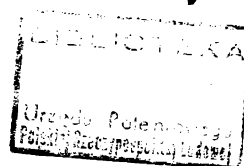


2 grudnia 1932 r.

H05b 7/06 2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16913.

Kl. 21 h 20.

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

Sposób wytwarzania elektrod węglowych do pieców elektrycznych.

Zgłoszono 22 maja 1930 r.

Udzielono 15 września 1932 r.

Pierwszeństwo: 23 listopada 1929 r. (Niemcy).

Elektrody węglowe do pieców elektrycznych są sporządzane w ten sposób, że węgiel, otrzymany przez skoksowanie węgla mineralnego lub innego odpowiedniego tworzywa, jest przerabiany na masę plastyczną przez dodanie środka wiążącego, np. smoły, a następnie jest ugniatany w formach i wreszcie nagrzewany do wysokiej temperatury pomiędzy 1000° a 1500°. Do tej masy plastycznej dodawano czasem drobne ilości węgla kamiennego nieskokowanego. Było jednak wiadomo, że takie dodatki, zwłaszcza gdy przekraczały pewną miarę, zagrażały poważnie jakości węgla. Przy spo-

ządzaniu masy plastycznej trzymano się wobec tego zasady unikania domieszek z węgla nieskokowanego albo ograniczania tych domieszek do paru procentów.

Według wynalazku niniejszego główną częścią składową masy, z której wytwarzane są elektrody, jest naturalny węgiel mineralny nieskokowany lub skoksowany niezupełnie. Okazało się, że z takiego ziarnistego lub drobno zmielonego (sproszkowanego) węgla można wytwarzać bez żadnych dodatków bardzo dobre elektrody, wsypując węgiel ten wprost do odpowiedniego zbiornika i nagrzewając w tym zbiorniku

aż do całkowitego skoksowania. Sposób według wynalazku posiada tę zaletę, że sporządzanie masy do fabrykacji elektrod staje się zbędnym. Najlepiej jest wybrać węgiel o małej zawartości składników mineralnych. Węgiel o dużej zawartości tych składników można z nich łatwo oczyścić jednym ze znanych sposobów. Wybrany węgiel powinien spiekać się możliwie jak najlepiej. Od właściwości węgla zależy w dużym stopniu gatunek wytwarzanej elektrody. Sposób według wynalazku pozwala jednak na uzyskanie dobrych wyników z każdym prawie gatunkiem węgla kamiennego. Jeżeli np. węgiel podczas ogrzewania wydziela dużo gazów, wskutek czego elektroda staje się porowatą i łamliwą, to można przeciwdziałać temu poddając węgiel, mający być ogrzany, naciskowi w czasie procesu koksowania, zwłaszcza wówczas, gdy węgiel ten tworzy masę plastyczną. Nacisk może być wywierany w różny sposób. Ogrzewanie może odbywać się w formie (do wygniatań), w której rozgrzaną masę poddaje się naciskowi stale lub tylko wtedy, gdy znajduje się ona w stadium plastyczności. Można jednak również wytwarzać potrzebny nacisk np. przez nakładanie ciężaru na węgiel, znajdujący się w zbiorniku. Czasem wystarcza już nacisk własny słupa węgla. Przytem okazuje się jednak w pewnych warunkach, że gęstość tworzywa jest niejednostajna, gdyż na warstwy górne oddziałują mniejszy nacisk, niż na dolne. Czasem wystarczy już bardzo niewielkie ciśnienie, np. 0.05 kg na cm². W każdym poszczególnym przypadku należy określić ciśnienie w zależności od gatunku używanego węgla, wysokości słupa węgla i wymagań, jakim ma odpowiadać produkt ostateczny. Można przytem posunąć się wzwyż aż do ciśnień wielu kilogramów na cm².

Jakość przerabianego węgla może być zmieniana również w ten sposób, że do drobno zmielonego lub ziarnistego węgla dodaje się tworzywa w postaci masy drobno

zmielonej lub ziarnistej, miękającego przy ogrzewaniu i służącego wówczas za środek wiążący, np. asfaltu, żywicy, smoły, bitumu i t. d. Można również dodawać ponadto małe ilości węgla wypalanego, bardzo rozdrobionego, lub większe kawałki węgla wypalanego lub niewypalanego. Grubsze kawałki łączą się przytem ściśle podczas ogrzewania z węglem drobno zmielonym lub ziarnistym, stanowiącym masę zasadniczą. Można również bez jakichkolwiek trudności mieszać z węglem drobno zmielonym wszelkie dodatki, np. wkładki metalowe lub podobny materiał, zwykle stosowany w elektrodach węglowych, osiągając te same wyniki, co w elektrodach, wytwarzanych zwykłym sposobem. W celu zwiększenia przewodności można również domieszać naturalny lub sztuczny grafit.

W celu uzyskania możliwie największej i jednostajnej gęstości tworzywa podczas wsypywania ziarnistej lub drobno mielonej masy węglowej należy zbiornik wstrząsać w czasie wsypywania lub po wysypaniu, postukując, trzęsąc lub postępując w podobny sposób. Wystarczają już stosunkowo drobne wstrząsy, aby uzyskać bardzo równomierną i ścisłą spoiłość cząsteczek.

Sposób ten nadaje się zwłaszcza do wytwarzania tak zwanych samoczynnie wypalających się elektrod, sporządzanych przy piecu w sposób ciągły w czasie pracy pieca i wypalanych w jego normalnej temperaturze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania elektrod węglowych do pieców elektrycznych, znamieny tem, że niewyżarzony lub niezupełnie skoksowany węgiel mineralny w stanie drobno zmielonym lub ziarnistym wsypuje się do zbiornika i w tym zbiorniku wypala się.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że węgiel w zbiorniku w chwili, gdy

znajduje się jeszcze w stanie plastycznym, poddany zostaje naciskowi.

3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że do wytwarzania nacisku używany jest ciężar, nakładany na słup węgla, znajdującego się w zbiorniku.

4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że do węgla drobno zmielonego lub ziarnistego dodane zostają grubsze kawałki węgla kamiennego lub wypalanej masy węglowej.

5. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że do węgla mineralnego dodany zostaje grafit naturalny lub węgiel grafitowany.

6. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że do węgla dodaje się proszku z tworzywa, topiącego się przy ogrzewaniu i słu-

żącego jako środek wiążący, np. smoły, asfaltu, bitumu, żywicy lub podobnego materiału.

7. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że podczas lub po wsypaniu węgla uzyskuje się możliwie jednostajną gęstość tworzywa przez postukiwanie, wstrząsanie lub czynność podobną.

8. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że elektrody sporządza się w sposób ciągły w samym piecu podczas jego pracy.

Siemens-Planiawerke
Aktiengesellschaft für
Kohlefabrikate.

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