

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

59926

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.X.1968 (P 129 665)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IV.1970

Kl. 1 a, 35

MKP B 03 b 3 54

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Janusz Strzemiński, mgr inż. Zdzisław Sender, inż. Stanisław Śpiewakowski, inż. Zenon Kaszkowiak, inż. Romuald Misztalski, dr inż. Jur Piszak, inż. Marian Adamus, inż. Stanisław Mańka, inż. Stanisław Lubczyński, mgr inż. Józefa Leśniak, mgr inż. Józef Ryszka, inż. Stefan Kijak

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Milowice”, Sosnowiec (Polska)

Sposób wzbogacania bentonitu karbońskiego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wzbogacania bentonitu karbońskiego na drodze długotrwałego mielenia z zastosowaniem jako młynników wyłącznie cylpebsów.

Znane do tej pory metody wzbogacania bentonitu polegają na szlamowaniu surowego bentonitu z dodatkiem środków dyspergujących, aktywowaniu środkami chemicznymi, zamrażaniu, napromieniowaniu itp.

Znany sposób przerobu bentonitu dla odlewnictwa polega na rozdrabnianiu wysuszonego uprzednio bentonitu w młynach przelotowych do granulacji 0,15 mm.

W wymienionych sposobach nie uwzględnia się możliwości wykorzystania innych składników bentonitu umożliwiających poprawę własności technologicznych otrzymywanego produktu.

Okazało się, że przy odpowiedniej obróbce bentonitu surowego względnie szlamowanego możliwe jest wykorzystanie innych jego składników jak: biotyt, illit, kaolinit itp., przez co poprawia się właściwości wiążące bentonitu.

Sposób wzbogacania bentonitu według wynalazku polega na wstępnym rozdrobnieniu bentonitu do granulacji około 10 mm, wysuszeniu go w temperaturze nie przekraczającej 120°C, a następnie mieleniu w młynach kulowych, przystosowanych

2

do pracy cyklicznej, z dodatkiem siarczanu glinowo-sodowego.

Jako młynniki zastosowano cylpebsy, a czas mielenia jest nie krótszy od 2 godzin.

5 Mielenie sposobem według wynalazku powoduje częściowy rozkład biotyty i powstanie z niego nowych faz drobnokrystalicznych o właściwościach montmorylonitu. Jednocześnie powoduje naruszenie równowagi energetyczno-przestrzennej w kryształach ilastych (illit), co ma również wpływ na poprawę właściwości wiążących bentonitu. Poza tym w wyniku długotrwałego mielenia następuje rozdrobnienie minerałów wielkoblaźkowych (kaolinit, muskowit) z wielkości kilkudziesięciu do 10 kilku mikronów co umożliwia likwidację nierównomiernych stanów naprężeń w mikroobszarach masy wiążącej, co miało ujemny wpływ na wytrzymałość mas formierskich.

20 Produkt otrzymany sposobem według wynalazku wykazuje wytrzymałość R_c^w powyżej 1,3 kg/cm², przy rozdrobnieniu poniżej 10 mikronów podczas gdy produkt otrzymany według dotychczasowej technologii przerobu posiada wytrzymałość od 0,9—1,05 kg/cm².

25 Przykład: do młyna z zawartością 30 kg cylpebsów jako młynników wprowadzono 3 kg

bentonitu rozdrobnionego do granulacji 0—10 mm. Bentonit ten mielono w ciągu 8 godzin. Co dwie godziny pobierano z młyna próbki do analizy wykonywanej zgodnie z normą branżową, BN 66-4021-10 i otrzymano wyniki:

po 2 godzinach — $R_c^w = 1,19 \text{ kg/cm}^2$

po 4 godzinach — $R_c^w = 1,41 \text{ kg/cm}^2$

po 6 godzinach — $R_c^w = 1,57 \text{ kg/cm}^2$

po 8 godzinach — $R_c^w = 1,8 \text{ kg/cm}^2$

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wzbogacania bentonitu karbońskiego, **znamienny tym**, że surowy względnie wstępnie

wzbogacony znaną metodą moką bentonit z dodatkiem aktywatora lub bez rozdrabniania się wstępnie do granulacji do 10 mm, następnie suszy się i miele w młynie kulowym przy cyklicznym jego napełnianiu, z dodatkiem siarczanu glinowo-sodowego w czasie nie mniejszym niż dwie godziny w celu uzyskania krystalochemicznego rozkładu części biotytu i naruszeniu równowagi energetyczno-przestrzennej jonów w krystalitach ilastych, co powoduje zwiększenie ilości aktywnego składnika bentonitu oraz poprawę jego własności wiążących, przy czym jako mielników używa się wyłącznie cylpebsów.

5

01