

URZĄD PATENTOWY



C 124 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 7656.

Kl. 6 b 27.

Société des Établissements Barbet
(Paryż, Francja).

Sposób odwadniania alkoholu.

Zgłoszono 13 października 1926 r.

Udzielono 31 maja 1927 r.

Sposób według wynalazku polega na zastosowaniu środka odwadniającego, zdolnego do przeprowadzenia oczyszczonego alkoholu powyżej jego punktu azeotropowego, leżącego przy $97,1^{\circ}$, oraz do dalszego oczyszczania tego alkoholu w specjalnej kolumnie rektyfikacyjnej pracującej w sposób ciągły, która pod ciśnieniem atmosferycznym rozdziela alkohol hyperazeotropowy na: absolutny, otrzymywany w dolnej części aparatu, i alkohol około 97° , wychodzący z górnej części aparatu.

Jako odczynnik odwadniający można by stosować np. stosunkowo tanie wapno niegaszone. Wogóle jednak wygodniejsze jest stosowanie bezwodnego węglanu potasu, wprawdzie znacznie droższego, lecz mimo to opłacającego się w użyciu przez ła-

twość odzyskiwania go przez regenerację do nieskończoności.

Sam przez się węglan potasu nie może całkowicie odwoć alkoholu, doprowadzając go tylko do 99° . Sól tę można dodawać do alkoholu porcjami, przy zastosowaniu mieszania mechanicznego, albo też można nią działać na alkohol w sposób ciągły, stosując jeden lub kilka pionowych filtrów, napełnionych tą solą, poprzez które zdoła do góry kraść alkohol.

Filtr tego rodzaju przedstawiono na fig. 1 pod literą *F*. Około 96-stopniowy alkohol wychodzący z naczynia wskaźnikowego *U* rektyfikatora *H*, *H'* spływa przez przewód 1 — 2 i dostaje się do dolnej części filtru *F*, podnosi się poprzez węglan potasu i wychodzi w górę przez naczynie wskaźnikowe *V*,

przyczem moc alkoholu już całkowicie przekroczyła punkt azeotropowy. Następnie pompa *X* odprowadza alkohol do zbiornika *L*, który zasila nim przez przewód *l*, *l'* kolumnę tak zwaną hyperazeotropową *B B'*.

Poza tem na fig. 1 literą *E* oznaczono ogrzewacz kolumny hyperazeotropowej *B B'*, literą *N* oziębiany skraplacz, literą *n* ujście dla alkoholu 97° przechodzącego następnie przez przewód *n' — n'* do naczynia wskaźnikowego *T*³ a stąd do odbieralnika albo znowu do filtru *F* przez przewód 3 — 2.

Literą *p* oznaczono rurę odprowadzającą pary alkoholu absolutnego do chłodnicy *P*; *Q* oznacza naczynie wskaźnikowe dla alkoholu absolutnego. Na fig. 1 przedstawiono współrzędnie proces odwadniania alkoholu z dystalacją wina.

Przez *A* oznaczono kolumnę dystalacyjną, z której niedogon służy do ogrzewania wina w rurowym rekuperatorze *C*. Pary flegmy, uchodzące u góry kolumny, dostają się do ogrzewacza *E* przez przewód 4 — 5, i kosztem swego ciepła t. j. bez nowego nakładu pary doprowadzają do wrzenia zawartość kolumny hyperazeotropowej *B B'*. Skutkiem tego same skraplają się częściowo w *E*, a w naczyniu wylotowym *e* oddzielają się skropliny od par nieskroplonych, poczem wrząca ciecz uchodząca przez rurę 8 — 9 dostaje się na dół rury 9 — 10, ogrzewanej zapomocą płaszcza zawierającego żywą parę, tak że zawartość rury 9 — 10 zostaje doprowadzona do wrzenia wystarczającego do wznoszenia się pęcherzyków cieczy aż do talerzy zasilających oczyszczacz *Y*.

Część nieskroplona w *E*, t. j. nadmiar par zmieszany z gazem węglowym, sama przez się przewodem 6 — 7 wznosi się aż do tego samego talerza. Pary oczyszczone w *Y* przez 11 — 12 zasilają stały rektyfikator *H H'*, zaopatrzony w oziębiany skraplacz *J*, oraz chłodnicę pasteryzacyjną *K*.

Alkohol 96-stopniowy wychodzi przez naczynie wskaźnikowe *U*, a stąd dostaje się do filtru odwadniającego *F*.

U dołu filtru *F* odprowadza się w sposób ciągły stężony roztwór węglanu potasu utworzony pod działaniem wody odciągniętej od alkoholu. Usuniętą sól należy zastąpić świeżą, co się uskutecznia bardzo łatwo przez podniesienie pokrywy *f* i wysypanie do filtru dowolnej ilości soli świeżej lub regenerowanej.

Roztwór węglanu w celu wysuszenia odprowadza się do kotła albo do pieca potasowego (nieprzedstawionych na rysunku), poczem zdatną do odwadniania sól wprowadza się zpowrotem do filtru odwadniającego.

Ponieważ kolumna dla alkoholu absolutnego jest ogrzewana ciepłem straconem przez kolumnę dystalacyjną *A*, więc zespół aparatów do otrzymywania alkoholu absolutnego nie zużywa więcej pary niż zwykle ugrupowanie trzech kolumn (dystalacyjnej, oczyszczającej i rektyfikacyjnej), stanowiących zwykłą dystalarnię. Strata węglanu potasu jest znikoma, a węgiel użyty do rekuperacji też nie stanowi dużego wydatku.

Węglan potasu można zastąpić każdą inną solą odwadniającą nierozpuszczalną w alkoholu absolutnym, np. octanem potasu.

Węglan potasu użyty do odwadniania oczyszczonego alkoholu ma tę wyższość nad wapnem niegaszonem, że nie psuje smaku alkoholu.

Opisane urządzenie służy do otrzymywania alkoholu absolutnego chemicznie czystego. Jeśli chodzi o otrzymanie alkoholu absolutnego przeznaczonego do silników spalinowych, nie jest koniecznym tak wysoki stopień oczyszczania i wtedy proces znacznie się upraszcza.

Można w tym wypadku nie włączać do zespołu aparatów ani oczyszczacza ciągłego, oczyszczającego alkohol od produktów

czołowych, ani kolumny rektyfikacyjnej, oddzielającej alkohol od produktów końcowych.

Z drugiej strony przy zastosowaniu węgla potasu proces można prowadzić w najlepszych warunkach, z zastrzeżeniem, że przerabiany alkohol będzie 93 — 94-stopniowy.

Przy przeróbce flegm 93 — 94-stopniowych zespół urządzeń ograniczyłby się do trzech aparatów: kolumny dystylacyjnej, filtru z węglanem wapnia i kolumny hyperazeotropowej. Ta ostatnia w górnej części dawałaby alkohol około 37-stopniowy, zanieczyszczony produktami czołowymi, alkohol zaś absolutny odciągnięty z dołu aparatu byłby zanieczyszczony wszystkimi produktami końcowymi flegmy wyjściowej.

Można również przygotować roztwór pośredni (fig. 2) t. j. użyć kolumnę dystylacyjną dającą alkohol 96-stopniowy. Taki aparat zapewnia niezłe oczyszczenie od pro-

duktów czołowych przez pasteryzację, zaś od produktów końcowych przez odciągnięcie; otrzyma się w tym wypadku alkohol absolutny o czystości pośredniej. Fig. 2 nie wymaga bliższych wyjaśnień.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób odwadniania alkoholu, znamieny zastosowaniem środka odwadniającego, np. wapna, a korzystniej węgla potasu, pod wpływem którego alkohol przekracza swój punkt azeotropowy, poczem odwadnia się ostatecznie w pracującej w sposób ciągły kolumnie hyperazeotropowej pod ciśnieniem atmosferycznym.

Société des Établissements
Barbet.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

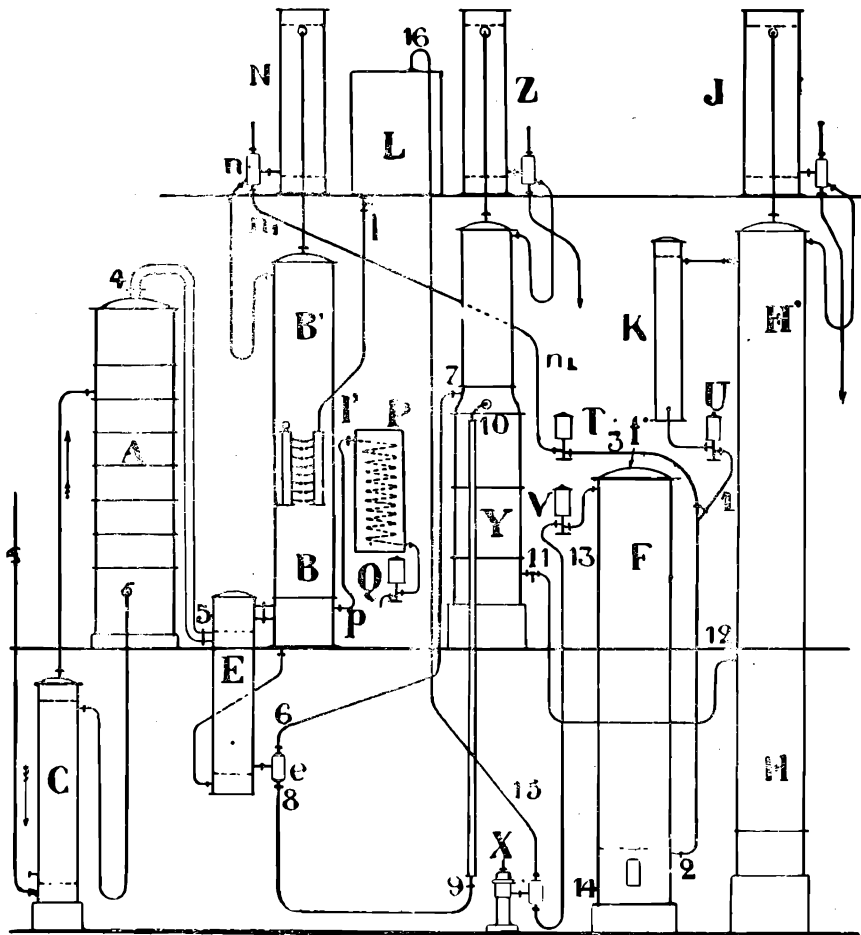


Fig 2

