

14 stycznia 1933 r.

H05b 7/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17215.

Kl. 21 h 20.

La Société Anonyme D'Ougrée Marihaye
(Ougrée, Belgja).

Sposób wytwarzania z węgla koksu, stosowanego jako surowiec do wyrobu elektrod.

Zgłoszono 19 lipca 1928 r.

Udzielono 17 października 1932 r.

Pierwszeństwo: 9 sierpnia 1927 r. (Francja).

Elektrody, używane w piecach elektrycznych, powinny być wykonane z węgla, możliwie pozbawionego popiołu, ponieważ popiół, uwolniony wskutek spalania się elektrod, przechodzi do kąpeli elektrolitycznej, a zawarte w nim składniki mineralne przechodzą przeważnie do redukowanego metalu. Przy otrzymywaniu np. glinu krzemionka i żelazo z popiołu przechodzą do stopionego metalu i tworzą w nim zanieczyszczenia, obniżające właściwości glinu.

Aby otrzymać metal możliwie czysty, elektroda musi być odpowiednio czysta, a w urządzeniach elektrolitycznych materiał, używany do wyrobu elektrod, nie powinien zawierać ponad 1% popiołu i ponad 1% siarki. Jako produkty, zdolne do wytwarza-

nia takiego materiału wyjściowego, t. j. koksu, stosowano dotychczas pozostałości po destylacji smoły pogazowej lub lignitowej i ropy naftowej. Te gęste smoły, prażone w zamkniętych naczyniach, podlegają rozszczepieniu, a jako pozostałość otrzymuje się w aparacie kruchy koks gąbczasty jako węgiel bezpostaciowy, zawierający jeszcze 5 do 10% substancyj lotnych. Ten koks gąbczasty należy ponownie wyprażyć w wysokiej temperaturze, żeby obniżyć w nim zawartość substancyj lotnych poniżej 1%. Ten ostatni zabieg wykonywa się naogół w fabrykach elektrod w piecach, ogrzewanych do 1500°C.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób otrzymywania koksu, gotowego

(oprócz rozdrabniania) do użytku przy wyrobie elektrod i wykazującego żądane właściwości, t.j. zawierającego poniżej 1% popiołu, poniżej 1% siarki i poniżej 1% substancji lotnych. Koks taki otrzymuje się przez koksovanie w piecu pionowym albo poziomym węgla czystego względnie mieszaniny różnych gatunków węgla czystego lub mieszaniny węgla czystego i odpowiednich środków aglomeracyjnych, przyczem węgiel ten jest otrzymywany przez oczyszczanie węgla zwykłego, w którym zawartość popiołu po skoksowaniu nie osiąga 1%. Koksovanie może się odbywać po zbrykietowaniu w strumieniu czynnika mocno przegrzanego, np. pary wodnej lub azotu, albo bez zbrykietowania w piecu przegrzanym. Produkty lotne, wydestylowane z tego węgla w zamkniętym naczyniu, można zbierać (albo nie zbierać) i odpowiednio destylować.

Koks po wyjęciu z pieca jest gotów do użytku. Jego właściwości są jednak wyższe od właściwości koksu ze smoły z ropy naftowej, ponieważ jest on znacznie twardszy, bardziej zwarty oraz częściowo zgrafitowany wskutek działania wysokiej temperatury. Z koksu tego otrzymuje się elektrody wolniej spalające się i o mniejszej przewodności, pozwalające na zmniejszenie kosztów otrzymywania metalu dzięki oszczędności na elektrodach i na prądzie.

Z węgla czystego, zawierającego np. 0,6% popiołu, 0,72% siarki i 23,5% substancji lotnych, po skoksowaniu otrzymuje się koks błyszczący w dużych kawałach, jednorodny, zawierający 0,8% popiołu, 0,65% siarki i 0,50% substancji lotnych. Elektrody, wykonane z takiego koksu, dają w fabryce glinu wyniki lepsze od wyników, otrzymywanych przy zastosowaniu elektrod, wytworzonych z koksu ze smoły z ropy naftowej.

Jeszcze lepszy koks pod względem jednorodności można otrzymać z mieszaniny węgla oczyszczanego, zawierającego 0,6%

popiołu i 25% substancji lotnych, z węglem, zawierającym 0,65% popiołu i 17,5% substancji lotnych, przyczem mieszaninę tę rozdrabnia się i koksuje jak wyżej. Otrzymuje się koks zwarty, regularny, o wyglądzie metalicznym, bez pęcherzy i wzdęć, zawierający 0,84% popiołu i 0,68% substancji lotnych. Jeżeli zmieszać węgiel, zawierający 0,53% popiołu i 25% substancji lotnych z węglem, zawierającym 0,78% popiołu i 13% substancji lotnych, to otrzymuje się koks, zawierający 0,8% popiołu i 0,95% i 13% substancji lotnych, to otrzymuje się koks, zawierający 0,8% popiołu i 0,95% substancji lotnych. Koks ten jest bardzo zwarty i zawiera dużą ilość grafitu.

Z pewnemi gatunkami węgla, zlepiającymi się niedostatecznie, można mieszać odpowiednie środki aglomeracyjne, umożliwiające skoksowanie całości i otrzymanie produktu zwartego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania koksu, stosowanego jako surowiec do wyrobu elektrod, z węgla lub mieszaniny węgla, zawierających składniki, odpowiednie do otrzymywania drogą skoksowania koksu twardego i zwartego, znamienny tem, że węgiel lub mieszanina różnych gatunków węgla podlega oczyszczaniu, zapomocą wpływania w cieczy gęstej, w takim stopniu, iż zawartość popiołu i siarki zostaje zmniejszona przynajmniej do 1%, poczem produkt, otrzymany w tym zabiegu, zostaje poddany przegrzaniu przy temperaturze 1100°C w środowisku nieutleniającem tak, aby zawartość substancji lotnych zmniejszyła się przynajmniej do 1%, zapewniając równocześnie częściowe skoksowanie i zgrafitowanie.

La Société Anonyme.
D'Ougrée Marihay.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.