

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64388

Patent dodatkowy
do patentu _____

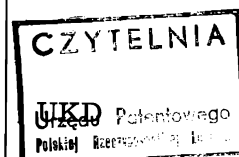
Zgłoszono: 07.XI.1969 (P 136 762)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.I.1972

Kl. 85 c, 3/02

MKP C 02 c, 1/06



Twórca wynalazku: Józef Sobota

Właściciel patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Sposób denitryfikacji biologicznie oczyszczonych ścieków

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób usuwania jonu azotynowego i azotanowego z biologicznie oczyszczonych ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych w warunkach anaerobowych z osadem czynnym w zakresie temperatur 10—30°C i przy czasie reakcji do pięciu godzin.

Znana metoda biologicznego oczyszczania ścieków osadem czynnym przez napowietrzanie prowadzi do nitryfikacji związków azotowych. W procesie nitryfikacji prowadzonym w warunkach aerobowych zachodzi obok odbudowy związków organicznych utlenienie azotu organicznego i amonowego do azotynów i azotanów.

Przy usuwaniu otrzymanych produktów przemian biochemicznych występują poważne trudności związane z pełną eliminacją azotanów w biologicznie oczyszczonych ściekach. W układzie technologicznym, w którym ścieki surowe poddaje się oczyszczeniu osadem czynnym w warunkach aerobowych, gdzie obok biologicznej odbudowy związków organicznych zachodzi nitryfikacja związków azotowych, a następnie stosuje się ich biochemiczną denitryfikację osadem czynnym w warunkach anaerobowych, możliwy stopień denitryfikacji praktycznie nie przekracza średnio 30% redukcji azotanów. Różne zaś modyfikacje tego układu polegające między innymi na wprowadzeniu pewnej ilości ścieków surowych do komory denitryfikacji wpływają niekorzystnie na ogólny procent eliminacji związków azotowych z biologicznie oczyszczonych ścieków.

2

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu zezwalającego na zwiększenie stopnia denitryfikacji oraz wyeliminowanie niekorzystnego wpływu jaki wywiera wprowadzanie ścieków surowych do denitryfikacji na ogólny procent eliminacji związków azotowych z biologicznie oczyszczonych ścieków.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie sposobu denitryfikacji biologicznie oczyszczonych ścieków, polegającego na wprowadzeniu do ścieków gliceryny lub jej pochodnych celem denitryfikacji azotu azotynowego i azotanowego w warunkach anaerobowych z udziałem osadu czynnego, przy czym wprowadzenie to dokonuje się przez dawkowanie wodnego roztworu gliceryny względnie jej pochodnych jak aldehydowej, karboksylowej i fosforanowej bezpośrednio do ścieków podczas ich denitryfikacji.

Pełną denitryfikację redukcji azotanów dla optymalnej dawki gliceryny wynoszącej 2—4g/1g NNO_3 lub jej pochodnych uzyskuje się w czasie do pięciu godzin. Przykładem skutecznego wpływu gliceryny na przebieg denitryfikacji jest wykres przedstawiony na załączonym rysunku, podający różnicę aktywności osadu czynnego (krzywa A) i bez dodatku (krzywa B) gliceryny na stopień degradacji azotanów. Przez t oznaczono czas denitryfikacji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób denitryfikacji biologicznie oczyszczonych ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych w warunkach anaerobowych z osadem czynnym, pole-

gający na wprowadzeniu dodatkowych związków organicznych do ścieków podczas denitryfikacji azotu azotynowego i azotanowego, **znamienny tym**, że do ścieków w czasie ich denitryfikacji jako dodatkowy związek wprowadza się glicerynę lub jej pochodne jak aldehydowej, karboksylowej i fosforanowej.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dodatkowe związki w postaci gliceryny lub jej pochodnych wprowadza się bezpośrednio do ścieków podczas ich denitryfikacji przez dawkowanie w postaci wodnych roztworów, względnie gotowych preparatów przemysłowych.

