

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y

88446

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.01.71 (Ru 23384)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.73

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP
C11b 3/14

Int. Cl.²
C11B 3/14

Twórcy wynalazku: Ryszard Połatyński, Bohdan Ring, Marian Bujnowski

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Cukrowniczego
„Cukroprojekt”, Warszawa (Polska)

Ciągły odwaniacz olejów i tłuszczów

1

Przedmiotem wynalazku jest ciągły odwaniacz olejów i tłuszczów. Wynalazek ma zastosowanie w przemyśle olejarskim.

Odwanianie jest to proces polegający na oddestylowaniu z niełotnego oleju lub tłuszczu lotnych substancji zapachowych oraz kwasów tłuszczowych. Odwanianie olejów lub tłuszczów jest jedną z ostatnich operacji przeprowadzanych przy rafinowaniu. Odwanianie przeprowadza się przedmuchując ogrzany do ca 220°C olej lub tłuszcz przegrzaną do ca 280°C parą wodną. Proces prowadzi się przy ciśnieniu absolutnym 2–10 mm słupa rtęci. Dla prawidłowego przeprowadzenia procesu odwaniania konieczne jest utrzymanie niskiego ciśnienia absolutnego, wysokiej temperatury i wysokiego ciśnienia cząstkowego.

Znane dotąd odwaniacze olejów i tłuszczów nie umożliwiają utrzymania równomiernego ciśnienia na poszczególnych półkach odwaniacza. Dalszą niedogodnością znanych konstrukcji odwaniaczy jest duże zapotrzebowanie pary wodnej do przedmuchiwania oleju lub tłuszczu.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych niedogodności.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie ciągłego odwaniacza olejów i tłuszczów. Odwaniacz według wynalazku jest aparatem wielopółkowym, przy czym część schładzająca umieszczona jest poniżej najniższej półki. W aparacie zastosowano stopniowane króćce łączące przestrzenie międzypółkowe i bełkotki dla doprowadzania pary do wnętrza aparatu, wykonane z rury zakończonej siatką o dużej gęstości oczek. Bełkotki usytuowane są wzdłuż trasy

2

utworzonej przez przegrody zamontowane na poszczególnych półkach.

Odwaniacz według wynalazku pozwala na uzyskanie równomiernego niskiego ciśnienia absolutnego na skutek zastosowania stopniowanych króćców. Bełkotki z siatki o dużej gęstości oczek usytuowane wzdłuż trasy utworzonej przez przegrody dostarczają do wnętrza aparatu parę złożoną z pęcherzyków o bardzo małej średnicy, co powoduje równomierne rozprowadzenie pary wodnej i polepsza stopień nasycenia pary wodnej substancjami oddestylowanymi. Wpływa to na obniżenie zużycia pary wodnej bezpośrodkowo.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy odwaniacza, a fig. 2 przekrój poziomy odwaniacza. Odwaniacz 1 jest aparatem składającym się z pięciu półek 2, 3, 4, 5, 6 z częścią schładzającą 13 usytuowaną na dole. Pierwsza półka 2 zabezpieczona jest łapaczem piany 8 wykonanym z siatki stalowej. Na każdej półce odwaniacza są zamontowane przegrody 10 i rury przelewowe 12. Bełkotki 11 są wykonane z siatki o dużej gęstości oczek i są usytuowane wzdłuż trasy utworzonej przez przegrody 10. W najniższej części aparatu znajduje się wężownica chłodząca 13 oraz bełkotka 14. Aparat jest wyposażony w aparaturę pomiarową i regulacyjną.

Działanie aparatu według wynalazku jest następujące: olej lub tłuszcz ogrzany do około 220°C w wymienniku ciepła (olej – dowtherin) spływa na pierwszą półkę 2, skąd rurami przelewowymi 12 z półki na półkę spływa do części

schładzającej, gdzie olej schładza się wężownicą 13 do temperatury 70°C. Trzecia półka 4 jest ogrzewana parami dowthermu, pary podgrzewają olej i uzupełniają straty ciepłne. Cały aparat pracuje przy próżni ca 6 mm słupa rtęci, którą wytwarza agregat próżniowy. Ciśnienie w aparacie jest jednakowe dzięki zastosowaniu stopniowanych króćców 9 na wszystkich półkach odwaniaczy.

Łapacz piany 8 zapobiega porywaniu kropel lub piany oleju przez agregat próżniowy. Każda półka w odwaniaczu wyposażona jest w przegrody 10 dzięki którym olej spływa z jednego końca półki na drugi po wyznaczonej trasie i tam przelewa się rurami przelewowymi 12 na półkę niższą. Poziom oleju na półkach jest w niewielkim zakresie regulowany. Olej podczas przepływu po każdej półce jest przedmuchiwany przegrzaną parą wodną o temperaturze około 280°C. Para wodna rozprowadzona jest na półkach bełkot-

kami 11 wykonanymi z rury i siatki o dużej gęstości oczek. Siatka powoduje równomierne rozprowadzenie pary wodnej oraz powstawanie pęcherzyków pary o bardzo małej średnicy, co sprzyja większemu nasyceniu pary wodnej substancjami oddestylowanymi. Na piątą półkę 6 doprowadzony jest kwas cytrynowy dozowany pompą dozującą.

Zastrzeżenie patentowe

Ciągły odwaniacz olejów i tłuszczów wyposażony w szereg półek, znamienny tym, że dla połączenia przestrzeni międzypółkowych zastosowane są stopniowane króćce (9), a bełkotki (1) doprowadzające parę są wykonane z siatki o dużej gęstości oczek, przy czym bełkotki są usytuowane wzdłuż przegród (10) zamontowanych na poszczególnych półkach.

