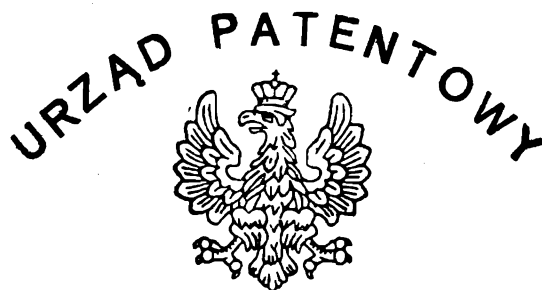


30 maja 1930 r.

C 101 5/28



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11740.

Kl. 10 b 1.

Chemiczny Instytut Badawczy
(Warszawa, Polska).

Sposób brykietowania mialu węglowego bez użycia lepiszcza.

Zgłoszono 20 listopada 1928 r.

Udzielono 3 marca 1930 r.

Brykietowanie mialu węglowego bez użycia lepiszcza było przedmiotem wielu patentów, nie doczekało się jednak dotychczas realizacji technicznej. Ogłoszone patenty proponują rozwiązanie przeważnie bardzo ogólnikowe, nieściśle, a niekiedy nawet z gruntu fałszywe.

Po zestawieniu i porównaniu poszczególnych zastrzeżeń patentowych, rzuca się w oczy duża rozbieżność zwłaszcza w kwestiach tak zasadniczych, jak temperatura i ciśnienie.

Znany jest sposób brykietowania mialu węglowego bez użycia lepiszcza, znamieny tem, że mial węglowy zarabia się z wodą na plastyczną masę, sprasowuje na zimno pod ciśnieniem 500 kg/cm², ogrzewa od 300—500°C i powtórnie sprasowuje na gorąco pod ciśnieniem 1000—3000 kg/cm².

Inny sposób polega na tem, że ogrzewa się mial węglowy do temperatury 440—650°C celem częściowego odgazowania, tak, by ilość substancyj lotnych wynosiła 11—17%, następnie brykietuje się, odgazowuje powtórnie w temperaturze 700—1010°C.

Dalszy sposób polega na półkoksowaniu węgla w umiarkowanej temperaturze 400—600°C i sprasowaniu materiału w temperaturze 250—375°C.

Według innego patentu należy rozdrobniony węgiel ogrzać przed sprasowaniem do temperatury, w której właśnie rozpoczyna się wydzielanie gazów destylacyjnych.

Znany jest wreszcie sposób brykietowania mialu węglowego polegający na tem, że wprowadza się mial węglowy w

stan plastyczny, przyczem temperatura jest tak niska, że gazy destylacyjne jeszcze się nie wydzielają.

Powodem tej rozbieżności poglądów odnośnie temperatury brykietowania jest niedocenianie przez dotychczasowych autorów w należytych stopniu bardzo ważnej i nieodzownej właściwości dobrych brykietów, mianowicie wytrzymałości mechanicznej. Dobre brykiety muszą być należyście wytrzymałe na ścieranie i uderzenia, to jest odporne na działanie sił, występujących podczas transportu, oraz podczas różnych czynności przeładunkowych.

Bardzo ściśle i systematyczne badania wykonane nad węglami kokszującymi się i niekokszującymi doprowadziły do wniosku, że brykietowanie miału węglowego, prowadzące do otrzymywania brykietów o dużej wytrzymałości mechanicznej, odbywać się musi w dość wąskich granicach temperatury, mianowicie 380—440°C w zależności od gatunku użytego do brykietowania węgla.

Ogrzany szybko do tej temperatury materiał, prasuje się na gorąco pod ciśnieniem powyżej 400 kg/cm². W żadnym przypadku nie można otrzymać wytrzymałego brykietu przy zastosowaniu ciśnienia 100—150 kg/cm² jak to podają niektóre opisy patentowe.

Proponowane przez innych autorów użycie ciśnienia powyżej 1500 kg/cm² już tylko nieznacznie wpływa na polepszenie wytrzymałości mechanicznej brykietu, a wobec związanych z tem wielkich strat energii i trudności technicznych jest bezcelowe.

Przykład I. Miał węgla niekokszującego się, o wielkości ziarna do 3 mm, ogrzewa

się w sposób, umożliwiający łapanie produktów ubocznych, do temperatury 400°C w ciągu 35 minut i sprasowuje na gorąco pod ciśnieniem 600 kg/cm².

Przykład 2. Węgiel niekokszujący się, z dodatkiem 20% węgla kokszującego, ogrzewa się w sposób, umożliwiający łapanie produktów ubocznych, do temperatury 410°C w ciągu 30 minut i sprasowuje na gorąco pod ciśnieniem 500 kg/cm².

Otrzymane w ten sposób brykiety bez lepiszcza są z wielu powodów znakomitym materiałem opałowym. Posiadają wytrzymałość mechaniczną na ścieranie większą od brykietów z pakiem, stosowanych obecnie w technice, natomiast nieznacznie tylko ustępują im pod względem wytrzymałości na uderzenie. Ich wartość opałowa jest równa wartości opałowej brykietów technicznych z pakiem, a wyższa od wartości opałowej materiału wyjściowego. Posiadają niski punkt zapłonu i spalają się łatwo i równo bez rozpadania się na drobne części. Paląc się wydzielają mniejsze ilości dymu niż brykiety z pakiem lub węgiel. Nie ulegają działaniu czynników atmosferycznych i nie są hygroskopijne.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób brykietowania miału węglowego bez użycia lepiszcza, znamieny tem, że miał węglowy ogrzewa się, w zależności od gatunku węgla, do temperatury 380—440°C, w sposób pozwalający na łapanie produktów ubocznych, i w stanie gorącym sprasowuje na brykiet pod ciśnieniem powyżej 400 kg/cm².

Chemiczny Instytut Badawczy.