

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 88156

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.11.74 (P. 175978)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1979

MKP C02c 5/02

Int. Cl². C02C 5/02

Twórcy wynalazku: Gerard Buraczewski, Alicja Rynkiewicz

Uprawniony z patentu : Biuro Projektów Gospodarki
Wodno-Ściekowej „Prosan”,
Warszawa (Polska)

Sposób oczyszczania ścieków zawierających rozcieńczone kleje fenolowo-mocznikowe

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania ścieków zawierających rozcieńczone kleje fenolowo-mocznikowe powstające podczas mycia nakładarek walcowych w zakładach wytwarzających sklejkę oraz beczek po klejach fenolowych i urządzeń do przygotowywania klejów.

Znane są fizyczno-chemiczne sposoby wtórnej kondensacji polegające na dodaniu formaldehydu do ścieków zawierających fenole. Reakcja kondensacji zachodzi w środowisku kwaśnym lub alkalicznym, gdzie wymagane jest ogrzewanie ścieków do temperatury około 90°C. Czas reakcji przebiega od kilku do kilkunastu godzin w zależności od koniecznego stopnia oczyszczania. Powyższy sposób dotyczy jedynie ścieków z rozcieńczenia klejów fenolowych, tak zwanych klejów bakelitowych.

Oczyszczanie ścieków zawierających mieszaniny rozcieńczonego kleju fenolowego i mocznikowego zgodnie z wynalazkiem polega na wykorzystaniu temperatury 95°–100°C w środowisku objętościowym lub kwaśnym (w zależności od proporcji ścieków fenolowych względem mocznikowych) w celu utwardzenia żywic fenolowo-mocznikowych i ich oddzielania od ścieków w formie zestalonej.

Istotą wynalazku jest sposób oczyszczania ścieków zawierających rozcieńczone kleje fenolowo-mocznikowe, polegający na zmieszaniu w/w ścieków w stosunku objętościowym około 2 : 1, 1 : 2, lub 1 : 1 ścieków fenolowych do ścieków mocznikowych, dodaniu stężonego kwasu siarkowego w celu uzyskania odczynu pH 7 dla mieszaniny o stosunku objętościowym 2 : 1 i 1 : 2 i pH 3 dla mieszaniny o stosunku objętościowym 1 : 1 z równoczesnym mieszaniem aż do uzyskania pełnego wymieszania obu składników. Następnie mieszaninę ogrzewa się w temperaturze 95–100°C przez 16 godzin dla ścieków o stosunku objętościowym 1 : 2 i 2 : 1, oraz 24 godz. dla ścieków o stosunku objętościowym 1 : 1 i chłodzi do temperatury poniżej 40°C, po osiągnięciu której ścieki odprowadza się na zewnątrz, a skorupę osadową rozbija się w celu jej usunięcia ze zbiornika.

Dzięki powyższemu sposobowi osiąga się obniżenie barwy ścieków, zmniejszenie stężenia fenolu i formaldehydu, oraz usunięcie właściwości klejących ścieków powodujących zatykanie przewodów.

Uzyskane efekty techniczne dzięki zastosowaniu powyższego sposobu obrazuje tabela I,

Przykład. Do mieszaniny ścieków o stosunku objętościowym 2 : 1, 1 : 2 i 1 : 1 ścieków fenolowych do ścieków mocznikowych dodaje się stężony techniczny kwas siarkowy o ciężarze właściwym 1,84 w ilości około 5,3 g/dcm³ dla mieszaniny o stosunku objętościowym 2 : 1, około 4,6 g/dcm³ dla mieszaniny w stosunku objętościowym 1 : 1 i około 2,8 g/dcm³ dla mieszaniny o stosunku objętościowym 1 : 2. Następnie mieszaniny miesza się do całkowitego ich wymieszania w temperaturze 95–100°C w ciągu 16 godzin dla mieszaniny o stosunku objętościowym 2 : 1, 1 : 2 i 24 godz. dla mieszaniny o stosunku objętościowym 1 : 1. Po uzyskaniu odczynu pH 7 dla mieszanin o stosunku objętościowym 2 : 1 i 1 : 2, oraz pH 3 dla mieszaniny o stosunku objętościowym 1 : 1, mieszaniny chłodzi się do temperatury <40°C, po czym ścieki odprowadza się na zewnątrz a skorupę osadową rozbija się w celu jej usunięcia ze zbiornika.

T a b e l a I

Charakterystyka zanieczyszczeń	Jednostki	Rodzaj ścieków		
		fenolowe 2cz mocznikowe 1 cz	fenolowe 1 cz mocznikowe 1 cz	fenolowe 1 cz mocznikowe 2 cz
Odczyn przed reakcją	pH	ca 10	ca 10	ca 10
Odczyn po dodaniu H ₂ SO ₄	pH	ca 7	3	7
Odczyn po reakcji	pH	ca 8	ca 7	ca 7
Barwa	opisowo	mleczno cytrynowa	cytrynowa	mleczno żółta
Próg barwy	1:1	55	130	57
BZT ₅	%	95	85	95
Fenole	%	75	50	40
Formaldehyd	%	90	90	90
Ch Z T	%	65	70	60

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oczyszczania ścieków zawierających rozcieńczone kleje fenolowo-mocznikowe, z n a m i e n n y t y m, że ścieki miesza się w stosunku objętościowym około 2 : 1, 1 : 2 lub 1 : 1 ścieków fenolowych do ścieków mocznikowych, dodaje się stężony kwas siarkowy w celu uzyskania odczynu pH 7 dla mieszanin o stosunku objętościowym 2 : 1, 1 : 2 i pH 3 dla mieszaniny o stosunku objętościowym 1 : 1 z równoczesnym mieszaniem, aż do uzyskania pełnego wymieszania obu składników, po czym mieszaninę ogrzewa się w temperaturze 95–100°C przez 16 godz. dla ścieków o stosunku objętościowym 1 : 2 i 2 : 1 oraz 24 godz. dla ścieków o stosunku objętościowym 1 : 1 i chłodzi do temperatury poniżej 40°C, po osiągnięciu której ścieki odprowadza się na zewnątrz a skorupę osadową rozbija się w celu jej usunięcia ze zbiornika.