

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

84066

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.07.73 (P. 164077)

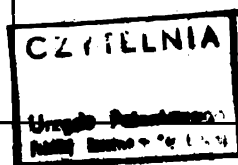
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 26.02.1977

MKP C02b 1/20

Int. Cl.² C02B 1/20



Twórca wynalazku: Eugeniusz Brzuchański

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów i Projektów Energetycznych
„Energoprojekt”, Katowice (Polska)

Akcelator

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest akcelator do obróbki wody surowej i wód ściekowych w różnych gałęziach przemysłu i w gospodarce komunalnej, a zwłaszcza akcelator bezzgrzeblarkowy przeznaczony do obróbki dużych ilości wody.

Stan techniki. Akcelator pracuje na zasadzie intensywnego kontaktowania się w obiegu wymuszonym wody surowej z wodą obiegową nasyconą namulem i środkami chemicznymi przyspieszającymi tworzenie się zawieszin.

Rozwiązania konstrukcyjne akcelatorów zależą między innymi od ilości obrabianej wody surowej i zmieniają się na skutek trudności utrzymania wody w ruchu wymuszonym bez odkładania się namułu na dnie komory reakcji.

W znanym akcelatorze bezzgrzeblarkowym opisanym patentem nr 1200219 Niemieckiej Republiki Federalnej zagadnienie wytwarzania silnego strumienia wody zmywającego namuł z dna komory reakcji przy zmiennym obciążeniu wodą surową rozwiązano za pomocą pompy wirnikowej odpowiedniej konstrukcji. Zespół wirnika składający się z wirnika tłocznego, mieszałki i rury ssawnej sięgającej blisko dna komory reakcji może być przestawiany w pionie, przez co zmienia odległość od dyszy wbudowanej do przegrody dzielącej komorę reakcji od komory reakcji dodatkowej. Pompa wymienionej konstrukcji umożliwia regulację stosunku wody surowej do wody obiegowej przy

2

równoczesnym utrzymaniu silnego prądu wody wzdłuż dna komory reakcji w kierunku rury ssawnej. Woda surowa przeznaczona do obróbki jest wprowadzana do komory reakcji za pomocą pierścienia umieszczonego pod przegrodą dzielącą komorę reakcji od komory reakcji dodatkowej.

Niedogodnością opisanego rozwiązania jest dwufunkcyjność pompy wirnikowej i wynikająca z tego skomplikowana konstrukcja wirnika. Równoczesna regulacja tłoczenia wody i zasysanie wody obiegowej za pomocą jednego organu wykonawczego stwarza duże trudności dopasowania pompy wirnikowej do skutecznej pracy w całym zakresie regulacji w układzie sztywnym.

Celem wynalazku jest uniknięcie wymienionych niedogodności.

Zadaniem według wynalazku jest opracowanie urządzenia zapewniającego skuteczne splukiwanie namułu osadzającego się na dnie komory reakcji, działającego niezależnie od pompy wirnikowej, umożliwiającego poza tym szybkie uruchomienie akcelatora po przestojach awaryjnych bez konieczności spuszczenia wody z akcelatora.

Krótki opis wynalazku. Zadanie według wynalazku zostało rozwiązane przez zastosowanie pierścienia rozdzielczego dla doprowadzenia wody surowej zamocowanego centrycznie nad dnem komory reakcji, którego dysze kierują strumień wody surowej ruchem wirowym wzdłuż dna do środka

komory reakcji, skąd woda jest odsysana przez pompę wirnikową tradycyjnego typu.

Krótki opis rysunku. Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony na przykładzie uwidocznionym na rysunku, który przedstawia akcelator bezzgrzeblarkowy w przekroju pionowym.

Rozwiązanie przykładowe. Akcelator przedstawiony na rysunku składa się z komory reakcji 3, komory reakcji dodatkowej 5, komory opadania 9, strefy rozdzielczej 6, strefy klarowania 8, rynny odbiorczej 11, rurociągu 12 do odprowadzania wody obrobionej, strefy zagęszczonego namułu 7, podzielonej na kieszenie zamknięte, z których nadmiar namułu jest odprowadzany za pomocą rurociągu 13 na zewnątrz i na kieszenie otwarte połączone szczelinami 10 z komorą reakcji 3, z rurociągu 1 doprowadzającego wodę surową do pierścienia rozdzielczego 2 zamocowanego nad dnem komory reakcji 3 w strefie osadzającego się namułu z dyszami do sprężania tego namułu oraz z pompy wirnikowej 4 przysysającej wodę obiegową w ruchu.

Opis działania przykładowego rozwiązania. Akcelatory pracują w ruchu ciągłym. Woda surowa jest doprowadzana za pomocą rurociągu 1 do pierścienia rozdzielczego 2 zamocowanego nad dnem komory reakcji 3 w strefie osadzającego się namułu, skąd wypływa przez dysze. Woda wypływająca przez dysze kierowana silnym ruchem wirowym wzdłuż dna do środka komory reakcji 3 miesza się intensywnie z wodą obiegową spływającą przez szczeliny 10 z strefy zagęszczonego namułu 7 oraz z namulem splukiwanym z dna komory reakcji 3. Wznosząca się w środku komory reakcji 3 woda jest zasysana przez pompę wirnikową 4 i przetłaczana do komory reakcji dodatkowej 5. Po przej-

ściu komory opadania 9 woda w strefie rozdzielczej 6 traci prędkość i zmienia kierunek przepływu wytrącając namuł i zawiesiny. Woda obrobiona stanowiąca $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ całkowitej ilości wody będącej w obiegu traci w strefie klarowania 8 resztki zawieszin, dostaje się do rynny odbiorczej 11 i jest kierowana za pomocą rurociągu 12 do odbiorców. Woda obiegowa nasycona namulem i zawieszinami opadającymi z strefy klarowania 8 wchodzi w strefę zagęszczonego namułu 7 podzieloną na kieszenie otwarte i zamknięte. Namuł osadzający się w kieszeniach zamkniętych jest odprowadzany okresowo na zewnątrz za pomocą rurociągu 13. Woda nasycona namulem z kieszeni otwartych spływa przez szczeliny 10 do komory reakcji 3, gdzie rozpoczyna się następny cykl obróbki wody surowej.

W przypadku wypadnięcia pompy wirnikowej z ruchu strumień wody surowej wypływający z pierścienia rozdzielczego zapobiega osadzaniu i scalaniu się namułu na dnie komory reakcji.

Zastrzeżenie patentowe

Akcelator bezzgrzeblarkowy do obróbki wody surowej i wód ściekowych, składający się z urządzenia do rozprowadzania wody surowej, komory reakcji, komory reakcji dodatkowej, strefy opadania, strefy klarowania, strefy zagęszczonego namułu i pompy wirnikowej, **znamienny tym**, że urządzenie do rozprowadzania wody surowej (2) zamocowane centrycznie nad dnem komory reakcji (3) w strefie osiadania namułu ma kształt pierścienia wyposażonego w dysze kierujące wodę surową ruchem wirowym wzdłuż dna do środka komory reakcji (3).

