



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.04.74 (P. 170303)

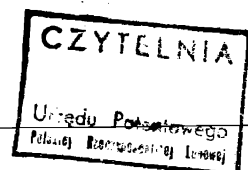
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP C04b 33/04
C01b 33/30

Int. Cl.²
C04B 33/04
C01B 33/30



Twórcy wynalazaku: Andrzej Czajka, Stefan Gustkowicz, Alojzy Nyczka,
Karol Zastawny

Uprawniony z patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Sposób otrzymywania bentonitów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania bentonitów dla przemysłu odlewniczego.

Znane sposoby produkcji bentonitów dla przemysłu odlewniczego przedstawione między innymi w „Pracach badawczych Instytutu Odlewnictwa” — Bentonit karboński, Zeszyt specjalny nr 6/71 i 7/71 oraz patencie nr 66943 polegają na wysuszeniu i rozdrabnianiu czystych surowców montmorylonitowych do uziarniania poniżej 90 μ .

Sposobem tym można otrzymać bentonit do sporządzania masy formierskiej powyżej 1,3 kg/cm² o ile zawartość minerałów montmorylonitowych w surowcu wynosi nie mniej niż 70%. Natomiast w przypadku ilów bentonitowych sposób ten nie znajduje zastosowania z powodu zbyt niskich zawartości minerałów w ilach. Wyprodukowane dotychczas stosowanym sposobem bentonity nie zapewniają wymaganej wytrzymałości masy formierskiej.

W celu zwiększenia własności wymagają one uprzedniego wzbogacenia.

Znane sposoby wzbogacania i produkcji bentonitów dla przemysłu odlewniczego oparte są na mokrej grawitacyjnej klasyfikacji rozmytego ilu bentonitowego.

Wydzielone w czasie procesu frakcje bentonitu poniżej 7 μ są praktycznie czystym koncentratem montmorylonitowym, który po wysuszeniu i zmiełeniu stanowi gotowy produkt.

2

Proces wzbogacania jest powolny i wymaga instalacji długich ciągów klasyfikacyjnych, przy czym klasyfikacja odbywa się w środowisku wodnym, przy dużym rozcieńczeniu, co powoduje konieczność odparowywania dużych ilości wody.

Sposób według wynalazku polega na rozdrobnieniu surowca w środowisku wodnym w młynach autogenicznych do ziarnistości pierwotnej montmorylonitu, przy ograniczeniu granulacji wychodów płonnych (odpadów nierozmytych) poniżej 30 μ do 30% oraz lepkości tak zwanej pulpy poniżej 10 P i wydzieleniu się grubszych frakcji minerałów w wirówkach sedymentacyjnych.

Koncentrat z wirówki suszy się na przykład w suszarni rozpyłowej i workuje jako gotowy produkt. Odwirowaną w wirówce frakcję minerałów płonnych przemycza się dodatkowo w mieszalniku celem dodatkowego oddzielenia pozostałych minerałów montmorylonitowych i ponownie odwadnia się na wirówce sedymentacyjnej. Przelew z wirówki zawierający odzyskaną resztę minerałów montmorylonitowych jest zwracany do młyna autogenicznego jako woda technologiczna procesu. Odwodnione odpady z wirówki mogą być zużyte w innych gałęziach gospodarki na przykład w rolnictwie.

Przedstawiony sposób wzbogacania umożliwia stosowanie surowca nieselekcjonowanego (karboński

ił montmorylonitowy), który w trakcie procesu zostaje wzbogacony o minerały montmorylonitowe z około 50% do około 85%, przy uzysku w koncentracji 81%.

Proces wzbogacenia jest stabilny z uwagi na krótki ciąg klasyfikacyjny.

Przyjmując jako jeden z parametrów oceny jakości bentonitów koloidalność (według Hofmana) należy stwierdzić, że uzyskany produkt odpowiada wartościom bentonitów importowanych to jest bentonitowi amerykańskiemu Wyoming oraz bentonowi INA.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania bentonitów z uprzednio wprowadzonych w układ koloidalny nieselekcjonowanych ilów montmorylonitowych na drodze rozmywania, **znamienny tym**, że otrzymana pulpa o gęstości pozornej poniżej 10 P rozdziela się na materiały grupy montmorylonitowej i minerały towarzyszące na wirówkach sedimentacyjnych, na których wydziela się frakcję pozbawioną praktycznie ziaren mniejszych od 35μ prowadząc równocześnie dodatkowy odzysk montmorylonitu a otrzymany przelew wraca jako woda technologiczna procesu do młyna autogenicznego.