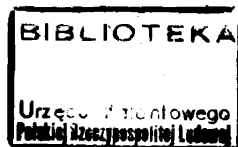


001 d 53/14



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44662

Kl. 12 e, 1/02

VEB Kombinat „Otto Grotewohl”

Böhlen, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wymywania substancji z par i gazów za pomocą środków absorpcyjnych

Patent trwa od dnia 12 czerwca 1959 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wymywania substancji z par i gazów, przy użyciu kilku płuczek wieżowych, w tym samym urządzeniu lub w kilku urządzeniach analogicznych.

Do wymywania substancji z par i gazów stosuje się w technice w wielu przypadkach płuczki wieżowe, w których pary lub gazy traktuje się środkami absorpcyjnymi w przeciwnym kierunku. Jeżeli ilość środka absorpcyjnego w stosunku do ilości par lub gazów jest bardzo mała, przeprowadza się środek kilkakrotnie, w jednym lub w kilku stopniach, przez płuczkę. Do stopniowego wymywania stosuje się też inne typy płuczek, które stosownie do potrzeby można łączyć w szereg. Do niektórych procesów przemysłu muszą być użyte wysokie płuczki wieżowe lub wielostopniowe urządzenia do przemysłu, aby z jednej strony uzyskać pożądaną substancję bez reszty i, aby z drugiej strony w środku absorpcyjnym uzyskać wystarczające stężenie.

Ze względów technicznych buduje się często zamiast jednego dużego urządzenia — kilka mniejszych urządzeń. W tym przypadku pracuje kilka urządzeń do przemysłu o tej samej wysokości lub o tej samej liczbie stopni.

W wielostopniowych urządzeniach wyparych często opary z poszczególnych stopni przemysłu się przed skropleniem w celu uzyskania czystych skroplin. Budowa wielostopniowych urządzeń do przemysłu, zwłaszcza dla ostatnich stopni odparowania, wymaga dużych nakładów, gdyż z powodu zmniejszonego ciśnienia w tej części potrzebne są urządzenia do przemysłu o dużej objętości.

Stwierdzono, że we wspomnianych przypadkach część płuczek może być mniejszych lub posiadać mniej stopni płukania, o ile stosuje się w nich większe ilości środka płuczającego i odciąga go po częściowym tylko wysyceniu, a w celu maksymalnego nasycenia prowadzi na odpowiednią wysokość lub odpowiedni stopień płuczki wyższej lub o większej liczbie stopni.

Tę płuczkę zasila się małą ilością świeżego środka absorpcyjnego, a środek absorpcyjny częściowo już nasycony odciąga się z par lub gazów, podczas gdy większą część świeżego środka absorpcyjnego rozdziela się na płuczki o mniejszej wysokości lub o mniejszej liczbie stopni.

Dzięki temu sposobowi osiąga się to, że część potrzebnych płuczek można wybudować mniejszych i można zaoszczędzić kosztów inwestycyjnych i energii, zwłaszcza w przypadku płuczek z obiegiem środka płuczającego. Największą oszczędność osiąga się przy zastosowaniu tego sposobu w wielostopniowych urządzeniach wyparnych, gdyż w nich właśnie duże płuczki stopnia drugiego i dalszych winny być wykonane tylko jako jednostopniowe.

Przykład I. Trzy równoległe włączone urządzenia do odfenolowywania, z obiegiem pary, przerabiają na godzinę każde 30 m³ wody wytłewnej, zawierającej 8 g/l fenoli, lotnych z parą wodną. Płuczka wieżowa jednego z urządzeń posiada dwa stopnie płukania z obiegiem środka płuczającego, podczas gdy pozostałe dwie płuczki wieżowe posiadają tylko jeden taki stopień. Dwie jednostopniowe płuczki zasilane są na godzinę każda 2200 kg 15%-owego ługu sodowego, który odciąga się jako ług fenolanowy, wysycony w 26%-ach, i prowadzi na dolny stopień dwustopniowej płuczki. Z płuczki tej pobiera się cały ług fenolanowy, wysycony w około 40%-ach i używa do odfenolowywania oleju lekkiego. Ponieważ wskutek tego wysokiego wysycenia pewna część fenolu nie zostaje zatrzymana, wprowadza się na górny stopień tej płuczki 150 kg na godzinę 15%-owego ługu sodowego.

Przykład II. W trzystopniowym urządzeniu wyparnym z przemywaniem oparów, pierwsza płuczka wieżowa posiada trzy stopnie, druga płuczka — dwa stopnie, a trzecia płuczka tylko jeden stopień płukania. Przerób urządzenia wynosi 10 m³ na godzinę wody wytłewnej zawierającej 8 g/l fenoli. Trzecia płuczka zasilana jest na godzinę 150 litrami 15%-owego ługu sodowego. Ług ten opuszcza płuczkę jako ług fenolanowy wysycony w 28%-ach, dostaje się na dolny stopień drugiej płuczki i zostaje

tam wysycony do 55%. W dolnym stopniu pierwszej płuczki wieżowej ług ten zostaje wysycony do około 90% i w tym stężeniu opuszcza urządzenie.

W celu zapobieżenia wydzielaniu się fenoli w pierwszej i drugiej płuczce wieżowej, doprowadza się na godzinę na najwyższy stopień pierwszej — 15 litrów ługu sodowego, a drugiej — 30 litrów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wymywania substancji z par i gazów za pomocą środków absorpcyjnych, przy użyciu kilku płuczek w tym samym lub w kilku urządzeniach, znamienny tym, że z kilku płuczek tylko w jednej stosuje się wysokość lub liczbę stopni płukania, potrzebną do uzyskania maksymalnego wysycenia środka absorpcyjnego, podczas gdy pozostałe płuczki posiadają mniejszą wysokość lub mniejszą liczbę stopni płukania, oraz że około 90% środka absorpcyjnego potrzebnego do płuczki wyższej lub o większej liczbie stopni rozdziela się na odmienne płuczki wieżowe o mniejszej zdolności przemywania, przy czym środek absorpcyjny wysycony w nich częściowo wprowadza się na odpowiednią wysokość lub na odpowiedni stopień przemywania pierwszej płuczki i nasyca tam aż do maksymalnego stężenia oraz płuczkę zasiloną wstępnie nasyconym środkiem absorpcyjnym zasila się w górnym stopniu małą ilością świeżego środka absorpcyjnego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że przy zastosowaniu kilku płuczek liczba ich stopni przemywania lub wysokość płuczek stopniowo wzrasta i środek absorpcyjny przepływa od płuczki o najmniejszej zdolności przemywania, poprzez inne płuczki, aż do płuczki o największej zdolności przemywania.

VEB Kombinat
„Otto Grotewohl“

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik,
rzecznik patentowy