



C 106 21/10

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38123

Kl. 10 a, 22/06

**Zakłady Koksochemiczne „Zaborze”
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione*)**

Zaborze, Polska

Sposób ustalania gotowości koksu na podstawie pomiaru oporu elektrycznego bryły koksowej

Patent trwa od dnia 12 października 1954 r.

Zakończenie procesu koksovania powinno nastąpić po całkowitym skoksowaniu węgla aż do środka wsadu komory, czyli po tak zwanym osiągnięciu pełnej gotowości koksu. Zarówno niedoprażenie jak i nadmierne przegrzewanie pogarsza jakość koksu. Ponadto zbędne przetrzymywanie koksu w komorach jest równoznaczne z obniżeniem zdolności przerobu piecowi. Wynika stąd, że umiejętność oceny gotowości koksu, pozwalająca na ustalenie właściwego czasu prażenia, posiada bardzo poważne znaczenie dla koksownictwa zarówno pod względem ilości jak i jakości produkcji.

Określanie stopnia wyprażenia koksu po wyładowaniu komory nie nastręcza trudności. Natomiast nie rozwiązano dotychczas należycie kontroli postępu prażenia koksu przebywającego w komorze, tak, aby na tej podstawie móc wyznaczać właściwy czas wyładunku. Dotychczasowe sposoby prażenia koksu nie są dość dokładne, niekiedy uciążliwe, najczęściej zaś sto-

sowany jest oparty na subiektywnej i zawodnej ocenie wzrokowej.

W niniejszym wynalazku wykorzystano do ustalenia gotowości koksu zależność zachodzącą między oporem elektrycznym bryły węglowej poddawanej koksovaniu a stopniem jej odgazowania. Dla wykonania pomiaru wprowadza się do placka węglowego (zaraz po obsadzeniu komory koksowniczej) dwie elektrody węglowe przez otwory w drzwiach piecowych, jedną po stronie maszynowej, drugą po stronie koksowej. Wymiary elektrod wynoszą w przybliżeniu: średnica 80 mm, długość 1200 mm, głębokość wprowadzenia około 700 mm, wysokość nad tokiem komory około 300 mm. Dla wprowadzenia elektrod do wsadu należy wywiercić w nim kanały, co czyni się zaraz po załadowaniu węgla do komory, przy zamkniętych drzwiach piecowych i otwartej wydmuszce. Kanały wierci się poprzez otwory w drzwiach piecowych przy użyciu rury żelaznej o średnicy elektrody. Następnie do wywierconych kanałów wprowadza się elektrody, izoluje je od drzwi piecowych i uszczelnia sznurem azbestowym, usuwa wyduszkę i przyłącza komorę do odbieralnika, elek-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Bohdan Kalinowski, dr inż. Andrzej Grossman i inż. Stanisław Rojka.

trody zaś łączy przewodami miedzianymi z urządzeniem pomiarowym. Czas założenia jednej elektrody wynosi zaledwie 2 — 4 minut. Ze względu na możliwość pękania elektrod pod wpływem skurczu węgla koksowanego, wskazanym jest umieścić elektrody w sposób elastyczny i skierować ich końce nieco ku górze tak, aby po ustaleniu się skurczu miały one położenie poziome.

Przebieg krzywej zmian oporu elektrycznego bryły koksowej wykazuje zawsze charakterystyczny i raptowny spadek z kilkunastu a nawet kilkudziesięciu tysięcy omów do rzędu około 1 oma (zachodzący w temperaturze 700—800°C), po czym opór ustala się i nie ulega dalszym zmianom. Załamanie krzywej między okresem spadku a ustabilizowanym poziomem (tzw. punkt krytyczny) jest wyraźny i łatwy do ustalenia, jakkolwiek przed osiągnięciem wartości stałej obserwuje się niekiedy drobne wahania. Od chwili osiągnięcia punktu krytycznego do uzyskania pełnej gotowości koksu upływa pewien okres czasu (tzw. okres dokoksovania), który ma wartość stałą dla danej instalacji piecowej i której należy wyznaczyć doświadczalnie.

Zważywszy, że moment osiągnięcia oporu końcowego wykazuje w danych warunkach oznaczenia dużą stałość (wahania nie przekraczają 15 minut można, posługując się wskazaniem przyrządu pomiarowego i znając okres dokok-

sowania, wyznaczyć na tej podstawie pełną gotowość koksu.

Umożliwia to ustalanie w sposób stosunkowo ścisły i nie subiektywny właściwego w danych warunkach i dla danej baterii czasu prażenia oraz korygowanie tego czasu w zależności od wprowadzanych zmian technologicznych. Wynalazek umożliwia również badanie wpływu poszczególnych parametrów na przebieg koksovania.

Wykonanie pomiaru jest łatwe, szybkie i nie wymaga kosztownej aparatury.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ustalania gotowości koksu, znamienny tym, że jako wskaźnik stopnia wyprażenia stosuje się pomiar oporu elektrycznego bryły koksowej.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że oznaczenie stopnia wyprażenia wykonuje się podczas przebywania koksu w komorze.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że wskazuje gotowość całej bryły koksowej, a nie jej poszczególnych fragmentów.

Zakłady Koksochemiczne
„Zaborze”
Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione