

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

77 996

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.06.1972 (P. 156067)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.05.1975

Kl. 85c, 2

MKP C02c 5/06

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Miejscowość i data

Twórcy wynalazku: Feliks Stanczykiewicz, Andrzej Tarnowski, Zbigniew Bogustawski,
Maria Gąsiorek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Azotowe im. F. Dzierżyńskiego,
Tarnów (Polska)

Sposób usuwania z zawiesiny wodnej drobnych ziarn polichlorku winylu

Przedmiotem wynalazku jest usuwanie z zawiesiny wodnej drobnych ziarn polichlorku winylu, w szczególności ze ścieków pochodzących z odwodnienia suspensji polichlorku.

Ścieki otrzymywane w procesie odwodnienia suspensyjnego polichlorku winylu na filtrach i/lub wirówkach zawierają stosunkowo małe ilości polichlorku winylu w postaci bardzo drobnej zawiesiny, która nie daje się oddzielić na wspomnianych urządzeniach. Przechodzenie tej zawiesiny do ścieków, szczególnie jeżeli jej ilość jest znaczniejsza, stanowi stratę cennego produktu a jednocześnie przyczynia się do pogorszenia jakości ścieków.

Znane sposoby oczyszczania ścieków z produkcji polichlorku winylu polegają na koagulacji zawiesiny zawartej w ściekach pod wpływem siarczanu glinu w podwyższonej temperaturze i następnie oddzieleniu skoagulowanego polichlorku winylu na filtrach.

Inne sposoby oczyszczania ścieków na drodze wydzielenia zawiesin za pomocą flokulentów nie znalazły zastosowania w przypadku drobnej zawiesiny polichlorku winylu.

Wadą sposobu polegającego na koagulacji jest wysokie zużycie, połączone z bezpowrotną stratą stosunkowo dużych ilości kosztownego środka chemicznego, jakim jest siarczan glinu. Szczególnie dotkliwe jest to przy oczyszczaniu dużych ilości ścieków. Oczyszczane w ten sposób ścieki nie zawierają wprawdzie zawiesiny polichlorku winylu, lecz otrzymują w zamian jony siarczanowe, pochodzące z hydrolizy siarczanu glinu. Wydzielony przy tym polichlorek winylu posiada zaokludowany na swojej powierzchni wodorotlenek glinu.

Celem wynalazku jest oczyszczenie ścieków przez usunięcie z nich drobnej zawiesiny polichlorku winylu, odzyskanie tego ostatniego w sposób ekonomiczny a także uzyskanie wody w stanie czystym, przy użyciu obojętnego czynnika nadającego się następnie do łatwej regeneracji.

Zadanie to zostało rozwiązane na drodze izomorficznej krystalizacji zawiesiny polichlorku winylu z twardymi węglowodarami w wyniku czego powstają tak zwane klatraty.

W tym celu stopioną parafiną i podgrzaną do temperatury 60°C emulguje się ze ściekami o tej samej temperaturze o korzystnym stosunku 5 g parafiny na 1 mg polichlorku winylu a następnie szybko schładza się celem wytworzenia klatratu, będącego produktem izomorficznej krystalizacji polichlorku winylu z parafiną. Po oddzieleniu klatratu na filtrach podgrzewa się go przeponowo do temperatury 60°C celem zniszczenia siatki

krystalograficznej i rozkładu klatratu na parafinę i polichlorek winylu. Po rozwarstwieniu, górną warstwę parafiny zawraca się ponownie do użycia, natomiast dolną, wodną warstwę zawierającą polichlorek winylu skierowuje się na wirówkę. Czysty polichlorek winylu z wirówki przesyła się do suszenia, a odciek odprowadza się do ścieków nie oczyszczonych.

Zaletą wynalazku jest całkowite usunięcie polichloru winylu ze ścieków w sposób ekonomiczny, przy użyciu parafiny, która stale się znajduje w obiegu i jest łatwo dostępna w handlu jako produkt zachowawczej przeróbki ropy naftowej. Odzyskany polichlorek winylu wykazuje niską pylistość i małą tendencję do ładowania się elektrostatycznego.

Przedmiot wynalazku pokazany jest na przykładzie wykonania ilustrowanym rysunkiem.

Ścieki z instalacji po odwodnieniu suspensji polichloru winylu zebrane w zbiorniku 1 podaje się za pomocą pompy 2 przez podgrzewacz 3 do emulgatora 4, w którym spotykają się one z ciekłą parafiną o temperaturze 60°C. Stosunek parafiny krzepnącej w temperaturze 54–55°C do polichloru winylu zawartego w ściekach wynosi 5 g parafiny na 1 mg polichloru winylu.

W ten sposób zemulgowany roztwór kieruje się do krystalizatora rurowego 5 wyposażonego w mieszadła i chłodzonego pierwotnymi ściekami. Stąd mieszaninę wytworzonego klatratu i wody przesyła się na filtr 6 dla oddzielenia wody od klatratu. Wodę oczyszczoną kieruje się przez łapaczkę 7 do kanalizacji lub do wykorzystania przy produkcji polichloru winylu, zaś klatrat zawierający około 5% wody zostaje przesłany do następnego krystalizatora rurowego 8 z mieszadłami, w którym następuje przeponowe podgrzanie klatratu celem zniszczenia siatki krystalograficznej. Z krystalizatora mieszaninę parafiny i polichloru winylu z wodą kieruje się do odstoju 9, gdzie następuje grawitacyjne oddzielenie parafiny, którą przesyła się następnie do zbiornika 10 z przeznaczeniem do ponownego użycia. Dolna warstwa w odstoju 9 stanowiąca polichlorek winylu zostaje spuszczone na wirówkę sedymentacyjną. Odciek z wirówki odprowadza się do ścieków zaś wilgotny polichlorek winylu poddaje się suszeniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób usuwania z zawiesiny wodnej drobnych ziarn polichloru winylu, w szczególności ze ścieków pochodzących z odwadniania suspensji polichloru winylu, znamienny tym, że przeprowadza się izomorficzną krystalizację zawiesiny polichloru winylu z twardymi węglowodorami, w wyniku czego powstają tak zwane klatraty.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako węglowodór stały stosuje się handlową parafinę pochodzącą z zachowawczego przerobu ropy naftowej.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tym, że ilość użytej parafiny w stosunku wagowym do polichloru winylu wynosi korzystnie jak 5000 : 1.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że otrzymane klatraty poddaje się rozkładowi przez ogrzewanie, celem wydzielenia polichloru winylu.

