



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.10.74 (P. 175284)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP C02c 1/40

Int. Cl.² C02C 1/40

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Hernacki, Tadeusz Lesiak, Wanda Kubera,
Leonard Szczepkowski

Uprawniony z patentu: Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń (Polska)

Sposób oczyszczania wód ściekowych zawierających anilinę i aminowe pochodne dwufenylometanu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania wód ściekowych powstających podczas konwersji aniliny na aminowe pochodne dwufenylometanu.

Pochodne te stanowią podstawowy surowiec w syntezie polizocyjanianów aromatycznych niezbędnych do produkcji nowoczesnych tworzyw poliuretanowych.

Znane dotychczas sposoby usuwania ze ścieków aminowych pochodnych dwufenylometanu oraz nieprzereagowanego nadmiaru użytej do ich syntezy aniliny, polegają głównie na rektyfikacji tych związków, na ich ekstrakcji rozpuszczalnikami organicznymi oraz na wydzielaniu drogą destylacji z parą wodną.

Sposoby te są jednak technicznie kłopotliwe i nieekonomiczne, gdyż wymagają stosowania znacznych nakładów energetycznych.

Przypadkowo stwierdzono, że zarówno nieprzereagowaną anilinę jak i aminowe pochodne dwufenylometanu można łatwo usunąć ze ścieków, traktując je stechiometryczną ilością formaldehydu w temperaturze 40—100°C, najkorzystniej jednak w temperaturze 70°C, przy roztworze pH 6—7. Powstający w stosunkowo krótkim czasie stały produkt w postaci anhydroformaldehidoaniliny i jej pochodnych, oddziela się metodą filtracji i zwraca do dowolnego strumienia reagentów, najkorzystniej jednak do strumienia aniliny. W oczyszczonych w ten sposób ściekach pozostaje nie więcej niż 0,05% związków z grupą aminową.

2

Opracowany sposób charakteryzuje się pełną reprodukowalnością wyników, dużą prostotą wykonania oraz wysoką skutecznością działania, także w przypadku obecności w ściekach innych substancji organicznych. Jego zastosowanie ponadto daje istotne efekty ekonomiczne, gdyż wydzielone ze ścieków związki nie ulegają podczas tej operacji zniszczeniu i mogą być zwracane do ponownej przeróbki na przemysłowo użyteczne aminowe pochodne dwufenylometanu.

Sposób według wynalazku, nie ograniczając jego zakresu objaśnia bliżej następujący przykład.

Przykład. Do 1 litra 2% wodnego roztworu aniliny dodawano niewielką ilość kwasu solnego w celu doprowadzenia pH układu do wartości 6—7, a następnie podgrzewano całość do temperatury 70°C i wkraplano 18 g 36% wodnego roztworu formaldehydu. Mieszaninę reakcyjną pozostawiano w powyższej temperaturze przez okres 0,5 godziny, uzyskując krystaliczny osad anhydroformaldehidoaniliny. Po oddzieleniu tego produktu metodą filtracji otrzymano oczyszczony wodny przesącz zawierający tylko 0,05% aniliny. Uzyskaną anhydroformaldehidoanilinę wykorzystywano do syntezy dwuaminodwufenylometanu i jego izomerów, rozpuszczając ją w stosowanej do tego celu wyjściowej anilinie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oczyszczania wód ściekowych zawierających anilinę i aminowe pochodne dwufenylo-
metanu, **znamienny tym**, że prowadzi się go na
5 drodze reakcji tych związków z co najmniej ste-
chiometryczną ilością formaldehydu, a otrzymany
stały produkt zawraca się do dowolnego strumie-

nia reagentów, najkorzystniej do strumienia ani-
liny.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że
proces addycji reagentów prowadzi się w tempe-
raturze 40—100°C, najkorzystniej jednak w tem-
peraturze 70°C.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że
reakcja prowadzona jest przy pH 6—7.