

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65 254

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.V.1969 (P 133 366)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1972

Kl. 10b, 4/01

MKP C101 5/32

UKD

Twórca wynalazku: Edward Ciećkiewicz

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

Sposób zabezpieczenia kształtek paliwa formowanego przed zapłonami w czasie ich utwardzania

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczenia kształtek paliwa formowanego przed zapłonami w czasie ich utwardzania.

W procesie produkcji metalurgicznego koksu formowanego lub formowanego paliwa bezdymnego stosuje się tlenowo-termiczną obróbkę kształtek uformowanych na prasie brykietowniczej z mieszaniny złożonej z około 90% wagowych półkoksu węglowego oraz 10% lepiszcza bitumicznego, pochodzenia węglowego lub naftowego. Proces ten przebiegający w temperaturze około 250°C ma na celu nadanie brykietom przez ich utwardzenie własności koksopodobnych. W czasie utwardzania brykietów na specjalnych wózkach w piecach tunelowych, często zdarzają się ich samozapłony. Zapłony te są wynikiem jednego lub kilku parametrów, jak koncentracja tlenu w gazach obiegowych pieca tunelowego, temperatura tych gazów, szybkość ich przepływu oraz własności surowca półkokсового użytego do produkcji brykietów.

Samozapłony brykietów przynoszą znaczne straty z powodu zniszczenia części wsadu przez nadpalenie go, z powodu obniżenia wytrzymałości partii brykietów sąsiadujących z palącymi się oraz z powodu uszkodzeń wózków powstających w wyniku nagrzania ich półek do wysokich temperatur i nagłego ich oziębienia przez stosowany do gaszenia palących się brykietów natrysk wodny.

W praktyce przemysłowej znane są sposoby pokrywania powierzchni paliw stałych, mających

2

tendencję do samozapalania się w czasie składowania cienkimi warstwami soli, których zadaniem jest ochrona przed utlenianiem. Działanie tych substancji polega na tym, że w wyższej temperaturze powstają, przy równoczesnym ich rozkładzie, gazy tłumiące palenie się. Gazy te mieszczą się nad powierzchnią paliwa z gazami wydzielonymi przez nie i przyczyniają się przez to do zmniejszenia dostępu powietrza, a tym samym do zmniejszenia tendencji do samozapłonów.

Innego rodzaju inhibitory w podwyższonej temperaturze nadtapiają się, powodując powstawanie szklistej powłoki, która chroni przed zapaleniem się pokrytą powierzchnię paliwa. Związki, które topią się w umiarkowanych temperaturach, a nie są lotne w wysokich, to przede wszystkim sole zasadowe. Znana literatura na ten temat stwierdza jednak, że nie znaleziono dotychczas idealnego środka, który w każdym z przypadków gwarantowałby zabezpieczenie paliw przed samozapaleniem się.

Przeprowadzane badania wykazały, że stosowanie wyżej wymienionych soli do pokrywania brykietów koksu formowanego przed ich procesem utwardzania, nie daje w technologii produkcji koksu formowanego pozytywnych efektów.

Wynikiem tych badań było stwierdzenie, że miejscami inicjującymi zapłony brykietów, są nie pokryte lepiszczem powierzchnie ziarn półkoksu,

znajdujących się na powierzchni brykietów, a więc ziarn stykających się bezpośrednio z gazami zawierającymi tlen.

Dobre efekty w zmniejszaniu się tendencji do samozapłonów brykietów uzyskano przez zwiększenie ilości lepiszcza w mieszance brykietowniczej. Brykiety zawierające 11 do 13% lepiszcza w swej masie nie zapalały się w czasie utwardzania, gdy brykiety z tego samego surowca półkoksowego zawierające tylko 10% lepiszcza, ulegały w tych samych warunkach zapłonowi. Również stosowanie metody rozdzielnego dozowania komponentów lepiszczowych w technologii przygotowywania mieszaniny brykietowniczej, przy niezminionej sumarycznej ilości lepiszcza, przyczynia się także do zmniejszenia tendencji do samozapłonów.

Zgodnie z wynalazkiem, zaskakująco dobre rezultaty, pozwalające na likwidację samozapłonów brykietów koksu formowanego w czasie ich termiczno-tlenowego utwardzania, uzyskano przez stosowanie powłoki ochronnej na powierzchni brykietów, utworzonej z cienkiej warstwy stosowanych w produkcji koksu formowanego lepiszcz, jak paku lub ciężkiego oleju wylewnego oraz oleju lub asfaltu naftowego. Okazało się, że warstwę taką uzyskuje się najkorzystniej przez zanurzanie lub skrapianie brykietów emulsją wodną jednego lepiszcza lub mieszaniny wyżej wymie-

nionych lepiszcz; emulsja taka winna zawierać od 10 do 70% substancji lepiszczowej.

Odmianą sposobu pokrywania powierzchni brykietów lepiszczową powłoką ochronną jest ciągłe zwilżanie bandaży prasy brykietowniczej w czasie formowania brykietów emulsją lepiszczową o opisanym składzie, lub roztopionym lepiszczem. Zwilżanie takie przeprowadza się przez natrysk lub przez stałą kąpiel bandaży. Lepiszcz to jest wprowadzane w zewnętrzną partię brykietów, co przyczynia się również do zmniejszenia ścieralności utwardzonych kształtek koksu formowanego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczenia kształtek paliwa formowanego przed zapłonami w czasie ich utwardzania, **znamienny tym**, że powierzchnie kształtek przed ich utwardzaniem pokrywa się przez zanurzanie lub nakrapianie, cienką warstwą jednego lub mieszaniną lepiszcz, jak pak lub olej wylewny albo asfalt lub olej naftowy, najkorzystniej w postaci emulsji wodnej o zawartości od 10 do 70% substancji lepiszczowej w emulsji.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1 **znamienna tym**, że ochronną warstwę lepiszczową nanosi się w czasie produkowania kształtek w sposób ciągły przez natryskiwanie lub stałą kąpiel dolnej części bandaży prasy brykietowniczej w emulsji lepiszczowej lub w rozgrzanym i roztopionym lepiszczu.