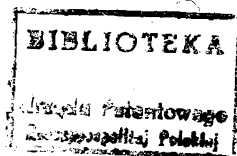


Warszawa, dnia 15 lutego 1952 r.



C 21 b 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34640

Inż. Aleksander Stojek
(Kraków, Polska)

Kl. 18 a, 3
18a.5/00

Sposób prowadzenia wielkiego pieca

Udzielono z mocą od dnia 8 sierpnia 1949 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu prowadzenia wielkiego pieca, polegającego na zasilaniu go materiałami wsadowymi w postaci surowych brykietów. Składają się one z sproszkowanej mieszaniny rudy, węgla i topników, a brykietuje się je za pomocą znanej prasy, np. walcowej. Jako lepiszcze stosuje się roztwór wapna gaszonego, smołę lub inne środki. Najekonomiczniejsze dla przebiegu procesu wielkopieczowego jest lepiszcze wapienne, które zastępuje częściowo lub zupełnie dodatek wapienia do namiaru. Przy użyciu węgla słabo koksującego może okazać się konieczne dodatkowe zastosowanie smoły jako lepiszcza, aby zapewnić spieknięcie brykietów w piecu. Praca przy użyciu lepiszcza ze smoły jest bardziej uciążliwa, a koszty takiej produkcji brykietów są większe.

Otrzymane brykiety surowe ładuje się wprost do wielkiego pieca, a proces w piecu przebiega w ten sposób, że brykiety w górnej części szybu ulegają spiekaniu; wydzielają się przy tym

lotne części węgla, zwiększające wartość kaloryczną gazu wielkopieczowego w stopniu zależnym od zawartości części lotnych w użytym węglu. Ciepła potrzebnego do procesu koksowania lub spiekania dostarczają gazy wielkopieczowe, które zwykle unoszą ze sobą dość dużą ilość ciepła jawnego, które, w razie potrzeby, można sztucznie zwiększyć.

Zalety sposobu według wynalazku są następujące. Można stosować do redukcji zamiast koksu wielkopieczowego węgiel mniej lub więcej koksujący się, co pozwala na pominięcie odrębnego procesu koksowania i wyzyskanie gorszych gatunków węgla. Uzyskuje się znaczne przyspieszenie procesu wielkopieczowego dzięki dokładnemu wymieszaniu poszczególnych materiałów wsadowych połączonych w brykietach oraz dzięki dużej i równomiernej przepuszczalności dla gazów stosowanego wsadu, składającego się z brykietów. Wstępne badania wykazały, że czas trwania procesu skraca się o około

40%, co przyczynia się do zwiększenia produkcji o około 66%. Można znacznie również uprościć konstrukcję urządzenia zasypowego wielkiego pieca, staje się bowiem zbędne przestrzeganie prawidłowego rozdziału w szybie pieca składników wsadu, co jest bardzo ważne. Według wynalazku cała skomplikowana aparatura rozdzielcza urządzeń zasypowych jest zbędna przy stosowaniu brykietów, zawierających wszystkie składniki materiałów wsadowych. Prawidłowe opuszczanie się brykietów na całym przekroju wielkiego pieca można uzyskać całkiem prymitywnymi środkami, np. przez nadanie gardzieli pieca kształtu stożkowego, co pozwoli również na zmniejszenie wymiarów urządzenia zasypowego. Samo urządzenie zasypowe jest proste, a do uszczelnienia zamknięcia gardzieli przyczynia się również sam słup materiałów wsadowych w stożkowej gardzieli pieca. Ponadto sposób według wynalazku przyczynia się do znacznego zmniejszenia potrzebnej prężności wdmuchiwanego powietrza dzięki dużej przepuszczalności wsadu.

Korzyści wynikające z zastosowania wynalazku niniejszego są następujące. Odpada po-

średni proces koksowania brykietów, a tworzenie się żużli występuje szybciej, przy czym ich oczyszczające działanie jest ułatwione (np. w stosunku do siarki) dzięki zastosowaniu brykietów, zawierających wszystkie składniki namiaru dokładnie wymieszane.

Proces według wynalazku wyróżnia się tym, że brykiety surowe wsadza się wprost do wielkiego pieca bez uprzedniego koksowania w osobnym piecu. Koksowanie i spiekanie brykietów odbywa się w górnej części szybu wielkiego pieca w jednym procesie z wytapianiem. Daje to znaczne uproszczenie procesu i obniża jego koszty.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób prowadzenia wielkiego pieca, znamienny tym, że piec zasila się materiałami wsadowymi w postaci surowych brykietów, składających się ze sproszkowanej mieszaniny rudy, węgla i topnika, przy czym brykiety te ładuje się do wielkiego pieca bez uprzedniego koksowania.

Inż. Aleksander Stojek

