



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42288

Kl. 12 a, 3

B01d 3/14

Instytut Tworzyw Sztucznych*)

Warszawa, Polska

Urządzenie do dzielenia produktów destylacji

Patent trwa od dnia 16 stycznia 1958 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do dzielenia produktów destylacji, na destylat i orosienie (flegmę) w fazie gazowej.

Zadaniem destylacji frakcjonowanej jest rozdzielanie mieszaniny cieczy na poszczególne składniki. Istotną cechą tego rodzaju destylacji jest to, że fazę gazową doprowadza się do bezpośredniego zetknięcia z ochładzaną cieczą w kolumnie destylacyjnej, wskutek czego temperatura par, a co za tym idzie procentowa zawartość składnika mniej lotnego zostaje obniżona.

Zwykle urządzenia do destylacji frakcjonowanej składa się z kotła, kolumny destylacyjnej, chłodnicy i urządzenia do chwytania skroplin z chłodnicy i zawracania ich w dowolnej ilości na kolumnę destylacyjną jako orosienie. Pozostałą część skroplin odbiera się jako destylat.

Znane urządzenia do dzielenia procentowego skroplin (na orosienie i destylat) stwarzają wielkie trudności w nastawianiu i utrzymywaniu w czasie destylacji odpowiedniego procentowego stosunku destylatu do orosienia.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Witold Zieliński.

Urządzenie według wynalazku dzieli produkty destylacji zaraz po wyjściu z kolumny destylacyjnej, a więc w fazie parowej. Opary podzielone w odpowiednim stosunku, który można odpowiednio nastawiać są skraplane w dwu osobnych chłodnicach. Z jednej spływają jako orosienie na kolumnę destylacyjną, a z drugiej są odbierane na zewnątrz jako destylat.

Wszystkie dotychczasowe urządzenia do nastawiania stopnia orosienia dzielą skropliny, a więc pracują w fazie ciekłej. Dzielenie w fazie gazowej według wynalazku ma dużą przewagę nad znanymi dotąd sposobami, gdyż nie stwarza praktycznie możliwości powstawania martwych przestrzeni, co podnosi sprawność rozdzielczą zestawu destylacyjnego.

Urządzenie według wynalazku do dzielenia produktów destylacji składa się z cylindra 8, wewnątrz którego umieszczone są naprzeciw siebie dwie rury 2 i 3, które kierują opary do chłodnicy, z której spływają jako orosienie, bądź do chłodnicy, z której odbiera się je jako destylat, przy czym końce tych rur są oddalone nieco od siebie i na które nałożony jest ruchomy żelazny pierścień 1, przedzielony w połowie swej wysokości przegrodą 14, po obu stronach której

na obwodzie pierścienia 1 znajdują się otwory 9, zaś wokół zewnętrznych ścianek cylindra 8 umieszczona jest cewka 10, która po włączeniu prądu elektrycznego podnosi pierścień 1 zamykając wlot rury 2 i otwierając wlot rury 3, przy czym uruchamianie cewki dokonuje się za pomocą narządu mechanicznego lub elektrycznego. Pierścień 1, w zależności od położenia może zamykać otwór rury 2 lub 3. W normalnym położeniu pierścień ten swoim ciężarem zamyka otwór rury 3, zaś w tym czasie otwór rury 2 pozostaje otwarty.

Opary idące z kolumny destylacyjnej omywają kieszeń termometryczną 6 i przez otwory 9 na pierścieniu 1 przepływają do rury 2, następnie pod kapturem 4 przepływają do chłodnicy umieszczonej bezpośrednio na przyrządzie do dzielenia (połączonej z nim za pomocą kołnierza 11), gdzie ulegają skropleniu. Kaptur 4 zapobiega zawracaniu skroplin do rury 2. Skropliny z chłodnicy spływają jako orosienie do kolumny przez rurę miedzianą 5, zakończoną w dole naczyniem przelewowym 7.

W chwili włączenia cewki 10, pierścień 1 podnosi się do góry, opary zaś płyną przez otwory 9 do rury 3, skąd króćcem 13 do chłodnicy, gdzie odbierane są jako destylat.

Włączanie prądu na cewkę odbywa się periodycznie i sterowane jest przy pomocy odpowiednio nastawionego urządzenia mechanicznego lub elektrycznego. Stosunek czasu włączenia prądu do czasu przerwy jest równozna-

czny ze stopniem orosienia. Cylinder urządzenia oraz rury 2 i 3 wykonane są z metali niemagnetycznych np. z miedzi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dzielenia produktów destylacji, znamienne tym, że posiada cylinder (8), wewnątrz którego umieszczone są naprzeciw siebie dwie rury (2 i 3), które kierują opary bądź do chłodnicy, z której spływają jako orosienie, bądź do chłodnicy, z której odbiera się je jako destylat, przy czym końce tych rur są oddalone nieco od siebie i na które nałożony jest ruchomy żelazny pierścień (1), przedzielony w połowie swej wysokości przegrodą (14), po obu stronach której na obwodzie pierścienia (1) znajdują się otwory (9), zaś wokół zewnętrznych ścianek cylindra (8), umieszczona jest cewka (10), która po włączeniu prądu elektrycznego podnosi pierścień (1) zamykając wlot rury (2) i otwierając wlot rury (3), przy czym uruchamianie cewki dokonuje się za pomocą narządu mechanicznego lub elektrycznego.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że cylinder (8) oraz rury (2 i 3) wykonane są z metali niemagnetycznych.

Instytut Tworzyw Sztucznych
Zastępca: mgr inż. Witold Hennel,
rzecznik patentowy

