

Warszawa, 10 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24554.

Kl. 6 b, 26.

Société des Etablissements Barbet
(Paryż, Francja).

Sposób bezpośredniej destylacji - rektyfikacji win z podwójnym zużytkowaniem pary.

Patent dodatkowy do patentu Nr 18078.

Zgłoszono 4 grudnia 1934 r.

Udzielono 18 lutego 1937 r.

Pierwszeństwo: 5 grudnia 1933 r. (Francja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 10 marca 1948 r.

W patencie Nr 18 078 opisano proces destylacji i rektyfikacji bezpośredniej win z brzeczek mętnych zawierających np. drożdże winne. W procesie tym nie można przeprowadzać mętnych i gęstych wywarów z kolumny destylacyjnej do warnika.

Sposób według wynalazku niniejszego ma na celu rozwiązanie tego zagadnienia przez znaczne rozcieńczanie flegmy w oczyszczalniku A, przedstawionym na fig. 1 rysunku.

Dół kolumny rektyfikacyjnej CC' ogrzewa się za pomocą węzownicy S, a nie

przez bełkotanie. W ten sposób z dołu kolumny C należy z jednej strony spuścić skroploną parę wodną przez węzownicę S, a z drugiej strony wodę, z której wyczerpano alkohol, pochodzącą z rektyfikacji bardzo rozcieńczonej flegmy (wywar flegmowy).

Ciecz skroplona w węzownicy S znajduje się pod ciśnieniem pary, może się więc wznosić sama ponownie. Tę właśnie ciecz przewodem 20 — 21 doprowadza się na półkę zasilającą oczyszczalnika A. Króciec wpustowy umieszcza się możliwie blisko króćca wpustowego 22 do samej fle-

gmy otrzymywanej, jak poprzednio, w kolumnie destylacyjnej K pracującej pod ciśnieniem zmniejszonym.

Co się tyczy wywaru flegmowego, to pomimo iż znajduje się on pod bardzo małym ciśnieniem (mniej więcej 0,15 kg), jednakże wznosi się on z powrotem sam przez przewód 23 — 24 do dolnej części warnika D , aby zasilić go cieczą przezroczystą; dzieje się to dzięki próżni panującej w warniku D ; ponadto zaś w przewodzie 23 — 24 powstają pęcherzyki pary, które również sprzyjają podnoszeniu się cieczy i wywołują wytwarzanie się emulsji o temperaturze 104°C uchodzącej u podstawy kolumny.

Gęsta brzezka zawarta w kadzi R jest wsysana bezpośrednio wskutek panującej próżni do ogrzewacza parowego M i spływa na półkę zasilającą kolumny K , przy czym odzyskiwanie ciepła z wywaru jest już niemożliwe, gdyż wywar jest gęsty.

Próżnię najlepiej jest wytwarzać za pomocą pompy obrotowej P^2 , a wywiązującą się mieszaninę gazu i par odprowadza się do oczyszczalnika flegmy A w miejscu 22 nie powodując w nim pulsacji dzięki ciągłości ciśnienia (jaką zapewnia pompa obrotowa).

Co się tyczy flegmy skroplonej w chłodnicy N , to inna pompa obrotowa lub nieobrotowa P' odprowadza ją do oczyszczalnika A , jak zaznaczono powyżej.

Istnieją przypadki, w których produkty surowe przeznaczone do rektyfikacji są bardzo złego gatunku i z trudnością można z nich wytwarzać alkohol dostatecznie dobry.

Fig. 2 przedstawia inną odmianę urządzenia zwiększającą znacznie zdolność rafinacyjną urządzenia do destylacji-rektyfikacji, tak iż można pominąć oczyszczalnik A .

Istotnie, oczyszczalnik ten zastępuje się półkami oczyszczającymi — stężającymi K' umieszczonymi ponad kolumną K . Dzie-

ki zastosowaniu próżni oczyszczanie wstępne jest tu bardziej skuteczne, niż w oczyszczalniku niepróżniowym A znajdującym się w poprzedniej postaci wykonania. Wreszcie wrzenie jest tutaj znacznie intensywniejsze, a przez to na talerzach uzyskuje się więcej spływu powrotnego, a tym samym większą skuteczność odpędzania głównych produktów destylacji.

W urządzeniu tym osiąga się również lepsze oczyszczenie produktów końcowych w kolumnie rektyfikacyjnej CC' z powodów następujących:

1. Kolumna wysoko-stężająca KK' wymaga nieco więcej pary; ażeby dostarczyć tę ilość dodatkową, należy ją wprowadzać u podstawy kolumny rektyfikacyjnej CC' , co zwiększa ilość spływu powrotnego w tej kolumnie.

2. Kolumnę rektyfikacyjną CC' zasila się alkoholem pasteryzowanym odciągniętym w miejscu 31 za pomocą pompy P^3 . Ten pasteryzat posiada moc około 96° , co powoduje rektyfikację wysoko-stopniową na wszystkich półkach znajdujących się ponad miejscem zasilania. Prócz tego już na półkach K' (w punkcie 32) miało miejsce znaczne wyługowanie zanieczyszczeń zebranych w kadzi R^1 po przejściu przez chłodnicę H^1 , co znacznie ułatwia oczyszczanie uzupełniające wymagane od kolumny rektyfikacyjnej CC' .

Próżnię wytwarza się za pomocą pompy 35; kadź R^1 jest zbiornikiem fuzlu, R^2 zaś — zbiornikiem alkoholu nie pasteryzowanego.

Inną odmianę urządzenia przedstawiono na fig. 3.

Wykonywanie sposobu według wynalazku niniejszego polega w tym przykładzie na zasilaniu kolumny rektyfikacyjnej CC' nie flegmą, jak w patencie Nr 18 078, ani alkoholem wysoko stopniowym, jak w urządzeniu przedstawionym na fig. 2, lecz brzeczką przefermentowaną.

W ten sposób obie kolumny są zasilane

brzeczką, lecz różnią się od siebie tym, że jedna z nich (C^1 , C^2) ogrzewa drugą kolumnę (K^1 , K^2).

Trzy przykłady zasilania kolumny CC' przedstawiono na trzech figurach rysunku zawsze z zachowaniem zasady podwójnego działania pary, to znaczy, że jedna z obydwóch kolumn działa pod ciśnieniem atmosferycznym i sama ogrzewa drugą kolumnę, która we wszystkich przypadkach jest zasilana brzeczką przefermentowaną.

Nic nie zmienia się w technice pracy kolumny 3. Wysoko stopniowe pary z kolumny lewej mają temperaturę mniej więcej 79°C , a tym samym mogą doprowadzić do wrzenia w wurniku D wywar pochodzący z drugiej kolumny (kolumny prawej), ponieważ znajdując się w próżni wywar ten wrze w temperaturze $69 - 70^{\circ}\text{C}$; różnica ta jest dostateczna i w wurniku D zawsze następuje wrzenie.

Specjalną zaletę tej trzeciej odmiany sposobu stanowi wydatkowanie pary jedynie w pierwszej kolumnie, a tym samym wprowadzanie obydwóch kolumn w działanie w taki sposób, iż wydatek pary w celu otrzymania zwykłego alkoholu zostaje zmniejszony do połowy. Zamiast wyniku jakościowego otrzymuje się wynik ilościowy, jeżeli idzie o zużycie paliwa obniżające się w tym przypadku w przybliżeniu do połowy.

Należy zaznaczyć, że (jak w obydwóch odmianach wymienionych poprzednio) na dole drugiej kolumny nie rozporządza się ilością ciepła identyczną z istniejącą w kolumnie pierwszej, ponieważ trzeba przepuścić do chłodnicy E około 10% pary, która weszła do komory rurowej wurnika D . Lecz można zastosować poprawkę tej małej różnicy i przywrócić mniej więcej równą objętość destylatu. W tym celu umieszcza się ponad sobą trzy cylindry — odzyskiwacze T , T^1 i T^2 .

Brzeczką (albo wino) przeznaczoną do obydwóch kolumn jest ta sama. Całkowitą

ilość tego wina reguluje się za pomocą kurka tarczowego X i wprowadza ją u dołu kolumny do odzyskiwacza T . Zaczyna się ono ogrzewać przez wymianę ciepła z wywarem uchodzącym z wurnika D przewodem $40 - 41$. Ciecz ta odpowiada połowie ilości doprowadzanej przez kurek X ; oprócz tego temperatura jej nie przewyższa $69 - 70^{\circ}\text{C}$, jest ona więc bardzo niedostateczna do uprzedniego podgrzewania wina.

Wino to przechodzi następnie do odzyskiwacza T^1 , w którym wymienia ciepło z wywarem znajdującym się w pierwszej kolumnie C^1 , C^2 ; tutaj istnieje jeszcze także zaledwie połowa objętości, lecz wywar ten wykazuje temperaturę mniej więcej 104°C . Wywar ten dopływa do odzyskiwacza T^1 przewodem $42 - 43$, a ponieważ uchodzi w temperaturze dość znacznie przewyższającej 60°C , więc przewodem 44 wpuszcza się go do poprzedniego odzyskiwacza T , dzięki czemu pierwszy odzyskiwacz T wyzyskuje ciepło z obu wywarów, t. j. z kolumn $C^1 - C^2$ i $K^1 - K^2$.

Przy wyjściu z odzyskiwacza T^1 wino nie osiąga jeszcze jednak 80°C , ponieważ objętość obu wywarów jest mniejsza od całkowitej objętości wina, a ciepło właściwe wina jest znacznie wyższe od ciepła właściwego wywaru.

Aby uzupełnić swe ogrzanie, wino to płynie wreszcie do odzyskiwacza T^2 , ogrzewanego parą, przez kurek 45 . Ciśnienie tej pary zmniejsza się i reguluje za pomocą regulatora pary G oraz zaworu 46 .

Tym razem temperatura wina może przekroczyć 90°C w komorze górnej cylindra T^2 , po czym dzieli się wino na dwie osobne porcje, z których jedna zasila kolumnę C^1 , C^2 , a druga — kolumnę próżniową $K^1 - K^2$.

Temperatura tego wina znajduje się jeszcze nieco poniżej punktu wrzenia w kolumnie $C^1 - C^2$, natomiast część, która dzięki próżni zostaje wessana do kolumny

$K^1 - K^2$, jest regulowana za pomocą kurka regulującego 47, a jej temperatura przekracza mniej więcej o 25°C temperaturę panującą w kolumnie $K^1 - K^2$ na półce zasilającej.

Ta najwyższa temperatura natychmiast powoduje wrzenie brzezki, a spowodowane tym parowanie potęguje wrzenie spowodowane w warniku D doprowadzając je prawie do takiego samego stopnia, jaki posiada wrzenie w kolumnie $C^1 - C^2$.

Dzięki pomocy dostarczanej przez ogrzewacz wina T^2 kolumna próżniowa dostarcza destylat prawie identyczny z destylatem z kolumny pierwszej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób bezpośredniej destylacji — rektyfikacji win z podwójnym zużyciem pary według patentu Nr 18 078, znamienny tym, że wodę, znajdującą się u dołu kolumny rektyfikacyjnej, z której wy-czerpano alkohol, przeprowadza się do warnika przyłączonego do tej kolumny, pary zaś z wymienionego warnika wyzy-skuje się do ogrzewania kolumny destyla-cyjnej.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1 umożliwiająca zwiększenie skuteczności rektyfikacji przez oczyszczanie produktów

początkowych w próżni, znamienna tym, że przeprowadza się ją w kolumnie destylacyjnej (K) pracującej w próżni i posiadającej półki oczyszczające — stężające (K^1), dzięki czemu kolumna ta wytwarza alkohol wysoko stopniowy, oczyszczanie zaś produktów końcowych jest ułatwione przez zwiększenie spływu powrotnego z tak uzupełnionej kolumny destylacyjnej, co umożliwia wyciąganie dużej ilości produktów końcowych, przy czym kolumna rektyfikacyjna jest zasilana wysoko stopniowym alkoholem pasteryzowanym.

3. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że przeprowadza się ją w dwóch kolumnach z półkami oczyszczającymi — stężającymi (K^1) i każda z oby-dwóch tych kolumn jest zasilana brzezką, przy czym jedna z kolumn pracuje pod ciśnieniem zmniejszonym, druga zaś pod ciśnieniem atmosferycznym, a ogrzewanie kolumny próżniowej (K) uskutecznia się za pomocą drugiej kolumny, wskutek czego osiąga się podwójną wydajność alkoholu przy tym samym nakładzie pary.

Société
des Etablissements Barbet.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

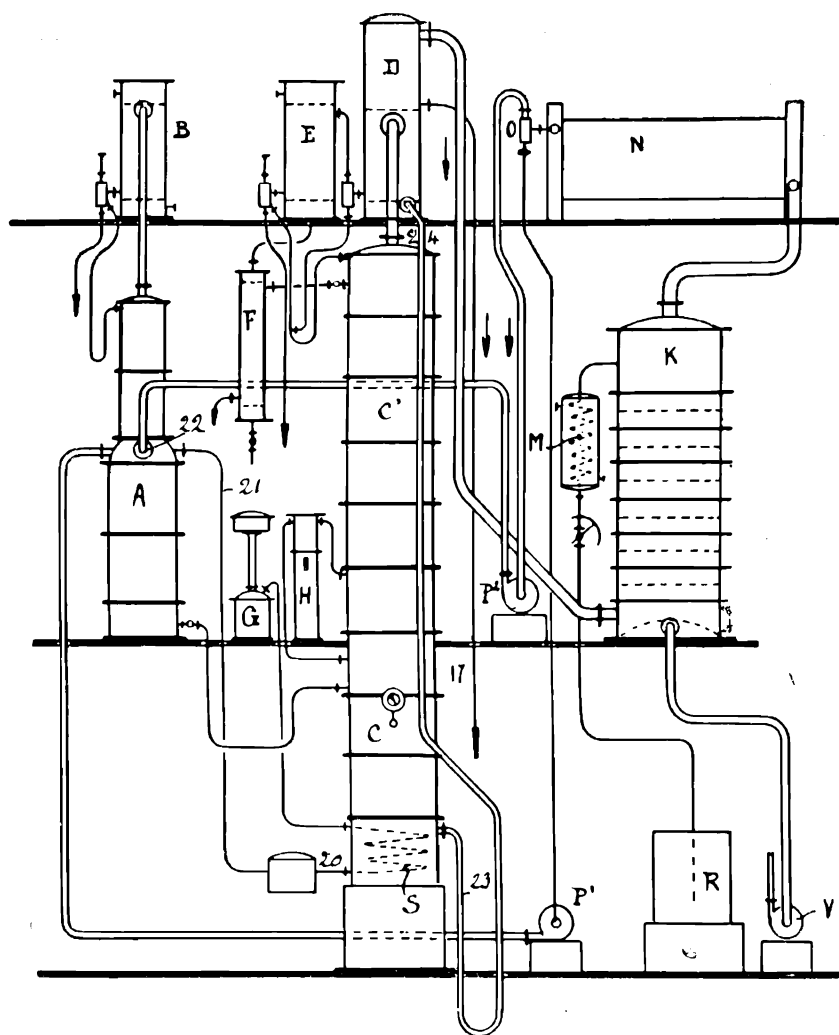


Fig. 2

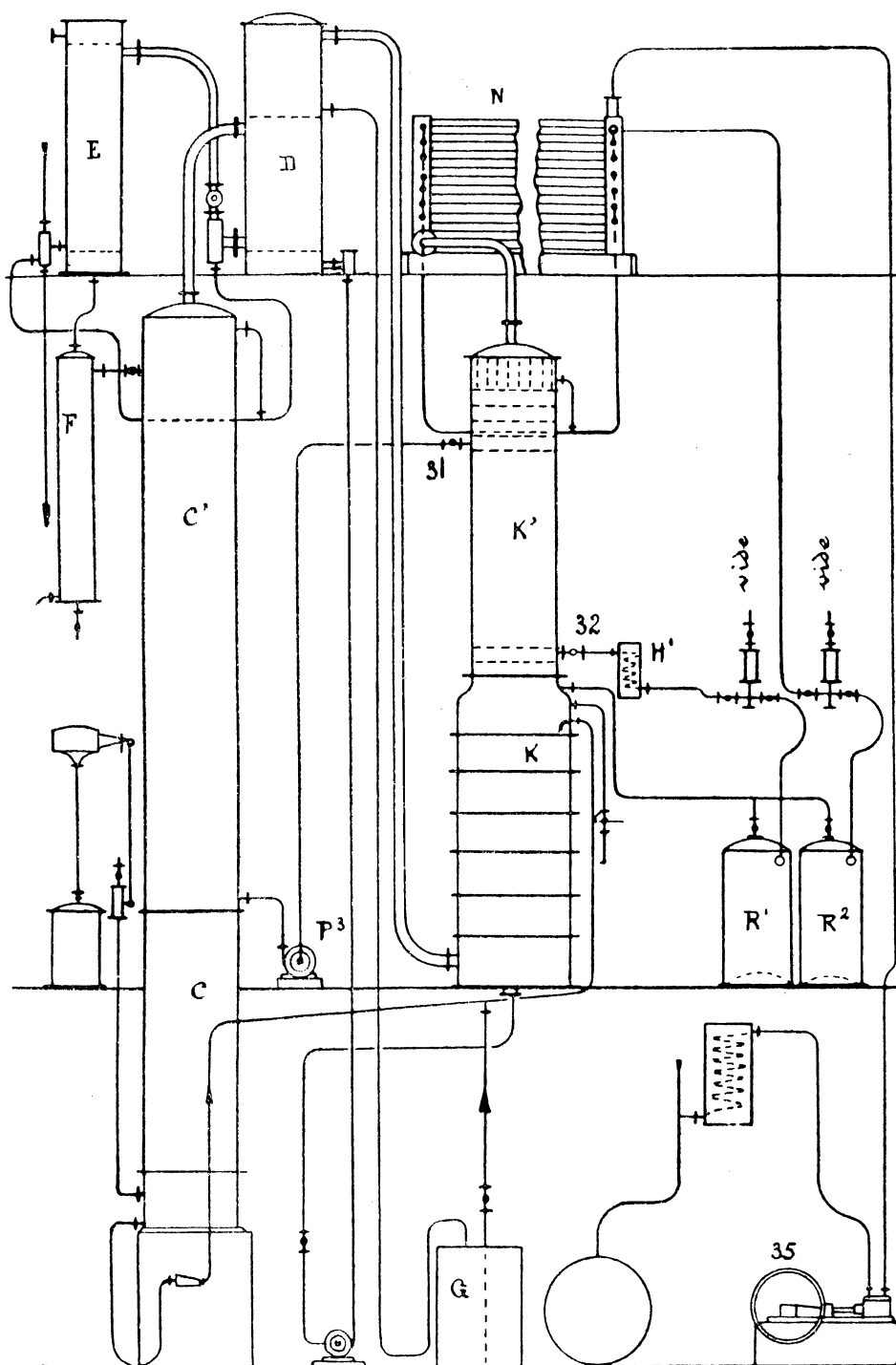


Fig. 3

