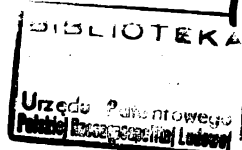




C 10 b 19/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41705

Kl. 26 a, 9

Główny Instytut Górnictwa *

Katowice, Polska

Sposób kontaktowania stalowych elektrod ze złożem węgla kamiennego w procesie podziemnej elektrokarbonizacji węgla

Patent trwa od dnia 29 stycznia 1958 r.

W podziemnej elektrokarbonizacji węgla, jednej z metod bezszybowego łączenia otworów do celów podziemnego zgazowania węgla, stosuje się prąd elektryczny, który przepuszcza się między dwoma elektrodami osadzonymi w pokładzie węgla. W wyniku działania prądu elektrycznego, między elektrodami tworzy się kanał szczelinowatego i porowatego koksu, przez który przepływają gazy powstałe z destylacji lub zgazowania węgla środkami utleniającymi.

W celu przeprowadzenia procesu muszą być odwiercone przynajmniej dwa otwory z powierzchni do pokładu węgla. Jeden z otworów służy do doprowadzania środków utleniających, drugi do odprowadzania wyprodukowanego gazu. Na dnie otworów, wolnych od zabudowy

rurowej, umieszcza się stalowe elektrody połączone przewodami ze źródłem prądu elektrycznego. Jednym z zasadniczych i decydujących momentów przeprowadzenia podziemnej elektrokarbonizacji węgla jest dobre skontaktowanie tych elektrod ze złożem węgla.

W dotychczas stosowanych metodach, po osadzeniu elektrody w złożu węgla, między węglem a elektrodą pozostaje wolna przestrzeń, która uniemożliwia należyty kontakt elektrody z węglem. Wynika to z konieczności stosowania elektrody o mniejszej średnicy niż średnica otworu wiertniczego, aby umożliwić jej opuszczenie do złoża. W tych warunkach jedynie spód elektrody kontaktuje ze złożem węgla, jednak nie na całej powierzchni, ponieważ odłamane lub odkruszone kawałki węgla pogarszają przewodność między elektrodą a złożem. Przy niedostatecznym kontakcie wysokie temperatury, powstałe w przestrzeni przyelektrodowej w wyniku tworzenia się łuków ele-

* Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są doc. mgr inż. Konrad Meissner i inż. mgr Jerzy Rauk.

których, pogarszają istniejący uprzednio słaby kontakt, powodując uszkodzenia elektrod i przerwanie elektrokarbonizacji.

Sposób według wynalazku usuwa dotychczasowe wady. Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój podłużny otworu wiertniczego zawierającego elektrodę obsadzoną w substancji kontaktującej w początkowym stadium procesu, fig. 2 — przekrój podłużny otworu wiertniczego w końcowym stadium procesu.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do skontaktowania stalowej elektrody ze złożem węgla stosuje się substancję smołową A, którą wypełnia się spód otworu wiertniczego B. Elektroda C, posiadająca kształt walca, obciążona przewodami prądowymi D, zanurza się w swobodnie ułożone ziarna substancji smołowej (fig. 1). W tych warunkach, w początkowym stadium elektrokarbonizacji substancja ta znajduje się w środowisku stopniowo zwiększającej się temperatury wokół elektrody. W temperaturze topnienia substancja smołowa przechodzi stopniowo w stan ciekły, wskutek czego elektroda zanurza się w niej coraz głębiej.

W końcowej fazie topnienia elektroda zanurza się całkowicie w substancji smołowej, uzyskując za jej pośrednictwem kontakt ze złożem węgla na całej swej powierzchni. Przy dalszym wzroście temperatury substancja smołowa pęcznieje, przenikając pod dużym ciśnieniem w szczelinowate ściany węgla otworu wiertniczego, tworząc dobry kontakt elektrody z węglem i równocześnie zapewniając dobrą przewodność elektryczną. W końcowym stadium substancja smołowa przechodzi w stan stały.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób kontaktowania stalowych elektrod ze złożem węgla kamiennego w procesie podziemnej elektrokarbonizacji węgla, znamienny tym, że na dno odwiertu (B) wsypuje się substancję smołową (A), w którą wchodzi specjalnie ukształtowana elektroda (C), np. w kształcie walca, połączona z przewodem elektrycznym (D).

Główny Instytut Górnictwa
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

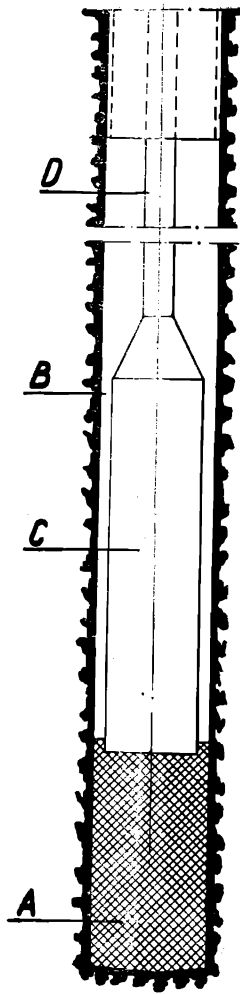


Fig. 1.

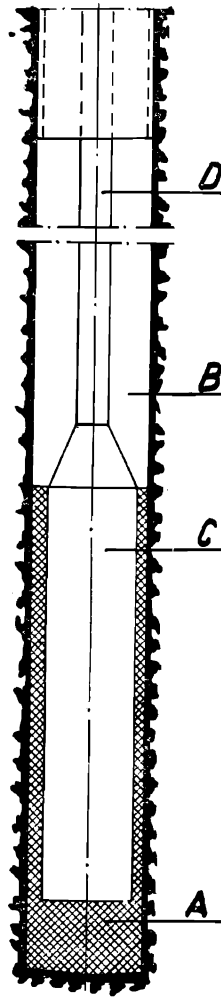


Fig. 2.