



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.VII.1963 (P 102 176)

Pierwszeństwo. _____

Opublikowano: 14.VI.1965

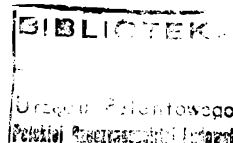
Kl. 12d, 13

MKP B 01 d 29/10

UKD

Współtwórcy wynalazku

i Prof. dr Stanisław Zagrodzki, mgr inż. Stanisław
właściciele patentu: Zagrodzki jr Łódź (Polska)



Filtr do oddzielania zawieszin ciał stałych od cieczy

1 Stosowane urządzenia filtracyjne mają wiele wad, jak na przykład skomplikowana budowa, pracochłonność przy usuwaniu osadu, duże zużycie tkanin filtracyjnych, ruchome elementy, ograniczona powierzchnia filtracyjna, mała pojemność osadu, trudność w wykonaniu antykorozyjnym.

Filtr według wynalazku pozwala na oddzielenie wszelkiego rodzaju osadów w dowolnych granicach temperatur, w środowisku obojętnym, alkalicznym lub kwaśnym i nie wymaga wymiany tkaniny filtracyjnej. Filtr nie potrzebuje stosowania dekantatorów; filtracja odbywa się z dużą szybkością i otrzymuje się klarowny przesącz oraz dobrze przemyty osad o dowolnej grubości warstwy, pozbawiony cieczy międzyziarnowej. Pomimo dużej pojemności osadu i dużej powierzchni filtracyjnej filtr ma małe wymiary i wymaga niewielkiej przestrzeni w budynkach fabrycznych.

Filtr według wynalazku zbudowany jest z jednakowych elementów filtrujących, w kształcie spłaszczonych rękawów, zawieszonych pionowo na króćcach pod pokrywą filtru. Obudowa elementów filtrujących ma kształt pionowego walca zwężonego u dołu i zakończonego zasuwą. W każdym rękawie znajduje się wkładka z gumy, masy plastycznej lub innego tworzywa połączona z dwoma przewodami umieszczonymi koncentrycznie, odprowadzającymi przefiltrowaną ciecz. Do dol-

2 nej części obudowy doprowadzone są przewody cieczy poddawanej filtracji i cieczy przemywającej, od górnej pokrywy odprowadzone są przewody filtratu połączone także z przewodem próżniowym. Również do górnej pokrywy dołączony jest przewód doprowadzający powietrze sprężone do samoczynnego usuwania osadu, względnie wodę do hydraulicznego usuwania osadu. Filtr może pracować okresowo z ręczną obsługą zaworów lub może być zautomatyzowany.

Filtr według wynalazku przedstawiony jest na rysunku na którym Fig. 1 przedstawia filtr w przekroju podłużnym, Fig. 2 filtr w widoku z góry. Filtr zbudowany jest w kształcie walca pionowego 1 zwężonego u dołu, zakończonego zasuwą 2. Walec ma pokrywę 3 przykręconą do obudowy. Pokrywa jest uzbrojona w kilkanaście lub kilkadziesiąt króćców 4, do których przytwierdzone są rękawy filtracyjne 5. Wewnątrz rękawów znajduje się wypełnienie antykorozyjne z gumy lub tworzyw sztucznych. Króćce na zewnątrz filtrów są połączone z przewodami do filtratu 6 zaczynającymi się w uchwycie rękawów 5 oraz z przewodami prowadzącymi od dna rękawów 5 i łączącymi się z przewodem próżniowym 7. Między króćcami rękawów 4 znajduje się przewód doprowadzający 8 powietrze do pneumatycznego usuwania osadu lub też wody do hydraulicznego usuwania osadu przez dolną zasuwę 2. Ciecz poddawana filtracji dopro-

wadzona jest przez przewód i zawór 9, a ciecz przemylająca przez przewód i zawór 10.

Filtr charakteryzuje się dużą powierzchnią filtracyjną, brakiem martwych przestrzeni, dużą pojemnością osadu, możliwością dokładnego przemycia osadu oraz usunięcia cieczy z przestrzeni międzyziarnowej za pomocą połączenia z próżnią.

Dzięki zastosowaniu rękawów filtracyjnych bez szwu urządzenie daje klarowny filtrat i pozwala na nieprzerwaną pracę przez wiele miesięcy bez wymiany tkaniny filtracyjnej. Antykorozyjne wyposażenie pozwala na cedzenie cieczy żrących.

Praca filtru odbywa się następująco: po zamknięciu wszystkich zaworów otwiera się zawór na przewodzie doprowadzającym 9 ciecz z osadem poddawaną filtracji, jednocześnie otwiera się zawory na przewodach 6 odbierających filtrat, przez które najpierw wypychane jest powietrze. Ciecz powoli wypełnia filtr 1 aż do pokrywy 3, po czym po wyparciu powietrza przewodami 6 odpływa klarowny filtrat.

Proces filtracji trwa tak długo, aż przestrzenie między rękawami 5 zostaną wypełnione całkowicie osadem.

Po napełnieniu filtru 1 osadem zamyka się zawór na przewodzie 9, a otwiera zawór na przewodzie 10 i doprowadza się wodę lub ciecz przemylającą osad w ilości około 75% w stosunku do ciężaru osadu. Ilość ta wystarcza do wyparcia cieczy z przestrzeni międzyziarnowej osadu.

Po wyparciu wodą lub cieczą przemylającą roztworu poddanego oddzieleniu od osadu zamyka się zawór na przewodzie 10 oraz zawory na przewodach 6, a otwiera zawory na przewodach połączonych z przewodem próżniowym 7 i zbiornikiem próżniowym. Ponieważ przewód 7 połączony

jest przez oddzielne przewody z wnętrzem wszystkich rękawów, za pomocą próżni zostaje wyssana woda lub ciecz przemylająca z przestrzeni międzyziarnowej osadu. Po odwodnieniu osadu zamyka się połączenie przewodu 7 ze zbiornikiem próżniowym.

Następnie otwiera się zasuwę spustową 2 i po otwarciu przewodu 8 usuwa się suchy osad strumieniem powietrza pod ciśnieniem.

Po usunięciu osadu zamyka się zasuwę 2 oraz zawory na przewodach 8 i filtr jest gotowy do rozpoczęcia następnego cyklu filtracji.

Ze względu na kształt filtru oraz wytrzymałość ścianek przewodów i armatury filtr może pracować pod dowolnym ciśnieniem służąc nawet do filtrowania kwaśnych, lub chemicznie czynnych roztworów.

Zastrzeżenie patentowe

Filtr do oddzielania zawieszonych ciał stałych od cieczy posiadający obudowę w kształcie pionowego walca zwężonego u dołu i zakończonego zasuwą, z doprowadzonymi do dolnej części obudowy przewodami cieczy poddawanej filtracji i cieczy przemylającej, posiadający przewód do usuwania osadu pneumatycznie lub hydraulicznie, **znamięny tym**, że składa się z jednakowych elementów filtracyjnych w postaci spłaszczonych rękawów (5) zawieszonych pionowo na króćcach (4) pod pokrywą (3) filtru, wykonanych z tkaniny bez szwu i zawierających wypełnienie z tworzyw sztucznych, przy czym każdy rękaw (5) posiada odprowadzenie w postaci dwóch przewodów, jednego (6) zaczynającego się w uchwycie rękawa (5) i drugiego prowadzącego od dna rękawa (5) do przewodu próżniowego (7).

