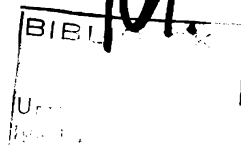


Bold 21/01



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45330

Kl. 12 d, 1/03

Bogusław Nowicki

Poznań, Polska

Bold 21/01

Michał Grześkowiak

Poznań, Polska

Bolesław Zborowski

Poznań, Polska

Sposób wytwarzania środka do koagulacji zawieszin

Patent trwa od dnia 29 czerwca 1960 r.

Oprócz znanych metod mechanicznego oczyszczania zawieszin w stawach osadnikowych, względnie w zagęszczaczach sprzężonych z filtrami próżniowymi, stosuje się także środki chemiczne, jak np. roztwór siarczanu glinowego, względnie tlenku sodowoglinowego albo roztwór skrobi ziemniaczanej. Środki te łącznie z dekantacją w zagęszczaczach i filtrowaniem mułu nie dają jednak zadowalających wyników ze względu na trudności filtracji szlamu, jego dużą objętość i wysoki koszt chemikalii.

Np. wody popłuczkowe kopalniane zawierają dość duże ilości węgla w postaci bardzo rozdrobnionej, tworzącej zawieszinę mułu węglowego

w ilości 30—70 kG na 1 m³ wody. Oczyszczenie tych wód jest kłopotliwe, bowiem zawiesziny te są dość trwałe i wymagają długiego czasu osadzania. Wielkość cząstek węglowych jest w granicach 5—100 μ z tym, że większość stanowią cząstki o wielkości 50 μ .

Ostatnio jako środek koagulacyjny stosuje się skrobię skaustyfikowaną, np. przez traktowanie mlecza skrobiowego (4 części wagowe skrobi i 80 części wody) ługiem sodowym (0,5 części wagowych NaOH i 20 części wody). Tak przygotowany roztwór rozcieńcza się do stężenia 0,1% i zadaje nim zawieszinę węgla. Na 1 m³ zawiesziny, zawierającej 30—70 kG

węgla, stosuje się około 10 G skrobi, zależnie od istniejących warunków stężenia mułu węglowego, temperatury itp., przy czym wytworzony osad posiada stosunkowo dużą objętość oraz tworzy trudną do filtrowania masę łatwo zatykającą powierzchnię filtrującą.

Stosuje się również gotowe preparowane skrobie w postaci suchej, które przy stosowaniu do koagulacji rozpuszcza się w wodzie.

Do oczyszczania popłuczkowych wód kopalnianych znane jest również stosowanie materiałów skrobiowych w postaci odpadów młynarskich.

W odniesieniu do popłuczkowych wód kopalnianych, zawierających zawiesiny węgla, wszystkie te koagulanty wykazują niewystarczający efekt działania. Stosowane dotychczas środki koagulacyjne wytworzone ze skrobi ziemniaczanej wykazują ponadto tę niedogodność, że są preparowane na miejscu, tuż przed użyciem, w sposób uciążliwy a ponadto preparaty skrobiowe, do stosowania bezpośrednio bez gotowania, wykazują złą rozpuszczalność i tworzenie się grudek.

Powyższych wad nie wykazuje środek koagulacyjny wytworzony sposobem według wynalazku.

W sposobie według wynalazku jako materiał skrobiowy stosuje się wycierkę ziemniaczaną o zawartości około 20% suchej masy, przy czym wycierkę tę zadaje się 10% roztworem ługu sodowego w ilości odpowiadającej 8 częściom wagowym NaOH na 100 części wagowych suchej masy wycierki. Np. na 100 kG wycierki o wilgotności 79% stosuje się 16,8 kG roztworu 10%-wego ługu sodowego. Po dobrym wymieszaniu, w odpowiednim mieszalniku, uzyskuje się ciągliwą, jednorodną masę, którą następnie suszy się na walcach suszarniczych w temperaturze około 130°C do zawartości około 7% wilgotności, a otrzymane płatki miele się na drobny proszek.

Środek koagulacyjny otrzymany z wycierki ziemniaczanej, będącej produktem naturalnym i zawierającej 38—48% skrobi związanej,

to jest takiej, której nie można już wydzielić mechanicznie od złączonego z nią włókniaka, daje efekty znacznie większe, aniżeli wynikałoby to z procentowej zawartości skrobi.

Jak wykazały doświadczenia, na 1 m³ wody o zawartości 30—70 kG zawiesiny węglowej, wystarczy użycie około 5 G skrobi zawartej w wycierce i związanej z włókniakiem, aby otrzymać ten sam efekt, co przy użyciu 10 G skrobi w postaci mączki ziemniaczanej.

Środek koagulacyjny otrzymany sposobem według wynalazku stosuje się po uprzednim rozpuszczeniu w wodzie, co zachodzi bardzo łatwo bez tworzenia się grudek albo też działa się bezpośrednio na zawiesinę środkiem w postaci drobnego proszku. Na 1 m³ wody z zawiesiną zużywa się około 10 G środka otrzymanego sposobem według wynalazku, wytrącając zawiesinę węgla w ciągu kilku minut.

Wytrącony osad zajmuje objętość znacznie mniejszą, niż przy użyciu samej skrobi skaustyfikowanej. Szybkość wytrącania i mała objętość osadu pozwalają na prowadzenie procesu w sposób ciągły i stosowanie znacznie mniejszych osadników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania środka do koagulacji, zwłaszcza zawiesin węglowych, z materiałów zawierających skrobię przez traktowanie tych materiałów ługiem sodowym, znamieny tym, że stosuje się wycierkę ziemniaczaną, którą zadaje się 10%-wym roztworem ługu sodowego, miesza do otrzymania jednolitej masy, a następnie suszy na walcach suszarniczych i miele na drobny proszek.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się ług sodowy w ilości odpowiadającej 8 kG ługu na 100 kG suchej masy wycierki ziemniaczanej.

Bogusław Nowicki
Michał Grześkowiak
Bolesław Zborowski

