

4

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

53862

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.III.1966 (P 113 693)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1967

Kl. 85 c, 3/02

MKP C 02 c

1/06

CZYTELNIA

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: mgr Zofia Kośna, mgr Stanisław Perkowski

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Skórzanego, Łódź (Polska)

Sposób biologicznego oczyszczania ścieków garbarskich osadem czynnym

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób biologicznego oczyszczania ścieków garbarskich osadem czynnym, bez dodatku ścieku sanitarnego, nie oczyszczonych chemicznie i nie rozcieńczonych. Proces osadu czynnego odpowiada procesowi samooczyszczania zachodzącemu w warunkach naturalnych w rzece. Procesy zachodzące w rzece, są tutaj skoncentrowane w małej objętości i są sztucznie wzmagane wobec czego przebiegają w sposób znacznie szybszy.

Osad czynny jest zbiorowiskiem różnego rodzaju mikroorganizmów. (Głównie: bakterie, grzyby, pierwotniaki, wrotki i czasem nicienie), które w wyniku swej działalności życiowej w środowisku zawierającym rozpuszczony tlen, powodują tlenowy rozkład substancji organicznych zawartych w ściekach. Początkowo osad czynny stosowany był do oczyszczania ścieków komunalnych, a w latach późniejszych zaczęto przystosowywać tę metodę do oczyszczania niektórych ścieków przemysłowych.

Dotychczas, ścieki garbarskie oczyszczane były łącznie ze ściekami sanitarnymi, gdyż uważano, że ścieki garbarskie są szkodliwe dla życia mikroorganizmów i oczyszczanie ich metodami biologicznymi jest możliwe tylko w mieszaninie ze ściekami miejskimi i to o ograniczonym procencie udziału, względnie po uprzednim ich oczyszczeniu metodami chemicznymi.

Na podstawie znajomości składu ścieków garbarskich można stwierdzić, że dla życia biologicz-

2

nego są szkodliwe zawarte w ściekach garbarskich alkalia oraz siarczki. Pośrednio na rozwój procesów aerobowych mogą mieć wpływ zawarte w tych ściekach białka koloidalne. Przedmiotem niniejszego wynalazku jest opracowanie metody biologicznego oczyszczania ścieków garbarskich pozwalającej na uzyskanie większego stopnia oczyszczenia ich niż dotychczas stosowane metody.

Sposób według wynalazku polega na napowietrzaniu z specjalnie do tego celu przystosowanym uprzednio osadem czynnym ścieków garbarskich, dobowo uśrednionych, zneutralizowanych do pH zawartego w granicach 7,5—8,5 i oddzielonych, z grubszych zawiesin przez dwugodzinne odstanienie. Ścieki garbarskie są doprowadzane do tak zwanej komory napowietrzania — zbiornika, gdzie podlegają wymieszaniu z osadem czynnym i nasyceniu tlenem w sposób ciągły.

Podczas intensywniejszego napowietrzania przy dużym obciążeniu komory napowietrzania powstaje obfita piana, która wywiera szkodliwy wpływ na przebieg procesu oczyszczania. W celu stłumienia powstającej piany w sposobie według wynalazku używa się sulfotranu — w ilości 10 ml na 1 m³ doprowadzanego ścieku. Ścieki z komory napowietrzania przechodzą do osadnika przepływowego, skąd po sklarowaniu mogą być bez dalszych zabiegów odprowadzane do odbiornika naturalnego. Osad z osadnika zawraca się do komory napo-

wietrzania. Pewną ilość osadu nadmiernego należy usunąć.

Sposób według wynalazku może być stosowany zarówno do ścieków pochodzących z garbowania roślinnego, jak i chromowego i pozwala na uzyskanie lepszego stopnia oczyszczenia ścieków garbarskich niż stosowane dotychczas metody mechanicznego i chemicznego oczyszczania tych ścieków.

W sposobie według wynalazku uzyskuje się spadek wartości wskaźnika BZT₅ (biologiczne zapotrzebowanie tlenu pięciodobowe) o 88—99,3% i spadek wskaźnika utlenialności o 96,5%. Zawartość siarczków redukuje się w 100%, a fenoli w 94—96%. Zasadnicza ilość chromu (z ścieków garbowania chromowego) w postaci związku Cr(OH)₃ pozostaje już w osadzie powstającym przy uśrednianiu ścieków przez co nie wpływa na przebieg procesu oczyszczania. W ściekach po oczyszczeniu związki chromu nie występują.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób biologicznego oczyszczania ścieków garbarskich osadem czynnym przez ich napowie-

trzenie, **znamienny tym**, że ścieki garbarskie pochodzące z garbowania roślinnego lub chromowego, zostają uśrednione, przez zebranie ich do jednego zbiornika, dokładnie wymieszane, zneutralizowane kwasem solnym lub gazem kominowym do pH 8,5 a następnie sklarowane, po czym napowietrzane z osadem czynnym w czasie 8—12 godzin.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ścieki garbarskie pochodzące z garbowania chromowego lub roślinnego doprowadza się w sposób ciągły do komory w której są napowietrzane i rozcieńczane ściekami już oczyszczonymi, w stosunku uwarunkowanym 8 godzinnym czasem napowietrzania i obciążeniem komory napowietrzania ładunkiem BZT₅, który wynosi 1,9 kg/m³/dobę dla ścieku roślinnego i 0,4 kg/m³/dobę dla ścieku chromowego.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że nadmierne pienienie ścieków w komorze napowietrzania jest likwidowane przez dodanie sulfonowanego tranu w ilości 10 ml na 1 m³ doprowadzonego ścieku.