

8 czerwca 1932 r.

H05b 7/14

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 15974.

Kl. 21 h 22.

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

Złącze do elektrod węglowych.

Zgłoszono 26 września 1929 r.

Udzielono 16 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 20 listopada 1928 r. (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest złącze do elektrod węglowych, które służy do łączenia elektrod tak, że praca pieca może być nieprzerwana.

Ciągła praca pieca jest stosowana obecnie prawie we wszystkich tych przypadkach, w których używane są elektrody o niewielkim przekroju i małej wadze, np. w przypadku pieców elektrycznych do wytwarzania stali; zwykle używa się w nich elektrod okrągłych. Do łączenia elektrod używa się przeważnie stożkowych lub cylindrycznych łączników, zapomocą których elektrody zostają ześrubowane ze sobą.

Jeżeli jednak chodzi o piece, w których używane są elektrody o dużym przekroju albo wiązki elektrod, to stosuje się najczę-

ściej elektrody kwadratowe z uchwytnymi końcówkami. Długotrwałość tych elektrod jest oczywiście ograniczona, praca pieca nie jest ciągła i staje się wskutek tego kosztowna i nieekonomiczna, gdyż z powodu przerwy w doprowadzaniu prądu przy wymianie elektrod nietylko zmniejsza się produkcja, lecz również wobec nieregularnego biegu pieca i wymiany gorących elektrod powstają dotkliwe straty ciepłne. Resztki elektrod naogół nie mogą być wykorzystane. Nawet gdy w poszczególnych przypadkach łączono opalone końce elektrod z elektrodami nowymi, to konieczne jednak było wyjmowanie z pieca pozostałych końców elektrod, których temperatura wynosiła 1500° do 2000°, i łączenie ich nazewnątrż

pieca. Elektrody czworokątne nie można jednak ześrubowywać zapomocą łączników stożkowych i cylindrycznych, gdyż w tym przypadku nigdy nie można osiągnąć tego, aby krawędzie elektrod przy łączeniu przebiegały w jednej linii. W wiązках elektrod jednakże, to znaczy gdy dwie lub kilka elektrod zostają połączone w jedną wiązkę, łączenie zwykłymi łącznikami jest wogóle niemożliwe, gdyż elektrod pojedynczych nie można już obracać około ich osi.

Aby uniknąć wszystkich tych niedogodności, starano się utworzyć złącza, zapomocą których byłoby możliwe łączenie elektrod czworokątnych lub kwadratowych nad piecem. Starano się np. zaopatrzyć ściany czołowe elektrod w nasady w kształcie ogonów jaskółczych, umożliwiające nasuwanie nowych elektrod. Sporządzano również łączniki, złożone z części stożkowych, połączonych listewkami, które również były dopasowywane do odpowiednich wydrążeń. Wytwarzanie jednak tych części ze względu na niezbędną dokładną robotę podraża elektrody, a proste, połączone listewkami części stożkowe dawały zły styk i nie wytrzymywały dużych ciężarów elektrod.

Wszystkie te wady zostają usunięte według niniejszego wynalazku w ten sposób, że łączenie elektrod odbywa się zapomocą łączników podzielnych o kształcie specjalnym. W tym celu obie elektrody zostają zaopatrzone na ścianach czołowych we wgłębienia okrągłe, owalne lub czworokątne, posiadające po jednej stronie podłużny otwór. Wgłębienia są zaopatrzone w wydrążenia lub rowki, w które wchodzi występy łącznika. Jeżeli łączy się dwie elektrody, to we wgłębienie elektrody dolnej należy wstawić łącznik węglowy, złożony z dwóch części. Części pojedyncze tego łącznika mają kształt półcylindrów, odcinków cylindra lub kawałków czworokątnych i są zaopatrzone na powierzchni zewnętrznej w pewną liczbę nasadek lub występów, które,

jak już zaznaczono, pasują do odpowiednich rowków we wgłębieniach elektrody. Średnica łączników jest oczywiście wymierzona tak, że złożony łącznik może być bez trudu umieszczony we wgłębieniu. Skoro nowa elektroda została nasadzona, należy obie części łącznika rozepchnąć tak, aby nasadki weszły w rowki wgłębień. Następnie, aby osiągnąć możliwie mocny docisk łącznika, należy wbić zboku przez wzmiankowany wyżej otwór podłużny klin, wykonany najlepiej również z węgla.

To dociskanie, a zwłaszcza wzajemne połączenie elektrod jest wzmacniane ponadto przez to, że występy boczne łączników oraz rowki we wgłębieniach elektrod mają kształt stożkowy. Należy również przestrzegać, aby występy łącznika i odpowiadające im rowki wgłębień były umieszczane w pewnej odległości od czołowej ściany elektrody, bliżej górnego i dolnego końca łącznika, aby zapobiec ewentualnemu zrywaniu występów wgłębienia elektrody. Aby polepszyć styk można wysmarować odpowiednim kitem łącznik i rowki, jak również powierzchnie czołowe elektrod.

W elektrodach wydrążonych, przy których zastosowaniu ładowanie pieca lub odprowadzanie gazów uskutecznia się przez otwór, wydrążony w elektrodzie, mogą być stosowane połączenia według wynalazku, tylko należy opuścić klin boczny, przechodzący wpoprzek elektrody. Połówki łącznika zostają w sposób praktyczny rozepchnięte od góry bardzo długim klinem, przyczem przy ścianach elektrod zostają przytrzymywane kitem.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania nowego połączenia elektrod.

Fig. 1 przedstawia złącze w widoku bocznym, przyczem dla większej jasności elektroda górna jest uwidoczniiona w przekroju, wobec czego połowa górna łącznika jest całkowicie widoczna; fig. 2 przedstawia elektrodę dolną z połówkami łącznika w przekroju, fig. 3 przedstawia klin, a fig. 4

przedstawia odmianę wykonania z klinem podwójnym, który jest przedstawiony na fig. 5.

W przykładzie, przedstawionym na fig. 1, 2 i 3, wgłębienia w czołowych ściankach elektrod *a* i *b*, a mianowicie wgłębienie górne *c* i odpowiedni otwór elektrody dolnej, są ukształtowane owalnie, gdyż obie połowy *e* i *f* łącznika posiadają kształt półcylinarów. Półcylindry są zaopatrzone w 4 występy *g* i *h*, odpowiadające ściśle rowkom *i* i *k* we wgłębieniu elektrody. Występy i rowki są ukształtowane stożkowo. Gdy elektrody są zestawione, oba półcylindry zostają rozepchnięte przez wbicie klina *l* z boku przez otwór *d* między półcylindry *e* i *f*. W ten sposób osiąga się nie tylko mocne połączenie, lecz jednocześnie, wskutek stożkowatości rowków we wgłębieniach i występów łączników, wzajemne dociskanie powierzchni czołowych obu elektrod. Styk, osiągnięty w tem złączu, jest bardzo dobry, może być jednak jeszcze poprawiony przez użycie masy elektrodowej.

W odmianie wykonania według fig. 4 i 5 klin *l* zwęża się zarówno w kierunku od *m* do *n*, to znaczy ku osi elektrody, jak i w kierunku od *m* do *o*, to znaczy w kierunku od elektrody górnej do dolnej. Wycięcie *p*

w elektrodzie górnej ma również kształt stożkowy, wobec czego klin nie może wypaść nadół.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Złącze do elektrod węglowych, zwłaszcza do pieców elektrycznych, znamienne tem, że posiada postać łącznika dwudzielnego (*e, f*), zaopatrzonego na swej powierzchni zewnętrznej w występy (*g, h*) i umieszczonego we wgłębieniach (*c*) czołowych powierzchni elektrod, który to łącznik jest umocowywany w powyższych wgłębieniach zapomocą klina (*l*), wbitego prostopadle do osi elektrod przez otwór boczny (*d*) tak, iż występy (*g, h*) łącznika wchodzi w odpowiednie rowki (*i, k*) wgłębienia.

2. Złącze do elektrod węglowych, według zastrz. 1, znamienne tem, że występy łącznika dwudzielnego posiadają kształt stożkowy.

Siemens-Planiawerke
Aktiengesellschaft
für Kohlefabrikate.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

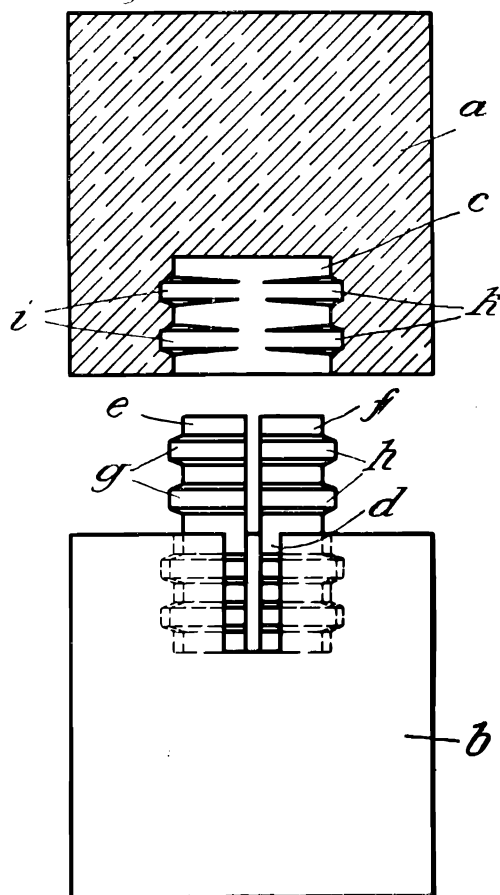


Fig. 3

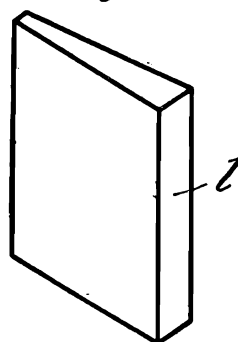


Fig. 2

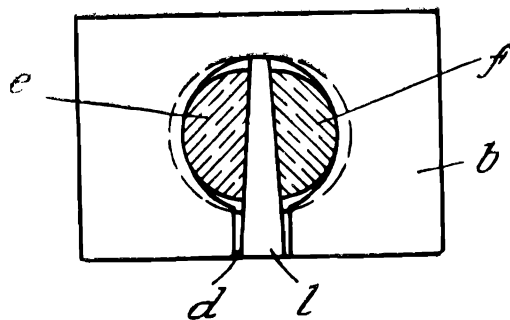


Fig 4

