

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19980.

Kl. 21 h, 23.

Siemens-Płaniawerke Aktiengesellschaft für Kohlefabrikate
(Berlin-Lichtenberg, Niemcy).

Sposób zabezpieczania elektrod pieców elektrycznych przed spalaniem.

Zgłoszono 27 kwietnia 1931 r.

Udzielono 12 kwietnia 1934 r.

Pierwszeństwo: 4 września 1930 r. (Niemcy).

W piecach elektrycznych, w których doprowadzanie prądu następuje przez elektrody węglowe, wskutek silnego nagrzewania, wywołanego przez przewodzenie ciepła z rozżarzonego końca elektrody, a częściowo przez opór omowy tworzywa elektrody, powstaje w części elektrody, która się znajduje między paleniskiem pieca a obsadą, tak wysoka temperatura, że z tego powodu występuje silne spalanie węgla w miejscach, stykających się z powietrzem. Elektrody wykazują wówczas często, zwłaszcza jeżeli znajdują się przez dłuższy czas w piecu, silne zwężenia. W miejscach zwężenia powiększa się gęstość prądu i wytrzymałość elektrody ulega silnemu zmniejszeniu, wskutek czego kawałki elektrody

odłamują się często w osłabionem miejscu. Spalanie na powietrzu ponad paleniskiem pieca jest często powodem większego zużycia elektrod w różnych procesach metalurgicznych.

Próbowano w różny sposób usunąć powyższe braki. Najprościej jest nie dopuszczać szkodliwych gazów, jak powietrze lub bezwodnik kwasu węglowego, albo też obniżać temperaturę elektrody przez zastosowanie chłodzenia, zapobiegając w ten sposób uszkodzeniom elektrod. To jest jednak związane z dużymi trudnościami, gdyż wymaga dodatkowych urządzeń, które często są przyczyną przerw w pracy pieca. Inny sposób polega na nałożeniu na elektrodę płaszcza ochronnego. W tym celu

otaczano elektrody płaszczem z blachy żelaznej, lecz sposób ten jest stosunkowo kosztowny i w pewnych okolicznościach powoduje niepożądane zanieczyszczenie kąpieli. Do pokrycia powierzchni elektrod używano również ogniotrwałej masy ochronnej, np. pasty, złożonej z mielonego szamotu, azbestu, szkła wodnego lub podobnych materiałów, którą nakładano na elektrody ręcznie grubszą lub cieńszą warstwą. Jest to wykonalne tylko przy elektrodach, używanych z obsadą, pod warunkiem że obsada może być zmontowana oddzielnie od pieca. W piecach, w których są używane elektrody, pracujące w sposób ciągły, nie można nałożyć takiego płaszcza ochronnego przed założeniem elektrody, ponieważ w takich piecach prąd jest doprowadzany do zewnętrznej powierzchni węgla przez dociskane szczęki kontaktowe. Te szczęki kontaktowe są osadzone blisko pieca i elektroda od czasu do czasu jest przesuwana w uchwycie. Przy użyciu elektrod, pokrytych w górnej ich części płaszczem ogniotrwałym, nie można przesuwania ich w uchwycie. Prócz tego ogniotrwały płaszcz odgrywałby w tym przypadku rolę izolacji, wskutek czego stosowanie pracujących w sposób ciągły elektrod z powyższymi płaszczami byłoby wogóle niemożliwe.

Według wynalazku ochraniana jest płaszczem, wytwarzanym przez natryskiwanie masy ogniotrwałej, tylko część elektrody, narażona na bezpośredni żar pieca, po przejściu jej przez obsadę. To natryskiwanie masy skutecznia się korzystnie przez wyrzucanie ogniotrwałej masy z rur

zapomocą sprężonego powietrza albo pod naciskiem wody.

Sposób wytwarzania płaszcza ochronnego przez natryskiwanie posiada cały szereg zalet. Przedewszystkiem umożliwia nakładanie warstwy ochronnej z pewnej odległości, np. jednego do półtora metra, tak że personel obsługujący nie potrzebuje zbytnio zbliżać się do gorących elektrod. W ten sposób staje się możliwe nakładanie warstwy ogniotrwałej w czasie pracy pieca w miarę tego, jak elektroda wysuwa się z obsady. Sposób ten jest prosty i szybki. Jest on również tani i nie wymaga dużej staranności, ponieważ warstwa winna się trzymać tylko krótki czas. Wszelkie uszkodzenia warstwy w czasie pracy pieca mogą być naprawione w każdej chwili. Strumień sprężonego powietrza oczyszcza jednocześnie elektrodę od osiadającego na niej kurzu i spalonego węgla.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób zabezpieczania elektrod pieców elektrycznych przed spalaniem, znamienny tem, że część elektrody, narażoną na spalanie, pokrywa się masą ogniotrwałą, którą nakłada się na elektrodę przez natryskiwanie masy ogniotrwałej z rur zapomocą sprężonego powietrza albo wody.

Siemens-Planiawerke
Aktiengesellschaft
für Kohlefabrikate.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.