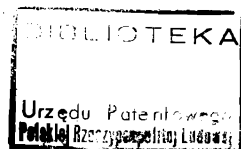


23 października 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

B01d 33/34

Nr 2233.

Rudolf Timm
(Drezno, Niemcy).

Kl. 12 d 16.

MKP B01d 33/34

Sposób oczyszczania filtrujących powierzchni bębna filtra komórkowego.

Zgłoszono 21 marca 1921 r.

Udzielono 13 czerwca 1925 r.

Pierwszeństwo: 26 sierpnia 1918 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu oczyszczania filtrujących powierzchni obrotowego bębna filtra komórkowego i polega na tem, że oprócz znanego urządzenia płóczkowego, działającego od wewnętrznej strony bębna i oprócz mieszadła, pracującego w kadzi zewnątrz bębna, dodano jeszcze urządzenie płóczkowe, działające od zewnątrz.

W dotychczasowych urządzeniach filtrów środek ciśnący wprowadza się do komórki, znajdującej się chwilowo najgłębiej pod powierzchnią cieczy, albo do komórek sąsiednich, nie narażonych w danej chwili na działanie ssące. Wyniki tego sposobu oczyszczania powierzchni filtrujących są niedostateczne. Prąd wody przeciwdziała środkowi ciśnącemu, tak, że oczyszczanie

powierzchni filtrujących jest niedokładne, tem bardziej, że przyssana warstwa stałych składników odrywa się wadliwie i przyczepia się ponownie do obwodu bębna, gdy tylko na odnośną komórkę zacznie znowu działać ssanie. W innych urządzeniach stosuje się wewnętrzne natryskowe dysze, które pracują jeszcze mniej wydawnie, ponieważ ssące działanie próżni nie ulega tu żadnej przerwie. Istnieją także komórkowe filtry bębnowe, pracujące zapomocą taśm bez końca.

Mianowicie, taśmy bez końca oblepione filtrowaną masą, przechodzą np. przez pewną ilość walców prowadniczych, a w końcu prowadzi się je do, tak zwanych, walców wyzimających, które przylegają ściśle do taśm i obracają się, odpowiednio

do ich ruchu. W tym wypadku przewidziane są dysze natryskowe, opłókujące taśmy z obu stron celem ich oczyszczania. To dawniejsze urządzenie nie ma jednak nic wspólnego z przedmiotem niniejszego wynalazku, podług którego filtrowaną masę usuwają z bębna zgarniacze. Zgarniacze nie mogą oczywiście dochodzić zbyt blisko do powierzchni bębna, lecz znajdują się w pewnym odstępie, tak, że zgarniają tylko część warstwy tworzywa, przylegającego do powierzchni bębna. Używane dotąd urządzenia płótkowe, działające od wewnętrznej strony bębna, są niedogodne, bo warstwa tworzywa oderwana od powierzchni bębna, wskutek nacisku środka płóczącego, przyczepia się do niej znowu, gdy zaczyna się ssące działanie próżni, wskutek czego oczyszczanie nie może być dokładne.

Wynalazek objaśnia urządzenie przedstawione na

fig. 1 w przekroju i na

fig. 2 — w rzucie poziomym.

a oznacza bęben komórkowy z powierzchniami filtrującymi b . Bęben ten obraca się w korycie c dookoła osi, prostopadłej do płaszczyzny rysunku, zapomocą napędu, nie pokazanego na szkicu.

Do koryta c dopływa filtrowany płyn, pokrywając pewną część zanurzonego w nim bębna. Wewnątrz bębna umieszczono w znany sposób przysad rurowy f , przez który doprowadza się w kierunku powierzchni filtrujących środek cisnący, służący do ich oczyszczania. W przeciwieństwie do znanych dotąd urządzeń wylot przewodu f nie jest skierowany na komórki zanurzone w cieczy, lecz na komórki, które znajdują się w pobliżu zgarniacza d lub właśnie mają się zanurzyć. Oprócz tego, przewidziano w myśl wynalazku jeszcze jedno zewnętrzne urządzenie płótkowe g , działające również w bezpośrednim pobliżu zgarniacza d , tak, że płótkanie odbywa się

z obu stron jednocześnie lub przynajmniej w bezpośrednim następstwie.

Zaletą tego nowego sposobu oczyszczania powierzchni filtrujących jest to, że warstwy osadu, odrywane dotąd od powierzchni filtrujących tylko niezupełnie, odpadają całkowicie.

W kadzi c umieszczono ruchome mieszadło. Mieszadło jest przymocowane do ramion i , które wahają się. Ramiona te znajdują się w pewnym odstępie od obwodu bębna. W myśl niniejszego wynalazku, przewidziano dwa takie wahające mieszadła i ruch ich odbywa się w przeciwnych kierunkach. W tym celu czop n dźwiga jeszcze drugie łukowe ramię k . Na ramieniu i są osadzone łopatki m i m' , a na ramieniu k łopatki l i l' . Ramiona i i k utrzymują ruch wahadłowy zapomocą dowolnego urządzenia, np. zapomocą mimośrodków o . Stosowanie jednego tylko mieszadła w znanych dotąd filtrach miało tę wadę, że przy pewnej liczbie wahań rozpoczynało się niepożądane falowanie cieczy. Wskutek falowania osiada na bębnie warstwa tworzywa nierównomiernej grubości, a oprócz tego ruch cieczy narzuca tę warstwę z pewną siłą na powierzchnię filtrującą, co powoduje wciskanie się osadu w tę powierzchnię i co utrudnia potem jej oczyszczanie. Falowanie płynu i jego szkodliwe skutki usuwa się właśnie przez zastosowanie dwóch mieszadeł przeciwbieżnych. Nowością jest także sprężyste połączenie mimośrodków z ramionami, przez co unika się niebezpieczeństwa złamania którejkolwiek z wymienionych części wskutek ich uruchomienia po jakiejś przerwie w ruchu w chwili, gdy na dnie koryta nagromadził się muł. Z powodu sprężystości połączenia mimośrodków z ramionami mieszadła, ramiona te mogą pozostawać w spoczynku lub wahać się tylko nieznacznie dopóki zwolna narzucany muł nie rozpuści się w cieczy.

Aby działanie mieszadeł, a tem samem praca i opłókiwanie filtra było równomier-

ne i dokładne, przewidziano, w myśl niniejszego wynalazku, jeszcze jedno urządzenie płóczkowe, znajdujące się w kadzi c i wpływające korzystnie na jednolitość cieczy w kadzi. Zaleca się używanie giętkich przewodów rurowych do wszystkich urządzeń płóczkowych, bo to umożliwia zmianę kierunku doprowadzanych strumieni środków płóczących, a tem samem zwiększenie skuteczności ich działania. Można też oczywiście użyć przewodów sztywnych i dać wzamian obrotowe dysze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania filtrujących powierzchni bębna filtra komórkowego, zaopatrzonego w wewnętrzne urządzenie płóczkowe i mieszadło, pracujące w kadzi, znamienny tem, że wymienione urządzenia płóczkowe pracują wspólnie z urządzeniem płóczkowem, działającym jednocześnie od zewnątrz, przyczem urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne działają jednocześnie lub

bezpośrednio po sobie na te komórki bębna, które znajdują się właśnie wpobliżu zgarniacza (d) i poza powierzchnią płynu w kadzi (c), albo właśnie w cieczy się zanurzają.

2. Sposób według zastrzeżenia 1, znamienny tem, że wewnątrz kadzi (c) napełnionej cieczą działają dwa przeciwbieżne mieszadła (l, l' , m, m'), wprawiane w ruch za pośrednictwem sprężystych części.

3. Sposób według zastrzeżeń 1 i 2, znamienny tem, że w kadzi (c) filtra umieszczono dodatkowe urządzenie płóczkowe (h).

4. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrzeżeń 1 — 3, znamiennie tem, że kierunek strumieni środków płóczących można zmieniać, np. przez użycie giętkich przewodów rurowych (g, h).

Rudolf Timm.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

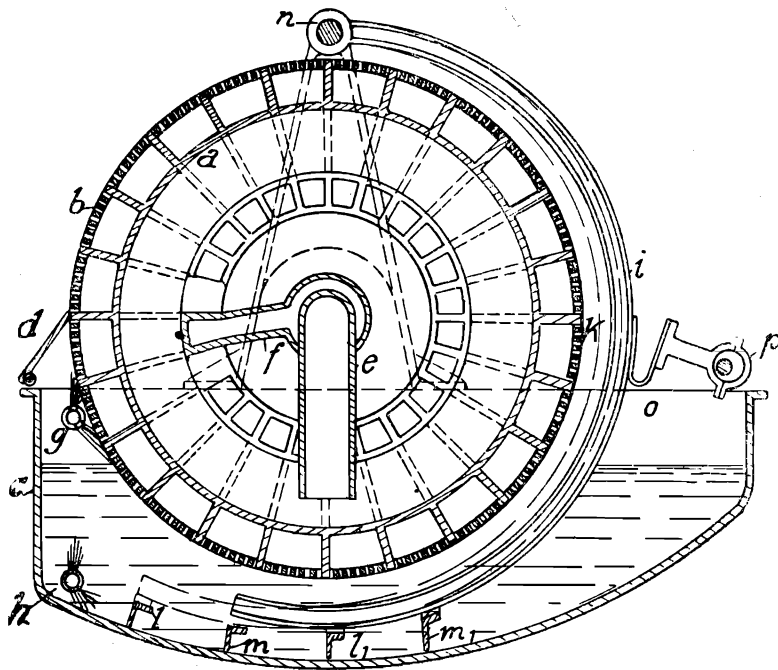


Fig. 2.

