



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56776

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.XII.1967 (P 124 075)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1969

Kl. 10 b, 8

MKP C 10 I

5/28

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Władysław Medwecki, mgr inż. Zdzisław Zakrzewski, Józef Nowiński

Właściciel patentu: Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze (Polska)

Sposób utwardzania brykietów koksu formowanego, paliwa bezdymnego i innych

1

Wynalazek dotyczy sposobu obróbki tlenowo-termicznej brykietów z tworzywa stałego i lepiszcza bitumicznego, pochodzenia węglowego lub petrochemicznego, w celu przyspieszenia procesu utwardzania.

W znanych sposobach najpierw brykietuje się paliwo stałe lub inne tworzywo z lepiszczem bitumicznym, a następnie otrzymane brykiety poddaje obróbce tlenowo-termicznej w piecach o znacznej konstrukcji, w których gazy są z reguły nośnikiem tlenu, a często także bezpośrednim nośnikiem ciepła, przy czym suszenie brykietów prowadzi się gazami o niskiej temperaturze i bliskimi nasyceniu parą wodną. Na przykład w piecu tunelowym prowadzi się proces utwardzania w ten sposób, że w pierwszej strefie pieca tunelowego zimne brykiety podgrzewa się i suszy gazami o temperaturze stosunkowo niskiej, około 100°C, zawierającymi znaczne ilości pary wodnej (bliskie nasyceniu). W miarę przesuwania się brykietów na dalsze pozycje piecowe, temperatura gazów nawiewnych rośnie do ustalonego maksimum (około 250°C), powodując podniesienie temperatury brykietów.

Obniżanie temperatury brykietów ma miejsce w ostatniej strefie pieca. Ten sposób utwardzania brykietów trwa stosunkowo długo, na przykład duże brykiety do celów odlewniczych utwardza się w znanych piecach tunelowych około 13 godzin. Dzieje się tak dlatego, że podgrzewanie i su-

2

szczenie brykietów prowadzi się w niskiej temperaturze wilgotnymi gazami (w pobliżu nasycenia) oraz, ponieważ tlen zawarty w gazach tylko bardzo wolno przenika do wnętrza brykiety. Utrzymywana wysoka temperatura w środkowej strefie pieca przyspiesza reakcję utwardzania, ale równocześnie sprzyja samozapłonowi brykietów ze znacznymi ujemnymi skutkami dla jakości brykietów i trwałości urządzeń.

Próby znalezienia substancji, jako dodatku do brykietów, przyspieszającej reakcję, nie doprowadziły do pomyślnego rezultatu, gdyż substancje te są albo zbyt drogie, albo silnie korodują aparaturę, albo wreszcie zwiększają balast lub substancje szkodliwe w produkcie gotowym.

Sposób według wynalazku jest wolny od wspomnianych wyżej niedogodności. Osiąga się to dzięki zastosowaniu jako dodatku do brykietów, przed ich utwardzeniem, środka utleniającego, nie korodującego aparatury, wydzielającego tlen dopiero w podwyższonej temperaturze w piecu, nie podwyższającego zawartości popiołu w produkcie oraz wreszcie przez zastosowanie do suszenia brykietów w pierwszej strefie pieca tunelowego gazów o wysokiej temperaturze, w granicach 250—300°C i dalekich od nasycenia parą wodną, a w strefie środkowej pieca, w czasie najintensywniejszego wydzielania się ciepła reakcji egzotermicznej z brykietów, obniżonej temperatury

gazów obiegowych w granicach 220—230°C, o zawartości tlenu w gazie w granicach 8 do 12%.

Jako środek utleniający stosuje się najkorzystniej azotan amonowy w ilości 2—5% wagowych w stosunku do suchej masy brykietu. Środek ten rozprowadza się na składniku stałym masy brykietowej, na przykład na koksie, węglu lub rudzie przed dodaniem lepiszcza i brykietowaniem. Dodany środek rozkłada się dopiero podczas procesu utwardzania w temperaturze począwszy od 170°C i wówczas powoduje szybkie utlenianie i utwardzanie brykietu od wewnątrz. W ten sposób utlenianie brykietów gazami obiegowymi od zewnątrz może być prowadzone przy niższej niż dotychczas temperaturze i koncentracji tlenu, co ma tę wielką cechę i jednocześnie zaletę, że zabezpiecza brykiety przed samozapłonami, a ponadto wydawnie skraca czas trwania procesu utwardzania w piecu tunelowym.

Środek utleniający można dozować w stanie rozpylonym znanymi sposobami i osadzać na składniku stałym masy brykietowej albo najpierw roztwór środka utleniającego zemulgować znanymi sposobami z lepiszczem bitumicznym, a na-

stępnie emulsją powlekać składnik stały masy brykietowej.

Zastrzeżenia patentowe

- 5 1. Sposób utwardzania brykietów koksu formowanego, paliwa bezdymnego i innych z lepiszczem bitumicznym na zasadzie tlenowo-termicznego działania, **znamienny tym**, że naj-
 10 pierw przed uformowaniem masy w brykiety dodaje się do składnika stałego masy brykietowej środek utleniający, najkorzystniej azo-
 15 tan amonowy w ilości 2—5% wagowych w stosunku do suchej masy, a następnie po uformowaniu masy w brykiety poddaje się je utwardzeniu początkowo w temperaturze naj-
 20 wyższej, to jest w granicach 250—300°C, a w dalszej fazie utwardzania w temperaturze obniżonej do 220—230°C, przy czym zawartość tlenu w gazach obiegowych może być obniżo-
 25 na do 8%.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że środek utleniający najpierw emulguje się z lepiszczem, a następnie otrzymaną emulsję dodaje się do składnika stałego masy brykietowej.