

27 lutego 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6792.

Kl. 12 a 5.

Société Anonyme des Appareils de Manutention et Fours Stein
(Paryż, Francja).

Sposób ciągłej destylacji i wyprężania rozmaitych substancyj oraz odpowiednie urządzenie.

Zgłoszono 21 stycznia 1925 r.

Udzielono 20 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 21 stycznia 1924 r. (Francja).

Niniejszy wynalazek dotyczy sposobu destylacji wielkich naraz ilości rozmaitych substancyj. Ciągłe działanie odpowiedniego urządzenia jest uskuteczniane dzięki zespoleniu z przyrządami pomocniczymi.

Sposób według wynalazku polega głównie na tem, że przez destylowaną masę przechodzi gaz o dostatecznie wysokiej temperaturze tak, że może być osiągnięta całkowita destylacja bez zastosowania ciepła zewnętrznego.

Na załączonym schematycznym rysunku fig. 1 przedstawia w przekroju obrotowy przyrząd destylacyjny, zespolony z po-

mocniczymi przyrządami, uskuteczniającymi działanie ciągłe; fig. 2 — tego samego rodzaju przyrząd, w którym pomocnicze przyrządy są tak zastosowane, żeby można było odzyskiwać ciepło produktów destylacyjnych lub ogrzewanych przed ich wyprowadzeniem nazewnątrz; fig. 3 — schematyczny przekrój obrotowego przyrządu destylacyjnego.

Jak to jest przedstawione na fig. 1, podlegające destylacji substancje są wprowadzone do skrzyni 1 o odpowiednim kształcie, skąd przechodzą przez komorę 2 do pochylonego obrotowego cylindra 3, którego

długość zmienia się zależnie od danych warunków.

Cylinder 3 posiada otwory na pewnej części swej długości.

Zazwyczaj silnik wprowadza w ruch cylinder 3 zapomocą trybów 6, których ostatnie koło styka się z uzębieniem cylindra. Krążki i odpowiednie obręcze ułatwiają ruch obrotowy i podtrzymują przyrząd.

Cylinder utworzony jest z zewnętrznie-go, odpowiednio zbudowanego płaszcza 7, zaopatrzonego w podłużne usztywnienia. Cała konstrukcja obraca się w drugim nieruchomym płaszczu 9, posiadającym w swej dolnej części pewną ilość naczyń w kształcie lejów 8. Przegrody 10—10 ograniczają część powierzchni cylindra, przez którą, jak niżej opisano, mogą przechodzić ogrzane gazy. Te leje w przedstawionym przykładzie wykonania w ilości trzech są połączone z rurą lub rurami 9', prowadzącymi do następnych przyrządów, przyczem każdy lej jest zaopatrzony w zawór do dopływu ogrzanych gazów. Zawory te, jak również mechanizm, poruszający cylinder, znajdują się w części 5.

Górna część skrzyni 1 łączy się rurą lub rurami 13 z tą częścią urządzenia, w której się wytwarzają produkty destylacji i gorące gazy.

Działanie całego urządzenia jest następujące:

W zbudowanym wewnątrz z odpowiedniego materiału obrotowym cylindrze 3 destylacja odbywa się nie wskutek zewnętrznego ogrzewania, lecz dzięki wprowadzeniu do podlegającej destylacji masy gazów ogrzanych do żądanej temperatury.

Ruch obrotowy przyrządu wstrząsa podlegającą destylacji substancją, która powoli się osuwa i, jako produkt zwęglony, wpada do komory 4, zaopatrzonej w swej dolnej części w wodne uszczelnienie; na dnie tej komory znajduje się mechaniczne urządzenie, odprowadzające zwęglony produkt w sposób ciągły.

Produkty destylacji wraz z ogrzanymi gazami przenikają do doprowadzonej do skrzyni 1 rury lub rur 13; ogrzane gazy przed dojściem do rury 13 przechodzą przez masę zdołu ku górze przez leje 5 i otwory w cylindrze destylacyjnym.

Produkty te przechodzą kolejno, np., przez skraplacz olejów lekkich 14, filtr 15, węzownicę 16 do olejów cięższych. Gaz stały dochodzi do gazomierza 11, skąd część tego gazu zostaje odprowadzona i spalana w piecu 17. Ogrzewając temi gazami, można osiągnąć z łatwością temp. do 2000°, przyczem masa gazowana już po wzięciu pod uwagę wszelkich możliwych strat zostaje ogrzana do 1500°.

Temperatura powinna być regulowana, w zależności od destylowanej substancji i w tym celu dodaje się do pieca 17 albo do przyrządu 18 niezbędną ilość zimnego gazu, pary wodnej lub wody, co obniża temperaturę w rurze lub rurach 9', połączonych z lejami do pożądanego stopnia. Regulowanie temperatury może być samoczynnie uskutecznione zapomocą odpowiedniego przyrządu 19, poruszanego przez samoczynny regulator 29 temperatury, umieszczony wewnątrz przewodu 9' ogrzanych gazów. Z tego wynika, że, jeżeli naprzód jest określona ilość podlegającego spalaniu gazu w piecu 17, całe urządzenie działa w sposób ciągły i przy bardzo małej obsłudze, dzięki czemu można bez żadnego niebezpieczeństwa wprowadzić do cylindra 3 destylowaną substancję w bardzo znacznej ilości.

Przyrządy ogrzewające i rekuperacyjne będą, oczywiście, zastosowane, w zależności od danych warunków i powyżej opisane urządzenie jest tylko przykładem wykonania wynalazku.

Urządzenie, przedstawione na fig. 2, może być również zastosowane do wypalania jakiego bądź twardego ciała i w szczególności do fabrykacji gipsu, wapna i cementu, do odoliwiania oraz suszenia rozmaitych

ciał. Wtedy do przyrządu głównego zostają dodane przyrządy do rekuperacji ciepła substancji destylowanych lub ogrzewanych przed ich wyprowadzeniem nazewnątrz.

W tym wypadku zmiana polega jedynie na tem, że przyrządy pomocnicze zostają inaczej zastosowane przy destylacji i prażeniu. Wodne uszczelnienie może być również zmienione, w zależności od warunków.

W niżej podanym przykładzie uszczelnienie to jest niezmienione, natomiast wdmuchane powietrze, wytworzone w jakiej bądź powyżej opisany sposób, zostaje rozdzielone na dwie części, jak następuje:

Rura lub rury 13, które wychodzą z górnej części skrzyni 1, doprowadzają gaz do skraplacza 21, w którym osiadają na dnie produkty destylacyjne. Pierwotne zimne powietrze wchodzi przez 22, a wtórne ogrzane powietrze — przez 23. Powietrze przenika do masy substancji przez otwory w cylindrze, jak wyżej i zostaje poprzednio ogrzane w odpowiednim ogrzewaczu 24 dowolnego typu. W przewodzie 25, który łączy skraplacz z destylacyjnym przyrządem, jest umieszczony wentylator. Nadmiar gazu odprowadza się przez rurę lub rurki 27. Regulowanie ciśnienia uskutecznia samoczynny zawór 11. Nieogrzana część powietrza jest więc wdmuchiwana przy końcu cylindra i ogrzewa się przy zetknięciu się z substancją destylacyjną lub wyprażoną, od której przejmuje ciepło, a przez otwory cylindra przechodzą dodatkowe gazy ogrzane, których temperatura jest regulowana w powyżej opisany sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ciągłej destylacji i wyprażania, znamieny tem, że ogrzewanie masy destylowanej lub wyprażanej jest uskutecznione przechodzącymi przez tę masę strumieniami gazów ogrzanych, dzięki cze-

mu ciepło przechodzi do samego środka ogrzewanej substancji, skracając czas, niezbędny do jej destylacji lub wyprażania.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że cylinder z masą destylowaną lub wyprażaną odbywa ruch obrotowy, dzięki czemu wstrząsa ciągle masę, umożliwia tworzenie się przewiewów wewnątrz samej masy i sprawia, iż ciepło rozchodzi się w ogrzanej masie równomiernie, zapewniając zupełną regularność wyprażania lub destylacji.

3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, połączone z pomocniczymi przyrządami do rekuperacji i ogrzewania, niezbędnych do destylacji lub wyprażania gazów, znamienne tem, że destylacja lub wyprażanie odbywa się w obracalnym, pochylonym i posiadającym otwory cylindrze, ustawionym tak, że przez część jego peryferji przenikają gazy ogrzane, a podlegające destylacji lub wypalaniu produkty są wprowadzone przez górną część cylindra i wyprowadzone przez jego dolną część do odpowiedniej komory, na której dnie znajduje się urządzenie, zaopatrzone lub niezaopatrzone w uszczelnienie wodne do odprowadzania tych produktów w sposób ciągły, przyczem destylowane lub wyprażane substancje dostarcza się ze skrzyni, połączonej z cylindrem obrotowym, zasilanym przez znajdujące się w nim otwory ogrzaniem gazami.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że górna część zasilającej skrzyni jest połączona przewodami z rekuperacyjnymi przyrządami pomocniczymi, a produkty destylacyjne wychodzą wraz z ogrzaniem gazami, które przechodzą przez cylinder i zbierają się w gazomierz, skąd są odprowadzane po ogrzaniu ponownie do cylindra, przyczem przyrządy, regulujące temperaturę, są umieszczone przy wejściu ogrzanych gazów do cylindra.

5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tem, że pomocnicze przyrządy

są w pewnych wypadkach w ten sposób ustawione, że uskuteczniają rekuperację części ciepła, niezbędnego dla przeróbki, przyczem wprowadzone powietrze jest rozdzielone tak, że powietrze zimne przenika przez dolną część cylindra i ogrzewa się, przechodząc przez przerabianą substancję, podczas gdy powietrze ciepłe wchodzi do

cylindra przez znajdujące się w nim otwory.

Société Anonyme des Appa-
reils de Manutention et Fours
Stein.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

