

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **236682**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **428907**

(22) Data zgłoszenia: **13.02.2019**

(51) Int.Cl.

B01D 17/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

(54)

**Dekanter pływający oraz sposób odprowadzania cieczy
z wykorzystaniem dekantera pływającego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

27.07.2020 BUP 16/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

08.02.2021 WUP 03/21

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA RZESZOWSKA
IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA, Rzeszów, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

ADAM MASŁOŃ, Rzeszów, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Piotr Okarmus

PL 236682 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest dekanter pływający oraz sposób odprowadzania cieczy z wykorzystaniem tego dekantera pływającego.

Proces dekantacji sklarowanej cieczy ze zbiornika o zmiennym jej poziomie zwierciadła w technikach ściekowych stanowi istotny problem przy eksploatacji urządzeń technologicznych w systemach biologicznego oczyszczania ścieków takie jak sekwencyjne reaktory porcjowe – Sequencing Batch Reactor – SBR. Stosowane są zazwyczaj specyficzne urządzenia techniczne zwane dekanterami, które zapewniają krótkotrwały spust cieczy stanowiącej ścieki, w czasie od 30 do 60 minut. Podczas trwania dekantacji należy odprowadzić od około 15% do 45% objętości ścieków stanowiących objętość całego reaktora. Spust cieczy stanowiącej ścieki oczyszczone powinien odbywać się w możliwie najkrótszym czasie, a odprowadzania ciecz nie powinna zawierać zawieszin, bowiem wymagana jest odpowiednia ilość odpływu. Należy bezwzględnie unikać odprowadzenia osadu pływającego i piany powstającej na powierzchni oczyszczonej cieczy. Osiąga się to przez wprowadzenie ścianek kierujących lub przez ujmowanie ścieków poniżej poziomu ich zwierciadła. Równie ważne jest zachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy urządzeniem odprowadzającym ścieki, a zwierciadłem osadów, które gromadzą się na dnie zbiornika. Należy więc unikać zasysania osadów, będącego wynikiem zbyt dużego miejscowego odpływu cieczy.

Dekantery, czyli urządzenia odprowadzające ścieki, mogą być pływające lub przesuwne, a odprowadzanie cieczy dokonuje się zazwyczaj automatycznie. Ponadto urządzenie odprowadzające ciecz powinno być chronione przed zamarzaniem i przed uszkodzeniami powodowanymi przez urządzenia mieszające lub napowietrzające zlokalizowane wewnątrz zbiornika.

Dekantery stosowane w technikach ściekowych, takich jak sekwencyjne reaktory porcjowe, mogą zostać podzielone z uwagi na różne kryteria: ze względu na rzędną króćca odbierającego sklarowaną ciecz, wyróżnia się dekantery stałe oraz ruchome, w zależności od charakteru pracy urządzenia dekantującego ciecz mogą być mechaniczne z siłownikiem albo napędem lub grawitacyjne, czyli opadające na dno pod własnym ciężarem, ze względu na sposób przemieszczania urządzenia odbierającego ciecz mogą być one pływające lub przegubowe z ruchomym ramieniem. Dekantery mogą również pracować w układzie pompowym, w którym odbiór cieczy sterowany jest pompą lub grawitacyjnym, gdzie grawitacyjny odpływ cieczy sterowany jest zasuwą lub zaworem.

Z opisu patentowego US7871516B2 znane jest urządzenie posiadające przelew w postaci rury z krawędzią przelewową oraz przewód wylotowy zamontowany obrotowo wokół osi obrotu w łożysku obrotowym, który posiada dwa boki łożyskowe wsparte na podstawie. Ruch urządzenia odbywa się za pomocą przegubu stanowiącego ramię tego urządzenia. Urządzenie odbierające przymocowane jest do jednego końca rury, natomiast ma drugim końcu tej rury zmocowany jest elastyczny wąż, dzięki któremu następuje ruch urządzenia względem zmiany poziomu zwierciadła cieczy w zbiorniku.

Z opisu patentowego US4695376A znane jest urządzenie dekantujące złożone z cylindrycznego przelewu podwieszonego do pływaka oraz siłownika z silnikiem elektrycznym, który steruje dopływ cieczy do przelewu. Pływaki połączone są z prowadnicami, które pozwalają na ruch urządzenia w kierunku pionowym zgodnie ze zmianą wysokości zwierciadła ścieków.

Z opisu zgłoszeniowego wynalazku EP1192978A2 znany jest układ do dekantacji cieczy ze zbiornika, która zawiera jednostkę wypornościową z rurą dekantacyjną, w której można gromadzić ciecz, aby zatrzymać dalsze wlewanie się cieczy, gdy odległość pomiędzy otworami rury dekantacyjnej a powierzchnią wody staje się mniejsza niż założona wartość.

W opisie patentowym US7083716B2 zostało ujawnione rozwiązanie hybrydowe stanowiące połączenie, w jednej konstrukcji, dekantera i mieszadła.

Z opisu patentowego US5234580A znany jest dekanter zawierający w swojej budowie układ pływający, który może być niezależny od końca urządzenia dekantującego, który stanowi połączenie tulei kulkowej. Urządzenie dekantacyjne może być zasilane wewnętrznie lub zewnętrznie w celu usunięcia odcieku, który umożliwia dekantację poniżej powierzchni na najbardziej optymalnym poziomie i może być okresowo obsługiwane na żądanie za pomocą przełączników pływających lub programowalnego zegara.

Z opisu patentowego US5358644A znany jest aparat dekantera i sposób jego działania, który przeznaczony jest do dekantowania cieczy z sąsiedniej powierzchni w zbiorniku. Urządzenie dekantacyjne obejmuje pojemnik na dekanter mający otwór otoczony przelewem, rurą dekantacyjną mającą koniec wlotowy łączący się z pojemnikiem na dekantery i wylotowy koniec rozciągający się na zewnątrz

zbiornika oraz pływak pokrywający gniazdo dekantatora. Pływak wraz z przelewem zamocowany jest do pionowej prowadnicy umożliwiającej ruch pionowy i zmianę położenia wraz ze zmianą zwierciadła cieczy w zbiorniku.

W opisie patentowym US5104525A została ujawniona budowa urządzenia dekantacyjnego, które składa się z przelewu odbierającego ciecz oraz pływaków pozwalających na utrzymywanie urządzenia na poziomie zwierciadła cieczy w zbiorniku. Pływak składa się z trzech pływaków cylindrycznych, które połączone są z prowadnicami pionowymi utrzymującymi całe urządzenie w równowadze. Odpływ cieczy z przelewu odbywa się za pomocą ruchomego przewodu.

Z opisu patentowego US5106494A znane jest urządzenie, które posiada przelew pływający umieszczony na elastycznym przewodzie odpływowym. Praca urządzenia jest grawitacyjna, a odpływ cieczy jest regulowany zespołem zaworowym, przy czym zawór umieszczony jest na pływaku. Zespół zaworowy znajduje się nad powierzchnią cieczy. Urządzenie dekantujące cumowane jest do ścian zbiornika za pomocą lin.

Z opisu patentowego US4711716A znane jest urządzenie do dekantacji cieczy, które zawiera odbiornik cieczy z otworami i z komorą wewnętrzną. Przez otwory w odbiorniku przelewa się ciecz, a jej odpływ odbywa się za pomocą rury mającej postać ramienia.

Z opisu patentowego US5421995A znane jest urządzenie do dekantacji cieczy, które zawiera ruchomy przegub zakończony poziomo umieszczoną rurą odpływową podwieszaną na pływakach, zaś z opisu patentowego US6277273B1 znany jest dekanter zawierający miskę zakończoną zapadkami, przez którą przelewa się sklarowana ciecz. Ten znany pływający dekanter umocowany jest do wylotu za pomocą rury na przegubach elastycznych. Z opisu patentowego US7025888B2 znane jest urządzenie zawierające cylindryczną część dekantacyjną z silnikiem regulującym dopływ cieczy. Dekanter w tym znanym rozwiązaniu podwieszony jest na pływakach.

W opisie patentowym PL39003 została ujawniona budowa urządzenia do stosowania sposobu osiągania dowolnie wyznaczonych szybkości przepływów cieczy przez zbiornik przepływowy z dowolnie zmiennymi natężeniami dopływów. Składa się ono z przelewu teleskopowego złożonego z pionowej rury stałej i nałożonej na nią i przesuwającej się po niej swym zewnętrznym płaszczem – rury ruchomej. Ta znana rura ruchoma posiada na wierzchu wklęsnięte stożkowo-górne rozszerzenie, które na obwodzie tworzy wstępną koronę przelewu. Górny brzeg wewnętrznego płaszcza ruchomej rury jest koroną przelewu służącą do ostatecznego odpływu cieczy. Ponadto rura stała zaopatrzona jest w pływaki utrzymujące w stałej pionowej odległości koronę przelewu od każdego zwierciadła cieczy, co powoduje przy każdej zmianie poziomu tego zwierciadła identyczną wysokościową zmianę położeń pływaków i komory.

Z opisu patentowego PL 90041 znane jest urządzenie upustowe do osadników ze zmiennym poziomem zwierciadła wody, wyposażone w przelew szybowy, koronę przelewu, komorę przelewową i rurociąg doprowadzający wodę. Górna część przelewu szybowego wraz z koroną przelewu zamocowana jest do pontonu pływającego na powierzchni wody, zaś dolna część przelewu szybowego zamocowana jest w stropie komory przelewowej. Górna część i dolna część przelewu szybowego połączone są w sposób umożliwiający ich wzajemny ruch w kierunku prostopadłym do powierzchni wody w osadniku. Połączenie górnej części i dolnej części przelewu szybowego jest uszczelnione. Mankamentem tego rozwiązania są jednak znaczne wymiary pontonu, który warunkuje utrzymanie korony przelewowej na powierzchni zwierciadła osadnika.

Znane są również, z opisu zgłoszeniowego wzoru użytkowego CN201605193U, z opisów ochronnych wzorów użytkowych CN2663407Y, CN2776967Y oraz z opisu zgłoszeniowego wynalazku CNI02211806A, rozwiązania dekanterów, w których stosowana jest rura teleskopowa do zmiany położenia urządzenia dekantującego względem zwierciadła cieczy. W opisie zgłoszeniowym wzoru użytkowego CN201605193U zostało ujawnione urządzenie, w którym dekanter jest w postaci pierścienia toroidalnego, z którego odprowadzana jest ciecz za pomocą rury teleskopowej. Pierścień ten jest połączony z prowadnicą pionową. Z opisu ochronnego wzoru użytkowego CN2663407Y znane jest natomiast urządzenie, które składa się z rury teleskopowej i przelewu umieszczonego na jej końcu oraz pływaków zintegrowanych w górnej części przelewu.

Z opisu zgłoszeniowego wzoru użytkowego KR200469172Y1 znany jest pływający dekanter zawierający obrotową rurę zamocowaną do zespołu zawiasów mającego wspornik mocujący go do ściany zbiornika.

Znane dotychczas dekantery posiadają szereg ograniczeń takich jak: zanieczyszczenie części przelewowej przez pianę lub kożuch powstający na powierzchni cieczy, zwłaszcza wody i ścieków, za-

sysanie osadów przez dekanter przy zastosowaniu układu pompowego, zamarzanie elementów stalowych znajdujących się nad zwierciadłem cieczy oraz przewodów elastycznych, duża energochłonność urządzeń wchodzących w skład dekanterów, zwłaszcza siłowników, napędów i pompy, zaburzenia odprowadzania cieczy poprzez falowanie zewnętrznych pływaków. Pomimo tego, że większość dekanterów cechuje optymalizacja, z uwagi na prostą regulację, to ich praca jest często zawodna z uwagi na zastosowane elementy mechaniczne takie jak siłowniki.

W celu eliminacji ograniczeń znanych rozwiązań opracowano nowy dekanter pływający oraz sposób odprowadzania cieczy z wykorzystaniem tego dekantera pływającego.

Dekanter pływający posiadający otwór wylotowy połączony z przewodem odprowadzającym dla cieczy połączony z przewodem rurowym z zaworem, według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera koryto, które posiada w swojej ścianie przedniej co najmniej jeden otwór wlotowy dla cieczy oraz zawiera przesłonę do zamykania tego otworu wlotowego, a ponadto koryto połączone jest z pływakiem, który umieszczony jest po przeciwległej do otworu wlotowego stronie koryta na ścianie tylnej, zaś otwór wylotowy jest w ścianie dolnej koryta.

Korzystnie koryto ma w przekroju poprzecznym kształt prostokąta albo kształt okręgu, a otwór wlotowy ma powierzchnię równą od 30% do 70% powierzchni ściany przedniej, przy czym otwór wlotowy ma kształt prostokątny, zaś przesłona ma w przekroju poprzecznym kształt prostokątny.

Dalsze korzyści uzyskiwane są, jeżeli na ścianie górnej koryta jest siłownik elektryczny, który poprzez łącznik połączony jest z przesłoną, przy czym siłownik elektryczny na ścianie górnej koryta jest posadowiony na podeście, zaś koryto z pływakiem połączone jest przez co najmniej jeden płaskownik, korzystnie płaskowników jest cztery.

Kolejne korzyści uzyskuje się, jeśli pływak ma kształt walca albo prostopadłościanu, zaś na każdej z dwóch naprzeciwległych ścian bocznych koryta jest po co najmniej jednym trzpieniu, korzystnie na ścianie bocznej trzpienie są dwa, zaś trzpień jest pokryty okładziną, korzystnie okładzina jest z teflonu, a koryto jest ze stali nierdzewnej albo z tworzywa sztucznego, zaś przewód odprowadzający jest z elastycznego tworzywa sztucznego.

Sposób odprowadzania cieczy z wykorzystaniem dekantera pływającego, w którym ciecz ze zbiornika odprowadzana jest poprzez otwór wlotowy, a następnie otwór wylotowy do przewodu odprowadzającego, zaś dekanter przesuwany jest zgodnie z poziomem cieczy w zbiorniku, według wynalazku charakteryzuje się tym, że dekanter pływający osadza się poprzez trzpienie ścian bocznych koryta na prowadnicach umieszczonych na ścianach wewnętrznych zbiornika, przy czym otwór wlotowy koryta umieszcza się poniżej zwierciadła cieczy w zbiorniku, a po zakończeniu oczyszczenia ścieków w zbiorniku, przesłonę podnosi się i odmyka się otwór wlotowy, przez który przelewa się ciecz do koryta, z którego następnie kieruje się ją poprzez otwór wylotowy do przewodu odprowadzającego, po czym ciecz przelewa się do przewodu rurowego, a następnie po odprowadzeniu sklarowanej cieczy, przesłoną zamyka się otwór wlotowy.

Korzystnie poprzez stopień otwarcia otworu wlotowego przez przesłonę reguluje się natężenie cieczy odprowadzanej ze zbiornika, zaś odprowadzanie cieczy ze zbiornika przewodem rurowym reguluje się poprzez otwarcie zaworu na tym przewodzie rurowym.

Dekanter pływający według wynalazku umożliwia odpływ sklarowanej cieczy, na przykład z sekwencyjnego reaktora porcjowego lub innych zbiorników ściekowych. Z uwagi na podpowierzchniowy dopływ medium do dekantera, ciecz nie jest zanieczyszczona zawiesiną osadu czynnego, jak również innymi cząstkami pływającymi po powierzchni. Dekanter pływający pozwala na utrzymanie stałego natężenia odpływu poprzez regulację stopnia otwarcia zarówno przesłony zamykającej otwór wlotowy, jak również zaworu na przewodzie rurowym.

Dekanter pływający w przykładzie wykonania został przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 – przedstawia dekanter pływający w widoku izometrycznym z przodu, góry i prawego boku, fig. 2 – ten sam dekanter pływający umieszczony w zbiorniku w widoku z góry, natomiast fig. 3 – ten sam dekanter pływający umieszczony w zbiorniku w przekroju wzdłuż linii A-A pokazanej na fig. 2.

Dekanter pływający według wynalazku w pierwszym przykładzie wykonania na fig. 1 – 3 zawiera koryto 1, które ma w przekroju poprzecznym kształt prostokąta i wykonane jest ze stali nierdzewnej. Na ścianie przedniej 2 koryta 1 jest otwór wlotowy 3 dla cieczy, którego powierzchnia wynosi 60% powierzchni ściany przedniej 2. Otwór wlotowy 3 ma kształt prostokątny. Na ścianie przedniej 2 koryta 1 umieszczona jest przesłona 4 do zamykania tego otworu wlotowego 3. Przesłona 4 ma postać listwy i ma w przekroju poprzecznym kształt prostokąta. Na ścianie górnej 5 koryta 1 są dwa podeście 6, na których umieszczone są siłowniki 7 elektryczne, po jednym siłowniku 7 na każdym podeście 6. Siłownik

7 elektryczny połączony jest z przesłoną 4 za pomocą łącznika 8. Na ścianie tylnej 9 koryta 1 przymocowane są cztery płaskowniki 10, do których, po przeciwnej stronie, przymocowany jest pływak 11 uformowany w postaci komory wypornościowo-balastowej, mającej kształt walca. Na dwóch, naprzeciwległych ścianach bocznych 12 koryta 1 są przymocowane trzpień 13, po dwa trzpień 13 na każdej ścianie bocznej 12. Każdy trzpień 13 pokryty jest okładziną 14, która wykonana jest z teflonu. W ścianie dolnej koryta 1 jest otwór wylotowy, który połączony jest z przewodem odprowadzającym 15, który połączony jest z przewodem rurowym 16, na którym jest zawór 17. Przewód odprowadzający 15 jest z elastycznego tworzywa sztucznego.

Dekanter pływający w drugim przykładzie wykonania taki jak w pierwszym przykładzie wykonania z tym, że koryto 1 jest z tworzywa sztucznego i ma w przekroju poprzecznym kształt okręgu. Na ścianie przedniej 2 koryta 1 są dwa otwory wlotowe 3 dla cieczy, a powierzchnia każdego z nich wynosi 30% powierzchni ściany przedniej 2. Pływak 11 ma natomiast kształt prostopadłościanu, a przesłona 4 ma w przekroju poprzecznym kształt półokręgu.

Dekanter pływający w trzecim przykładzie wykonania taki jak tym, że w pierwszym przykładzie wykonania z tym, powierzchnia otworu wlotowego 3 dla cieczy ma wynosi 70% powierzchni ściany przedniej 2.

Sposób odprowadzania cieczy dekanterem pływającym w przykładzie wykonania prowadzi się tak, że dekanter umieszcza się w zbiorniku 18 o zmiennym zwierciadle cieczy, prostopadle do ścian tego zbiornika 18. Na dwóch naprzeciwległych ścianach wewnętrznych 19 zbiornika 18 umieszcza się prowadnice 20. Dekanter osadza się na prowadnicach 20 poprzez trzpień 13, zaś okładzina 14 umożliwia odpowiedni ślizg koryta 1 i jego przesuw w kierunku pionowym. Po etapie oczyszczania ścieków w zbiorniku 18 za pomocą siłownika 7 elektrycznego przesuwają się do góry przesłonę 4 i otwiera się dostęp do otworu wlotowego 3 dla oczyszczonej cieczy. Otwór wlotowy 3 umieszczony poniżej zwierciadła ścieków w zbiorniku 18 umożliwia podpowierzchniowy dopływ cieczy do koryta 1 i zapobiega przedostawaniu się piany występującej na powierzchni cieczy, dzięki czemu do koryta 1 dopływa sklarowana ciecz. Odprowadzoną ze zbiornika 18 klarowną ciecz kieruje się poprzez otwór wylotowy do przewodu odprowadzającego 15 i dalej do przewodu rurowego 16. Odpływ cieczy ze zbiornika reguluje się poprzez zawór 17 na przewodzie rurowym 16. Po usunięciu sklarowanej cieczy ze zbiornika 18 przesłonę 4, siłownikami 7 elektrycznymi, przesuwają się w dół i zamyka się wlot otworu wlotowego 3.

Pływak 11 umożliwia swobodne utrzymywanie się koryta 1 na powierzchni cieczy w stanie równowagi, zaś ruch koryta 1 względem zwierciadła cieczy jest możliwy dzięki przesuwowi tego koryta 1 na trzpieniach 13 po prowadnicach 20. Sterowanie wypływem cieczy ze zbiornika 18 odbywa się za pomocą zmiany pozycji przesłony 4 lub poprzez regulację zaworu 17.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dekanter pływający posiadający otwór wylotowy połączony z przewodem odprowadzającym dla cieczy połączony z przewodem rurowym z zaworem, **znamienny tym**, że zawiera koryto (1), które posiada w swojej ścianie przedniej (2) co najmniej jeden otwór wlotowy (3) dla cieczy oraz zawiera przesłonę (4) do zamykania tego otworu wlotowego (3), a ponadto koryto (1) połączone jest z pływakiem (11), który umieszczony jest po przeciwległej do otworu wlotowego (3) stronie koryta (1) na ścianie tylnej (9), zaś otwór wylotowy jest w ścianie dolnej koryta (1).
2. Dekanter według zastrz. 1, **znamienny tym**, że koryto (1) ma w przekroju poprzecznym kształt prostokąta.
3. Dekanter według zastrz. 1, **znamienny tym**, że koryto (1) ma w przekroju poprzecznym kształt okręgu.
4. Dekanter według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 3, **znamienny tym**, że otwór wlotowy (3) ma powierzchnię równą od 30% do 70% powierzchni ściany przedniej (2).
5. Dekanter według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 4, **znamienny tym**, że otwór wlotowy (3) ma kształt prostokątny.
6. Dekanter według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 5, **znamienny tym**, że przesłona (4) ma w przekroju poprzecznym kształt prostokątny.
7. Dekanter według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 6, **znamienny tym**, że na ścianie górnej (5) koryta (1) jest siłownik (7) elektryczny, który poprzez łącznik (8) połączony jest z przesłoną (4).

8. Dekanter według zastrz. 7, **znamienny tym**, że siłownik (7) elektryczny na ścianie górnej (5) koryta (1) jest posadowiony na podeście (6).
9. Dekanter według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 8, **znamienny tym**, że koryto (1) z pływakiem (11) połączone jest przez co najmniej jeden płaskownik (10).
10. Dekanter według zastrz. 9, **znamienny tym**, że płaskowników (10) jest cztery.
11. Dekanter według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 10, **znamienny tym**, że pływak (11) ma kształt walca.
12. Dekanter według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 10, **znamienny tym**, że pływak (11) ma kształt prostopadłościanu.
13. Dekanter według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 12, **znamienny tym**, że na każdej z dwóch naprzeciwległych ścian bocznych (12) koryta (1) jest po co najmniej jednym trzpieniu (13).
14. Dekanter według zastrz. 13, **znamienny tym**, że na ścianie bocznej (12) trzpień (13) są dwa.
15. Dekanter według zastrz. 13 albo 14, **znamienny tym**, że trzpień (13) jest pokryty okładziną (14).
16. Dekanter według zastrz. 15, **znamienny tym**, że okładzina (14) jest z teflonu.
17. Dekanter według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 16, **znamienny tym**, że koryto (1) jest ze stali nierdzewnej.
18. Dekanter według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 16, **znamienny tym**, że koryto (1) jest z tworzywa sztucznego.
19. Dekanter według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 18, **znamienny tym**, że przewód odprowadzający (15) jest z elastycznego tworzywa sztucznego.
20. Sposób odprowadzania cieczy z wykorzystaniem dekantera pływającego określonego w zastrzeżeniach od 1 do 19, w którym ciecz ze zbiornika odprowadzana jest poprzez otwór wlotowy, a następnie poprzez otwór wylotowy do przewodu odprowadzającego, zaś dekanter przesuwany jest zgodnie z poziomem cieczy w zbiorniku, **znamienny tym**, że dekanter pływający osadza się poprzez trzpień (13) ścian bocznych (12) koryta (1) na prowadnicach (20) umieszczonych na ścianach wewnętrznych (19) zbiornika (18), przy czym otwór wlotowy (3) koryta (1) umieszcza się poniżej zwierciadła cieczy w zbiorniku (18), a po zakończeniu oczyszczenia ścieków w zbiorniku (18), przesłonę (4) podnosi się i odmyka się otwór wlotowy (3), przez który przelewa się ciecz do koryta, z którego następnie kieruje się ją poprzez otwór wylotowy do przewodu odprowadzającego (15), po czym ciecz przelewa się do przewodu rurowego (16), a następnie po odprowadzeniu sklarowanej cieczy, przesłonę (4) zamyka się otwór wlotowy (3).
21. Sposób według zastrz. 20, **znamienny tym**, że poprzez stopień otwarcia otworu wlotowego (3) przez przesłonę (4) reguluje się natężenie cieczy odprowadzanej ze zbiornika (18).
22. Sposób według zastrz. 20 albo 21, **znamienny tym**, że odprowadzanie cieczy ze zbiornika (18) przewodem rurowym (16) reguluje się poprzez otwarcie zaworu (17) na tym przewodzie rurowym (16).

Rysunki

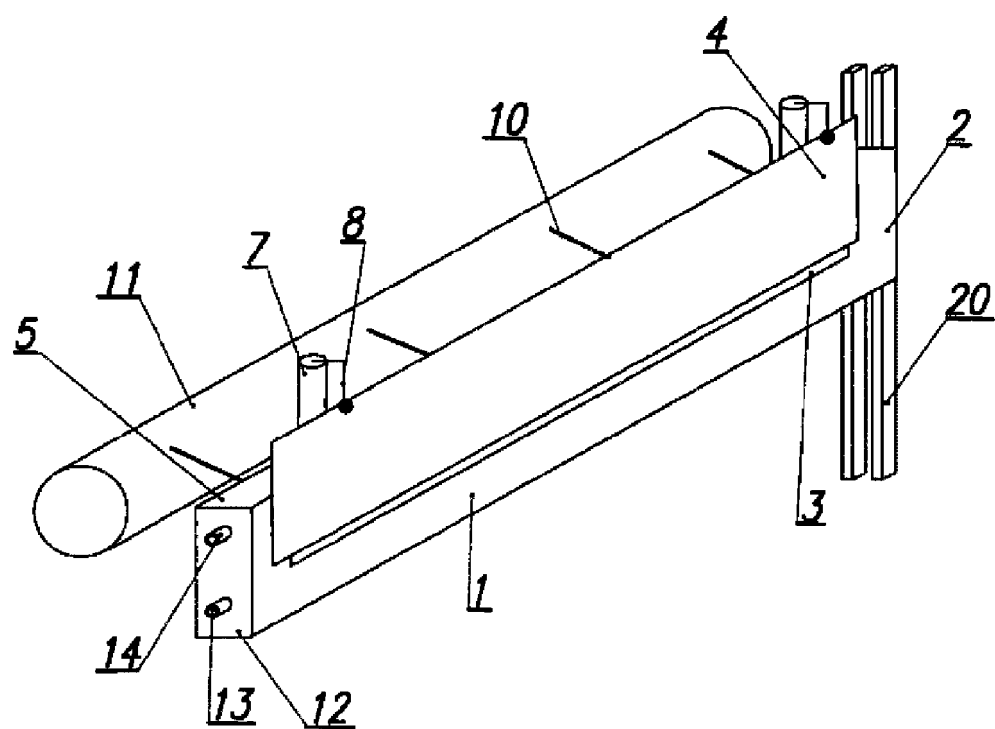
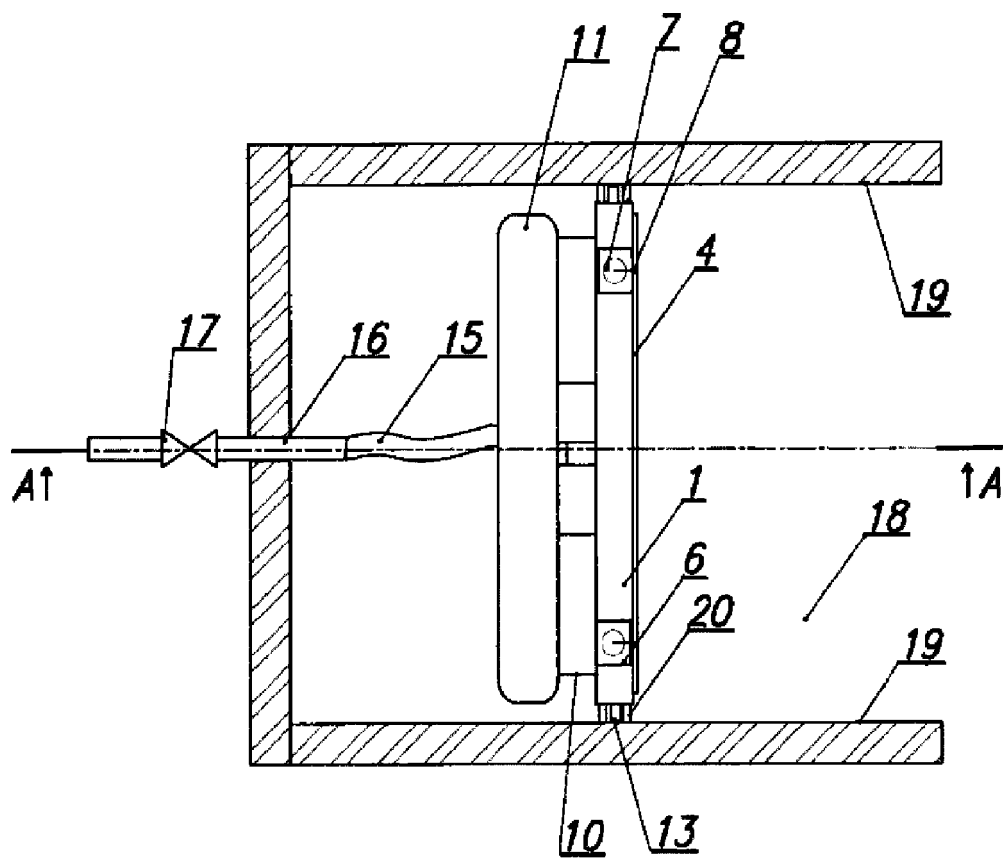


Fig. 1

*Fig. 2*

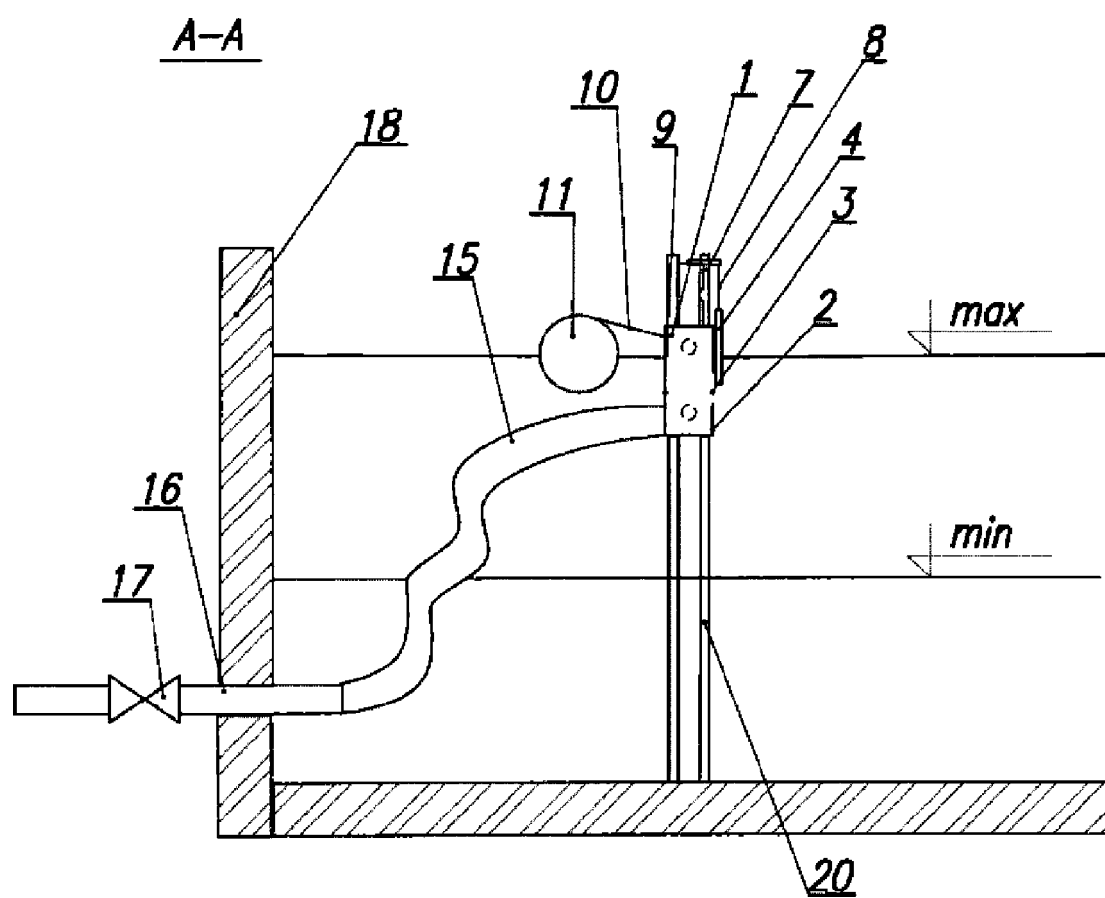


Fig. 3