

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE *bold^{es}/ho* OPIS PATENTOWY

Nr 31590

Kl. 12 d, 14

Sándor Simkovits, Budapeszt
i Zoltán Erneyi, Budapeszt

Aparat do filtrowania

Zgłoszono 15 czerwca 1939

Udzielono 10 marca 1943

Pierwszeństwo: 28 czerwca 1938 dla zastrz. 1—5 (Węgry); 11 marca 1939 dla zastrz. 6—8 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy aparatu do filtrowania cieczy, np. oleju lub wina, w którym narządy filtrujące są umieszczone w zbiorniku zawierającym ciecz przeznaczoną do filtrowania.

Wynalazek polega na tym, że narząd filtrujący jest wykonany w postaci bębna filtrującego, zawieszonego tuż nad dnem zbiornika, przy czym wysokość tego bębna wynosi stosunkowo niewielki ułamek, a mianowicie co najwyżej $\frac{1}{4}$, najlepiej zaś $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ wysokości zbiornika cieczy, u góry bębna zaś przyłączona jest rurka, wpuszczona do jego wnętrza a służąca do odprowadzania przefiltrowanej cieczy na zewnątrz.

Wynalazek posiada zalety następujące:

1) Dzięki zawieszeniu bębna jego powierzchnia boczna i powierzchnie czołowe stanowią czynne powierzchnie robocze, przez co uzyskuje się dużą powierzchnię filtrującą.

2) Bęben filtrujący działa skutecznie dopóty, aż poziom cieczy opadnie poniżej dolnej powierzchni czołowej bębna; powierzchnia filtrująca pozostaje przy tym niezmienna, aż poziom cieczy opadnie poniżej górnej powierzchni czołowej bębna. W odróżnieniu od tego w rurkach filtrujących, stosowanych dotychczas w połączeniu z tego rodzaju urządzeniami filtrującymi, czynna była zawsze jedynie część rurki zanurzona w cieczy, tak iż czynna powierzchnia filtrująca zmniejszała się w miarę opadania poziomu cieczy w zbiorniku.

3) Jeden bęben filtrujący wymaga jednego tylko kawałka tkaniny filtrującej, dzięki czemu zestawianie i czyszczenie filtru jest znacznie ułatwione.

4) W filtrze według wynalazku odprowadzanie przefiltrowanej cieczy uskutecznia się w sposób bardzo prosty za pomocą jednej tylko rurki wpuszczonej do bębna filtrującego. Zbędne jest przy tym stosowanie zawiłego układu kanałów umieszczanego w znanych dotychczas urządzeniach w pokrywie zbiornika i łączącego poszczególne rurki filtrujące ze wspólnym przewodem odbiorczym.

Wynalazek daje się zastosować zarówno w aparatach filtrujących, w których ciecz jest przetłaczana przez filtr powietrzem sprężonym, jak również i w aparatach, w których ciecz jest przesysana przez filtr wskutek ssącego działania powietrza. Można też zastosować w celu powiększenia powierzchni filtrującej dodatkowe cylindryczne lub spłaszczone rurki filtrujące, osadzone na bębnie filtrującym i wychodzące z jego płytki pokrywkowej, a rozmieszczone najlepiej równomiernie dookoła rurki odprowadzającej przefiltrowaną ciecz na zewnątrz; mogą też one sięgać aż do pokrywy zbiornika.

Na rysunku przedstawiono parę przykładów wykonania przedmiotu wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy filtru, w którym filtrowana ciecz jest przeciskana ciśnieniem powietrza, działającego na jej powierzchnię, poprzez bęben filtrujący, przy czym oczywiście zamiast ciśnienia można by też zastosować tu również ssanie, fig. 2 — inną postać wykonania w przekroju pionowym, w której ciecz filtrowana jest przetłaczana przez bęben działaniem nadciśnienia cieczy wtłaczanej do zbiornika, fig. 3 — przekrój pionowy wzdłuż linii I—I na fig. 2, fig. 4 — przekrój pionowy postaci wykonania, w której zastosowano dwa bębny filtrujące, zaopatrzone w skrobaczki, fig. 5

wreszcie przedstawia urządzenie cyrkulacyjne, wstawiane do zbiornika podczas gotowania cieczy. Sposób działania filtru jest następujący: zbiornik 1, zamknięty szczelną na gaz pokrywą 3 (fig. 1), napełnia się cieczą przeznaczoną do filtrowania, np. do wysokości zaznaczonej na fig. 1. Przewodem 2, zaopatrzonym w nieprzedstawiony na rysunku zawór zwrotny, wtłacza się do tego zbiornika powietrze sprężone. W zbiorniku 1 zawieszony jest na pewnej wysokości nad jego dnem bęben filtrujący 2 tak, iż nie tylko jego powierzchnia boczna, ale również i powierzchnia dolna i górna stanowią czynne powierzchnie robocze. Wysokość bębna filtrującego stanowi najlepiej pewien stosunkowo niewielki ułamek, co najwyżej $\frac{1}{4}$ wysokości zbiornika 1; ułamek ten może wynosić np. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{6}$. Bęben filtrujący 5 jest otoczony w znany sposób tkaniną filtrującą 6, zatrzymującą grubsze zanieczyszczenia.

Przekrój bębna 5 może posiadać postać wielokąta, np. czworokąta. Według fig. 1 bęben 5 jest zawieszony na środkowej rurze odprowadzającej 7, np. tak, że króciec 9 tej rury, wnikający do wnętrza bębna, jest wkrębowany w tuleję 8.

Pod działaniem powietrza sprężonego, doprowadzanego przewodem 2, albo też pod działaniem par, powstających przy ogrzewaniu ogrzewanej cieczy, np. oleju, poziom cieczy w zbiorniku 1 stopniowo opada, ciecz przenika przez ścianki bębna 5 do jego wnętrza i przefiltrowana już uchodzi króćcem 9 względnie przewodem rurowym w kierunku zaznaczonym strzałką.

Przykład wykonania według fig. 2 i 3 różni się od przykładu wykonania według fig. 1 tym, że od bębna filtrującego 5 odgałęziają się rurki filtrujące 10 o przekroju np. kolistym, a długości dowolnej, tak iż mogą one np. sięgać aż do pokrywy 3 zbiornika; najlepiej jest rozmieścić je równomiernie dookoła rury 7. Każda z rurek filtrujących 10 jest okryta tkaniną filtrującą 11. Zbiornik 1 napełnia się cieczą wtłaczaną

poprzez przewód 2, przeciskającą się pod działaniem nadciśnienia poprzez rurki filtrujące 10 względnie poprzez bęben 5. Odfiltrowana ciecz uchodzi rurą 7 w kierunku zaznaczonym strzałką.

Bęben 5 może też oczywiście posiadać we wszystkich postaciach wykonania aparatu postać odmienną, niż to przedstawiono na rysunku.

W aparacie filtrującym według fig. 4 zastosowane są w celu powiększenia jego wydajności dwa bębny filtrujące 5. Liczba tych bębnow jest zresztą dowolna. Aparat według fig. 4 różni się też od aparatu według fig. 2 tym, że posiada skrobaczki 14 w postaci prętów, uruchamiane np. za pomocą korby ręcznej 14 i osadzone na sworzniu 15; skrobaczki te służą do czyszczenia bębna filtrującego. Sworzeń 15 jest osadzony szczelnie u dołu w dnie bębna oraz u góry w rurze 7. Urządzenie skrobaczkowe można też uruchamiać pod ciśnieniem, tak iż aparatu nie potrzeba rozbierać w celu czyszczenia go.

Przy filtrowaniu oleju, zwłaszcza jeżeli jest on silnie zanieczyszczony wodą, poddaje się go najpierw gotowaniu przed filtrowaniem, po usunięciu pokrywy 3 oraz bębna filtrującego 5. Do tego celu stosuje się przedstawione na fig. 5 urządzenie cyrkulacyjne, składające się z naczynia 19 z dnem dziurkowanym 18, które ustawia się nóżkami 20 na dnie zbiornika 1. Na dnie naczynia 19 spoczywa pokrywa 21, służąca do przykrycia otworów tego dna 18 i oparta na tym dnie nóżkami 22.

Przy ogrzewaniu napełnionego olejem zbiornika, w którym umieszczono to urządzenie cyrkulacyjne, następuje krążenie oleju, zaznaczone na fig. 5 strzałkami. Krążenie to zapobiega nagłemu parowaniu wody, zawartej w oleju, i wypryskiwaniu oleju. W ten sposób unika się z jednej strony strat oleju, z drugiej zaś strony niebezpieczeństwa pożaru. Do chwywania oleju, który mógłby pomimo wszystko wy-

płynąć górą ze zbiornika 1, służy obiegające dookoła tego zbiornika korytko 23 zaopatrzone w kurek spustowy 24.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat do filtrowania z narządami filtrującymi, umieszczonymi w zbiorniku cieczy, przeznaczonej do filtrowania, przez które to narządy przetłacza się lub przesyła się ciecz filtrowaną, znamieny tym, że narząd filtrujący stanowi bęben filtrujący (5), zawieszony w zbiorniku, najlepiej w pobliżu jego dna, przy czym z wnętrzem bębna połączona jest rura (7), wnikaćca do jego wnętrza i służąca do odprowadzania odfiltrowanej cieczy na zewnątrz.

2. Aparat według zastrz. 1, znamieny tym, że wysokość bębna filtrującego stanowi stosunkowo nieznaczny ułamek wysokości zbiornika cieczy, wynoszący np. $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$, a co najwyżej $\frac{1}{4}$.

3. Aparat według zastrz. 1 — 2, znamieny tym, że bęben filtrujący jest zawieszony na rurze 7 służącej do odprowadzania cieczy filtrowanej.

4. Aparat według zastrz. 1 — 3, w którym ciecz jest przetłaczana poprzez bęben filtrujący pod działaniem ciśnienia cieczy, znamieny tym, że od bębna filtrującego odgałęzione są rurki filtrujące, których wnętrze jest połączone z wnętrzem bębna filtrującego.

5. Aparat według zastrz. 4, znamieny tym, że rurki filtrujące są przyłączone do górnej ścianki czołowej bębna i są rozmieszczone dookoła rury, na której zawieszony jest ten bęben.

6. Urządzenie do czyszczenia aparatu filtrującego według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że posiada narządy skrobaczkowe, dostosowane najlepiej do kształtu bębna filtrującego i dające się uruchamiać np. za pomocą korby tak, iż poruszają się one obok powierzchni bębna względnie bębnow, najlepiej ruchem kołowym.

7. Urządzenie do wprowadzania w krążenie cieczy w aparacie filtrującym według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że stanowi je naczynie z dnem dziurkowanym, ustawiane we wnętrzu zbiornika z cieczą na dnie tego zbiornika w pewnej odległości od jego dna, przy czym na dnie dziurkowanym tego naczynia ustawiona jest, również w pewnej odległości od tegoż dna, pokrywa zakrywająca otwory w tym dnie.

8. Aparat do filtrowania względnie

urządzenie cyrkulacyjne według zastrz. 1 — 5 lub 7, znamienne tym, że posiada korytko (23) obiegające dookoła płaszcza zbiornika z cieczą i zaopatrzone w dający się zamykać kurek spustowy.

Sándor Simkovits
Zoltán Erneyi
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy



