



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.I.1966 (P 112 363)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1967

Kl. 10 b, 10

MKP C 10 *10/02*

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Andrzej Ihnatowicz, mgr inż. Emanuel Rusin, dr inż. Maria Ihnatowicz, mgr Ryszarda Karolczak, Jan Jastrzębski

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób oddymiania węgla płomiennych oraz brykietów wytworzonych z surowych miałow tych węgla

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oddymiania średnich sortymentów węgla płomiennych oraz brykietów, wytwarzanych z surowych miałow tych węgla i lepiszcza asfaltowego, polegający na ich utlenianiu w trzech stadiach gazami spalinowymi o zmiennej zawartości tlenu, która jest regulowana przez odpowiednie dozowanie powietrza do gazów spalinowych.

Znane dotychczas sposoby oddymiania węgla kamiennych polegają na jednoetapowym utlenianiu lub na dehydrogeneracji węgla w temperaturach 150—350°C za pomocą takich reagentów jak powietrze, tlen, siarka, selen, chlorki, kwas siarkowy i kwas fosforowy. Stwierdzono, że jednoetapowy sposób oddymiania metodą dehydrogeneracji za pomocą tlenu lub powietrza w zastosowaniu do węgla płomiennych, nie prowadzi do ich oddymienia, ponieważ w temperaturze 150—200°C i przy przepływie powietrza lub tlenu w czasie 10 godzin nie uzyskuje się oddymienia, natomiast podnosząc temperaturę od 200—350°C przy równoczesnym przepływie powietrza następuje samozapalenie węgla. Przyczyną samozapalenia węgla w temperaturze 200—350°C jest duża zawartość tlenu, która przy zastosowaniu powietrza wynosi około 21%.

Inaczej przebiega proces oddymiania brykietów, wytwarzanych z uprzednio oddymionego miału węglowego i lepiszcza. Proces oddymiania znanymi sposobami polega na dwuetapowym utlenianiu. W pierwszym etapie oddymia się przez utlenianie

2

surowy miał węglowy, który następnie brykietuje się z lepiszczem. W drugim etapie utlenia się otrzymane brykiety w temperaturze do 350°C. Oddymieniu w drugim etapie ulega tylko zastosowane do brykietowania lepiszcze.

Wadą dotychczasowego sposobu jest konieczność stosowania pierwszego etapu, który wymaga odrębnej i kosztownej aparatury do oddymiania miału węglowego. W sposobie według wynalazku wyeliminowano pierwszy etap procesu brykietując bezpośrednio surowy miał węglowy z dodatkiem lepiszcza, lub mieszaninę, składającą się z surowego miału węglowego, lepiszcza i dodatku półkoks w ilości do 50%.

W ten sposób wytworzone brykiety poddaje się utlenianiu. Oddymianie sortymentów węgla względnie brykietów według wynalazku przeprowadza się jednoetapowo w trzech stadiach. W pierwszym stadium przepuszcza się przez warstwę węgla względnie brykietów gazy spalinowe o temperaturze 80—100°C. W drugim stadium podwyższa się stopniowo temperaturę gazu spalinowego w granicach od 200—270°C, w zależności od rodzaju i wielkości sortymentów węgla względnie brykietów, utrzymując w tym okresie zawartość tlenu w gazie spalinowym do około 6%, co eliminuje zapalenie się oddymianego węgla względnie brykietów. W trzecim stadium utrzymuje się temperaturę 200—270°C przez 12—30 godzin, w zależności od rodzaju i wielkości sortymentów względnie brykietów zwiększając

stopniowo zawartość tlenu w gazie spalinowym do około 20%. Stopniowe podwyższanie zawartości tlenu w gazie spalinowym umożliwia otrzymanie bezdymnego paliwa bez zapalenia się oddymianego materiału. Pod koniec trzeciego stadium ochładza się oddymione paliwo zimnym gazem spalinowym lub powietrzem. Wymaganą w poszczególnych stadiach procesu zawartość tlenu w gazie spalinowym reguluje się przez dozowanie powietrza do gazu spalinowego. Sposób według wynalazku umożliwia otrzymanie bezdymnego paliwa z węgla płomiennych o zadawalającej wytrzymałości.

Przykład. 30 kg węgla kamiennego płomiennego w stanie surowym w sortymencie 20—30 mm i zawartości części lotnych 42,46% (licząc na substancję organiczną węgla), umieszcza się w reaktorze komorowym i przepuszcza się gaz spalinowy o temperaturze 80—100°C przez 5 godzin. Przez następne 3 godziny podwyższa się stopniowo temperaturę gazów spalinowych do 200°C i obniża się równocześnie zawartość tlenu w gazie do około 6%. Przez następne 20 godzin utrzymuje się temperaturę 200°C i zwiększa się stopniowo zawartość tlenu w gazie spalinowym do 20%. Pod koniec re-

akcji schładza się węgiel do temperatury poniżej 100°C za pomocą zimnego gazu spalinowego lub powietrza.

Otrzymano 24 kg węgla bezdymnego o zawartości 40,75% części lotnych, Wydajność materiałowa reakcji w odniesieniu do substancji organicznej węgla wynosiła 92%.

Zastrzeżenia patentowe

Sposób oddymiania węgla płomiennych oraz brykietów wytworzonych z surowych miałow tych węgli, miałow węgla z lepiszczu lub z dodatkiem półkoku przez utlenianie mieszaniną gazów spalinowych i powietrza, **znamienny tym**, że proces oddymiania przebiega w trzech stadiach, przy czym w pierwszym stadium przepuszcza się przez warstwę oddymianego materiału gazy spalinowe z powietrzem o temperaturze 80—100°C, w drugim stadium zmniejsza się zawartość tlenu w gazie spalinowym do 6% przez zredukowanie dopływu powietrza, w trzecim stadium podwyższa się stopniowo zawartość tlenu w gazie spalinowym do 20% przez dozowanie powietrza.