

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78327

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 85c,6/04

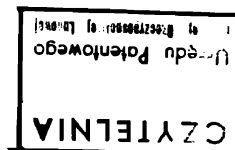
Zgłoszono: 08.09.1972 (P. 157690)

Pierwszeństwo: _____

MKP C02c 1/36

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1975



Twórcy wynalazku: Wacław Kozyra, Leszek Czuma

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu Skórzanego,
Kraków (Polska)

Urządzenie do mieszania ścieków i zgarniania osadu

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mieszania ścieków i zgarniania osadu w szczególności w oczyszczalniach ścieków przemysłu garbarskiego.

Znane są urządzenia do mieszania ścieków, takie jak mieszacze z dziurkowanymi przegrodami, labiryntowe z mechanicznymi mieszadłami, pionowe z wirowym ruchem wody i z raptownym przewężaniem oczyszczonej wody za pomocą kryzy oraz urządzenia do zgarniania osadu takie, jak zgrzebła przymocowane ramionami do łańcuchów bez końca lub umieszczonych obrotowo na prętach przesuwających się przy pomocy krążków lub ślizgaczy po prowadnicach umieszczonych w ścianach osadnika, jednakże operacje mieszania i zgarniania odbywały się dotychczas w dwóch oddzielnych zbiornikach przy pomocy dwóch oddzielnych urządzeń.

Wadą dotychczas stosowanych urządzeń była konieczność stosowania dwóch oddzielnych zbiorników z dwoma oddzielnymi urządzeniami co utrudniało i komplikowało cały proces oczyszczania ścieków a nadto znacznie podwyższało koszt tego procesu a poza tym dotychczasowe urządzenia były mało elastyczne w pracy i skutkiem tego trudne lub wręcz niemożliwe stawało się odpowiednie uregulowanie prędkości mieszania wymaganej dla danego rodzaju ścieków a wreszcie dotychczasowe urządzenia nie gwarantowały dostatecznego oczyszczania ścieków.

Wady powyższe eliminuje urządzenie według wynalazku, które stosuje się w oczyszczalniach ścieków w szczególności przemysłu garbarskiego przy czym urządzenie to jest zanurzone w zbiorniku okrągłym wielofunkcyjnym i spełnia zadania technologiczne wykonywane dotychczas w dwóch zbiornikach, przy pomocy dwóch odrębnych urządzeń.

Istotę urządzenia według wynalazku stanowi pomost obrotowy wykonany ze stali profilowej, jako konstrukcja spawana, podparty na czołownikach nadających obrót pomostowi wokół centralnej osi zbiornika przy pomocy dwóch kół jezdnych, a nadto pomost opiera się elastycznie na czopie centralnym ustawionym na cokole betonowym w środku zbiornika wielofunkcyjnego, przy czym pomost obracany jest mechanizmem tworzącym układ centralnego napędu, którego elementem istotnym jest silnik elektryczny wielobiegowy, najkorzystniej trójbiegowy z przekładnią pasową i zębatą oraz dwoma przekładniami zębatymi usytuowanymi na końcach pomostu do którego podwieszone są mieszadła, tworzące układ planetarny, poruszane poprzez przekładnię

zębatą za pomocą wału mieszadeł. Również do pomostu podwieszone są przy pomocy dwóch ramion zgarniacze zgrzeblowe wsparte o dno zbiornika na nastawnych kołach jezdnych o gumowych bieżnikach, które to zgrzebła są poruszane – opuszczane lub podnoszone – przy pomocy mechanizmu śrubowego.

Dzięki zastosowaniu urządzenia według wynalazku umożliwiające jest w jednym zbiorniku wielofunkcyjnym przeprowadzenie kilku operacji technologicznych takich, jak uśrednianie ścieków, koagulacja, flokulacja, sedymentacja, odprowadzanie ścieków oczyszczonych i wreszcie zgarnianie osadu, przy czym dzięki możliwości regulacji obrotu pomostu istnieje możliwość doboru optymalnej prędkości dla samej operacji technologicznej odnośnie danego gatunku ścieków, ponadto urządzenie według wynalazku umożliwia dużą elastyczność przeprowadzania operacji technologicznych co w znacznym stopniu wpływa na stopień oczyszczania ścieków a zastosowanie mieszadeł planetarnych wpływa na wielkość poboru mocy z uwagi na ich wielką ekonomiczność.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny, fig. 2 rzut z góry, fig. 3 przekrój poprzeczny.

Pomost obrotowy 1, wykonany ze stali profilowej jako konstrukcja spawana o długości odpowiadającej średnicy zbiornika swymi końcami spoczywa na czołownicach 2 toczących się po szynie obwodowej 3 ułożonej w górnej części zbiornika, a środkiem podparty jest elastycznie na czopie centralnym 4 za pomocą łożyska baryłkowego wzdłużnego osadzonego na amortyzatorze sprężynowym. Do pomostu 1 podwieszone są mieszadła 5 tworzące układ planetarny, które na skutek ruchu obrotowego pomostu 1 dokoła czopa 4 wykonują ruch obrotowo-postępowy powodując mieszanie ścieków z szybkością regulowaną.

Również do pomostu 1 podwieszone są zgrzebła 6 zgarniacza przy pomocy dwóch ramion 7 nachylonych do poziomu pod kątem 60° , które to zgrzebła 6 wsparte są o dno zbiornika na nastawnych kołach jezdnych 8 posiadających gumowe bieżniki, a które to zgrzebła 6 podnoszone i opuszczane są przy pomocy mechanizmu śrubowego 9 pozwalającego na ustawienie dolnej krawędzi zgrzebła 6 powyżej dna zbiornika.

Mechanizm obrotu pomostu 1 stanowi układ centralny składający się z silnika elektrycznego trójbiegowego 10 przekładni pasowej, typowej przekładni zębatej wałów napędowych 11 dwóch przekładni zębatych 12 usytuowanych na końcach pomostu 1 oraz dwóch przekładni łańcuchowych 13 napędzających bezpośrednio koła jezdne 14 czołownic 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do mieszania ścieków i zgarniania osadu, **znamiennie tym**, że składa się z pomostu (1) obrotowego długości odpowiadającej długości zbiornika spoczywającego swymi końcami na czołownicach (2) wspierających się dwoma kołami jezdnymi (14) toczącymi się po szynie obwodowej (3) ułożonej w górnej części zbiornika, przy czym pomost (1) w środku zbiornika oparty jest na czopie centralnym (4) za pomocą łożyska baryłkowego wzdłużnego osadzonego na amortyzatorze sprężynowym a do pomostu (1) podwieszone są mieszadła (5) tworzące układ planetarny oraz zgrzebła (6) zgarniacza przy pomocy dwóch ramion (7) nachylonych do poziomu pod kątem 60° opierających się o dno zbiornika nastawnymi kołami jezdnymi (8) o gumowych bieżnikach.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm obrotu pomostu (1) stanowi układ centralny składający się z silnika elektrycznego trójbiegowego (10) przekładni pasowej, typowej przekładni zębatej wałów napędowych (11), dwóch przekładni zębatych (12) usytuowanych na końcach pomostu (1) oraz dwóch przekładni łańcuchowych (13) napędzających bezpośrednio koła jezdne (14) czołownic (2).

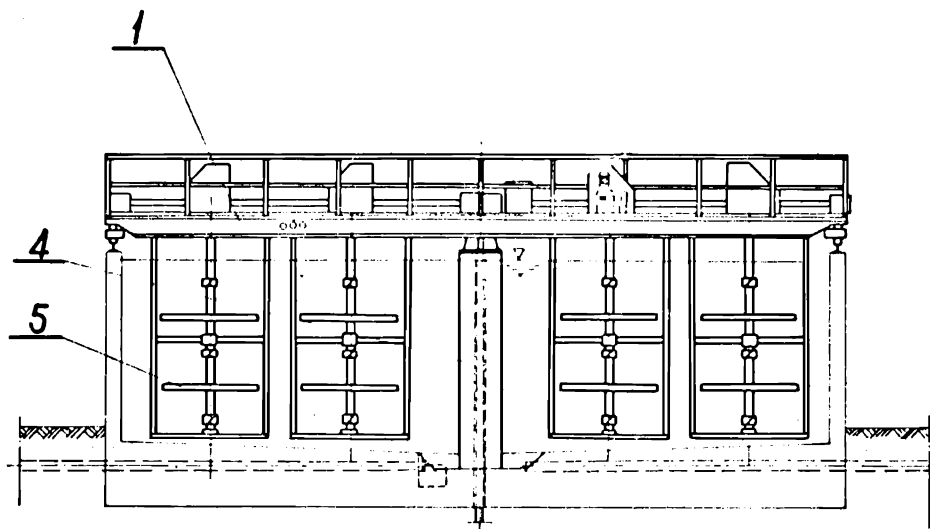


Fig. 1

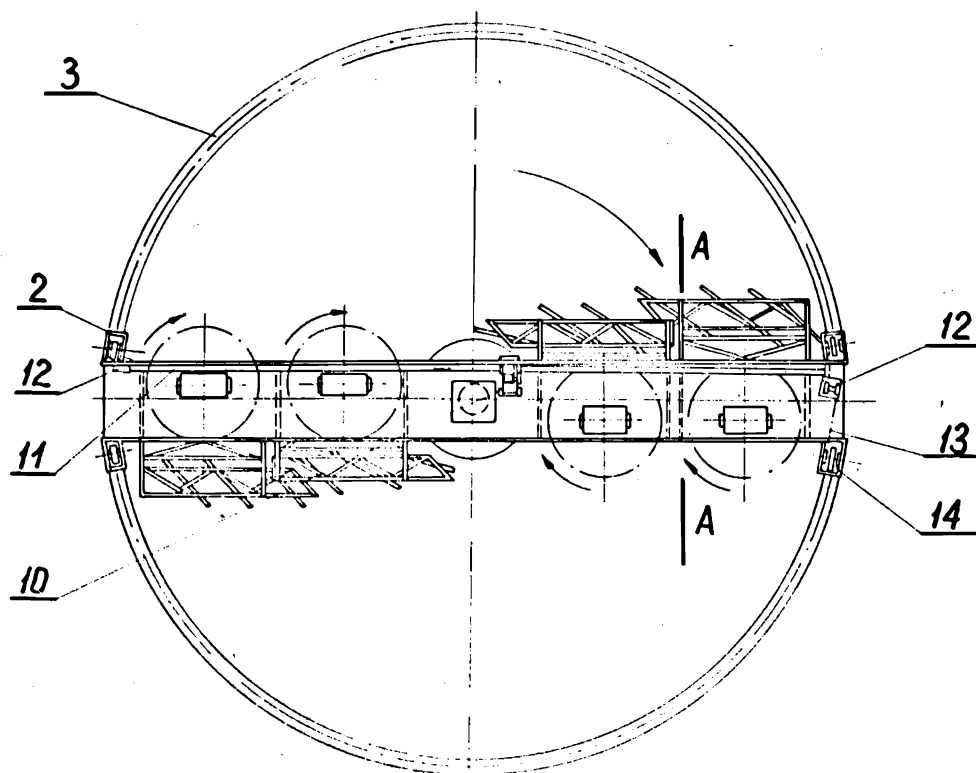


Fig. 2

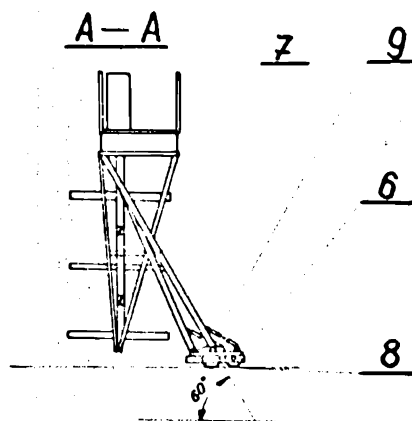


Fig. 3