

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 132 890

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 08 17 /P. 232701/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 02 28

Opis patentowy opublikowano: 1986 06 30

Int. Cl.³ C02F 1/00
C02F 9/00

Twórca wynalazku: Jan Jóźwik

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Gospodarki Wodnej
i Ściekowej "Biprowod", Warszawa /Polska/

URZĄDZENIE DO OCZYSZCZANIA WODY I ŚCIEKÓW

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oczyszczania wody i ścieków.

Znane z polskiego opisu patentowego nr 107 334 urządzenie do uzdatniania cieczy posiada w górnej części pobocznicy komory mieszania i reakcji, na całym jej obwodzie, wykonaną jedną lub kilka szczelin przelewowych, których wysokość regulowana jest ruchomymi przesłonami, a pod komorą mieszania i reakcji ma zabudowany koncentrator osadu ze strumienicą i rurą doprowadzającą ciecz z chemikaliami oraz rurą odprowadzającą osady. Koncentrator osadu składa się z cylindrycznej części oraz usytuowanej pod nią stożkowej części. Strumienica zabudowana jest w osi cylindrycznej części koncentratora osadu, natomiast koniec rury doprowadzającej ciecz uzdatnianą z chemikaliami usytuowany jest na wlocie do strumienicy.

Urządzenie do oczyszczania wody i ścieków według wynalazku składa się z wydzielonych komór koagulacji, flokulacji i sedymentacji dla poszczególnych procesów technologicznych, które to komory w planie mają kształt koła i pierścieni usytuowanych centrycznie. Komora sedymentacji posiada zamontowane wkłady lamelarne. Wszystkie komory obsługiwane są z jednego wspólnego ruchomego pomostu, na którym zamontowane są mieszadło szybkoobrotowe do koagulacji, mieszadła wolnoobrotowe do flokulacji oraz zgarniacz osadu. Urządzenie posiada zabudowaną sztolnię przełazową.

W urządzeniu do oczyszczania wody i ścieków według wynalazku osiąga się skuteczne oczyszczanie wody i ścieków, gdyż dzięki wprowadzaniu medium surowego, koagulantów i osadu powrotnego w różnych punktach bezpośrednio pod mieszadło szybkoobrotowe umożliwia się lepsze wymieszanie tych czynników. Zastosowane w komorze flokulacji zawirowania poziome przy pomocy mieszadeł wolnoobrotowych zwiększa skutecznie tworzenie się aglomeracji osadów, a wkłady lamelarne w komorze sedymentacji zwiększają efektywnie sedymentację. Wspólny pomost dla wszystkich trzech komór i urządzeń oraz dodatkowo zabudowana sztolnia umożliwia prawidłowe prowadzenie pod kontrolą procesu uzdatniania.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia, a fig. 2 - rzut poziomy urządzenia.

Urządzenie według wynalazku zbudowane jest z trzech centrycznych, przyległych do siebie komór, a to środkowej komory koagulacji 1, przyległej do niej komory flokulacji 2, oraz przyległej do niej komory sedymentacji 3. W komorze koagulacji 1 znajduje się mieszadło szybkoobrotowe 5, a w komorze flokulacji 2 są mieszadła wolnoobrotowe 6, oraz zgarniacz osadu 7, które zamontowane są na wspólnym pomoście ruchomym 4. Komora sedymentacji 3 wyposażona jest dodatkowo we wkłady lamelarne 8, a pod zblokowanym urządzeniem znajduje się sztolnia przełazowa 9.

Wodę lub ścieki nieoczyszczone wprowadza się przewodem d do środkowej komory koagulacji 1, w której znajduje się centralne mieszadło szybkoobrotowe 5 umożliwiające zmieszanie wody lub ścieków z dozowanymi przewodem c chemikaliami lub wytrąconym osadem. Skoagulowana ciecz przepływa do przyległej komory flokulacji 2. W komorze tej następuje wspomaganie procesu flokulacji przy pomocy mieszadełek wolnoobrotowych 6, przemieszczających się wzdłuż obwodu komory. Ciecz przemieszcza się dalej do przyległej centrycznej komory sedymentacji 3. W komorze tej przyspieszenie sedymentacji osiąga się dzięki zabudowanym strumieniowym wkładkom lamelarnym 8. Ciecz sklarowana odbierana jest korytami z bocznymi przelewami poprzez przewód a, a osady zgarniane są za pomocą zgarniacza osadu 7 w kierunku komory koagulacji 1. Osady są częściowo wykorzystywane do koagulacji, a pozostała część odprowadzana jest przewodem b na zewnątrz. Uzdatniana ciecz kierowana jest w sposób wymuszony poprzez odpowiednio zabudowane centryczne ściany działowe poszczególnych komór.

Urządzenie według wynalazku pozwala jednocześnie na kontrolę poszczególnych procesów oczyszczania i natychmiastowe reakcje na nieprawidłowości zachodzące w trakcie eksploatacji urządzenia.

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

Urządzenie do oczyszczania wody i ścieków złożone z trzech centrycznych współzależnych budowli zawierających odrębne urządzenia mechaniczne dla poszczególnych procesów technologicznych, z n a m i e n n e t y m, że wydzielone komory koagulacji /1/, flokulacji /2/ i sedymentacji /3/ wyposażonej we wkłady lamelarne /8/, dla poszczególnych cząstkowych procesów technologicznych mają w planie kształt koła i pierścieni usytuowanych centrycznie, przy czym wszystkie komory obsługiwane są z jednego wspólnego pomostu /4/, na którym zamontowane są mieszadło szybkoobrotowe /5/ do koagulacji, mieszadła wolnoobrotowe /6/ do flokulacji i zgarniacz osadu /7/ oraz ze sztolni przełazowej /9/.

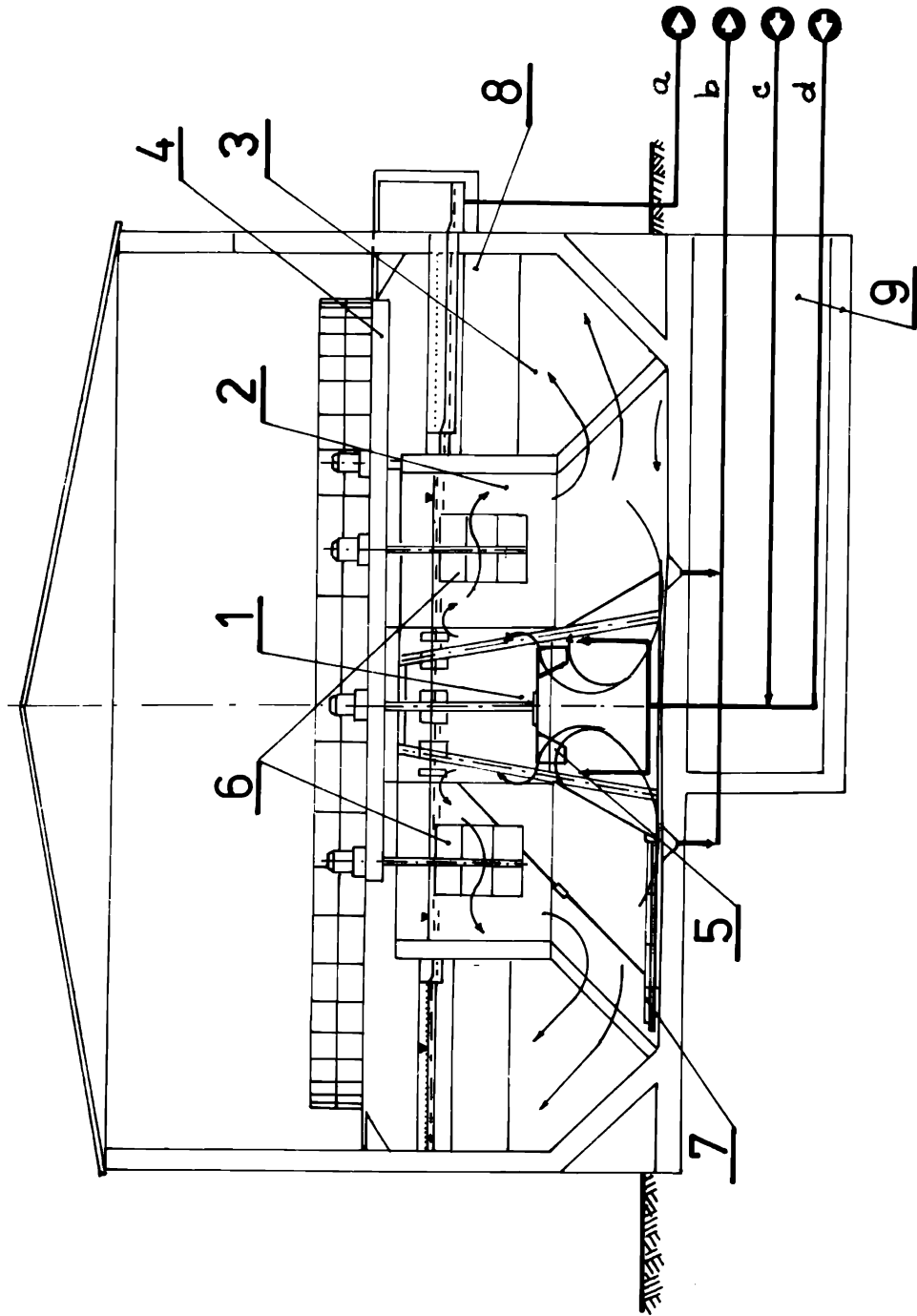


Fig.1

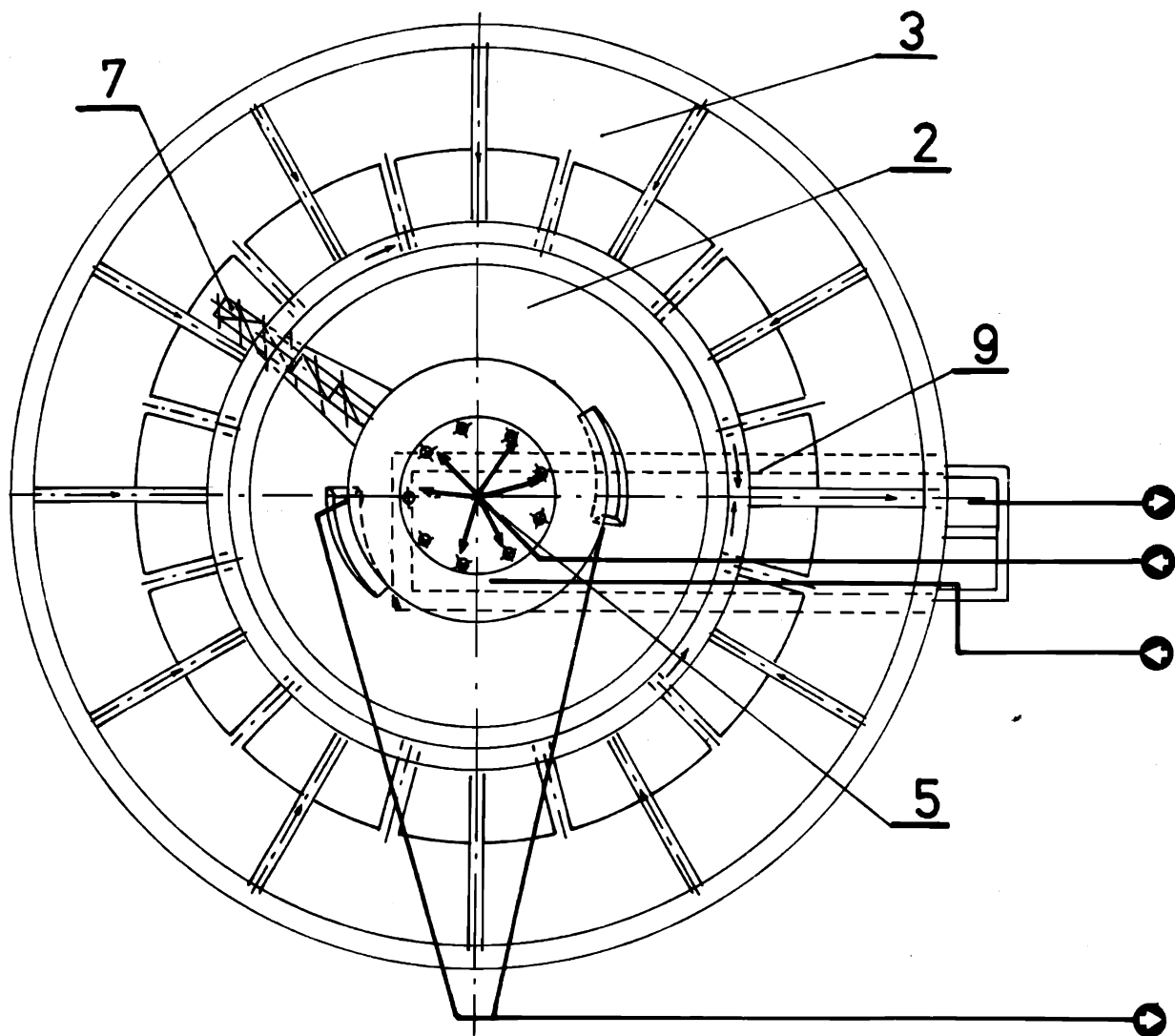


Fig. 2