

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97048

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.09.75 (P. 183631)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.08.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP

C02c 5/04

Int. Cl².

C02C 5/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Albin Ksieniewicz

Uprawniony z patentu : Huta im. Lenina,
Kraków (Polska)

Sposób oczyszczania wody i układ do oczyszczania wody

Przedmiotem wynalazku jest sposób do oczyszczania wody i układ do oczyszczania wody w kanałach, osadnikach lub innych zbiornikach wodnych zawierającej zanieczyszczenia fabryczne a zwłaszcza fenol.

Ścieki fabryczne, w których zawartość tlenu obniżyła się poniżej określonej granicy są pozbawione możliwości samooczyszczania, są to wody martwe pozbawione życia biologicznego.

Okazało się, że wprowadzenie do takiej wody tlenu powyżej dolnej granicy, przywraca tej rzece możliwość samooczyszczania i regeneracji oraz wznowienie życia biologicznego. Znane są sposoby oczyszczania ścieków fabrycznych lub rzek do których wprowadza się te ścieki ze znacznymi zawartościami zanieczyszczeń fenolowych i tym podobnych, poprzez ich dotlenienie czystym tlenem lub powietrzem. W przypadku dotleniania tlenem, jest on wprowadzony do wody w sposób ciągły.

Układ do dotleniania tlenem jest zaopatrzony w urządzenie dostarczające tlen pracujące wyłącznie na potrzeby regeneracji ścieków, instalacji rurociągowej i ewentualnie wentylatorów. Tlen do wody wprowadzany jest poprzez znane urządzenia napowietrzające. Znany sposób dotleniania i układ są kosztowne w eksploatacji, a szczególnie ze względu na znaczne koszty budowy tlenowni oraz ich eksploatacji. Z tej przyczyny sposób ten nie znalazł powszechnego zastosowania. Sposób dotleniania powietrzem polega na wprowadzaniu powietrza atmosferycznego do zanieczyszczonej wody za pomocą urządzeń instalowanych nad brzegami tych wód.

W rozwiązaniu według wynalazku tlen wprowadza się do zanieczyszczonej wody cyklicznie w sposób udarowy. Zawartość tlenu w mieszance jest zmienna i wynosi od 98 do 24 procent przy stałym natężeniu przepływu mieszanki. W układzie doprowadzającym mieszanke tlenową zastosowano dwa zawory sterowane jedną zasuwą poprzez człon wykonawczy. Zawory wmontowano w rurociągi łączące czerpnię tlenu i powietrza.

Zastosowanie rozwiązania umożliwia przywracanie spływającym wodom zdolności samooczyszczania poprzez wznowienie w nich życia biologicznego w wyniku cyklicznego udarowego wprowadzania tlenu. Dodatkową zaletą rozwiązania jest możliwość zagospodarowania nadwyżek tlenu powstałych w wyniku niecyklicznego jego odbioru w cyklu produkcyjnym zakładu.

Przedmiot wynalazku zostanie objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym w załączonym rysunku, na którym uwidoczniono układ do dotleniania ścieków. Tlenowe rurociągi 1 i powietrza 2, łączące wentylator 3 z pompą tlenową 4 i powietrza 5 mają zawory 6 i 7 sterowane wspólną zasuwą 8 poprzez człon wykonawczy 9. Wentylator 3 jest połączony z napowietrzającym urządzeniem 10 przewodem 11.

Wentylator 3 tłoczący do rurociągu 11 stałą ilość mieszanki tlenowej jest zasilany z pompy tlenowej 4 i powietrza 5. Skład mieszanki tlenowej jest regulowany wspólną zasuwą 8 zainstalowaną na zaworach 6 i 7. Ilość tlenu pobieranego przez wentylator 3 jest uzależniona od cyklu produkcyjnego zakładu i może wynosić od 98 do 24 procent.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oczyszczania wody zawierającej zanieczyszczenia a zwłaszcza fenolowe poprzez jej dotlenianie tlenem w kanałach, osadnikach lub innych zbiornikach wodnych, z n a m i e n n y t y m, że tlen wprowadza się do zanieczyszczonej wody cyklicznie w sposób udarowy, przy czym zawartość tlenu w mieszance jest zmienna i wynosi od 98 do 24 procent, przy stałej ilości mieszanki tlenowej.

2. Układ do oczyszczania wody zawierającej zanieczyszczenia a zwłaszcza fenolowe złożony z pompy tlenowej i powietrza, wentylatora, urządzeń napowietrzających, z n a m i e n n y t y m, że rurociągi (1) i (2) łączące wentylator (3) z pompą tlenową (4) i powietrza (5) mają zawory (6) i (7) sterowane zasuwą (8) poprzez człon wykonawczy (9).

