

**POŁSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

113 071

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.11.78 (P. 211069)

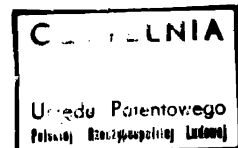
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.09.79

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981

Int. Cl.²

H05B 7/14



Twórcy wynalazku: Ewa Gębska, Piotr Stiebler, Józef Gonsior,
Bogusław Rybicki, Władysław Siwek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Elektrod Węglowych 1 Maja,
Racibórz (Polska)

Złącze dwustożkowe do elektrod grafitowych

Przedmiotem wynalazku jest złącze grafitowe dwustożkowe przeznaczone do łączenia elektrod grafitowych. W czasie pracy elektrod połączonych w kolumnę w stalowniczych piecach łukowych w wyniku drgań, wstrząsów termicznych, obciążenia mechanicznego i szeregu innych czynników, połączenia gwintowe ulegają obłuznieniu, a w końcowych wypadkach całkowitemu rozkręceniu. Nieszczelne połączenie staje się źródłem dodatkowego oporu elektrycznego, co może być istotną przyczyną rozgrzewania się, nadmiernego opalania aż do urywania.

Przy stosowaniu elektrod ze złączami dwustożkowymi często zabezpieczane są one dodatkowo przed rozkręcaniem się, co można dokonać wieloma sposobami.

Powszechnie stosuje się zmiany konstrukcyjne złącza z równoczesnym użyciem różnego rodzaju trzpieni, korków, wkładek lub wprowadzeniem w przestrzeń między powierzchnie czołowe i gwintowane złącza i elektrod różnych typów materiałów termoplastycznych lub nie mięknących przed skoksowaniem.

Znany jest patent RFN Nr 2 234 411, który podaje, że podstawa gniazda jest podcięta co najmniej do średnicy zewnętrznej gwintu i na takiej długości, że skok gwintu gniazda i złączki jest tak dobrany, że zwoje gwintu zachodzą na siebie.

Wyłączenie patentowe RFN Nr 2 555 688 przedstawia połączenie elektrod węglowych lub grafitowych za pomocą nagwintowanej złączki charakteryzującej się tym, że głębokość gwintu gniazda i/lub złączki w obrębie wyjścia gwintu jest mniejsza niż w obrębie połowy długości gwintu.

Według patentu USA Nr 3 727 095 złączka posiada osiowe wybranie, przez które wprowadzany jest cement, pęczniący pod wpływem dostarczanego ciepła oraz człon łączący wyposażony w ząbki zazębiające się pod wpływem pęczniącego cementu z ząbkami wykonanymi na czołowej powierzchni elektrody.

Patent amerykański Nr 3 771 886 podaje jako znaną złączkę posiadającą co najmniej jeden kanał w osi złączki lub równoległy do niej.

Patent amerykański Nr 3 771 888 przedstawia złączkę, która ma kanały jak w patencie 3 771 886 zakończone wybraniem, w którym umieszcza się specjalny nastawny złożony element służący do odpowiedniego ustawiania wkręcanej złączki względem elektrody.

Podane przykłady konstrukcji złącza nie zabezpieczają prawidłowego procesu wypłynięcia paku z otworu. Pak w podwyższonej temperaturze wycieka jedynie na kilka najbliższych zwojów gwintu elektrody i złącza. Zasadnicze znaczenie ma tutaj zarówno samo usytuowanie kanału w złączu jak i rodzaj stosowanego tworzywa termoplastycznego. Stwierdzono doświadczalnie, że ważnym elementem jest nachylenie osi otworu nawierconego w złączu w stosunku do tworzącej. Wypływająca substancja powinna być tak ukierunkowana aby swoim zasięgiem objęła jak największą powierzchnię. Materiały te dają w odpowiednio wysokiej temperaturze pozostałość koksową mocującą połączenie.

Zgodnie z wynalazkiem złącze grafitowe posiada gwint stożkowy o 4 zwojach na 1 cal. Pochylenie stożka złącza wynosi $1/6$ (stosunek różnicy promieni podstaw dolnej i górnej stożka do jego wysokości). Złącze ma co najmniej po dwa otwory nawiercone na każdej z pobocznic stożków prostopadle do tworzącej stożka. Wypłynięcie paku z otworów umieszczonych pod kątem do osi, tzn. prostopadle do tworzącej stożka jest korzystniejsze aniżeli z otworów usytuowanych prostopadle do osi złącza. Następuje lepsze rozprzowanie lepiszcza, co w konsekwencji powoduje trwalsze połączenie elektroda – złącze.

Złącze według wynalazku uwidocznione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny, a fig. 2 – widok złącza. Przekrój podłużny złącza 1 ma kształt geometryczny obrazujący dwa trapezy równoramienne połączone większymi podstawami. Pobocznica stożka ma gwint stożkowy o 4 zwojach na jeden cal. Powierzchnia gwintowana zaczyna się w odległości 7 mm od krawędzi dolnych podstaw. Pochylenie stożka wynosi $1/6$. Na ramionach 2, 3, 4, 5 umieszczone są wycięcia 6, w kształcie prostokąta o długości boku 60 mm i szerokości 40 mm, przy czym osie symetrii prostokątów umieszczone są prostopadle do ramion trapezu.

Zastrzeżenie patentowe

Złącze dwustojkowe do elektrod grafitowych, o pochyleniu stożka $1/6$, posiadające gwint stożkowy o 4 zwojach na cal, z n a m i e n n e m, że ma co najmniej po dwa otwory nawiercone na każdej z pobocznic stożków, których osie są prostopadłe do tworzącej stożka.

