



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56801

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.VII.1965 (P 109 908)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1969

Kl. 12 d, 2

MKP B 01 d 23/02

UKD

Twórca wynalazku: mgr Stanisław Polański

Właściciel patentu: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego, Łódź
(Polska)

Pionowy filtr zamknięty lub otwarty

1

Wynalazek dotyczy pionowego filtra zamkniętego lub otwartego z komorą koagulacji, który służy do uzdatniania wody wgłębnej i powierzchniowej silnie zanieczyszczonych zwłaszcza związkami żelaza, manganu, agresywnym i wolnym dwutlenkiem węgla oraz związkami organicznymi.

Znane pionowe filtry zamknięte lub otwarte składają się wyłącznie z komory filtracyjnej wobec czego nie można w nich prowadzić wstępnego uzdatniania lub wstępnej koagulacji. Zabiegi te, przy stosowaniu znanych filtrów, muszą być prowadzone na zewnątrz filtra w oddzielnych urządzeniach.

Celem wynalazku jest zbudowanie filtra umożliwiającego uzdatnianie wody wgłębnej lub powierzchniowej bez stosowania osobnych zabiegów w oddzielnych urządzeniach.

Filtr według wynalazku posiada pionową cylindryczną obudowę podzieloną poziomym rusztem na dolną komorę koagulacji i górną komorę filtracyjną, przy czym komora koagulacji wyposażona jest w przewód poziomy do wprowadzania wody nieuzdatnionej połączony z cylindryczną pionową komorą wstępnej koagulacji usytuowaną pionowo w osi symetrii komory koagulacji, a w dolnej części komory koagulacji umieszczona jest kierownica, natomiast w komorze filtracyjnej na ruszcie spoczywa warstwa materiału filtracyjnego ograniczona od góry sitem dociskowym zamontowanym

2

w sposób umożliwiający jego okresowe podnoszenie podczas płukania złoża filtracyjnego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania filtra zamkniętego uwidocznionym na rysunku.

Filtr składa się z walcowej pionowej obudowy 1 z obu stron zamkniętej stożkowymi powierzchniami 2 i 3. Wnętrze filtra jest przedzielone na dwie części 3a i 4 przy pomocy rusztu siatkowego 5. Część 3a stanowi komorę koagulacji a część 4 mieści złożo 6, sito dociskowe 7 i mechanizm hydrauliczny 8 dociskający sito 7 do złoża 6. Mechanizm ten składa się z tłoczyska 9 zakończonego nakrętką 10, które jest połączone z tłokiem 11, znajdującym się w cylindrze 12. Sito dociskowe 7 osadzone przesuwnie na tłoczysku 9 dociśnięte jest do złoża 6 przy pomocy sprężyny śrubowej 10a. Do obu końców cylindra 12 doprowadzone są przewody rurowe 13 i 14.

Komorą koagulacji 3a składa się z poziomego przewodu 15 do wprowadzenia wody nieuzdatnionej, przewodu pionowego 16 będącego wstępną komorą koagulacji, współosiowego z częścią walcową obudowy filtra. Wewnątrz komory koagulacji 3a znajduje się kierownica 17a. Od dolnej pokrywy stożkowej 2 walcowej obudowy filtra odchodzi pionowy przewód rurowy 17 zamykany zaworem. Od górnej pokrywy stożkowej 3 odchodzi przewód poziomy 18. Obie komory 3a i 4 posiadają w walcowej części filtra zamykane pokry-

wami otwory 19 i 20. Otwór 19 służy do celów montażowych i kontroli urządzenia. Otwór 20 służy do końcowego zasypywania złoża oraz do pobierania próbek tego złoża. W komorze 4 nad rusztem siatkowym 5 znajduje się poziomy przewód rurowy 21 wyprowadzony na zewnątrz filtra. Wewnątrz filtra przewód ten jest perforowany.

W czasie pracy filtra woda nieuzdatniona z dodatkiem środków koagulujących podanych z odpowiednim wyprzedzeniem w zależności od rodzaju tej wody, jest dostarczana przewodem 15, skąd następnie przewodem 16 jest kierowana do dołu. Po opuszczeniu przewodu 16 woda zawraca do części komory koagulacji będącej komorą flokulacji.

W górnej części tej komory pod rusztem siatkowym 5 tworzy się chmura albo poduszka zawieszonego osadu, która wyłapuje drobne kłaczkii płynące z dołu do góry. Poduszka ta zatrzymuje zawarte w wodzie substancje organiczne nadające jej zabarwienie. Nadmiar części stałych zawieszonych odpływa przewodem 17. Wstępnie oczyszczona woda przepływa przez ruszt siatkowy 5 i złożo 6. Podczas przechodzenia przez złożo woda ulega mechanicznej filtracji i procesowi pochłaniania soli żelaza i manganu przy udziale katalizy. Po przejściu przez złożo woda przepływa przez sito dociskowe 7, po czym przewodem 18 odpływa do zbiornika wody czystej.

Podczas płukania filtra sito dociskowe 7 znajduje się w swoim górnym położeniu. Woda czysta energicznie dopływa przewodem 21 skąd poprzez spulchnione złożo wypływa przewodem 18 wypływając z tego złoża drobne kłaczkii.

Po zdjęciu górnej pokrywy stożkowej i wykonaniu przelewów bocznych filtr może pracować jako otwarty.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pionowy filtr zamknięty lub otwarty, **znamienny tym**, że ma pionową cylindryczną obudowę (1) podzieloną poziomym rusztem (5) na dolną komorę koagulacji (3a) i górną komorę filtracyjną (4), przy czym komora koagulacji wyposażona jest w przewód poziomy (15) do wprowadzania wody nieuzdatnionej połączony z cylindryczną pionową komorą wstępnej koagulacji (16) usytuowaną w osi symetrii komory koagulacji, a w dolnej części komory koagulacji umieszczona jest kierownica (17a), natomiast w komorze filtracyjnej na ruszcie (5) spoczywa warstwa materiału filtracyjnego (6) ograniczona od góry sitem dociskowym (7) zamontowanym w sposób umożliwiający jego okresowe podnoszenie podczas płukania złoża filtracyjnego (6).
2. Filtr według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sito dociskowe (7) jest osadzone na tłoczysku (9) i dociskane za pomocą mechanizmu hydraulicznego (8), który składa się z połączonego z tłoczyskiem tłoka (11), cylindra (12) oraz przewodów rurowych (13 i 14) doprowadzonych do końców cylindra (12).
3. Filtr według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że sito dociskowe (7) jest osadzone na tłoczysku (9) przesuwnie i dociśnięte jest do złoża (6) przy pomocy sprężyny śrubowej (10a).

