str. 99–101. Sposób ten polega na przenoszeniu materiału metalicznego z jednej stycki kontaktronu na drugą za pomocą iskry elektrycznej.

Metody te, poza oczekiwanym zmniejszeniem oporności przejścia kontaktronu wnoszą uboczne, niepożądane efekty. Oddziaływanie stosowanych wyładowań elektrycznych na powierzchnię stycek powoduje wydzielanie znacznych ilości ciepła i w rezultacie wzrost temperatury tych stycek oraz szkła obudowy kontaktronu. Wzrost temperatury prowadzi do przyspieszenia procesu dyfuzji materiału pokrycia w głąb materiału stycek oraz atomów domieszek w kierunku powierzchni stycek. Wzrost ilości obcych wtrąceń w metalu szlachetnym pokrycia styku powoduje zmniejszenie jego odporności na narażenia robocze, przyspieszenie procesu degradacji styku i wzrost szybkości narastania warstw izolacyjnych spowodowany katalityczną rolą pierwiastków przejściowych wchodzących w skład metalu stycek oraz uwolnienie zanieczyszczeń z powierzchni szklanej obudowy kontaktronu.

Rozwiązanie według wynalazku wykorzystuje zjawisko magnetostrykcji ferromagnetycznego materiału stycek kontaktronu do wymuszenia wzajemnego ruchu powierzchni zwartego styku.

Istotą wynalazku jest formowanie metalicznej powierzchni styku kontaktronu polegające na tym, że formowany kontaktron umieszcza się w dwóch współosiowych polach magnetycznych skierowanych wzdłuż stycek

tego kontaktronu, z których jedno jest polem stałym, drugie zaś polem zmiennym o częstotliwości zbliżonej do częstotliwości rezonansu własnego drgań wzdłużnych styczek. W efekcie oddziaływania zmiennego pola magnetycznego na metaliczne stycзки uzyskuje się ich przemieszczenie względem siebie zgodnie z kierunkiem sił pola, co powoduje przerwanie i usunięcie z obszaru styku warstw izolacyjnych. Rozwiązanie to zapewnia metaliczne, czyste powierzchnie styków o małej oporności przejścia.

Rozwiązanie według wynalazku uwidoczniono w przykładzie realizacji na rysunku przedstawiającym schemat blokowy układu do stabilizacji oporności kontaktronu opisanym sposobem.

Kontaktron 1 umieszczony jest w dwóch sekcjach uzwojeń 2 i 4. Uzwojenie 2, zasilane ze źródła 3 prądem stałym, wytwarza stałe pole magnetyczne, które zwiera stycзки kontaktronu 1. Taka realizacja magnetycznego pola stałego umożliwia regulację siły docisku styczek kontaktronu 1. Uzwojenie 4 jest zasilane z generatora 5 o częstotliwości pracy rzędu 50–100 kHz, która w tym przypadku odpowiada częstotliwości drgań wzdłużnych styczek kontaktronu 1. Amplituda drgań tych styczek jest zależna od amplitudy sygnału sterującego podawanego z generatora 5, punktu pracy materiału ferromagnetycznego, z którego zbudowane są stycзки oraz oporów tarcia zależnych od poziomu stałego pola polaryzującego wytworzonego przez uzwojenie 2. Do kontroli procesu oczyszczania i formowania powierzchni metalicznej styczek zastosowano mikroomierz 6.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób stabilizacji i formowania oporności przejścia kontaktronu pracującego w warunkach obciążeń mikromocą, polegający na formowaniu metalicznej powierzchni styczek kontaktronu, z n a m i e n n y t y m, że formowany kontaktron umieszcza się w dwóch współosiowych polach magnetycznych skierowanych wzdłuż styczek kontaktronu, z których jedno jest polem stałym, drugie zaś polem zmiennym częstotliwości zbliżonej do częstotliwości rezonansu własnego drgań wzdłużnych tych styczek.

