

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65671

Patent dodatkowy
do patentu _____

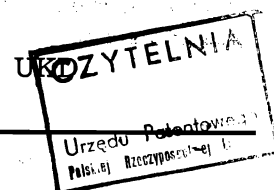
Zgłoszono: 16.I.1970 (P 138 199)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.IX.1972

Kl. 21c,2/33

MKP H01b 3/00



Twórca wynalazku: Witold Milewski

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Sposób zabezpieczania przed zwarcie elementów
elektrycznych, pracujących w wysokich temperaturach

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania przed zwarcie elementów elektrycznych, pracujących w wysokich temperaturach, zwłaszcza wzbudników do hartowania indukcyjnego lub bimetalowych płytek przekładników elektrycznych.

Obecnie wzbudniki do hartowania indukcyjnego, szczególnie przy hartowaniu długich wałków, łóż obrabiarek, różnego rodzaju krzywek, wypustów, przy których wzbudnik musi być prowadzony możliwie najbliżej obrabianego cieplnie wyrobu, ulegają ze względu na brak izolacji elektrycznej bardzo często uszkodzeniom, połączonym z nadpaleniami obrabianego wyrobu, a więc zniszczeniu często kosztownego wyrobu w wyniku zwarcia wywołanego drobną niedokładnością prowadzenia obrabianego wyrobu. W ten sposób powstałe awarie wywołują poza tym przestój w produkcji oraz konieczność demontażu urządzenia.

Płytki bimetalowe, stanowiące podstawową część przekładników elektrycznych, na które nawija się grzejną spiralę, zaś obecnie izolowane za pomocą mieszaniny azbestowej. Warstwa ta jednak przy wyginaniu się płytki bimetalowej ulega pękaniu, a następnie wykruszeniu, wywołując zwarcie płytki z drutem grzejnym, co prowadzi do uszkodzenia cennego urządzenia regulacyjnego.

Celem wynalazku jest taki sposób zabezpieczania przed zwarcie elementów elektrycznych pracujących w wysokiej temperaturze, aby wyeliminować całkowicie możliwość zwarcia.

2

Sposób według wynalazku polega na tym, że warstwy tlenku glinu lub tlenku cyrkonu nałożone metodą natryskową pistoletem płomieniowym lub plazmowym, o grubości rzędu 0,1 — 0,2 mm zapewniają przy koniecznej żaroodporności elementu elektrycznego w temperaturze pracy rzędu 1000 — 1500°C odporność na przebicie rzędu 1 — 1,5 kV, a więc odporność wystarczającą w urządzeniach obecnie stosowanych, przy czym również korzystne jest stosowanie pomiędzy warstwy z molibdenu, stali nierdzewnej lub stali węglowej mającej większą przyczepność warstwy tlenkowej do podłoża, co przyczynia się do wyrównania niekorzystnych różnic współczynników rozszerzalności podłoża i materiału powłoki.

Przeprowadzone badania wykazały, że pokryte sposobem według wynalazku elementy elektryczne pracują bez awarii co przy hartowaniu indukcyjnym skomplikowanych kształtów pozwala na uniknięcie konstruowania i wykonywania urządzeń do bardzo dokładnego prowadzenia przedmiotu obrabianego cieplnie, względnie samego wzbudnika. Również i płytki bimetalowe przekładników elektrycznych w regulatorach pracują bezawaryjnie, a nałożona warstwa nie wykazuje pęknięć po dwumiesięcznej eksploatacji.

Sposób zabezpieczania przed zwarcie elementów elektrycznych pracujących w wysokiej temperaturze przeprowadza się następująco.

Na oczyszczoną w dowolny znany sposób, np. przez piaskowanie powierzchnię elementu elektrycznego nakłada się metodą natryskową za pomocą pistoletu gazowego lub plazmowego międzywarstwę z molibdenu, stali nierdzewnej, stali węglowej lub innego stopu o grubości 0,05 — 0,15 mm. Na tak utworzoną warstwę nakłada się również natryskowo pistoletem gazowym lub plazmowym tlenku cyrkonu lub tlenku glinu do sumarycznej grubości warstwy ochronnej rzędu 0,2 — 0,3 mm.

Odmiana sposobu według wynalazku polegająca na tym, że nakłada się warstwę tlenku cyrkonu lub tlenku glinu bezpośrednio na oczyszczoną powierzchnię elementu elektrycznego bez stosowania międzywarstwy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczania przed zwarcie elementów elektrycznych, pracujących w wysokich temperaturach, **znamienny tym**, że na oczyszczoną w dowolny sposób ich powierzchnię nakłada się metodą natryskową, albo pistoletem płomieniowym albo pistoletem plazmowym międzywarstwę z molibdenu, stali nierdzewnej, stali węglowej lub innego stopu o grubości 0,05 — 0,15 mm, a na nią bezpośrednio tą samą metodą warstwę tlenku cyrkonu lub tlenku glinu do osiągnięcia sumarycznej grubości obu warstw rzędu 0,2 — 0,3 mm.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że nakłada się warstwę tlenku cyrkonu lub tlenku glinu bezpośrednio na oczyszczoną powierzchnię elementu elektrycznego.