



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.02.78 (P. 204898)

Pierwszeństwo: _____

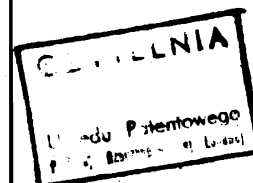
Zgłoszenie ogłoszono: 22.10.79

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1982

Int. Cl.²

C02C 1/40

C02C 5/00



Twórcy wynalazku: Franciszek Niezborala, Bolesław Nowicki, Ginter Kaleta, Edward Mrocheń, Andrzej Kuchar

Uprawniony z patentu: Zakłady Chemiczne „Blachownia”, Kędzierzyn-Koźle (Polska)

Sposób oczyszczania wysokoobciążonych ścieków fenolowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania wysokoobciążonych ścieków fenolowych, przy użyciu aromatycznego ekstrahenta.

Znane są metody oczyszczania wód zafenolowanych drogą ekstrakcji, przy użyciu selektywnych rozpuszczalników pozbawionych całkowicie lub zawierających minimalne ilości fenolu. Do tych sposobów należą: metoda benzolowo-lugowa i metoda fenosolwanowa. W polskim opisie patentowym nr 97153 podana jest metoda polegająca na stosowaniu jako ekstrahenta frakcji przedgonowej z procesu destylacji oleju naftalenowego, użytej korzystnie w stosunku 1:1 do obrabianego ścieku, w temperaturze 15—50°C. Ekstrahent według tego sposobu należy okresowo regenerować w celu usunięcia ekstrahowanych fenoli.

Wszystkie znane dotąd metody ekstrahowania fenoli ze ścieków wymagają budowania odrębnej instalacji do przeprowadzenia procesu oczyszczania co pociąga za sobą znaczne nakłady inwestycyjne.

Celem wynalazku było opracowanie sposobu oczyszczania wysokoobciążonych ścieków fenolowych, który by w prosty sposób pozwalał na przerobienie dużej ilości ścieków bez konieczności angażowania wielkich nakładów inwestycyjnych, to jest bez budowania odrębnej instalacji.

Sposób według wynalazku polega na tym, że jako rozpuszczalnik stosuje się surową smołę ko-

2

ksowniczą w stosunku 20 części wagowych smoły na 1 część wagową oczyszczanego ścieku, w temperaturze 60—80°C, przy czym oba składniki fazowe podawane są do przewodu ssącego pompy wirowej, która podaje mieszaninę obu faz do dna zbiornika, następnie mieszanina ścieku i smoły przechodzi przez znajdującą się w zbiorniku warstwę smoły, gdzie następuje dalszy stopień ekstrakcji, po czym mieszanina obu faz rozdziela się na warstwę wodną i warstwę smoły, którą po oddzieleniu kieruje się do procesu ciągłej destylacji.

Sposób według wynalazku odznacza się niezwykłą prostotą i pozwala obniżyć zawartość fenoli w wodzie ponad dwudziestokrotnie a nawet pięćdziesięciokrotnie, przy czym nie zachodzi konieczność regeneracji ekstrahenta. Proces według wynalazku można prowadzić na istniejącej instalacji ciągłej destylacji smoły koksowniczej, a zatem eliminuje się budowę odrębnej instalacji. Prostota sposobu według wynalazku wpływa na zaoszczędzenie również znacznych ilości energii, które należałoby wydatkować na odrębnej instalacji.

W wyniku destylacji surowej smoły koksowniczej zawierającej wyekstrahowane fenole okazuje się, że te ostatnie koncentrują się w oleju karbowym, który odbiera się jako produkt handlowy, przy czym zawartość fenoli w wodzie podestylacyjnej, po oddzieleniu oleju lekkiego, nie ulega zwiększeniu.

Przykład I. Do spustu smoły koksowniczej wprowadzono:

- 2000 Mg smoły koksowniczej,
- 100 Mg wód zafenolowanych o zawartości fenoli 57120 mg/l.

W wyniku dwustopniowej ekstrakcji (w pompie i w zbiorniku) ładunek fenolu w wodzie oddzielonej od smoły obniżył się do wartości 1564 mg/l.

Podczas przerobu smoły metodą ciągłej destylacji, uzyskano wzrost zawartości składników kwaśnych we frakcji wrzącej w granicach 170—210°C z 30 do 36%.

Przykład II. Do spustu smoły koksowniczej wprowadzono:

- 1500 Mg smoły koksowniczej,
- 60 Mg wód zafenolowanych o zawartości fenoli 68800 mg/l.

W wyniku dwustopniowej ekstrakcji (w pompie i w zbiorniku) ładunek fenoli w wodzie oddzielonej od smoły obniżył się do wartości 1630 mg/l.

Podczas przerobu smoły metodą ciągłej destylacji uzyskano wzrost zawartości składników kwaś-

nych we frakcji karbolowej wrzącej w granicach 170—210°C z 29—37%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oczyszczania wysokoobciążonych ścieków fenolowych drogą ekstrakcji przy użyciu aromatycznego rozpuszczalnika, **znamienny tym**, że jako rozpuszczalnik stosuje się surową smołę koksowniczą w stosunku 20 części wagowych smoły koksowniczej na 1 część wagową oczyszczanego ścieku, w temperaturze 60—80°C, przy czym oba składniki fazowe, podawane są do przewodu ssącego pompy wirowej, która podaje mieszaninę obu faz do dna zbiornika, następnie mieszanina ścieku i smoły przechodzi przez znajdującą się w zbiorniku warstwę smoły, gdzie następuje dalszy stopień ekstrakcji, po czym mieszanina obu faz rozdziela się na warstwę wodną i warstwę smoły, po czym smołę po oddzieleniu kieruje się do procesu ciągłej destylacji.