



B01d 9/0

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38968

Zakłady Soli Potasowych
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione *)
Kłodawa, Polska

Kl. 12 c, 2

B01d 9/02

Chłodnica próżniowa do chłodzenia nasyconych roztworów soli

Patent trwa od dnia 24 grudnia 1954 r.

Z nasyconych roztworów soli, podczas chłodzenia wydzielają się kryształy, które osadzają się przede wszystkim na powierzchni chłodzącej i dlatego do chłodzenia tych roztworów nie nadają się zwykłe chłodnice typu wymienników cieplnych. Znane jest chłodzenie roztworów nasyconych przez zastosowanie zmniejszonego ciśnienia, które powoduje wrzenie roztworu. Do tego celu służą tak zwane chłodnice próżniowe. Wadą znanych chłodnic próżniowych jest ich skłonność do zarastania kryształami. Aby tego uniknąć doprowadza się w nich świeży, gorący roztwór pod poziom roztworu wrzącego oraz dąży się do tego, aby wrzenie odbywało się łagodnie, bez rozpryskiwania w górnej warstwie roztworu. W niektórych znanych chłodnicach stosuje się mieszadła pod poziomem roztworu aby w miejscu, w którym mogłyby się zbierać świeży, gorący roztwór nie następowało gwałtowne wrzenie, mogące po-

wodować rozpryskiwanie roztworu na ściany naczyń i osadzanie na niej kryształów. Mieszanie świeżo doprowadzonego gorącego roztworu z roztworem już ochłodzonym, powoduje złą wydajność cieplną procesu.

Przedmiotem wynalazku jest chłodnica próżniowa, w której świeżo doprowadzony gorący roztwór rozpryskuje się ponad poziomem roztworu w naczyniu nie mieszając się z roztworem już ochłodzonym.

Chłodnica według wynalazku składa się z pionowego cylindrycznego naczynia zakończonego w dolnej części stożkiem. Wzdłuż osi pionowej naczynia umieszczona jest gumowa rura doprowadzająca od dołu gorący roztwór. Wrzenie rozpoczyna się już wewnątrz tej rury na skutek odpowiedniego doboru ciśnienia w naczyniu w stosunku do temperatury doprowadzanego roztworu. Wrzący roztwór wyrzucany ze znaczną prędkością działaniem pęcherzyków pary, wpada do wnętrza kołpaka gumowego, zawieszzonego w górnej części chłod-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Mieczysław Miller.

nicy, który kieruje spadające krople w dół nie dopuszczając do pryskania na ściany naczynia. Wrzenie, a przez to i chłodzenie, odbywa się głównie w spadających kropelkach. Dzięki wielkiej powierzchni rozbitego na krople roztworu parowanie w chłodnicy według wynalazku odbywa się znacznie szybciej, niż w chłodnicy znanej. Roztwór wraz z wydzielającymi się kryształami stopniowo spływa w dół nie mieszając się z roztworem doprowadzonym co zapewnia wysoką wydajność energetyczną procesu. Jak się okazuje, na ścianach poniżej poziomu roztworu w naczyniu kryształy nie narastają zbyt gwałtownie, zaś na ścianach powyżej poziomu nie narastają wcale, ponieważ są one zabezpieczone kołpakami. Dzięki zastosowaniu gumowej rury i kołpaka całkowicie usunięte jest niebezpieczeństwo narastania kryształów, gdyż ścianki gumowe podlegają gwałtownym drganiom np. na skutek wrzenia roztworu zachodzącego wewnątrz rury doprowadzającej lub uderzeń strumienia roztworu o kołpak, wobec czego odrzucone na nie kryształy natychmiast odpadają. Chłodnica według wynalazku może pracować samodzielnie lub połączona szeregowo w baterie.

Na rysunku przedstawiono schematycznie w

przekroju pionowym chłodnicę według wynalazku. Cylindryczne naczynie 1 zakończone w dole lejem stożkowym 2 posiada rurę 3 połączoną z pompą próżniową, rurą 4 odprowadzającą roztwór ochłodzony wraz z kryształami oraz grubościenną gumową rurę 5 doprowadzającą roztwór wprowadzoną z boku leja i umieszczoną wzdłuż osi pionowej naczynia za pomocą uchwytów 6, znajdujących się poniżej poziomu roztworu. Ponad górnym wylotem rury gumowej 5 zawieszony jest gumowy kołpak 7, który zapobiega rozpryskiwaniu doprowadzanego roztworu na ściany naczynia 1.

Zastrzeżenie patentowe

Chłodnica próżniowa do chłodzenia nasyconych roztworów soli, znamieną tym, że posiada gumową rurę (5), doprowadzającą gorący roztwór ponad poziom roztworu w naczyniu oraz gumowy kołpak (7), powstrzymujący pryskanie roztworu na ściany naczynia.

Zakłady Soli Potasowych
Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

