



OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74412

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

KL. 1a,18

Zgłoszono: 11.12.1971 (P. 152120)

Pierwszeństwo: _____

MKP B01d 21/26

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

Twórcy wynalazku: Marek Stefański, Edward Kurowicz, Tadeusz Łapeta

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób otrzymywania paliwa energetycznego z zawodnionych mułów węglowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania paliwa energetycznego z zawodnionych mułów węglowych.

Wzrost mechanizacji wydobywania węgla sprzyja powstawaniu najdrobniejszych ziarn w urobku kopalni. Ziarna te w procesach wzbogacania węgla w ośrodku wodnym ulegają zawodnieniu i w ten sposób tworzą się muły węglowe. Produkcja mułów węglowych w górnictwie węglowym stanowi kilkanaście procent produkcji globalnej i wykazuje wciąż tendencję wzrostu. Obecnie nie jest możliwe pełne ich wykorzystanie, gdyż na przeszkodzie temu stoją niekorzystne własności mułów, duża zawartość wilgoci, znaczna ilość lepkich domieszek ilastych, drobne uziarnienie i wynikająca z tego niska zdolność do transportu i składowania.

Podczas transportu i składowania mułów następuje oblepianie urządzeń transportowych, zatykanie wagonów, wywrotnic, przesypów i zbiorników, co zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym uniemożliwia spalanie mułów. Zjawiska te wiążą się z dużymi stratami gospodarczymi. Stosowanie kosztownych technologii odwadniania i suszenia w celu poprawienia ich własności, w przypadku taniego paliwa jakim są muły energetyczne jest nieuzasadnione ekonomicznie.

W gospodarce energetycznej poszukuje się możliwości zwiększenia zużycia mułów węglowych poprzez zużytkowanie ich łącznie z miazami energetycznymi. W dotychczasowej praktyce istnieje moż-

2

liwość dodawania do miazów jedynie niewielkich ilości mułów. Nadmierne zwiększenie udziału mułów w procesie nawęglania elektrowni powoduje częste awarie, a nawet i przestoje jednostek energetycznych.

Celem wynalazku jest umożliwienie całkowitego zużycia produkowanych przez przemysł węglowy mułów poprzez nadanie im własności umożliwiających łatwy transport oraz spalanie w paleniskach rusztowych. Uzyskanie takich własności pozwoli na znaczny wzrost ilości spalanych w energetyce mułów również w okresie jesienno-zimowym.

Podczas przeprowadzonych doświadczeń okazało się niespodziewanie, że cel ten można osiągnąć gdy muł węglowy o zawartości wilgoci nie większej od 35% wprowadza się w ciągły ruch wirowy najkorzystniej na obrotowej powierzchni tarczy, miski, stożka lub bębna i jednocześnie stale dodaje się niewzbogacony węgiel o wilgotności nie większej od 15%, w ilości do 25% wagowych całej mieszanki, przy czym dodawany węgiel powinien zawierać co najmniej 80% ziarn o wielkości poniżej 3 mm. Przy niskich temperaturach otoczenia, w jakich może być prowadzony proces na przykład w okresie zimowym, do wirującego mułu wprowadza się środki obniżające temperaturę zamarzania.

Uzyskany sposobem według wynalazku produkt stanowią zbite bryłki mułu otoczone cienką warstwą grubszych ziarn węglowych. Znaczna spójność mułów powoduje trwałe związanie węglowej otoczki

z mułowym jądrem bryłki, zapewniając jej stosunkowo dużą wytrzymałość.

Przykład: 800 kg mułu o wilgoci całkowitej $W_c^r = 35\%$ zawartości popiołu $A^r = 36\%$, wartości opałowej $Q_w^r = 3.120$ kcal/kg i 64% zawartości ziarn mniejszych od 60 μ wprowadza się w sposób ciągły w ruch wirowy na wirującej misie, równocześnie dodaje się 200 kg niewzbogaconego, drobno uziarnionego węgla o wilgoci całkowitej $W_c^r = 12,7\%$, wartości popiołu $A^r = 21,0\%$ i $Q_c^r = 4200$ kcal/kg i 80% zawartości ziarn mniejszych od 3 mm. Otrzymuje się w ten sposób 1000 kg produktu złożonego z bryłek, których wewnątrz stanowi zbity muł otoczony z zewnątrz grubszymi ziarnami niewzbogaconego węgla. Uzyskane bryłki poddane próbom konsolidacji pod obciążeniem statycznym $0,15$ kg/cm² w ciągu 70 godz. ułożone w cylindrze 150 milimetrów warstwą w warunkach zapewniających stałą

wilgotność bryłek nie ulegają zlepianiu ani też większym odkształceniom.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania paliwa energetycznego z zawodnionych mułów węglowych, **znamienny tym**, że muły węglowe o zawartości wilgoci nie większej od 35% wprowadza się w ruch wirowy najkorzystniej na obrotowej powierzchni tarczy, misy, stożka lub bębna i jednocześnie dodaje się w sposób ciągły niewzbogacony węgiel o wilgotności nie większej od 15%, w ilości do 25% wagowo całej mieszanki, przy czym dodawany węgiel zawiera co najmniej 80% ziarn o wielkości poniżej 3 mm.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do wirujących bryłek mułu przy niskich temperaturach atmosferycznych wprowadza się środki obniżające temperaturę zamarzania.