



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.12.75 (P. 185941)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² C07C 17/34
C07C 21/10
C07C 21/12

Twórcy wynalazku: Ryszard Ryguła, Józef Skąpski, Stanisław Wilczak

Uprawniony z patentu: Zakłady Chemiczne „Oświęcim”, Oświęcim
(Polska)

Urządzenie do emulsyjnego rozkładu czterochloroetanu i pięciochloroetanu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie pracujące w sposób ciągły do emulsyjnego rozkładu czterochloroetanu lub pięciochloroetanu w reakcji z mlekiem wapiennym.

Dotychczas nie są znane oddzielne urządzenia do rozkładu czterochloroetanu do trójchloroetylenu lub pięciochloroetanu do czterochloroetylenu za pomocą mleka wapiennego.

Rozkład taki prowadzi się bezpośrednio w układzie destylacyjnym, a ściślej — w kotle kolumny destylacyjnej, do którego wprowadza się reagenty, to jest czterochloroetan lub pięciochloroetan z mlekiem wapiennym i parą wodną, będącą nośnikiem ciepła reakcji.

Znany układ pokazany jest na rysunku fig. 1. Składa się on z kotła 1, do którego wprowadza się substraty i parę wodną, w którym znajduje się 20 półkolistych, naprzemianległych przegród, mających na celu wydłużenie strefy reakcji i jej czasu trwania. Między przegrodami wbudowane są dziurkowane dysze, którymi wprowadza się bezpośrednio do reagentów żywą parę wodną.

Pod wpływem dostarczonego ciepła następuje częściowy rozkład czterochloroetanu do trójchloroetylenu lub pięciochloroetanu do czterochloroetylenu. Z kotła 1 oddestylowuje mieszanina azeotropów czterochloroetan-trójchloroetylen-woda lub pięciochloroetan-czterochloroetylen-woda do kolumny destylacyjnej 2. Destylat z kolumny 2 kieruje się następnie do kondensatora 3, a stąd do zbiornika rozdzielczego 4, z którego częściowo zawracany jest na szczyt kolumny destylacyjnej 2 w formie orosienia, a reszta poprzez chłodnicę 5 odprowadzana jest do zbiornika magazynowego.

2

Mimo stosowania przegród w kotle, strefa reakcji jest za krótka dla całkowitego przereagowania reagentów i dlatego z kotła oddestylowują, obok produktów rozkładu, również nieprzereagowane chlorowęglowodory. Zatem w celu zwiększenia dalszego stopnia przemiany stosuje się dużą ilość orosienia na szczyt kolumny destylacyjnej, wynoszącą $\frac{L}{D} > 2$. Mimo to końcowe produkty reakcji zawierają około 6% nieprzereagowanych chlorowęglowodórów.

Na skutek małej prędkości liniowej reagentów, przestrzenie między przegrodami ulegają bardzo szybko zatykaniu przez osiadanie wodorotlenku wapnia, co również powoduje obniżenie stopnia przereagowania substratów.

Celem wynalazku było opracowanie takiego urządzenia do rozkładu czterochloroetanu lub pięciochloroetanu, w którym przez wydłużenie czasu i strefy reakcji uzyskiwałoby się całkowity rozkład substratów.

Urządzenie według wynalazku stanowi reaktor rurowy, składający się z segmentów rurowych połączonych szeregowo za pomocą kolan, w których wbudowane są dyfuzory, zasilane parą wodną, będącą nośnikiem ciepła dla reakcji i emulgatorem

reagentów, wprowadzanych do reaktora jednym rurociągiem współprądowo do pary.

Dyfuzory posiadają wyprofilowane dysze i stożkowe pierścienie, które umożliwiają całkowite zemulgowanie pary wodnej z substratami reakcji.

Urządzenie według wynalazku jest bliżej pokazane na rysunku, na którym fig. 2 przedstawia widok ogólny reaktora, fig. 3 — przekrój poprzeczny dyfuzora, a fig 4 — schemat układu do rozkładu i destylacji.

Do reaktora, składającego się z segmentów rurowych 6 połączonych szeregowo przy pomocy kolan, w których zamontowane są dyfuzory 8, wprowadza się reagenty, to jest czterochloroetan z mlekiem wapiennym lub pięciochloroetan z mlekiem wapiennym wspólnym rurociągiem 7. Współprądowo do reagentów wprowadza się do reaktora rurociągiem 10 poprzez dyfuzory 8 parę wodną, będącą nośnikiem ciepła i emulgatorem reakcji. Dla dobrego zemulgowania substratów z parą, dyfuzory 8 posiadają specjalnie wyprofilowane dysze 11 i pierścienie stożkowe 12. Produkt reakcji, którym jest mieszanina par albo trójchloroetyleny i wody, albo czterochloroetyleny i wody opuszcza reaktor rurociągiem 9 i przechodzi do znanego układu de-

stylacji. Kocioł 1 kolumny destylacyjnej 2 nie posiada już jednak wmontowanych przegród.

Urządzenie według wynalazku umożliwia całkowite przereagowanie substratów do produktów reakcji i znacznie przyspiesza przebieg reakcji rozkładu.

Wysoki stopień przereagowania substratów umożliwia prowadzenie procesu destylacji produktów reakcji przy zastosowaniu niewielkiego orosienia, wynoszącego zaledwie $\frac{L}{D} < 0,6$.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do emulsyjnego rozkładu czterochloroetanu i pięciochloroetanu za pomocą mleka wapiennego, **znamiennie tym**, że stanowi je reaktor rurowy, składający się z segmentów rurowych (6) połączonych szeregowo za pomocą kolan, w których wbudowane są dyfuzory (8) zasilane poprzez rurociąg (10) parą wodną, przy czym reaktor zaopatrzony jest w rurociąg (7) do doprowadzania reagentów i rurociąg (9) do odprowadzania produktów reakcji.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dyfuzory (8) składają się z dysz parowych (11) i pierścieni stożkowych (12).

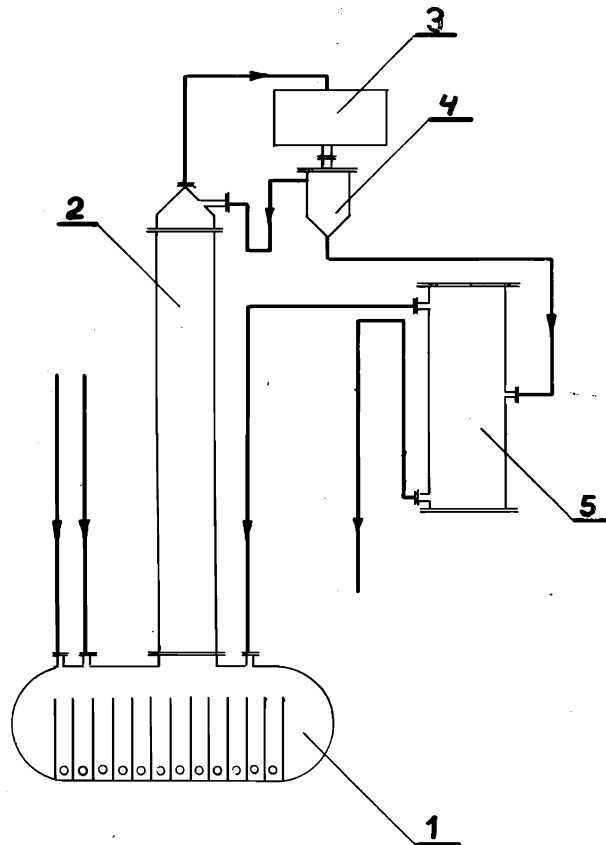


fig. 1

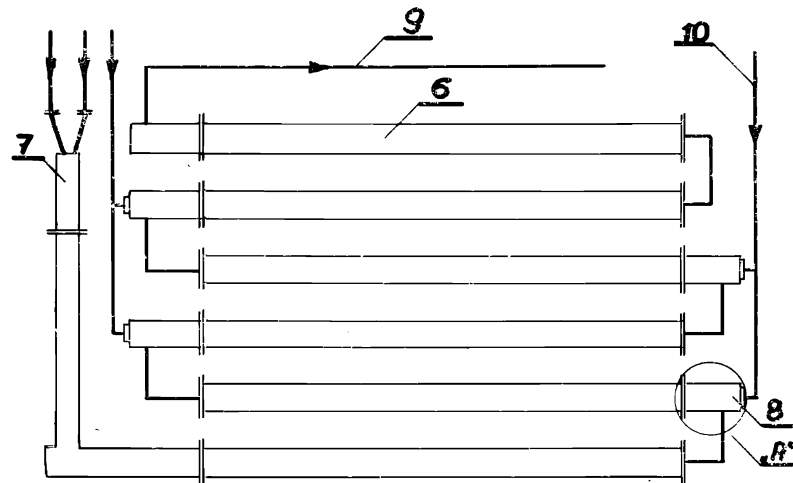


fig.2

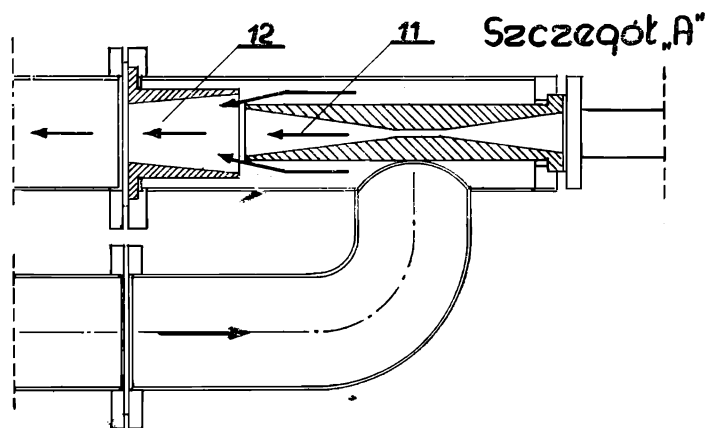


fig.3

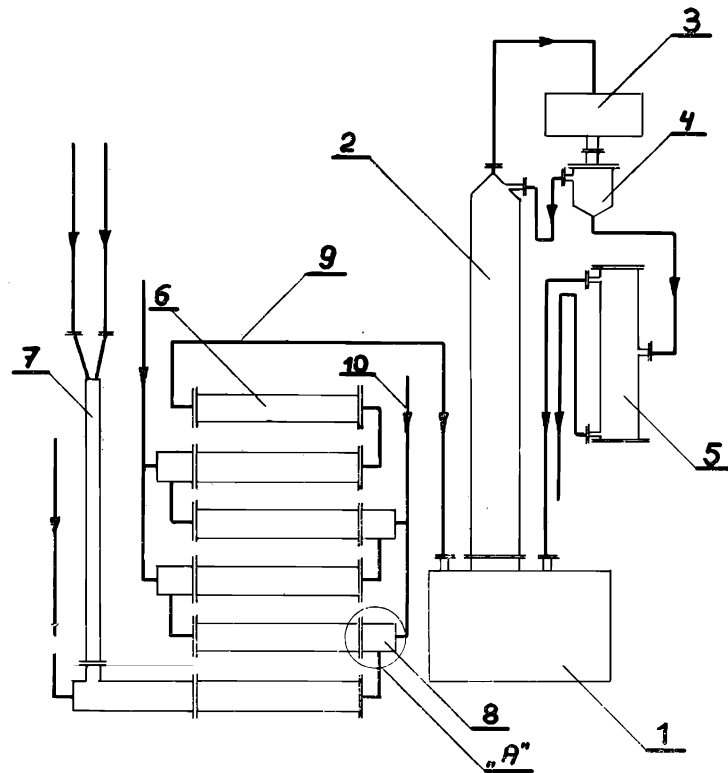


fig 4

LDA - Zakład 2 Typo - zam. 2654/78 - 100 szt.

Cena zł 45.—