

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 68043

Patent dodatkowy
do patentu

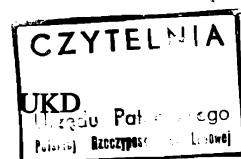
Zgłoszono: 11.VII.1970 (P 141 972)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.I.1974

Kl. 1a,34

MKP B03b 1/04



Współtwórcy wynalazku: Władysław Miłkowski, Erast Konstantynowicz, Marian Puchała, Józef Handtke, Bernard Bywalec, Adam Smolec

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób fizyko-chemicznej obróbki mułów

1

Przedmiotem wynalazku jest fizyko-chemiczny sposób obróbki mułów, a zwłaszcza zawiesin skały płonnej, popiołów i odpadów paleniskowych oraz miałow węglowych usuwanych hydraulicznie z zakładów przemysłowych.

Dotychczasowe metody hydraulicznego usuwania mułów z zakładów przemysłowych miały szereg poważnych wad jak konieczność budowy, konserwacji i użytkowania bardzo dużych pól osadnikowych, długie czasy załadowywania mułów i odsączania wody, zanieczyszczanie cieków powierzchniowych oraz dróg odstawy osadów na składowiska jak również stwarzanie potencjalnego zagrożenia wodnego dla eksploatacji górniczej i pobliskich obiektów powierzchniowych.

Znane są wprawdzie sposoby przyspieszania sedymentacji zawiesin ziarn mineralnych i cząstek organicznych za pomocą różnego rodzaju flokulantów jak na przykład soli glinowych i żelazowych, skaustyfikowanej skrobi, kopolimerów octanu winylu i bezwodnika maleinowego, produktów hydrolizy matakrylanów, pochodnych poliakryloamidu itp. Preparaty te jednak służą głównie do oczyszczania wód przemysłowych z niewielkich ilości zawiesin, przy czym strącają one zawiesiny w postaci puszystych osadów, źle oddających wodę i szybko wypełniających przestrzenie robocze osadników. Stąd też tradycyjne flokulanty nie przyjęły się w praktyce do sedymentowania mułów.

Nadszpodziewanie stwierdzono, że pożądane i korzystne zmiany we własnościach mułów można uzyskać jeżeli do mułów, podczas mieszania wprowadzi się — w prze-

2

liczeniu na substancję bezwodną 0.0005% — 0.1% aktywatora, którym jest chlorek cynkowy, a następnie 0.0005% — 1.0% soli sodowych kwasów naftenowych lub sulfonaftowych, przy czym odczyn zawiesiny nie może być niższy od $\text{pH} = 7,5$.

W przeciwieństwie do jednokierunkowego działania tradycyjnych flokulantów sposób według wynalazku nie tylko prowadzi do koagulacji zawiesin lecz również zwiększa odporność skoagulowanych cząstek na rozzerwanie w ruchu burzliwym, ogranicza płynność i wreszcie nadaje im własności proszków hydrofobowych zdolnych do samoczynnego wyciskania wody z przestrzeni międzyziarnowych osadów.

Nadanie mułom powyższych korzystnych własności umożliwia daleko idącą intensyfikację gospodarki mułowej w zakładach przemysłowych, ograniczenie wielkości pól osadnikowych, a nawet ich zastąpienie urządzeniami przemysłowymi o działaniu ciągłym oraz usprawnienie operacji odstawy odwodnionych mułów na składowiska.

Przykład 1. Do rurociągu o wydajności 5000 l/min., transportującego wodną mieszaninę odpadów paleniskowych w ilości 350 kg/min suchej masy wprowadza się z dozownika 20%-towy roztwór wodny chloru cynkowego w ilości 0.175 l/min, a następnie z drugiego dozownika usytuowanego w odległości co najmniej 10 m od pierwszego dodaje się 0.175 l/min 20%-towy roztwór wodny mydła sodowych sulfonaftowych. Po fizyko-chemicznej obróbce odpady paleniskowe nabiera-

ją nowych właściwości, a mianowicie: 8-krotnie szybciej sedimentują i 8-krotnie szybciej odfiltrowywują wodę niż przed obróbką, przy czym już przy 70%-tach wilgoci tracą zdolność do płynięcia.

Przykład 2. Do rurociągu o wydajności 1300 l/min. mułu węglowego przy pH zawiesiny co najmniej 7.5 i zawartości suchej masy 130 kg/min wprowadza się z dozownika 0.5 l/min. 20%-towego roztworu wodnego chlorku cynkowego, a następnie z drugiego dozownika 0.3 l/min. 20%-towego roztworu wodnego naftenianu sodowego. W wyniku fizyko-chemicznej obróbki muły węglowe sedimentują 10-krotnie szybciej,

odfiltrowywują wodę 10-krotnie szybciej i tracą zdolność do płynięcia przy 80%-tach zawartości wilgoci.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób fizyko-chemiczny obróbki mułów usuwanych hydraulicznie z zakładów przemysłowych, ~~zamienny~~ tym, że do mułów przy pH zawiesiny co najmniej 7.5 wprowadza się w trakcie mieszania, w przeliczeniu na substancje bezwodne 0.0005%—1.0% aktywatora, którym jest chlorek cynkowy, a następnie 0.0005—0.1% soli sodowych kwasów naftenowych lub sulfonaftowych.