



Patent dodatkowy
do patentu _____

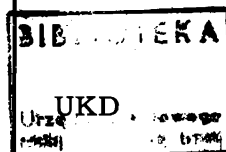
Zgłoszono: 11. I. 1965 (P 106 949)

Pierwszeństwo _____

Opublikowano: 20. X. 1967

Kl. 12 a, 2

MKP B 01 d 1/12



Współtwórcy wynalazku: Stanisław Dublicki, Franciszek Fedorowicz
Właściciel patentu: Jeleniogórskie Zakłady Celulozy i Włókien
Sztucznych im. Klementa Gottwalda, Jelenia
Góra (Polska)

Aparat wyparny

1

Przedmiotem wynalazku jest aparat wyparny do zagęszczania roztworów, nadający się do stosowania w różnych gałęziach przemysłu chemicznego, a zwłaszcza w przemyśle włókien sztucznych do odparowywania nadmiaru wody z kąpieli przedzalniczej.

Do odparowywania roztworów zwłaszcza kąpieli przedzalniczej stosowany jest powszechnie aparat wyparny Kühnla, Koppa, Kauscha o wymuszonej cyrkulacji, składający się z dwóch zasadniczych części: podgrzewacza rurowego i odparowacza. Odparowacz zbudowany jest z dwóch cylindrów o różnej średnicy, połączonych zwichnięciem stożkowym, do którego wprowadzony jest górny koniec podgrzewacza. Powyżej części stożkowej znajduje się płyta działowa z deflegmatorem. Rozcieńczony roztwór wchodzi przewodem do podgrzewacza rurowego, ogrzewanego parą. Cały układ znajduje się pod ciśnieniem od 60 mm/Hg do 110 mm/Hg. Odparowanie zachodzi najintensywniej w górnej części podgrzewacza. Zagęszczony roztwór przelewa się do odparowacza, skąd przewodem barometrycznym odpływa do zbiornika roztworu zagęszczonego. W skraplaczu następuje skroplenie pary i odprowadzenie skroplin.

W aparacie tym końce rurek podgrzewacza nie są zalane w całości roztworem zatężonym, znajdującym się w odparowaczu, w efekcie czego rurki te w bardzo krótkim czasie ulegają zasoleniu, np. w przypadku zagęszczania kąpieli przedzalniczej,

2

bezwodnym siarczanem sodu i wskutek działania stosunkowo wysokich temperatur pary przegrzanej odkształcają się i niszczą. Dalszą niedogodnością konstrukcji wyżej opisanego aparatu jest usytuowanie płyty działowej powyżej stożkowej części odparowacza. Takie ustawienie płyty zmniejsza znacznie komorę odparowania, ograniczając tym samym możliwość rozwinięcia powierzchni odparowania roztworu wypływającego z rurek podgrzewacza, co w rezultacie wpływa na zmniejszenie wydajności urządzenia. Uzyskiwana wydajność odparowania mieści się w granicach 1,8—2,3 m³ H₂O/godz.

Celem wynalazku jest uzyskanie na drodze niżej opisanych zmian konstrukcyjnych w aparacie wyparnym Kühnla, Koppa, Kauscha prawidłowej pracy podgrzewacza, to znaczy zapobieżenie zasalaniu się rurek i zwiększenie powierzchni odparowywania roztworu zatężonego. W celu całkowitego zapełnienia roztworem zatężonym rurek podgrzewacza, u wylotu podgrzewacza zabudowano przegrodę, oddzielającą roztwór wytryskujący z podgrzewacza od roztworu znajdującego się w odparowaczu przy jednoczesnym zamontowaniu przelewu, łączącego zbiornik roztworu zatężonego z odparowaczem, na wysokości gwarantującej zalanie rurek. W celu zwiększenia powierzchni odparowywania roztworu zatężonego, na drodze wytryskującego roztworu z podgrzewacza zamontowano w wyżej wspomnianej przegrodzie kierownice roztworu

oraz końce rurek podgrzewacza ustawiono pod różnymi kątami.

Fig. 1 rysunku przedstawia przekrój wzdłużny wyparki, a fig. 2 przekrój A—A uwidaczniający przegrodę z kierownicami.

Wyparka według wynalazku składa się z podgrzewacza 1 oraz odparowacza, w skład którego wchodzi pokrywa 2, korpus 3 i podstawa 4. Wewnątrz pokrywy 2 w górnej jej części zainstalowana jest przesłona 5 mająca za zadanie niedopuszczanie do porywania kropel roztworu unoszonych z oparami. U wylotu podgrzewacza 1 zabudowana jest przegroda 6, wykonana w kształcie wanny, przymocowana na stałe do korpusu wyparki 3 u wylotu podgrzewacza 1. Służy ona do oddzielania roztworu wypływającego z podgrzewacza 1 od roztworu znajdującego się w korpusie wyparki. W przegrodzie 6 na drodze wytryskującego roztworu z podgrzewacza 1 zainstalowane są kierownice roztworu 7, a końce rurek 8 podgrzewacza 1 ustawione są pod różnymi kątami. Aparat posiada przelew 9 usytuowany na wysokości gwarantującej całkowite wypełnienie roztworem rurek 8 podgrzewacza 1 oraz zawór 10 i pokrywę podgrzewacza 11.

Wyparka według wynalazku działa w sposób następujący: roztwór przeznaczony do zateżenia doprowadza się zaworem 10 do pokrywy 11 podgrzewacza 1, skąd rurkami 8 podgrzewacza 1 przepływa ze znaczną szybkością przez przegrodę 6 z kierownicami 7 do górnej części odparowacza. Roz-

twór po odparowaniu w górnej części odparowacza 3 spływa do jego dolnej części, skąd część roztworu przelewem 9 oraz przewodem barometrycznym do zbiornika roztworu zateżonego, a pozostała część zasila dodatkowo podgrzewacz 1. Odparowane opary przechodzą przez przesłonę 5, oddzielającą opary od porywanych kropel roztworu, skąd następnie przedostają się do skraplacza.

Zastosowanie wyparki według wynalazku pozwala uzyskać wydajność odparowania w granicach od 1,8 do 4,5 m³ H₂O/godz.

Zastrzeżenia patentowe

1. Aparat wyparny o wymuszonej cyrkulacji składający się z podgrzewacza rurowego i odparowacza, **znamienny tym**, że u wylotu podgrzewacza (1) zabudowana jest przegroda (6), oddzielająca roztwór wytryskujący z podgrzewacza (1) od roztworu znajdującego się w odparowaczu (3) i (4), w której na drodze wytryskującego roztworu z podgrzewacza (1) wmontowane są kierownice roztworu (7), a przelew (9) łączący odparowacz i zbiornik roztworu zateżonego, usytuowany jest na wysokości zapewniającej całkowite zalanie rurek podgrzewacza.
2. Aparat wyparny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że końce rurek podgrzewacza (8) ustawione są pod różnymi kątami.

