

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y

123056

Patent dodatkowy
do patentu 118 129

Zgłoszono: 28.09.79 (P. 218645)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.05.81

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1985

Int. Cl⁸ C02F 3/12

Twórcy wynalazku: Ryszard Przybyłowicz, Czesław Zabierzewski, Zbigniew Gibuła

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów, Projektów i Realizacji Inwestycji
Przemysłu Mleczarskiego, Warszawa (Polska)

Zblokowana oczyszczalnia ścieków

1

Przedmiotem wynalazku jest ulepszona zblokowana oczyszczalnia ścieków wg opisu patentowego nr 118129 przeznaczona do biologicznego oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego. Oczyszczalnia ma zastosowanie dla małych osiedli lub zakładów przemysłowych, a także dla statków dalekomorskich.

Zgodnie z opisem patentowym nr 118129 oczyszczalnia ścieków zbudowana jest z podłużnego zbiornika ułożonego poziomo o przekroju poprzecznym kołowym, który stanowi komorę napowietrzania. W górnej części zbiornika znajduje się przestrzeń ograniczona dwiema pionowymi przegrodami stanowiąca komorę osadzania. W dolnej części zbiornika umieszczony jest kolektor zaopatrzony w dysze do wylotu sprężonego powietrza. W środkowej przestrzeni komory napowietrzania osadzone są kierownice w górnej części rozchylone. Nad lustrem cieczy w komorze osadzania usytuowane są ukośne łopatki stanowiące dno koryta zbiorczego. Surowe ścieki wpływają swobodnie do komory napowietrzania oczyszczalni, zaś znajdujące się w dolnej części zbiornika cząstki osadu czynnego są porwane przez wychodzące z kolektora sprężone powietrze.

W wyniku zawirowania ciecz przechodzi wzdłuż obwodu zbiornika rurowego ku górze i powraca środkiem zbiornika na dół powodując mieszanie i napowietrzanie ścieków. Mieszanina ta przemieszcza się do przestrzeni komory osadzania, tu nastę-

2

puje wytrącanie się z niej osadu, zaś klarowna ciecz wpływa do koryta zbiorczego.

Celem wynalazku jest wprowadzenie do oczyszczalni opisanej wyżej nowych elementów konstrukcyjnych, które pozwoliłyby przyspieszyć proces oczyszczania ścieków.

Istotą wynalazku jest zblokowana oczyszczalnia ścieków stanowiąca podłużny zbiornik o poprzecznym przekroju kołowym posadowionym poziomo. Zbiornik z obu stron czołowych zakończony jest łukowymi dnami. W górnej części zbiornika w obu końcach znajdują się włazy. Zasadniczą przestrzeń zbiornika oczyszczalni stanowi komora napowietrzania. W zbiorniku oczyszczalni w górnej części znajduje się wydzielona przestrzeń stanowiąca komorę osadzania ograniczoną pionowo zawieszonymi dwiema równoległymi przegrodami, między którymi symetrycznie osadzona jest dodatkowo równoległa płyta pionowa, tworząc w ten sposób dwie sekcje. W całej przestrzeni każdej sekcji zamocowane są żebra usytuowane równoległe i pod kątem ostrym do pionowej osi o pochyłości w kierunku od górnego odpływu cieczy klarownej do dolnego odpływu osadu czynnego.

W dolnej części zbiornika na całej jej długości umieszczony jest kolektor zaopatrzony w dysze i połączony z dopływem sprężonego powietrza. Dysze umieszczone są w kolektorze w dwóch symetrycznie rozstawionych rzędach w dolnej jego części. W środkowej przestrzeni komory napowietrza-

nia symetrycznie i równolegle do osi zbiornika wzdłuż całej jego długości osadzone są kierownice w górnej części rozchylone na zewnątrz, a dolną częścią doprowadzone ponad kolektor. W górnej części komory osadzania usytuowane są na górze ukośne łopatki stanowiące dno koryta zbiorczego cieczy klarownej.

Oczyszczalnia według przedstawionego wynalazku pracuje w ten sposób, że surowe ścieki wpływają swobodnie do komory napowietrzania przez otwór umieszczony we wlocie w górnej części zbiornika. Cząsteczki osadu czynnego znajdujące się w dolnej części zbiornika są porywane przez wychodzące z kolektora sprężone powietrze. W wyniku zawirowania ciecz przechodzi wzdłuż obwodu rurowego ku górze i powraca środkiem zbiornika na dół, powodując równocześnie mieszanie surowych ścieków z osadem czynnym oraz napowietrzanie tej mieszaniny. Obrobiona w ten sposób mieszanina przemieszcza się przy ściankach zbiornika do przestrzeni gdzie znajduje się komora osadzania. Następnie wpływa do środka komory osadzania, w której wytrąca się osad i opada na dolną część zbiornika, a przez pochyłe żebra osad przechodzi w kierunku przeciwnieległego dna częściowo do wylotu osadu, a częściowo do ponownego wprowadzenia do cieczy. Klarowna ciecz wpływa do koryta zbiorczego i stąd wypływa na zewnątrz do odbiornika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny zblokowanej oczyszczalni ścieków. Fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny tej oczyszczalni. Fig. 3 przedstawia przekrój wzdłużny komory osadzania w osi oznaczonej literami A—A na fig. 1.

Oczyszczalnia składa się z podłużnego zbiornika 1 o poprzecznym przekroju kołowym posadowionym poziomo. Wnętrze zbiornika stanowi komorę napowietrzania 2. W jednym końcu w górnej części zbiornika znajduje się przestrzeń ograniczona

dwiema pionowymi równoległymi przegrodami 3, stanowiącą komorę osadzania 4. Między tymi przegrodami 3 zawieszona jest równoległa płyta 5 tworząc dwie sekcje osadzania. W każdej sekcji zamocowane są żebra 6 usytuowane równolegle i pod kątem ostrym do pionowej osi pochyłości skierowanej od górnego odpływu cieczy klarownej do dolnego odpływu osadu czynnego.

W dolnej części zbiornika umieszczony jest kolektor 7 zaopatrzony w dysze 8 połączony z dopływem sprężonego powietrza. We wlocie nad komorą napowietrzania umieszczony jest przewód z dopływem ścieków surowych. W środkowej przestrzeni komory napowietrzania równolegle do osi zbiornika wzdłuż całej jego długości osadzone są kierownice 9 górną częścią rozchylone na zewnątrz, a dolną częścią doprowadzone nad kolektor. W górnej części komory osadzania usytuowane są ukośne łopatki 10 stanowiące dno koryta zbiorczego do napływu cieczy klarownej.

Zastrzeżenie patentowe

Zblokowana oczyszczalnia ścieków, którą stanowi zbiornik o poprzecznym przekroju kołowym posadowionym poziomo posiadający wewnątrz komorę napowietrzania a w górnej części tej komory znajduje się przestrzeń ograniczona dwiema pionowymi przegrodami stanowiącą komorę osadzania, która przegrodzona jest równoległą płytą tworząc dwie sekcje osadzania natomiast w dolnej części zbiornika umieszczony jest kolektor z dopływem sprężonego powietrza, zaś w środkowej części zbiornika osadzone są kierownice, a nad komorą osadzania usytuowane jest koryto zbiorcze według patentu nr 118129, **znamienna tym**, że w sekcjach komory osadzania (4) zamocowane są równoległe żebra (6) usytuowane pod kątem ostrym do pionowej osi i o pochyłościach skierowanych od górnego odpływu cieczy klarownej do dolnego odpływu osadu czynnego.

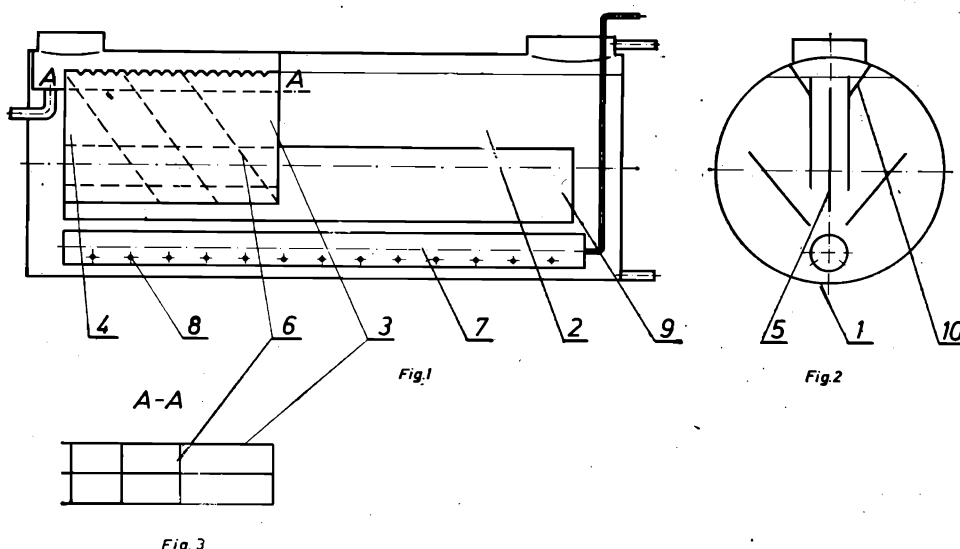


Fig. 3