

2

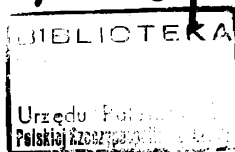
Warszawa, 29 sierpnia 1938 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B01d 3/00



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 26684.

Kl. 12 a, 5.

Imperial Chemical Industries Limited  
(Londyn, Wielka Brytania).

**Sposób krótkodrożnej destylacji w próżni wysokiego stopnia oraz aparat do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 13 czerwca 1936 r.

Udzielono 24 maja 1938 r.

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1935 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu krótkodrożnej destylacji w próżni wysokiego stopnia, zwłaszcza materiałów stałych lub substancji, których destylaty lub niedogony są ciałami stałymi, oraz aparatu do wykonywania tego sposobu.

Podczas krótkodrożnej destylacji w próżni wysokiego stopnia wewnątrz komory destylacyjnej utrzymuje się próżnię bardzo wysokiego stopnia — szeregu od  $10^{-2}$  do  $10^{-6}$  mm Hg, a powierzchnia ogrzewająca oraz powierzchnia oziębiająca znajdują się bardzo blisko siebie, zwykle w odległości 1 — 5 cm. Znane dotychczas aparaty do destylacji krótkodrożnej nie są odpowiednie do destylacji ciał stałych lub substancji,

których destylaty lub niedogony są ciałami stałymi, gdyż substancję stałą trzeba koniecznie nasypywać na powierzchnię ogrzewającą bardzo cienką warstwą.

W patencie angielskim nr 437 895 opisany jest sposób krótkodrożnej destylacji ciał stałych w próżni wysokiego stopnia, polegający na tym, że ciało stałe zawiesza się lub rozpuszcza w odpowiednim środowisku ciekłym i następnie zawiesinę tę lub roztwór poddaje się destylacji. Również w patencie angielskim nr 435 032 opisano sposób krótkodrożnej destylacji w próżni wysokiego stopnia substancji tworzących stałe skropliny i (albo) niedogony, polegający na tym, że powierzchnia skraplająca i (al-

bo) powierzchnia ogrzewająca poruszają się względem urządzeń zeszkrobujących; najlepiej jest, gdy urządzenia zeszkrobujące są poruszane ruchem zwrotnym w sposób ciągły. Jeśli jednakże materiału wyjściowego nie można doprowadzać do powierzchni ogrzewającej w postaci ciekłej, np. w postaci stopionej, albo w roztworze lub zawieszinie w środowisku ciekłym, to trudno jest prowadzić destylację w sposób ciągły i trudno jest otrzymać żadaną równomiernie ciekłą warstwę materiału wyjściowego. Sposób i aparat według wynalazku niniejszego nadają się również do zwykłej krótkodrożnej destylacji w próżni wysokiego stopnia cieczy, których destylaty są ciekłe.

Według wynalazku niniejszego krótkodroźną destylację uskutecznia się doprowadzając materiał wyjściowy ciekłą warstwą na powierzchnię, poruszającą się stale w jednym kierunku i ogrzewaną do pożądanej temperatury, oraz zbierając destylat na powierzchni równoległej, poruszającej się stale w jednym kierunku i umieszczonej bardzo blisko, np. w odległości 1 — 5 cm od powierzchni ogrzewającej; niedogon i destylat zbiera się osobno z wymienionych powierzchni. Najlepiej jest, gdy poruszające się powierzchnie, np. taśmy, są poziome, a powierzchnia dolna jest powierzchnią ogrzewającą. Taśmy lub ich części czynne mogą być również pionowe albo pochyłe.

Odpowiedni aparat do wykonywania sposobu według wynalazku niniejszego składa się z dwóch taśm równoległych, poruszających się w jednym kierunku i umieszczonych w małej odległości od siebie, np. 1 — 5 cm; urządzenia do ogrzewania jednej z tych powierzchni oraz urządzenia do oziębiania drugiej z tych powierzchni; narządu zasilającego, doprowadzającego na ogrzewaną poruszającą się powierzchnię materiał wyjściowy ciekłą warstwą, oraz narządów do zbierania odpowiednio niedogonu i destylatu z wymienionych taśm. Poruszające się taśmy mają postać taśm bez

końca, wykonanych z cienkiego metalu giętkiego i prowadzonych bardzo blisko nieruchomych urządzeń ogrzewających i oziębiających, umieszczonych odpowiednio z tyłu za taśmami. Poruszające się taśmy są osadzone w naczyniu cylindrycznym wzdłuż jego osi. Naczynie to jest zaopatrzone na jednym końcu w jeden lub kilka zbiorników zasilających, a na drugim końcu — w osobne zbiorniki do niedogonu i destylatu. W razie potrzeby zbiorniki zasilające mogą być zaopatrzone w narządy umożliwiające wytwarzanie próżni niezależnie od naczynia głównego.

Na rysunku przedstawiony jest przykładowo przedmiot wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój pionowy przez krótkodroźną komorę destylacyjną, fig. 2 i 3 zaś przedstawiają odpowiednio przekroje poprzeczne wzdłuż linii A — A oraz B — B na fig. 1.

Naczynie cylindryczne 1 tworzy zewnętrzny płaszcz komory destylacyjnej. W komorze tej wytwarza się próżnię odpowiednio wysokiego stopnia za pomocą pompy próżniowej (nie przedstawionej na rysunku). W zbiornikach 2, zawierających materiał stały przeznaczony do destylacji, również wytwarza się próżnię przez usuwanie powietrza przewodem 3. Próżnia, wytwarzana w zbiornikach 2, może być niższego stopnia od próżni panującej w komorze destylacyjnej. Aparat jest zaopatrzony w dwa zbiorniki zasilające, umożliwiające nieprzerwane doprowadzanie materiału wyjściowego, przy czym podczas ponownego napełniania i ponownego wytwarzania próżni w jednym ze zbiorników 2 drugi służy do zasilania z niego taśmy stałym materiałem wyjściowym. Zawory 4 zamykają komorę tak szczelnie, iż zbiorniki 2 można napełniać pod ciśnieniem normalnym. Materiał wyjściowy ze zbiorników 2 wprowadza się przez zawory 4 do narządów rozdzielczych 5, do koryta 6 i wreszcie do zasilacza obrotowego 7.

Za pomocą noża 8, dociskanego do zasilacza 7, materiał wyjściowy jest doprowadzany cienką warstwą do cienkiej taśmy bez końca 9, wykonanej z materiału giętkiego i poruszającej się w kierunku strzałki po walcach 10 bardzo blisko ponad urządzeniem ogrzewającym 11. Niedogon po destylacji spada z taśmy 9 samorzutnie do zbiornika 13 albo jest przedtem zeskrobywany nożem 12.

Podobna taśma bez końca 14 jest umieszczona w odległości od 1 do 5 cm nad taśmą 9 i porusza się w tym samym kierunku po wałkach 15 bardzo blisko urządzenia chłodzącego 16. Destylat przylega do dolnej powierzchni taśmy górnej i jest zeskrobywany za pomocą noża 17 do zbiornika 18. Zbiorniki 18 i 13 mogą posiadać przeogrody pomocnicze umożliwiające utrzymywanie próżni i ułatwiające opróżnianie tych zbiorników bez zakłócania ciągłości destylacji.

Urządzenie ogrzewające i chłodzące są wytwarzane z lanego metalu dobrze przewodzącego ciepło, np. glinu, i mają postać płyt, w których zanurzone są rury metalowe bez szwu, np. stalowe lub miedziane. W praktyce korzystne jest prowadzenie taśmy 14 z większą szybkością, niż taśmy 9, aby zapewnić skuteczne chłodzenie destylatu oraz uniknąć możliwości gromadzenia się destylatu na każdym poszczególnym odcinku taśmy chłodzącej w ilości większej od ilości mogącej przylgnąć do tej taśmy.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób krótkodrożnej destylacji w próżni wysokiego stopnia, zwłaszcza materiałów stałych lub substancji, których destylaty lub niedogony są substancjami stałymi, znamienny tym, że materiał wyjściowy doprowadza się cienką warstwą na poruszającą się stale w jednym kierunku powierzchnię, którą ogrzewa się do pożądanej temperatury, a destylat zbiera się na równolegle poruszającej się powierzchni chł-

dzącej, umieszczonej bardzo blisko, np. w odległości 1 — 5 cm od powierzchni ogrzewającej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się zasadniczo poziome powierzchnie poruszające się, przy czym powierzchnia dolna jest powierzchnią parowania.

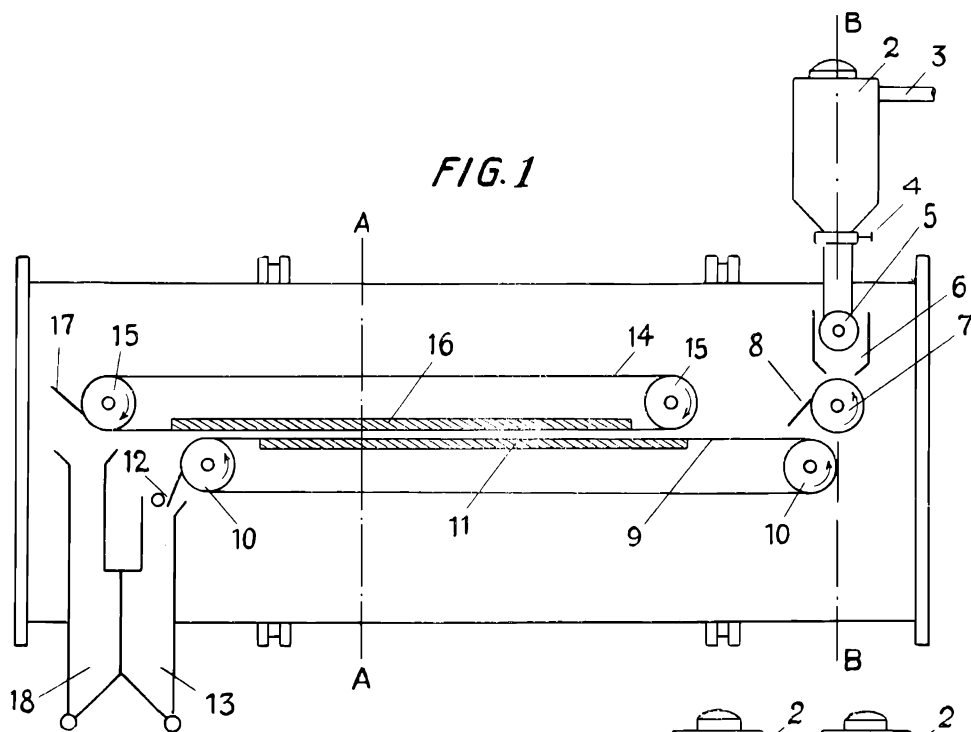
3. Aparat do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że składa się z naczynia, z dwóch równolegle poruszających się taśm umieszczonych w niewielkiej od siebie odległości, np. 1 — 5 cm, z urządzenia do ogrzewania jednej z tych taśm oraz urządzenia do oziębiania drugiej z nich, ze zbiornika do materiału wyjściowego, z urządzenia do czerpania z tego zbiornika materiału i doprowadzania go cienką warstwą na powierzchnię grzejną oraz z oddzielnych zbiorników na pozostałości i destylaty.

4. Aparat według zastrz. 3, znamienny tym, że poruszające się powierzchnie mają postać cienkich taśm bez końca, wykonanych z materiału giętkiego i prowadzonych bardzo blisko nieruchomych urządzeń ogrzewających i chłodzących, przy czym urządzenia te są umieszczone z tyłu za taśmami.

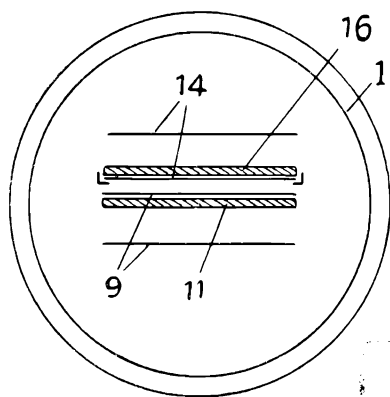
5. Aparat według zastrz. 3 lub 4, znamienny tym, że poruszające się powierzchnie są umieszczone w cylindrycznym naczyniu wzdłuż jego osi, przy czym zbiornik lub zbiorniki zasilające są umieszczone na jednym końcu tego naczynia, a zbiorniki do niedogonu i destylatu — na drugim końcu.

6. Aparat według zastrz. 5, znamienny tym, że zbiorniki zasilające i odbieralniki są zaopatrzone w narządy umożliwiające wytwarzanie w tych zbiornikach próżni niezależnie od naczynia cylindrycznego.

Imperial Chemical  
Industries Limited.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.



**FIG. 2 A-A**



**FIG. 3 B-B**

