



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

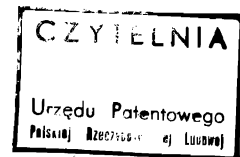
Int. Cl.³ E03F 5/10

Zgłoszono: 29.03.80 (P. 223147)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 13.02.81

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1983



Twórca wynalazku: Ryszard Wąż

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wojewódzkie Biuro Projektów Budownictwa
Komunalnego, Opole (Polska)

Zbiornik retencyjny na ścieki

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest zbiornik retencyjny na ścieki, znajduje on zastosowanie w budownictwie komunalnym.

Stan techniki. Dotychczas zbiorniki retencyjne stosowano przede wszystkim dla ścieków deszczowych (w systemie kanalizacji deszczowej). W kanalizacji ogólnospławnej stosowano najczęściej przelewy burzowe odprowadzające nadmiar ścieków bez ich oszczyczenia do odbiornika. W przypadkach szczególnych — już na terenie oczyszczalni — ścieki ogólnospławne wstępnie oczyszczane na kratkach, retencjonowano w zbiornikach z ewentualnym ich przepompowywaniem celem dalszego oczyszczania. A więc kraty, zbiornik retencyjny oraz pompowanie występowały jako 3 odrębne obiekty. Wymagało to dużego zapotrzebowania terenu oraz rozczłonkowania konstrukcji.

Wykonywane dotychczas zbiorniki retencyjne miały kształt prostokątny, kształt ten przy dużych wymiarach gabarytowych zbiornika, nastroczał trudności przy usuwaniu osadów.

Istota wynalazku. Zbiornik retencyjny na ścieki według wynalazku posiada kształt cylindrycznego naczynia z falistym dnem, które opada ku środkowi dochodząc do kolistego zagłębienia pod rurociągi ssące. Rurociągi ssące w zagłębieniach umieszczone są naprzemianlegle. W środku centrycznie, odgródzone szczelnie od reszty zbiornika ścianą, która tworzy walcowe pomieszczenie znajdują się pompy o wałach pionowych, napędzane silnikami elektrycznymi umieszczonymi na pokrywie zbiornika, w jednym z dwu pomieszczeń nadbudówki. Ścieki doprowadzane są do zbiornika korytem doprowadzającym. W ścianach koryta doprowadzającego umocowane są kraty. Koryto doprowadzające za kratą, posiada pionową rurę odprowadzającą ścieki sanitarne bezpośrednio na dno zbiornika, z pominięciem koryta rozprowadzającego. Koryto rozprowadzające znajduje się w górnej części zbiornika i otacza kolistą część zbiornika od wewnątrz. Ścieki do koryta rozprowadzającego dopływają z koryta doprowadzającego oczyszczając się wstępnie na kratkach koryta rozprowadzającego w dolnej swojej części posiada otwory wypływowe, przez które ścieki opadają do zbiornika.

Korzystne skutki wynalazku. Zbiornik według wynalazku spełnia trzy funkcje tradycyjnie spełniane przez trzy oddzielne obiekty:

zatrzymanie ciał stałych na kratkach co zabezpiecza pompy przed zatkaniami lub uszkodzeniem
retencjonowanie ścieków

przetłaczanie ścieków ze zbiornika retencyjnego do kanalizacji lub oczyszczalni ścieków.

Przetłaczanie odbywa się za pomocą pomp umieszczonych w odrębnym pomieszczeniu, które znajduje się wewnątrz zbiornika. Ewentualnie za pomocą pomp zanurzonych bezpośrednio w ściekach. Zablokowanie funkcji spełnianych przez zbiornik, zastąpienie trzech obiektów jednym zmniejsza zapotrzebowanie terenu o

około 50%. Zblokowanie konstrukcji powoduje występowanie wspólnych elementów konstrukcyjnych trzech obiektów, co w sposób wydatny zmniejsza koszty inwestycyjne. Zbiornik według wynalazku, ze względu na zmniejszenie powierzchni kontaktu z atmosferą w porównaniu do obiektu o trzech osobnych urządzeniach, jest mniej uciążliwy dla otoczenia, co przy lokalizacji na terenach miejskich ma zasadnicze znaczenie. Zbiornik posiada szereg korzystnych cech konstrukcyjnych, okrągły kształt ułatwia usuwanie osadu. Zastosowanie pomp o wale pionowym zwiększa pojemność retencyjną zbiornika. Umieszczenie rurociągów ssących w zagłębieniach zbiornika naprzemianlegle zwiększa skuteczność odpompowywania osadu. Wyposażenie zbiornika w wewnętrzne koryto rozprowadzające umożliwia splukiwanie osadów zalegających na dnie. Zaleganie osadu w zbiornikach tradycyjnych powodowało znaczne trudności eksploatacyjne. Koryto rozprowadzające posiada otwory wypływowe przy dnie koryta, co uniemożliwia zaleganie osadu w korycie. Do korzystnych cech wynalazku należy zaliczyć także ułatwienie obsługi obiektu przez zlikwidowanie rozczłonkowania poszczególnych urządzeń.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy zbiornika, a fig. 2 przekrój poziomy.

Przykład wykonania. Zbiornik wykonany jest w postaci cylindrycznego naczynia 1 z nadbudówką 2 mieszczącą w jednym pomieszczeniu silniki elektryczne 13 do napędu pomp 12, a w drugim kraty 4. Ścieki dopływają do zbiornika korytem doprowadzającym 5, w którego ścianach zamocowane są kraty 4. Pionowa rura 6 umieszczona w korycie doprowadzającym 5, za kratami 4, ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych bezpośrednio do zbiornika z pominięciem koryta rozprowadzającego 7. Doprowadzenie do zbiornika znacznej ilości ścieków w czasie deszczu powoduje rozpyływanie tych ścieków w korycie rozprowadzającym 7 skąd przez otwory wypływowe 8 znajdujące się w dolnej części koryta 7 opadają na faliste, pochyle dno zbiornika 9, z którego spływają do zagłębienia 10 skąd są odpompowywane przez pompy 12 z naprzemianlegle ułożonymi rurociągami ssącymi 11.

Zastrzeżenie patentowe

Zbiornik retencyjny na ścieki w postaci cylindrycznego naczynia posiadający dno faliste ze spadkiem ku środkowi, zakończone zagłębieniem pod rurociągi ssące, **znamienny tym**, że posiada centrycznie umieszczone pompy (3), koryto rozprowadzające (7) z otworami wypływowymi (8) w swojej dolnej części oraz kraty (4).

B-B

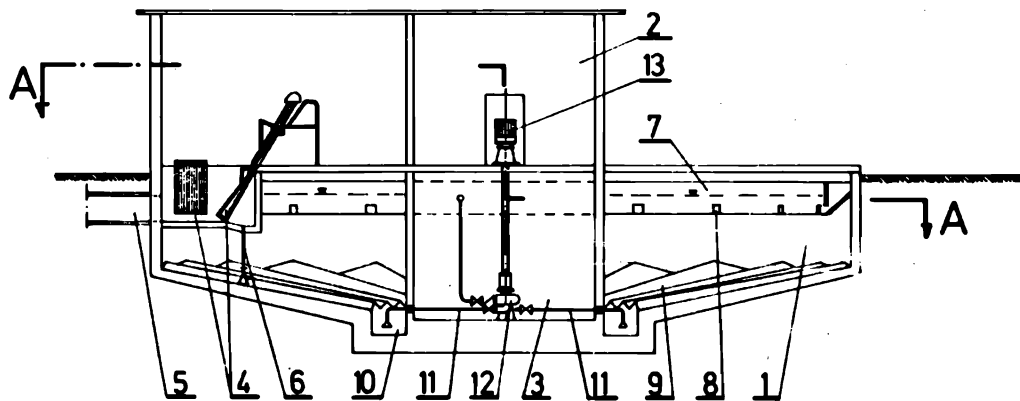


Fig 1

A-A

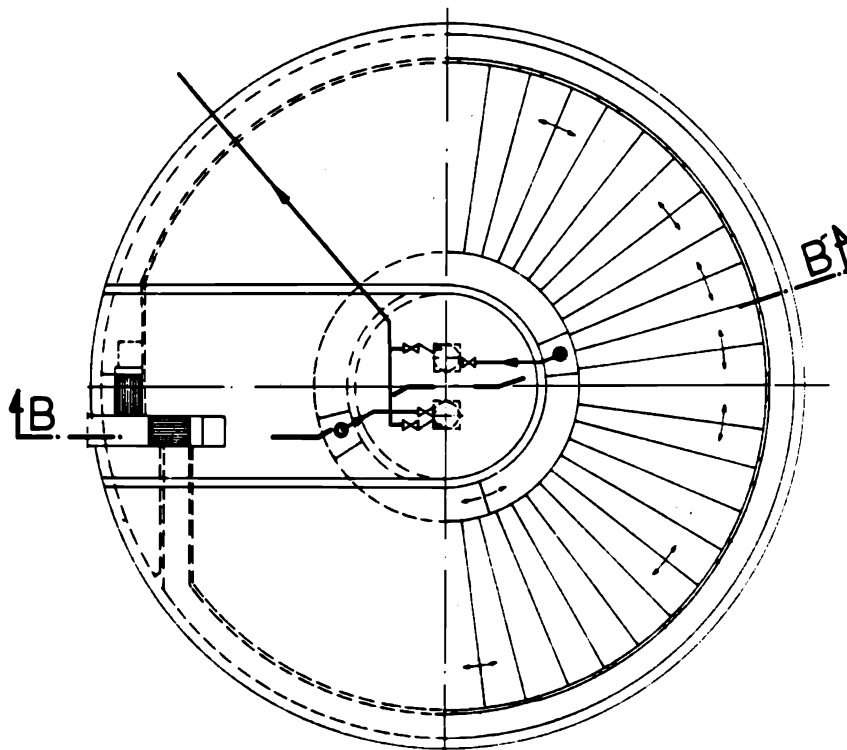


Fig 2