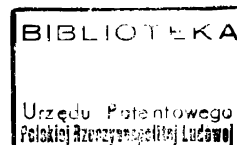


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19552.

Kl. 6 b, 31.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób oczyszczania i jednoczesnego dokładnego odwadniania spirytusu.

Zgłoszono 11 grudnia 1931 r.

Udzielono 15 stycznia 1934 r.

Pierwszeństwo: 2 października 1931 r. (Niemcy).

Znany jest sposób usuwania ze spirytusu surowego wysokowrzących zanieczyszczeń, a zwłaszcza olejów fuzlowych, polegający na tem, że surowy spirytus traktuje się odpowiednimi środkami odwadniającymi, a zwłaszcza solami lub roztworami soli w rodzaju soli metali alkalicznych lub metali ziem alkalicznych kwasów tłuszczowych, co podnosi zawartość alkoholu w fazie parowej tak znacznie, iż alkohol odpędza się w stanie stężonym, oleje zaś fuzlowe pozostają.

Wykryto obecnie, że sposób ten można z wielkiem powodzeniem pod względem technicznym i gospodarczym połączyć z wytwarzaniem spirytusu surowego z zacierów, brzeczek, przefermentowanych ługów

siarczynowych i t. d., przyczem do przeprowadzenia tego procesu wystarcza prosty stosunkowo zespół aparatów, pracujący szczególnie korzystnie pod względem gospodarki cieplnej dzięki tej okoliczności, że spirytusu nie doprowadza się, jak dotychczas, zapomocą destylacji z wielkim nakładem pary do wysokich stężeń, np. do 94% wag. lecz, że spirytus ten, przy zużyciu umiarkowanych ilości ciepła zagęszcza się do stosunkowo niskich stężeń, a główną pracę stężania przenosi się do aparatu odwadniającego. Poza tem ciepło, zużywane do odpędzania alkoholu oraz początkowego stężania surowego spirytusu, zostaje w znacznym stopniu ponownie wyzyskane.

Znane są już sposoby wytwarzania al-

alkoholu absolutnego bezpośrednio z zacierów w jednym zabiegu roboczym. Między innymi sposób taki opisany jest w patencie francuskim Nr 644202, zapomocą którego oszczędność na parze uzyskuje się głównie dzięki wyzyskaniu ciepła, zawartego w wywarze albo w pozostałościach podestylacyjnych. W procesie tym oszczędność polega właściwie nie na ilości zużytego ciepła, lecz jedynie na wyzyskaniu ciepła obecnego w procesie. Jednakże takie wyzyskiwanie ciepła, zawartego w wywarze albo w pozbawionych spirytusu pozostałościach, ma tylko wtedy znaczenie ekonomiczne, gdyby w przypadku przeciwnym ciepło to wogóle ginęło, co jednak w nowoczesnie urządzonych fabrykach nie zachodzi. Ciepło, zawarte w wywarze albo w pozbawionych spirytusu pozostałościach, zużywa się przy dalszej przeróbce bądź to podczas zagęszczania wywaru, bądź podczas przeróbki tegoż na węgiel (wywarowy), w innych znowu przypadkach ciepło to stosuje się w znacznej mierze do ogrzewania wody albo pomieszczenia.

W przeciwieństwie do tych znanych sposobów wynalazek niniejszy nie wyzyskuje już obecnych ilości ciepła, które równie dobrze można byłoby wykorzystać w inny sposób, lecz zapewnia bezpośrednio mniejsze zużycie ciepła dzięki temu, że w kolumnie rektyfikacyjnej alkoholu nie stęża się, jak to czyniono dotychczas w stopniu wysokim, lecz przy znacznie mniejszym zużyciu pary alkohol ten doprowadza się do umiarkowanych tylko stężeń, główną zaś pracę odwadniania spirytusu uskutecznia aparatura, wytwarzająca alkohol absolutny, w której odwadnianie prowadzi się ze znacznie pomyślniejszym skutkiem cieplnym.

W patencie francuskim Nr 644202 podano zużycie pary podczas rektyfikacji oraz odwadniania alkoholu dawną zwykłą metodą stężania przez destylację oraz podczas azeotropowego odwadniania wynoszą-

ce 875 kg na 1 hl absolutnego alkoholu, a przy skombinowanej destylacji, względnie rektyfikacji i odwadnianiu w odpowiednich aparatach 700 kg na 1 hl. Według tego patentu ma do tego wystarczać 350 kg pary. Jak już zaznaczono powyżej, tę oszczędność na parze należy zasadniczo przypisać daleko posuniętemu wyzyskaniu ciepła wywaru. W przeciwieństwie do tego wynalazek niniejszy pomimo całkowitego zachowania ciepła wywaru, pozwala pracować przy zużyciu mniej niż 350 kg pary. O ile pozwalają na to okoliczności miejscowe, to i w niniejszym sposobie można również całkowicie albo częściowo wyzyskiwać ciepło wywaru do pokrywania zapotrzebowania ciepła w aparaturze. W tym przypadku wspomniane nie dosięgające 350 kg pary zużycie ciepła zmniejsza się jeszcze bardziej.

Wykonanie sposobu według wynalazku opisano dokładnie w związku z urządzeniem przedstawionem na załączonym rysunku.

Zacier, doprowadzany przewodem 1, płynie następnie celem podgrzania przez skraplacz 2 i podgrzany przechodzi w miejscu 3 do dolnej części kolumny A do odpędzania i stężania. W dolnej części tej kolumny następuje całkowite odpędzenie spirytusu z zacieru tak, iż wywar wolny od składników lotnych, ścieka rurą 4. W części górnej kolumny A zachodzi stężanie mieszaniny par, przyczem otrzymuje się 60 — 90% -wy alkohol, który oprócz łatwo wrzących przedgonów, jak aldehydu octowego lub octanu etylowego, zawiera jeszcze jako zanieczyszczenia wszystkie oleje fuzlowe. Produkt ten w postaci ciekłej odciąga się przewodem 5 i doprowadza do kolumny przedgonowej B ze skraplaczami 6 i 7. W kolumnie tej zostają możliwie dokładnie oddzielone w postaci przedgonu niskowrzące składniki, jak aldehyd octowy i niskowrzące estry, jak octan metylowy i etylowy. W alkoholu zaś pozostają oleje fuzlo-

we, a także większa część alkoholu metylowego, otrzymywanego np. podczas przeróbki przefermentowanych ługów siarczynowych. Przedgony oziębia się w chłodnicy 8, poczem opuszczają one aparaturę przewodem 9. Kolumnę B ogrzewa się za pomocą grzejnika C.

Aby uzupełnić usuwanie przedgonów, a więc, na przykład, aby usunąć albo rozłożyć ostatnie ślady estrów albo aldehydu octowego, które zwykle później działają zakwaszająco i mogą obniżać w ten sposób wartość otrzymanego alkoholu absolutnego, gotowanie w grzejniku C można połączyć z chemiczną obróbką ługiem. Przez to urządzenie grzejne przepływa cała ilość alkoholu, względnie w zależności od pojemności tego urządzenia odpowiednio długo w niem pozostaje. Część wywiązanych tutaj par alkoholowych ogrzewa za pomocą przewodu 10 kolumnę B; główna ilość produktu dostaje się przewodem 11 do aparatu odwadniającego.

W kolumnie D alkohol, wprowadzany w postaci par, poddaje się działaniu roztworu, względnie zawiesiny w alkoholu absolutnym odpowiedniej soli odciągającej wodę. W tym celu wodny roztwór, otrzymywany podczas procesu odwadniania wtłacza się przez montejus 12 do umieszczonego wysoko zbiornika 13 i całkowicie odwadnia w panwi 14, poczem sól w postaci ciekłej stopionej masy rozpuszcza się w mieszalniku 15 w alkoholu absolutnym, doprowadzanym przez przewód 16 z otrzymanego produktu końcowego. Roztwór ten dopływa przewodem 17 do kolumny D od góry. Z kolumny tej również u góry uchodzą pary oddestylowującego się bezwodnego alkoholu do skraplacza 18, a po skropleniu opuszczają aparat przewodem 19. Pod wpływem odciągających wodę soli osiąga się w kolumnie B ten skutek, że wszystkie wysokowrzące zanieczyszczenia, które w zwykłych procesach przy wyższej zawartości wody w spirytusie, a zwłaszcza przy

stężeniach poniżej 90% mogłyby się w mieszaninie z parą wodną przedostać do przedgonu, względnie zanieczyścić podczas destylacji przeznaczony do odpędzania alkohol, odpowiednio do swej temperatury wrzenia, w obecności małej ilości wody albo w stanie bezwodnym przechodzą do pozostałości i dają się odciągnąć przewodem 20 wraz z wodnym roztworem soli i niewielkimi ilościami pozostałego w nim alkoholu. W małej kolumnie E wyzyskuje się opisane powyżej własności ubogich w wodę olejów fuzlowych w celu całkowitego oddzielenia ich od ostatnich resztek alkoholu. Z kolumny E przewodem 21 ostatnie resztki spirytusu spływają zpowrotem do kolumny D, podczas gdy wysokoprocentowe oleje fuzlowe odciąga się na odpowiednim poziomie w postaci pary i przewodem 22 doprowadza do chłodnicy 23. Z alembika kolumny E pozbawiony całkowicie spirytusu roztwór wodny dopływa przewodem 24 do wspomnianego wyżej montejusa 12.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób oczyszczania i jednoczesnego dokładnego odwadniania spirytusu, bezpośrednio z zacieru, w procesie ciągłym, znamieny tem, że z zacierów, brzeczek lub sfermentowanych ługów siarczynowych odpędza się spirytus, częściowo stężając go, np. do 60 — 90% wag., w kolumnie (A), poczem otrzymany stężony spirytus zanieczyszczony doprowadza się do kolumny przedgonowej (B), w której oddziela się w postaci przedgonu łatwotne składniki, jak aldehyd octowy, eter octowy i t. d., a następnie spirytus, celem usuwania pozostałych resztek zanieczyszczeń, poddaje się ewentualnie obróbce chemicznej w grzejniku (C) i wprowadza do kolumny oczyszczającej i odwadniającej (D), zraszanej odpowiednim środkiem odwadniającym, w postaci roztworu lub zawiesiny w alkoholu absolutnym, przyczem odpływający w górnej

części tej kolumny czysty wolny od wody alkohol otrzymuje się w drodze oziębiania, zaś wszystkie wyżej wrzące zanieczyszczenia, zwłaszcza oleje fuzlowe, odprowadza się wraz z małymi ilościami alkoholu i wodnego roztworu soli z alembika kolumny (*D*) do przyrządu odpędzającego spirytus z kolumną (*E*), w której olej fuzlowy wraz z pozostającymi w roztworze soli resztkami

alkoholu zostaje odpędzony, poczem alkohol, po oddzieleniu, wprowadza się ponownie do procesu.

Deutsche Gold- und Silber-
Scheidanstalt
vormals Roessler.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

