

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57 903

Patent dodatkowy
do patentu _____

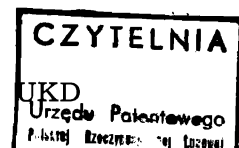
Zgłoszono: 20.VI.1966 (P 115 211)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.VII.1969

Kl. 12 c, 1

MKP B 01 d 11/04



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Władysław Mazurkiewicz, mgr inż.
Tadeusz Bruchal

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Koksochemicznego
„Koksoprojekt”, Zabrze (Polska)

Sposób prowadzenia przeciwprądowej ekstrakcji w układzie ciecz-ciecz oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób prowadzenia ekstrakcji w układzie ciecz-ciecz z wymuszoną cyrkulacją oraz urządzenie ekstrakcyjne do stosowania tego sposobu.

Do przeprowadzenia ekstrakcji w układzie dwu, 5
niemieszających się cieczy stosowane są między innymi ekstraktory typu kolumnowego.

Do kolumny wprowadza się na pewnej wysokości od dołu ciecz o mniejszym ciężarze właściwym, a na pewnej wysokości od góry ciecz o większym ciężarze właściwym.

Dolna przestrzeń kolumny poniżej doprowadzenia cieczy lżejszej i górna powyżej doprowadzenia cieczy cięższej mają zadanie jak najdalej idącego rozdzielania poszczególnych faz cieczy. W przestrzeni 10
środkowej zachodzi właściwy proces ekstrakcji.

W celu zwiększenia powierzchni styku faz oraz dokładnego przemieszania cieczy wprowadzono do kolumn ekstrakcyjnych różnego rodzaju materiały wypełniające oraz montowano wewnątrz kolumny 15
półki sitowe lub kołpakowe, przegrody pełne lub perforowane oraz mieszalniki strumieniowe i pompy pulsacyjne.

Wszystkie te sposoby nie prowadziły do uzyskania dobrego przemieszania cieczy a tym samym nie uzyskiwano odpowiedniego zwiększenia powierzchni styku faz. Rozwiązania te nie zapewniały więc 20
uzyskania wysokiej wydajności ekstrakcji.

Stwierdzono, że wydajność ekstrakcji można zwiększyć mieszając ciecze uczestniczące w proce- 30

2

sie ekstrakcji, w specjalnie zamontowanych pompach. Sposób prowadzenia przeciwprądowej ekstrakcji według wynalazku polega na tym, że mieszanie obu cieczy z pewnego poziomu strefy właściwej ekstrakcji zasysa się pompą, po czym ciecz po przejściu przez pompę jest przez nią podana z powrotem na ten sam poziom.

Ilość węzłów wymuszonej cyrkulacji czyli poziomów pobierania cieczy dobiera się w zależności od właściwości cieczy ekstrahowanej i rozpuszczalnika oraz od końcowego stężenia składnika ekstrahowanego. Pomiędzy węzłami wymuszonej cyrkulacji 10
pozostawiono w kolumnie przestrzenie swobodne lub wypełnione, w których ma miejsce dalsza wymiana mas podczas grawitacyjnego przepływu obu 15
faz ciekłych.

Urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zestawienie układu ekstraktora kolumnowego z wymuszoną cyrkulacją cieczy, a fig. 2 węzeł cyrkulacyjny tego ekstraktora.

Urządzenie ekstrakcyjne przedstawione na rysunku, fig. 1 ma postać kolumny. Dolną część tej kolumny tak zwaną strefę odstożnikową oznaczono 1, 20
środkową tak zwaną strefę właściwej ekstrakcji oznaczono 2 i górną tak zwaną strefę odstożnikową oznaczono 3. Na granicy strefy dolnej i środkowej wprowadza się ciecz lżejszą, a na granicy strefy 25
środkowej i górnej ciecz cięższą. Strefy dolna 30

i górna są poza tym zaopatrzone w przewody odprowadzające 4 i 5.

Strefa środkowa 2 składa się z pewnej ilości węzłów cyrkulacyjnych 6 oraz komór międzywęzłowych 7. Węzły wymuszonej cyrkulacji składają się z przedstawionych na fig. 2 kieszeni na przemian ssących 8 i tłoczących 9, umieszczonych w wydzielonej komorze 10 na tym samym poziomie. Elementy ssące 8 i tłoczące 9 ukształtowane są w postaci płaskich pionowych kieszeni perforowanych skonstruowanych z rur 11, 12 i blach perforowanych 13.

Górne rury 11 posiadają otwory 14 skierowane ku dołowi, a dolne rury 12 otwory 15 skierowane ku górze.

Pompy 16 podłączone są do węzłów cyrkulacyjnych 6 w ten sposób, że obsługują zespół kieszeni ssących 8 z jednej strony węzła 6 i zespół kieszeni tłoczących 9 z drugiej strony węzła 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób prowadzenia przeciwprądowej ekstrakcji w układzie ciecz-ciecz w kolumnowych urządzeniach ekstrakcyjnych **znamienny tym**, że mieszaninę obu cieczy z pewnego poziomu strefy właściwej ekstrakcji kolumny zasysa się pompą, po czym po przejściu przez pompę, mieszaninę podaje się z powrotem na ten sam poziom kolumny.
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym**, że wyposażone jest w węzły cyrkulacyjne (6) złożone z kieszeni na przemian ssących (8) i tłoczących (9) które to węzły połączone są z pompami (16).
3. Urządzenie według zastrz. 2 **znamienne tym**, że elementy (8), (9) są utworzone jako pionowe kieszenie zbudowane z rur (13), (14) i blach perforowanych (13) stanowiących ścianki boczne kieszeni, przy czym górne rury (11) posiadają otwory (14) skierowane ku dołowi, a dolne rury (12) otwory (15) skierowane ku górze.

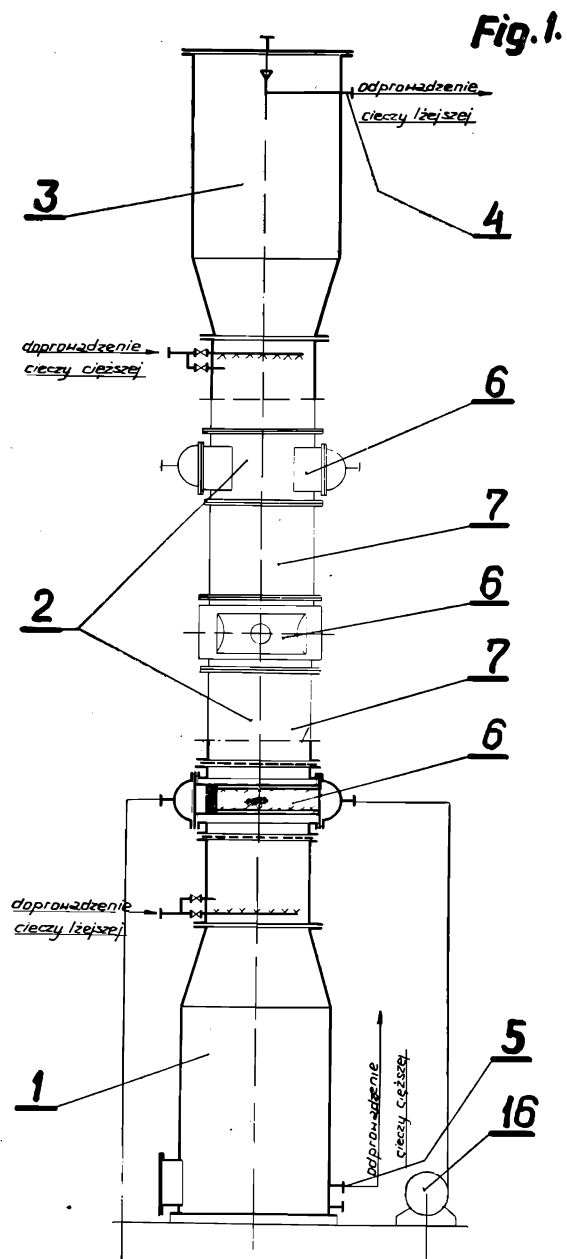


Fig.2

