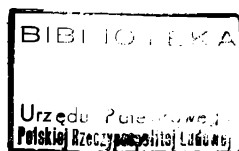


12 grudnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



C 12 f 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 2574.

Kl. 6 b 25.

E. Barbet & Fils & Cie
(Paryż, Francja).

Sposób bezpośredniego oczyszczania moszczów sfermentowanych.

Zgłoszono 5 sierpnia 1923 r.

Udzielono 21 lipca 1925 r.

Rektyfikacja ciągła bezpośrednia win jest zadaniem skomplikowanym i trudnym, jeżeli chce się otrzymać odrazu alkohol doskonały. Należy więc dążyć do możliwego uproszczenia aparatury oczyszczające zarówno ze względu na liczbę jej części składowych, jak również ze względu na łatwość przebiegu procesu, bez obniżenia wartości otrzymywanego spirytusu.

Aparat poniżej opisany, posiada cztery kolumny destylacyjne, z których każda ma odmienne zadanie, przy wspólnym jednak ogrzewaniu parą ostrą lub odlotową, niezbędnym do skutecznego przebiegu procesu.

Kolumna *A* służy do usuwania gazu z moszczu, *B* — do oczyszczania ciągłego z flegmy, *C* — do ekstrakcji ostatecznej mo-

szczu, *D* stanowi aparat rektyfikacyjny we właściwym znaczeniu, a *R* — jedyny regulator pary całego zespołu.

1. Aparat do usuwania gazów. W urządzeniach dawniejszych do rektyfikacji bezpośredniej mieszanina gazu i par alkoholowych, wychodząc z góry kolumny *A*, płynęła do aparatu *B*, oczyszczającego z flegmy, w celu zużytkowania ciepła tych par dla osiągnięcia prawie bez kosztów stężenia początkowych produktów destylacji. Albo jeszcze umieszczano talerze stężające bezpośrednio nad *A* przed skierowaniem mieszaniny gazu i destylatów początkowych stężonych do kondensatora lub ogrzewacza wina *a*.

W każdym z tych dwóch sposobów gazy nieczyste, pochodzące z fermentacji, zawierające jednocześnie kwas siarkawy i kwas

siarkowodorowy, a niekiedy i inne gazy kwaśne nieokreślone, pozostawały w zetknięciu bezpośrednim z alkoholem o wysokiej mocy. Wskutek tego powstawały natychmiast estry, siarczyny, siarkowodziany etylu (lub merkaptany) i t. d., które utrudniały ostateczne oczyszczenie alkoholu.

W niniejszym sposobie niedogodności te zostały usunięte: mieszanina gazu i par, zawierająca zanieczyszczenia szumowinnych, wychodzi z kolumny *A* z tak niską zawartością alkoholu (około 50%), że zapobiega wszelkiemu przekształcaniu się gazów kwaśnych na estry. Szkodliwe te gazy ulatniają się przez rurkę *a*, nie wywołując niepomyślnych skutków.

Co do oparów skroplonych, zawierających około czwartej lub trzeciej części alkoholu, zawartego w moszczu, to występują one w postaci płynnej flegmy i rurką *1* przepływają całkowicie do oczyszczacza z flegm *B*, przyczem najmniejsza nawet ich ilość nie powraca do aparatu oczyszczającego z gazów *A*, co jest warunkiem zasadniczym dla zapobieżenia esteryfikacji.

2. Oczyszczacz flegm *B* bywa typu znanego; jest on zaopatrzony w jedyną chłodnicę *b*. Drobną część cieczy skroplonej przepływa rurką *2* do wskaźnika *E*; jest to wyciąg ze zgęszczonego produktu początkowego. Reszta płynu powraca rurką *3* do części górnej oczyszczacza *B*, gdzie potęguje stężanie.

3. Wyczerpanie moszczu. Moszcz, uwolniony od szkodliwych gazów i od produktów początkowych, spływa rurą *4—4₁* do kolumny talerzowej *C* typu powszechnie znanego w celu ostatecznego wyczerpania go. Lecz pary alkoholowe, jakie kolumna tu wydziela i których ciśnienie działaniem regulatora pary *R* utrzymuje się na poziomie stałym, dzieli się na trzy części (frakcje): pierwsza uchodzi rurką *5*, ogrzewając aparat do usuwania gazów *A*, druga rurką *6* ogrzewa oczyszczacz *B* i

wreszcie trzecia część najważniejsza i zawierająca wszystko, co nie odeszło przez klapy *5* i *6*, spływa rurką *11* do podstawy kolumny rektyfikacyjnej *D*.

4. Aparat rektyfikacyjny *D*. Tę kolumnę rektyfikacyjną zaopatrywano w urządzeniach dawniejszych w jedyny kondensator ochładzający *d*, wskutek czego produkty zgęszczone otrzymywano w stanie zimnym. Pewna część tej skropliny, spuszczonej przez kurek *7*, płynie zpowrotem przez syfon *8* do oczyszczacza z flegm. Reszta spływa rurką *9*, zpowrotem, co jest koniecznym dla rektyfikacji, zanim jednak dostanie się na talerz wierzchni, musi zostać ogrzana.

Otóż stwierdzono, że kolumna rektyfikacyjna dzieli się na dwie warstwy różne, tam gdzie lekkie ochłodzenie płynów odpływających z talerzy zapewnia najlepszy skutek, a mianowicie: pośrodku mniej więcej kolumny w części *G* korzystnym jest lekkie ochłodzenie płynów na talerzach w celu skuteczniejszego zatrzymywania produktów końcowych, zawartych jeszcze we wznoszących się parach, które się w płynach tych płóczą. Nie jest jednak rzeczą konieczną, aby czynność ta odbywała się na wielkiej liczbie talerzy, jak to czyniono dawniej. Przeciwnie, liczbę tych talerzy chłodzących należy ograniczyć do dwóch trzech, lub czterech, ponieważ stosunek płynu ogrzewanego nie ulega wskutek tego zmianie, więc otrzymuje się przeto w rezultacie ochłodzenie większe, niż poprzednio, a zatem i bardziej skuteczne.

Drugą warstwę, gdzie chłodzenie jest korzystne, stanowi część wierzchnia *G₁*, a to w celu możliwie najskuteczniejszego odwodnienia alkoholu i otrzymania tym sposobem możliwie najwyższej jego mocy. Tutaj także korzystniejszym jest ograniczenie liczby talerzy do dwóch, trzech lub czterech, dla otrzymania rezultatu najwydatniejszego.

Wypływa z tego, że jest rzeczą ważną, aby węzownice, w których krąży odpływ oziębiczny, posiadały większą powierzchnię, ponieważ są mniej liczne. W tym celu zamiast używać talerzy z hełmem, wskazaniem będzie powrócić do dawnego talerza dziurkowanego. Podobny talerz działa bardzo energicznie, lecz posiada jedną wadę, tę mianowicie, że przy najkrótszym nawet zatrzymaniu się aparatu talerze opróżniają się ze swej zawartości i wówczas ponowne uruchomienie naraża na stratę czasu i pary. Wadę tę można usunąć w ten sposób, że w całej kolumnie rektyfikacyjnej znaleźć się będzie tylko sześć lub osiem talerzy tego rodzaju. Część dolna H kolumny rektyfikacyjnej jest przedłużona pod punktem dopływu par alkoholowych 11 o tyle, aby mogła z łatwością pomieścić płyn zwrotny z sześciu lub ośmiu talerzy, które winny się opróżnić, i zapobiec w ten sposób, aby bogaty płyn zwrotny, nie mógł spływać aż do części niższych kolumny C . W chwili zatrzymania aparatu, należy zamknąć kurek h (który wypuszcza przez rurkę 12 i część 4_1 rurki 4 odpływ kolumny rektyfikacyjnej do części górnej kolumny C) i wówczas ciecz alkoholowa po spłynięciu z talerzy rektyfikacyjnych gromadzi się w H , aż do ponownego wszczęcia ruchu.

Po ponownym puszczeniu w ruch, gdy kolumna C dobrze się nagrzeje, i przed otworzeniem kurka wpuszczającego moszcz do aparatu, należy ostrożnie otworzyć kurek h , by przepuścić zapas moszczu H stopniowo. Ta czynność nie przedstawia żadnej trudności. Należy ją zakończyć przed momentem, gdy aparat nabędzie należytej energii i będzie można rozpocząć wyciąganie alkoholu.

Ażeby uzupełnić opis aparatu dodać należy, że alkohol o smaku wykwinniejszym zwany „pasteryzowanym”, otrzymuje się na talerzach trzecim lub czwartym, licząc od góry, poczem ciecz ta ochłodzo-

na w chłodnicy M , spływa do wskaźnika P .

Oleje winne lekkie zostają wyciągnięte przez N do chłodnicy o podwójnej węzownicy S , gdzie zostają ochłodzone. Oleje ciężkie zostają wyciągane w O , chłodzone w S i przemywane w T , w celu odłączenia nierozpuszczalnych olejów amylowych.

Wreszcie flegma, oczyszczona w kolumnie B , spływa przez syfon 10 i napływa w f do spodu kolumny rektyfikacyjnej.

Co do ogrzania moszczu przed jego wpuszczeniem do aparatu do usuwania gazów A , jest ono zapewnione po pierwsze przez ogrzewacz wina a i po drugie przez odzyskiwacz ciepła Q .

Szczegóły te dotyczą ustroju zwykłego.

W razie, gdyby moszcz obrabiany miał być zgęszczany do celów najrozmaitszych, nie należy posługiwać się odzyskiwaczem Q , lecz u góry kolumny rektyfikacyjnej zamiast jednej tylko chłodnicy d ustawić ogrzewacz wina a , poza którym ustawia się chłodnicę wodną.

Te szczegóły nie są ważne.

Fig. 2 przedstawia kształt talerza dziurkowanego, zaopatrzonego w węzownicę. Zbytecznem jest dziurkowanie części środkowej talerza, a przeciwnie, z korzyścią będzie środkową część pokryć stożkową pokrywą L , która rozdzielać będzie płyn na prawo i na lewo i zmuszać go do stykania się z węzownicą chłodzącą.

Fig. 3 przedstawia inne ułożenie węzownicy. Gdy powierzchnia talerza jest całkowicie opróżniona, to można z całą łatwością nadawać węzownicy chłodzącej kierunki krążenia dowolne.

Rozumie się, że zamiast talerzy, przedstawionych na fig. 2 i 3, można użyć talerzy nieopróżniających się, zaopatrzonych w węzownice chłodzące.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób bezpośredniego oczyszczania moszczów sfermentowanych, znamien-

ny tem, że moszcze te, uprzednio ogrzane, poddaje się odgazowywaniu, a osiągnęte gazy i opary oddziela skraplaniem, gazy nie skraplające się wypuszcza w atmosferę, flegmy zaś o niskiej zawartości alkoholu, uzyskane w drodze skraplania, ulegają oddzielaniu od produktów pierwotnych i stężaniu w nieobecności gazów dla zapobieżenia jakiegokolwiek esteryfikacji, przyczem moszcze odgazowane wyczerpują się w kolumnie destylacyjnej, a flegmy, zawierające opary, kieruje się do kolumny rektyfikacyjnej, otrzymującej również flegmy płynne, pochodzące z oddzielania.

2. Aparat do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, że składa się z przyrządu odgazowującego (A) w postaci kolumny talerzowej, przyczem wytworzone flegmy ulegają skraplaniu, a następnie oczyszczaniu i stężaniu w kolumnie (B), odgazowane moszcze oddają alkohol w kolumnie destylacyjnej (C), a flegmy w postaci pary, wytworzone w tej kolumnie, odchodzą do kolumny rektyfikacyjnej (D), do której dopływają również flegmy oczyszczone w stanie ciekłym z oczyszczacza (B).

3. Aparat według zastrz. 2, znamienny tem, że rektyfikator (D) zawiera w układzie dwupiętrowym pośrodku i u szczy-

tu dwie grupy talerzy dziurkowanych, opróżnianych lub nie opróżnianych, na których spoczywają węzownice chłodnicze, w których obiega zimny odciek z jedyne go skraplacza (d), umieszczonego ponad rektyfikatorem, przyczem węzownice chłodnicze, skombinowane z dziurkowanymi talerzami o działaniu nader energicznym, pozwalają na piętrze wyższem utrzymać dokładniej wodę związaną, zawierającą jeszcze alkohol, a na piętrze średniem — produkty końcowe, przyczem rektyfikator wyposażony jest w zagłębienie o pojemności, wystarczającej do zawarcia płynu, pochodzącego z opróżnienia dziurkowanych talerzy po powstrzymaniu oczyszczania tudzież zapobieżeniu bezpośredniemu powracaniu cieczy, obfitujących w alkohol, do kolumny wyczerpującej (C).

4. Aparat według zastrz. 2, znamienny tem, że ogrzewanie rozmaitych kolumn uskutecznia jeden tylko miarkownik pary, regulujący jej dopływ do kolumny wyczerpującej (C), kolumny zaś: odgazowująca (A), oczyszczająca (B) oraz rektyfikator ogrzewają opary, pochodzące z pomienionej kolumny (C).

E. Barbet & Fils & Cie.
Zastępca. M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

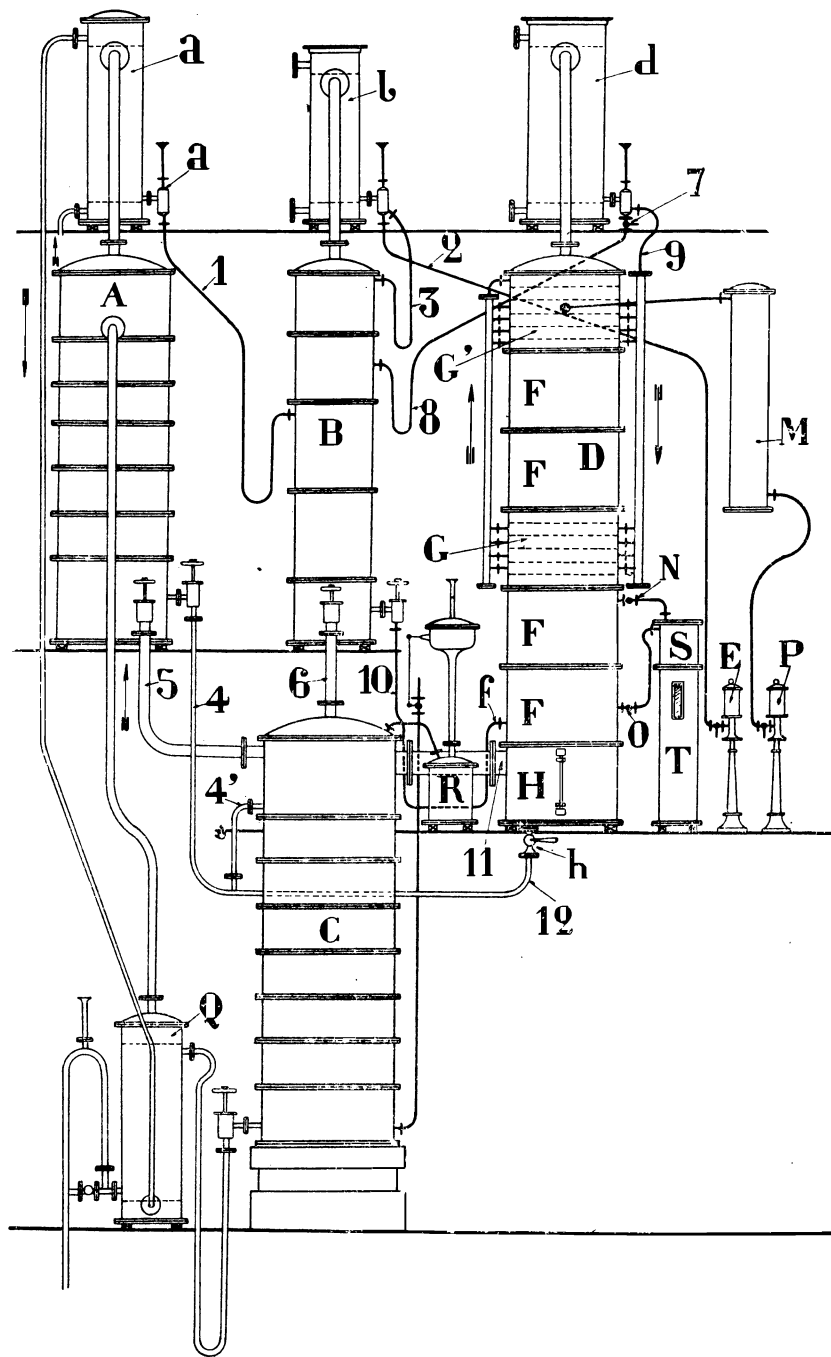


Fig. 2

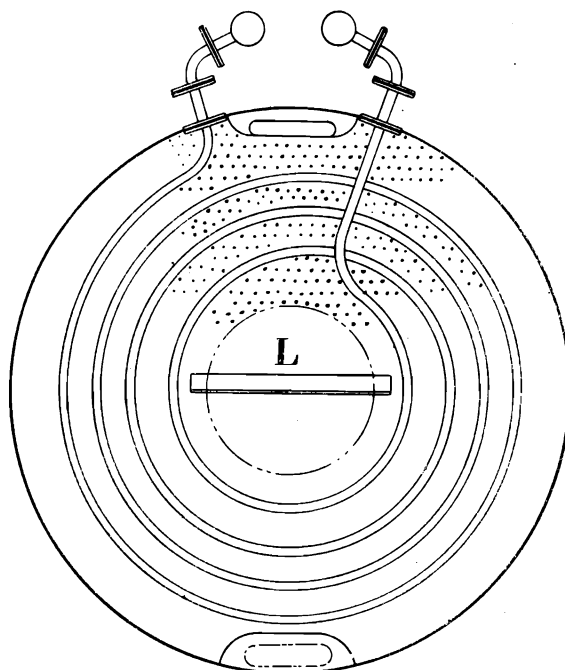


Fig. 3

