

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25010.

Usines de Melle Société Anonyme
(Melle, Deux-Sèvres, Francja).

Kl. 12 c, 1.

Bold 11/04

Sposób ekstrakcji rozpuszczalnikami produktów rozpuszczonych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Patent dodatkowy do patentu Nr 14729.

Zgłoszono 1 grudnia 1934 r.

Udzielono 21 maja 1937 r.

Pierwszeństwo: 7 grudnia 1933 r. (Francja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 8 października 1946 r.

W patencie polskim Nr 14 729 opisano sposób ekstrakcji za pomocą rozpuszczalnika z zastosowaniem zasady przeciwprądu. Urządzenie do wykonywania tego sposobu składa się z pewnej liczby oddzielnych aparatów, z których każdy zawiera mieszalnik, zaopatrzony w mieszadło mechaniczne, oraz osadnik. Krążenie cieczy zapewnione jest częściowo dzięki ich ciężarowi, a częściowo za pomocą jakiegokolwiek środka mechanicznego. Specjalnie opisano w tym patencie odmianę zastosowania, w której ponowne wznoszenie cieczy było zapewnione dzięki wdmuchiwanemu gazowi obojętnemu.

Wynalazek niniejszy opiera się na spo-

strzeżeniu, według którego osiągnięcie stanu równowagi między rozpuszczalnikiem a roztworem przeznaczonym do ekstrakcji przyspiesza się przez energiczne, lecz krótkotrwałe, np. kilkosekundowe, mieszanie zależnie od wzajemnych rozpuszczalności danych cieczy.

Poza tym stwierdzono, że mieszanie spowodowane wdmuchiwanym gazem obojętnego pozwala na zemulgowanie dwóch cieczy i osiągnięcie szybkiego stanu równowagi.

Wynalazek polega na przeciwprądowym traktowaniu roztworu rozpuszczalnikiem w kilku okresach, przy czym w każdym okre-

się miesza się dokładnie obie ciecz przez wdmuchiwanie gazu obojętnego, po czym następuje natychmiast rozwarstwienie wytworzonej emulsji. Wtryskiwanie gazu zapewnia jednocześnie przenoszenie cieczy, a więc krążenie obydwóch cieczy poprzez aparat.

Ten sposób traktowania stanowi znaczne uproszczenie sposobu pracy za pomocą znanych baterii ekstrakcyjnych, ponieważ pozwala na pominięcie zwykle stosowanych mieszalników mechanicznych, których działanie jest zawsze dość słabe, a cena wysoka.

Przykład. Z 10%-owego roztworu kwasu octowego należy wyekstrahować kwas za pomocą octanu etylowego.

Urządzenie składa się z 8 osadników $D_1, D_2, D_3, \dots, D_8$, połączonych ze sobą odpowiednimi przewodami i zaopatrzonych w odpowiednio rozmieszczone butle spustowe $C_1, C_2, \dots$ i t. d. oraz komory odgazowania $H_1, H_2, \dots$ i t. d. Pompa P zasilana gazem obojętnym ze zbiornika G zapewnia doprowadzanie gazu do emulgatorów E_1, E_2 . Wreszcie przewód zbiorczy M umożliwia odprowadzenie gazu obciążonego parami rozpuszczalnika z powrotem do zbiornika G ; gaz ten znajduje się w obiegu kołowym, co obniża znacznie straty rozpuszczalnika.

Roztwór octowy przeznaczony do przeróbki i zawarty w kadzi A dopływa do jed-

nego końca urządzenia, podczas gdy rozpuszczalnik, ściekający z kadzi S , wprowadza się na drugim końcu, przy czym bierze się 1,5 objętości rozpuszczalnika na 1 objętość roztworu octowego.

Świeży rozpuszczalnik w butli C_1 napotyka roztwór już prawie wyczerpany stanowiący dolną warstwę w osadniku D_2 . Obie ciecz dzięki swemu ciężarowi ściekają do emulgatora E_1 , skąd pod działaniem prądu gazu wznoszą się ponownie w postaci emulsji aż do komory H_1 , z której mieszanina po oddzieleniu gazu ścieka do osadnika D_1 . Warstwa dolna, złożona z wodnego wyczerpanego roztworu, odpływa przewodem L na zewnątrz aparatu.

Warstwa rozpuszczalnika zawierająca nieco kwasu napotyka w butli C_2 warstwę dolną z osadnika D_3 i spływa wraz z nią do emulgatora E_2 , skąd obie ciecz wznoszą się znowu do komory H_2 , aby ulec rozwarstwieniu w osadniku D_2 , i t. d.

W butli C_8 rozpuszczalnik już prawie nasycony do ostatecznej granicy kwasem napotyka świeży roztwór octowy pochodzący z kadzi A . Po wzniesieniu się do komory H_8 i rozwarstwieniu w osadniku D_8 wyciąg ostatecznie usuwa się z baterii przewodem K .

W każdym z osadników obserwuje się następujące kwasowości wyrażone w gramach na litr:

osadnik	1	2	3	4	5	6	7	8
warstwa rozpuszczalnika	5,6	6,8	10,8	16,8	23,4	33	46,8	64,8
warstwa wodna	4,2	9,0	14,4	21,0	30	40,2	54,6	73,8

Zwiększając liczbę aparatów zwiększa się odpowiednio wydajność. W ten sposób łatwo można osiągnąć ekstrakcję posuniętą aż do 99,8%.

Wynalazek można stosować również do ekstrakcji rozpuszczalnikiem jakichkolwiek

substancji organicznych z roztworu wodnego lub niewodnego. Wynalazek można więc stosować np. do ekstrakcji chlorohydryny glikolu, kwasów tłuszczowych lub aromatycznych, fenoli. Można go również używać do usuwania pewnych zanieczy-

szczeń zawartych w węglowodorach stosując skroplone gazy, np. amoniak, SO_2 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ekstrakcji rozpuszczalnikami produktów rozpuszczonych w kilku okresach według patentu Nr 14 729, znamienne tym, że roztwór przeznaczony do ekstrakcji i rozpuszczalnik miesza się w każdym okresie przez wdmuchiwanie gazu obojętnego, co zapewnia jednocześnie krążenie obydwóch cieczy przez urządzenie.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z szeregu aparatów, z których

każdy jest zaopatrzony w osadnik oraz w emulgator połączony z jednej strony z osadnikiem poprzedzającym go, z drugiej zaś strony z osadnikiem następującym po nim, a poza tym połączony z pompą doprowadzającą gaz obojętny, który zapewnia zmieszanie cieczy, pochodzących z sąsiednich aparatów, oraz wprowadza mieszaniny do osadnika odpowiedniego aparatu.

Usines de Melle
Société Anonyme.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

