



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57 964

Patent dodatkowy
do patentu 46 635

Zgłoszono: 09.VII.1966 (P 115 529)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.VII.1969

Kl. 40a, 1/14

MKP C 22 b

1/14

UKD 669.099.2

Współtwórcy wynalazku: dr Jan Rychły, mgr inż. Zdzisław Zakrzewski,
dr inż. Ignacy Ciupka

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

Sposób otrzymywania trwałych mechanicznie kształtek z droбноziarnistej lub pylistej rudy miedzi, koncentratów miedziowych lub tym podobnych materiałów

1

Wynalazek dotyczy sposobu otrzymywania trwałych mechanicznie kształtek z droбноziarnistej lub pylistej rudy miedzi, koncentratów miedziowych lub tym podobnych materiałów przy zastosowaniu lepiszcza pochodzenia naftowego lub węglowego.

Według patentu głównego nr 46635 brykiety miedziowe zawierające lepiszcze pochodzenia naftowego lub węglowego poddaje się utwardzaniu poprzez obróbkę tlenowo-termiczną w temperaturze 200—300°C. Obróbkę tę prowadzi się w dowolnych urządzeniach, na przykład na ruchomej taśmie bez końca, w urządzeniach tunelowych i szybowych, stosując jako czynnik utleniający powietrze z ewentualną domieszką spalin. Sposób utwardzania brykietów miedziowych według patentu głównego polega więc na stosowaniu reakcji pomiędzy lepiszczem a tlenem zawartym w gazach reakcyjnych, gdzie lepiszcze w powiązaniu z tlenem prowadzi do otrzymania niemięknącego palnego produktu.

W sposobie tym tlen przenika w głąb zwałtego brykietu z dużymi trudnościami, na skutek czego reakcja procesu utwardzania jest stosunkowo długotrwała i przy materiałach szczególnie łatwo zapalnych można nawet doprowadzić do samozapłonu ze względu na egzotermiczność powyższej reakcji i obecność tlenu w gazach reakcyjnych. Tak więc jakkolwiek sposób utwardzania według patentu głównego wprowadza znaczny postęp w stosunku do stanu dotychczasowego, to jednak ze względu na konieczność prowadzenia reakcji w atmosferze

2

tlenowej, nie mógł być wykorzystywany w przypadku stosowania składników szczególnie łatwo zapalnych.

Wynalazek, który jest przedmiotem patentu dodatkowego postawił sobie za cel wprowadzenie dalszych ulepszeń, tak aby przy stosowaniu składników łatwo zapalnych uniknąć podczas obróbki termicznej niekorzystnego samozapłonu.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że zamiast tlenu zawartego w gazach reakcyjnych wprowadza się do masy brykietowniczej najkorzystniej uprzednio, bezpośrednio do lepiszcza siarkę elementarną w ilości od 5 do 7% wagowych w stosunku do tego lepiszcza. W wyniku prowadzonych prób i doświadczeń okazało się niespodziewanie, że wprowadzenie takiej ilości siarki elementarnej umożliwia prowadzenie procesu obróbki termicznej w atmosferze beztlenowej lub prawie beztlenowej w temperaturze 200 do 300°C i uzyskanie trwale utwardzonych brykietów.

W tym przypadku okazało się, że siarka elementarna spełnia takie samo zadanie, jak tlen stosowany w patencie głównym przy obróbce termicznej, przy czym dodatkowo zostały wyeliminowane trudności związane z wnikiem tlenu do środka brykietu. Badania ponadto wykazały, że zawarte w niektórych rudach nawet duże ilości związanej chemicznie siarki są niezdolne do jakichkolwiek reakcji utwardzania lepiszcza, w wymaganym zakresie temperatur, podobnie jak tlen związany w

dwutlenek węgla nie powoduje utwardzania brykiety w sposobie według patentu głównego. Dopiero siarka elementarna w postaci pierwiastkowej wprowadzona do lepiszcza posiada, jak się okazało, zdolności do nieodwracalnego utwardzania brykietów.

Przykład: 21 kg siarki elementarnej miesza się z 350 kg lepiszcza naftowego i całość wprowadza się do 5 ton koncentratu miedziowego drobnoziarnistego (0—2 mm). Po wymieszaniu i zbrykietowaniu, brykiety poddaje się utwardzającej obróbce termicznej w piecach tunelowych lub szybowych w atmosferze beztlenowej w temperaturze 250°C przez okres 3 godzin. Dzięki zastosowaniu siarki elementarnej i beztlenowej obróbki, można zastosować większą temperaturę procesu i zmniejszyć czas tego procesu, przy wyeliminowaniu niebezpieczeństwa samozapłonu w porównaniu do utwardzania brykietów półkoksowych w atmosferze tle-

nowej. Brykiety uzyskane w ten sposób są trwałe, nie kruszą się podczas transportu i mogą znaleźć zastosowanie w procesach metalurgicznych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania trwałych mechanicznie kształtek z drobnoziarnistej lub pylistej rudy miedzi, koncentratów miedziowych lub tym podobnych materiałów, według patentu nr 46 635, według którego do rozdrobnionych koncentratów wprowadza się lepiszcze naftowe lub pochodzenia węglowego i po zbrykietowaniu utwardza się przez obróbkę termiczną w temperaturze 200—300°C w okresie 2 do 3 godzin, **znamienny tym**, że do mieszanki brykietowniczej, najkorzystniej do lepiszcza wprowadza się siarkę elementarną w ilości od 5 do 7% wagowych w stosunku do tego lepiszcza, a uformowane brykiety utwardza się termicznie w atmosferze beztlenowej lub prawie beztlenowej.