

14 lutego 1927 r.

4

D21c 11/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4835.

Kl. 12 r 2.

Aktiebolaget Cellulosa
(Stockholm, Szwecja).

Piec do suchej dystalacji ługów i podobnych mas.

Zgłoszono 16 czerwca 1921 r.

Udzielono 1 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 29 czerwca 1920 r. (Szwecja).

Niniejszy wynalazek dotyczy pieca do suchej dystalacji ługów, np. w fabrykach celulozy, oraz podobnych mas. Wynalazcy skonstruowali już dawniej piec, przeznaczony do tego celu, przy którym ciepło, potrzebne do suchej dystalacji doprowadza się do masy, która ma być destylowaną bezpośrednio przez gazy dystalacyjne lub też przez gazy te w połączeniu z parą wodną w ten sposób, że gazy te stykają się naprzemian z masą i z grzejnikami, umieszczonemi w komorze grzejnej, połączonej z przestrzenią dystalacyjną pieca, (patrz patent austriacki Nr 90 492). Przy praktycznem zastosowaniu tego pieca okazało się jednakowoż, że posiada on kilka wad, z których jedna polega na tem, że opór, stawiany ruchowi gazów w nim staje się

tak wielkim, iż napęd dmuchawy, skuteczniającej krążenie gazów, spotrzebowuje wiele siły, inna zaś wada polega na tem, iż do napełniania wózków masą, która ma być wygazowaną i do wydalenia pozostałości wygazowania z nich potrzeba pracy ręcznej, zabierającej dużo czasu i przytem kosztownej. Wady te są przy piecu, stanowiącym przedmiot niniejszego wynalazku znacznie zmniejszone, przyczem piec ten posiada ponadto także kilka innych ulepszeń.

Wynalazek polega głównie na tem, że gazy zostają przepędzane przez przestrzeń dystalacyjną w kierunku poziomym ponad masę destylowaną, rozpostartą cienkimi warstwami na piętrach wózków, umieszczonych rzędem w przestrzeni dystalacyjnej.

lacyjnej i tak połączonych z sobą, że każde takie piętro tworzy jednolity poziomy kanał, przechodzący przez cały szereg wózków. Wskutek tego zmniejsza się znacznie opór, stawiany gazom podczas ich ruchu, podczas gdy ich ciepło zostaje wykorzystywanem równocześnie w możliwie najlepszym stopniu. Gazy krążące, płynące takim kanałem, opływają bowiem bezpośrednio górną stronę jednej warstwy materji, a równocześnie ogrzewają pośrednio od dołu warstwę materji, leżącą na najbliższem górnem piętrze. Przestrzeń destylacyjna posiada odpowiednio po jednej stronie czyli na jednym swym końcu otwór, przez który wprowadza i wysuwa się wózki, drugim zaś swym końcem połączona jest z komorą grzejną za pośrednictwem otworu, umieszczonego w ten sposób, że pierwszy wózek szeregu da się szczelnie przystawić do otworu tego. Wskutek tego zostają gazy, przechodzące z komory grzejnej, wpędzone bezpośrednio w kanały poziome utworzone przez piętra wózków. Celem właściwego rozdzielania gazów na rozmaite kanały, można przytem z korzyścią, w tym wspomnianym otworze, łączącym komorę grzejną z przestrzenią destylacyjną, umieścić jedną lub kilka powierzchni rozdzielczych, a bezpośrednio przed temi powierzchniami rozdzielczymi umieszcza się tę dmuchawę, która służy do przepędzania gazów przez destylacyjną przestrzeń, tak, że rozgrzane gazy zostają bezpośrednio przed rozdzielaniem się na rozmaite kanały dobrze z sobą pomieszane.

Dołączony rysunek przedstawia przykład jednego wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny przestrzeni destylacyjnej i wózków pieca destylacyjnego, wykonanego w myśl wynalazku, fig. 2 — poziomy przekrój przestrzeni destylacyjnej i komory grzejnej tegoż pieca, fig. 3 — przekrój poprzeczny według linii A — B w fig. 1, a fig. 4 — przekrój według linii C — D w fig. 1.

Uwidoczniony na rysunku piec składa się z wydłużonej przestrzeni destylacyjnej 1 i z umieszczonej obok niej komory grzejnej 2, w której znajdują się grzejniki 3. Ponieważ okazało się trudnem uczynienie tego rodzaju pieców dostatecznie szczelnymi, więc wykonuje się cały piec najlepiej z blachy żelaznej. Ponieważ taki piec dużo ciepła traci przez promieniowanie, więc jest celowem otoczenie go od zewnątrz omurowaniem (nieuwidocznionem na rysunku), które znajduje się w pewnem oddaleniu od ścian pieca, tak, że pomiędzy temi ścianami i omurowaniem pozostanie izolująca warstwa powietrza. Jeżeli ma się ustawić kilka pieców jeden obok drugiego, to można jeden od drugiego oddzielić cieńszem omurowaniem.

Przestrzeń destylacyjna 1 i komora grzejna 2 połączone są na obu końcach z sobą, a mianowicie na tylnym końcu (w fig. 1 i 2 po prawej stronie) rurą 4, oraz dmuchawą 5, a u przedniego końca w ten sposób, że ściana rozgraniczająca 6 nie dochodzi do przedniego końca pieca, tak, że w tem miejscu powstaje otwór 7. Przestrzeń destylacyjna 1 jest u przedniego końca (w fig. 1 i 2 po lewej stronie) opatrzona otworem, zamykanym drzwiczkami 8, a służącym do wsuwania i wysuwania wózków 9, biegnących odpowiednio po szynach, oraz tworzących zamknięty w sobie szereg, wypełniający całą prawie przestrzeń destylacyjną z wyjątkiem pewnej jej części, znajdującej się najbliżej drzwiczek 8. Z tej części przestrzeni destylacyjnej wychodzi rura 10, którą odprowadza się te gazy destylacyjne, które mają dostawać się do skraplacza lub też do innego pieca. Do komory grzejnej uchodzi rura 11, służąca do doprowadzania pary wodnej podczas tych okresów procesu destylacyjnego, kiedy to jest koniecznem.

Grzejniki 3 w komorze grzejnej utworzone są przy uwidocznionem na rysunku wykonaniu z jednej tylko rury, wygiętej

zygzakowato, przez którą przepływają z jednego końca komory ku drugiemu końcowi gazy ogniowe w kierunku podanym przez strzałki 12 w fig. 1. Gazy destylacyjne natomiast płyną przez komorę grzeijną w kierunku podanym przez strzałki 13 w fig. 2. Można jednakowoż w miejsce grzejników, przez które płyną gazy ogniowe zastosować także, jeżeliby to było pożądanem, grzejniki elektryczne.

Wózki 9 utworzone są ze spoczywających na kółkach skrzynek blaszanych o czworokątnym przekroju poprzecznym, na końcach otwartych, zresztą jednak dokoła zamkniętych. Skrzynie te podzielone są za pomocą umieszczonych w równym odstępie od siebie poziomych ścian przedzielających 14 na kilka pięter, z których każde tworzy jeden poziomy kanał o wielkiej stosunkowo szerokości, ale małej wysokości. Piętra nie muszą jednak mieć tej szerokości bezwzględnie, jaką mają wózki, lecz mogą w danym razie przedzielone być pionową ścianą biegnącą na długość wózka, na dwie połowy. Ważnem jest to, aby rozmaite piętra we wszystkich wózkach znajdowały się na równej wysokości, tak, że jeżeli ustawią się wózki obok siebie w sposób uwidoczniiony w fig. 1, w jednym rzędzie, to powstaną poziome kanały jednolite, ciągnące się na całą długość szeregu wózków. Tylny otwór przestrzeni destylacyjnej 1, połączony zwężającą się stożkowato częścią 15 z dmuchawą 5, umieszczony jest w ten sposób, że pierwszy wózek szeregu może być z nim połączony szczelnie, tak, że gazy, przychodzące z komory grzeijnnej 2, mogą być pędzone bezpośrednio w kanały, utworzone przez piętra wózków. W części 15 znajduje się kilka powierzchni rozdzielczych 16, służących do rozdzielania gazów na rozmaite kanały po dokładnem zmieszaniu się ich w dmuchawie 5.

Ponieważ masę, która ma być wygazowaną rozpościera się w stanie płynnym na dnach 14 i ponieważ masa ta jest jeszcze

podczas pierwszego okresu destylowania w stanie płynnym, więc też dna opatrzone są na jednym lub na obu otwartych końcach u każdego wózka ustawionymi skośnie lub w danym razie obracalnemi wzdół krawędziami 17, które zależnie od gęstości warstwy materji mogą być na 3 — 6 cm wysokie. Jeżeli używa się cienkich warstw, to wystarczy, jeżeli krawędzie będą stałe i skierowane skośnie ku górze i nazewnątrz (patrz fig. 1), tak, że pozostałości z destylacji, które wskutek kurczenia się podczas procesu leżą luźnie na dnie, będzie można łatwo wydalać z wózków, podnosząc jeden koniec wózka wgórze, aż pozostałości z destylacji spadną z niego. Chcąc atoli grubsze warstwy otrzymać, czyni się krawędzie 17 najlępiej obracalnemi wzdół, tak, że nie będą przeszkadzały zesuwanii pozostałości z pojedynczych pięter wózka. W tym jednak razie musi się krawędzie te przed następnym napełnieniem wózka płynną masą uszczelnić, co odbywa się odpowiednio z pomocą zaprawy wapiennej.

Celem uniknięcia nieszczelności pomiędzy poszczególnymi wózkami całego szeregu, opatruje się wózki stosownie połączeniami śrubowemi lub podobnemi urządzeniami sprzęgłowemi, z pomocą których można te wózki połączyć z sobą szczelnie. Uszczelnienie pomiędzy pierwszym wózkiem szeregu i tylnym otworem przestrzeni destylacyjnej można w ten sposób uskutecznić, że dosunie się szereg wózków ku temu otworowi i podkładając klocki pod koła wózków, przytrzyma wózki w położeniu dosuniętem. Naturalnie można także w tem miejscu zastosować połączenia śrubowe.

Sposób działania opisanego pieca jasnym jest na podstawie tego, co znajduje się w opisie i na podstawie rysunku. Dmucha-wa 5 zmusza gazy do krążenia przez komorę grzeijną i przez wózki w przestrzeni destylacyjnej w kierunku, zaznaczonym strzałkami 13 w fig. 2, przyczem gazy te wchłaniają ciepło z grzejników 3 i oddają

je znów masie, która ma być wygazowana. W ten sposób można jednostajnie ogrzewać masę do stosunkowo niskich temperatur (najwyżej do 500 stopni C), potrzebnych do przeprowadzenia procesu destylacyjnego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec do suchej destylacji ługów i podobnych mas, gdzie ciepło, potrzebne do destylacji, doprowadza się do masy, która ma być destylowana bezpośrednio przez gazy destylacyjne lub przez te gazy w połączeniu z doprowadzoną parą wodną, w ten sposób, że gazy te stykają się naprzemian z masą i z grzejnikami, umieszczonemi w komorze grzejnej, połączonej z przestrzenią destylacyjną pieca, znamienny tem, że gazy zostają przepędzane przez przestrzeń destylacyjną w kierunku poziomym ponad masą destylowaną, rozpostartą w cienkich warstwach na piętrach wózków, ustawionych rzędem w przestrzeni destylacyjnej i tak połączonych z sobą, że każde takie piętro wózka tworzy jednolity poziomy kanał, ciągnący się przez cały rząd wózków.

2. Piec według zastrz. 1, znamienny tem, że przestrzeń destylacyjna opatrzona jest na jednym końcu otworem do wsuwania i wysuwania wózków, na przeciwnym zaś końcu połączona jest z komorą grzejną otworem, umieszczonym w ten sposób, że pierwszy wózek w rzędzie może być szczelnie połączony z tym otworem, wskutek czego gazy, przychodzące z komory

grzejnej zostają bezpośrednio pędzone w poziome kanały, utworzone przez piętra wózków.

3. Piec według zastrz. 2, znamienny tem, że w tym otworze, który łączy komorę grzejną z przestrzenią destylacyjną, znajduje się jedna lub kilka powierzchni rozdzielczych, które służą do rozdzielania gazów przychodzących z komory grzejnej na rozmaite poziome kanały, utworzone przez piętra wózków.

4. Piec według zastrz. 3, znamienny tem, że w kanale, łączącym komorę grzejną z przestrzenią destylacyjną umieszczona jest bezpośrednio przed powierzchniami rozdzielczymi dmuchawa do przepędzania gazów przez przestrzeń destylacyjną, tak, że gazy bezpośrednio przed ich rozdzieleniem się na poszczególne poziome kanały zostają z pomocą tej dmuchawy zmieszane.

5. Piec według zastrz. 1, znamienny tem, że wózki, które są po obu końcach otwarte, zresztą jednak wokoło zamknięte, opatrzone są u jednego lub u obu otwartych końców każdego piętra ustawionemi skośnie lub obracalnemi wdół krawędziami, tak, że można z łatwością usuwać z pięter pozostałości z destylacji, podnosząc w danym razie jeden koniec wózka w górę.

6. Piec według zastrz. 1, znamienny tem, że wózki opatrzone są sprzęgłami, tak, że można wózki jednego rzędu połączyć z sobą szczelnie ich końcami.

Aktiebolaget Cellulosa.

Zastępca: M. Goldwasser,
adwokat.



