

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

130405

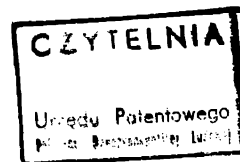
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 09 29 /P.226982/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 04 13

Opis patentowy opublikowano: 1986 11 29



Int. Cl.³ C02F 3/12

Twórcy wynalazku: Marek Roman, Jan Tabernacki, Andrzej Jarmoliński,
Jerzy Pomorski, Wacław Pajdziński

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Gospodarki Wodno-Ściekowej "Proson",
Warszawa /Polska/

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW, ZWŁASZCZA O MAŁYM PRZEPŁYWIE ŚCIEKÓW

Przedmiotem wynalazku jest oczyszczalnia ścieków, zwłaszcza o małym przepływie ścieków. Rozwiązanie oczyszczalni znajduje zastosowanie w przypadkach małych ilości ścieków, zwłaszcza do 100 m³/dobę. W technice sanitarnej takie oczyszczalnie określane są terminem "małe".

Znana oczyszczalnia zawiera komorę osadu czynnego i osadnik wtórny, pomiędzy którymi znajduje się urządzenie do przepompowywania osadu czynnego, zwanego recyrkulatem. Lustro cieczy w komorze jest nieco wyżej niż w osadniku. Ścieki przepływają grawitacyjnie z komory do osadnika. Część osadu czynnego zawraca się z powrotem do komory za pomocą urządzenia pompowego. Wadą znanej oczyszczalni ścieków jest znaczna wielkość oraz konieczność stosowania urządzenia do przepompowywania recyrkulowanego osadu.

Celem wynalazku jest opracowanie oczyszczalni do małych ilości ścieków, o znacznie mniejszej wielkości od znanej oczyszczalni o tej samej przepustowości, a ponadto wyeliminowanie pompy, która w znanych oczyszczalniach jest zainstalowana pomiędzy osadnikiem a komorą osadu czynnego.

Oczyszczalnia ścieków, zwłaszcza o małym przepływie ścieków, składająca się z komory osadu czynnego i osadnika wtórnego, według wynalazku charakteryzuje się tym, że komora osadu czynnego i osadnik wtórny zawarte są w jednym zbiorniku, z jednej strony zbiornika znajduje się wlot ścieków a po przeciwnej stronie do wlotu ścieków i zasadniczo w górnej części zbiornika zawarty jest osadnik wtórny, pozostałą część objętości zbiornika stanowi komora osadu czynnego, w której przewody napowietrzające rozmieszczone są nierównomiernie, korzystnie gęściej od strony wlotu ścieków do zbiornika, przy czym osadnik jest przedzielony poziomym pakietem ukośnie ułożonych płyt, a wlot ścieków z komory do osadnika znajduje się w bocznej ścianie osadnika poniżej poziomu płyt, natomiast w dnie osadnika znajduje się perforowany przewód powietrzny ułatwiający recyrkulację osadu.

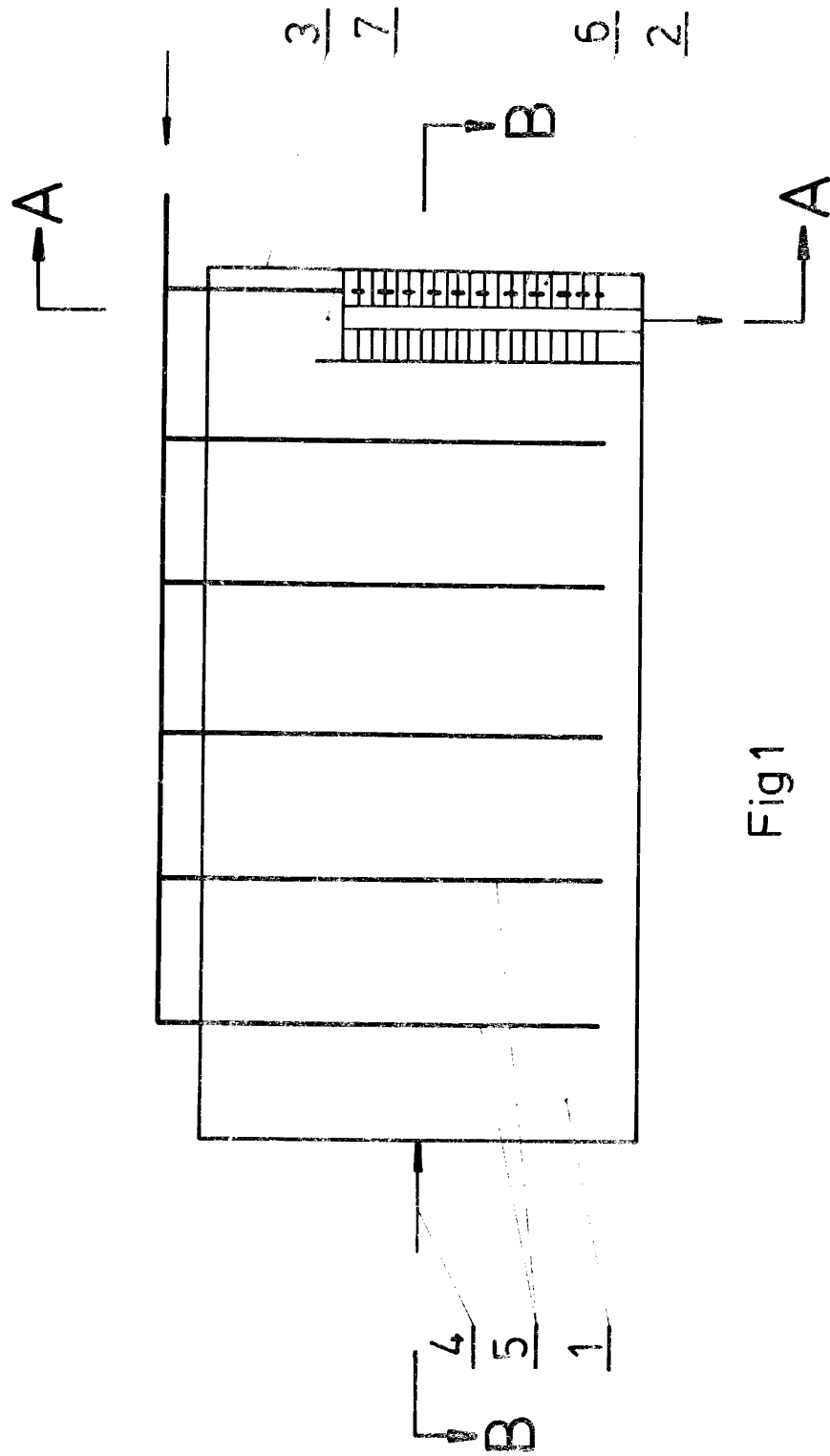
Dzięki wynalazkowi rozwiązano zagadnienie zmniejszenia rozmiarów tego typu oczyszczalni a także wyeliminowano urządzenia do przepompowywania recyrkulującego osadu. W porównaniu ze znaną oczyszczalnią ścieków, oszczędności energetyczne wynikające ze stosowania oczyszczalni według wynalazku są rzędu 100 kWh na 100 m³ oczyszczonych ścieków a

zmniejszenie powierzchni zajmowanej przez oczyszczalnię wynosi około 15%, natomiast zmniejszenie zużycia materiałów budowlanych i konstrukcyjnych wynosi około 20%. Oczyszczalnia ścieków według wypalazku jest pokazana w przykładzie wykonania na schematycznym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry oczyszczalni w przekroju poziomym, fig. 2 oczyszczalnię w przekroju pionowym osiowym B-B, fig. 3 oczyszczalnię w przekroju poprzecznym A-A przez osadnik.

Komora 1 osadu czynnego zajmuje główna część zbiornika 3, w którym również znajduje się osadnik wtórny 2 zajmujący prawą górną część zbiornika 3. Po przeciwnej stronie osadnika 2 znajduje się wlot 4 ścieków do komory 1 osadu czynnego. Odległość od pierwszej do drugiej kolejnej rury napowietrzającej 5 od strony wlotu ścieków wynosi 900 mm, a od przedostatniej do ostatniej rury napowietrzającej 10 wynosi 1200 mm. Dno 8 osadnika jest skośne i w dnie jest zainstalowany odpowiednio perforowany przewód powietrzny 9, którego zadaniem jest ułatwienie recyrkulacji osadu, z osadnika 2 z powrotem do komory 1. Osadnik jest przedzielony poziomym pakietem ukośnie ułożonych płyt 6, które uspokajają przepływ, ułatwiając opadanie osadu na dno osadnika 2. Wlot ścieków z komory 1 do osadnika 2 następuje przez boczną ścianę 7 osadnika, w kierunku poziomym pod pakiet płyt 6 w osadniku. Odprowadzenie pozbawionych osadu ścieków odbywa się korytem 11.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Oczyszczalnia ścieków, zwłaszcza o małym przepływie ścieków, składająca się z komory osadu czynnego i osadnika wtórnego, z n a m i e n n a t y m , że komora osadu czynnego /1/ i osadnik wtórny /2/, zawarte są w jednym zbiorniku /3/, z jednej strony zbiornika znajduje się wlot /4/ ścieków a po przeciwnej stronie do wlotu ścieków i zasadniczo w górnej części zbiornika /3/ zawarty jest osadnik wtórny, pozostałą część objętości zbiornika stanowi komora osadu czynnego /1/, w której przewody napowietrzające /5, 10/ rozmieszczone są nierównomiernie, korzystnie gęściej od strony wlotu /4/ ścieków do zbiornika /3/, przy czym osadnik /2/ jest przedzielony poziomym pakietem ukośnie ułożonych płyt /6/ a wlot ścieków z komory do osadnika znajduje się w bocznej ścianie /7/ osadnika /2/ poniżej poziomu płyt, natomiast w dnie /8/ osadnika znajduje się perforowany przewód powietrzny /9/ ułatwiający recyrkulację osadu.



B-B

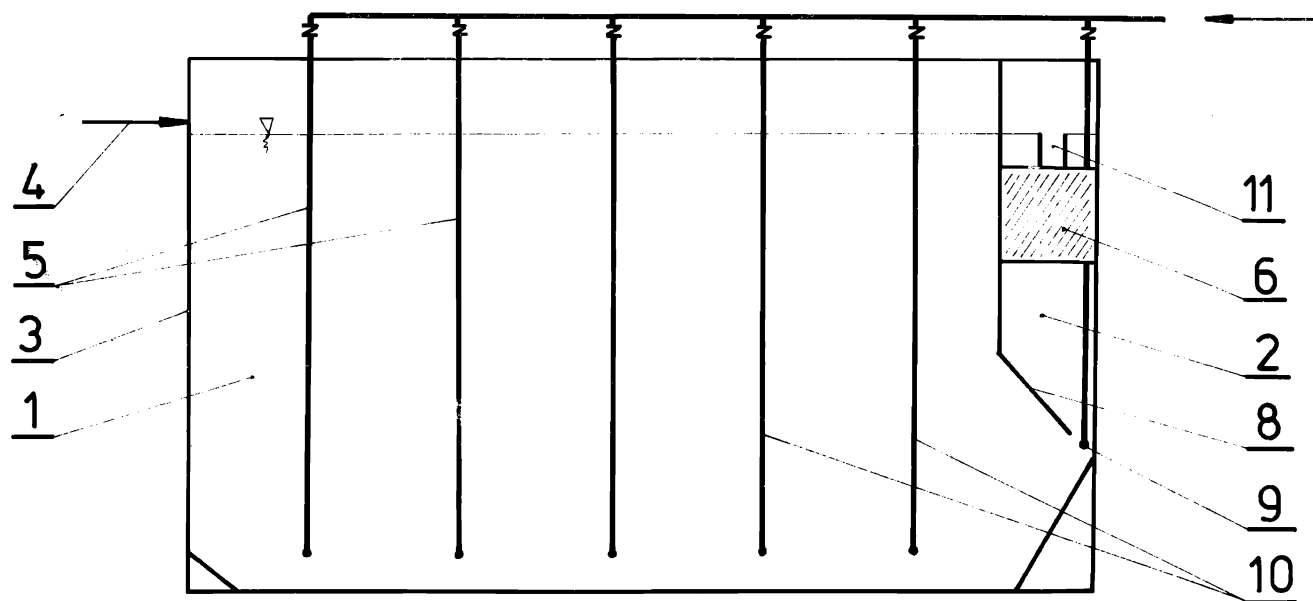


Fig 2

A-A

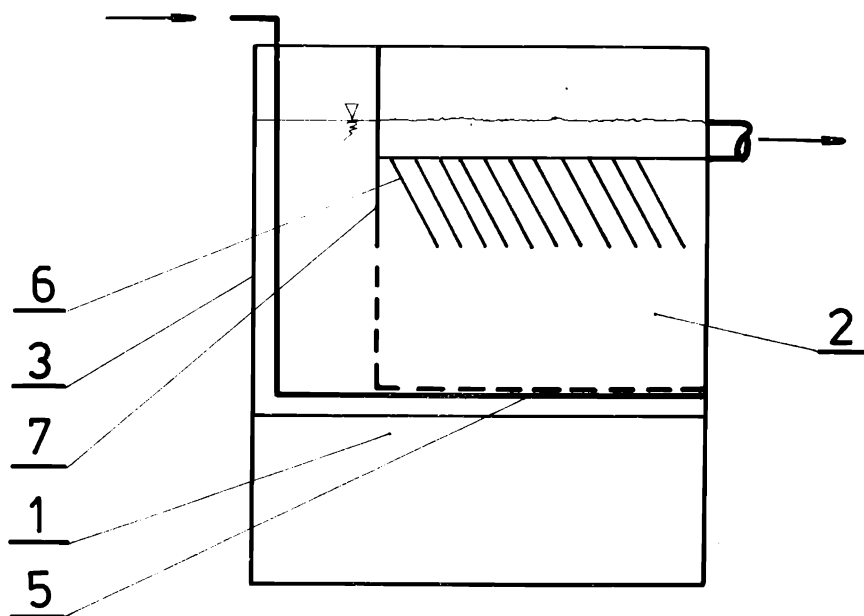


Fig 3