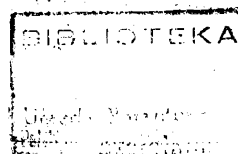


URZĄD PATENTOWY



C13j 1104

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 7443.

Kl. 6 b 24.

Société des Etablissements Barbet
(Paryż, Francja).

Talerze do kolumnien rektyfikacyjnych dla wszelkich płynów.

Zgłoszono 6 sierpnia 1926 r.
Udzielono 26 kwietnia 1927 r.

Praktyka wykazała, że talerze rektyfikacyjne dające doskonałe wyniki w aparatach, gdzie rektyfikacja alkoholu etylowego odbywa się pod ciśnieniem atmosferycznym, muszą ulec poważnej zmianie, gdy chodzi o aparaty, w których rektyfikacja alkoholu i jego zupełne odwodnienie odbywają się pod działaniem próżni.

W rzeczy samej, przy zastosowaniu próżni, objętość pary alkoholowej przy jednakowym ciężarze poddanego rektyfikacji alkoholu — jest około 10 razy większa, niż objętość tejże pary w aparatach pracujących pod ciśnieniem atmosferycznym, przy czym objętość ta jest niemal dwa razy większa u dołu niż u góry aparatu.

Oprócz tego szybkość z jaką przechodzą pary alkoholu zmienia się znacznie w zależności od tego, czy talerze są zaopa-

trzone w hełmy rozpryskujące, czy też złożone są z poziomych płyt dziurkowanych, na których płyn utrzymuje się jedynie przez wznoszące się pary alkoholowe, przechodzące przez powyższe dziurki.

Ponieważ działanie poziomych talerzy dziurkowanych okazało się znacznie skuteczniejszym od działania hełmami, przeto należy się starać zachować ten system stosując jednocześnie odpowiednie środki, aby usunąć niedogodność jaką przedstawiają talerze dziurkowane polegającą na tem, że znajdujący się na nich płyn wycieka całkowicie przy najkrótszym nawet wstrzymaniu działania baterji rektyfikacyjnej.

Wynalazek niniejszy uskutecznia to zadanie — i niezależnie od tego czy się go stosuje do rektyfikacji pod ciśnieniem atmosferycznym, czy też pod działaniem próż-

ni — pozwala osiągnąć bardzo dużą szybkość rozpylania i mieszania płynu — usuwając przytem zupełnie możność porwania cząsteczek płynnych przez pary alkoholowe — dzięki specjalnym przegrodkom poprzecznym, które odbijają zpowrotem najmniejsze nawet kropelki płynne porwane przez pary.

Nowy ten system, nie tylko że nie zmniejsza wydajności aparatu rektyfikacyjnego — ale przeciwnie zwiększa bąblenie płynów przez pary, zwiększa powierzchnie odbijające porwane cząstki płynne — a tymczasem również oddziaływanie pary alkoholowej na płyn czyli skuteczność rektyfikacji bez względu na przyjęty system. Na załączonym rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia przekrój pionowy i może się również dobrze odnosić do hełmów okrągłych, jak i do hełmów podłużnych przedstawionych na fig. 2.

Pary, wznoszące się kominem a do góry opadają pomiędzy tymże i spodem hełmu i przedzierają się przez otwory w okalającym komin kołnierzu b ; w ten sposób otrzymuje się bełkotanie płynu takie samo jak w innych podobnych aparatach.

Ponieważ jednak szybkość z jaką pary przechodzą jest bardzo wielka, porwane cząsteczki płynu uderzają o spód daszków cc i opadają. Para, wznosząca się do góry, uderza w miejscach e o dno talerza wyższego, do komina a^1 nie może jednak dostać się inaczej jak po ponownem skierowaniu jej pod kątowniki d . W ruchu tym porwane przez pary kropelki płynne opadają nadół. To samo zachodzi przy przechodzeniu pary przez każdy następny talerz aparatu rektyfikacyjnego.

Zamiast hełmów, jak na fig. 1, łatwiej jest zastosować hełmy podłużne, jak na fig. 2.

Odciek z talerza górnego spływa przez przelew T nad i pod dziurkowane blachy b , jak to wskazują strzałki. Na drugim końcu

każdego hełmu, nadmiar płynu przecieka ponad zlewem $M N$ i spada przez przelew T^1 na talerz dolny. Na fig. 3 i 4 przedstawione są talerze dziurkowane.

Wytryskiwaniu płynu pionowo i gwałtownie można zapobiec w sposób najrozsądniejszy. Przedewszystkiem zamiast jednostajnego rozkładu otworów dziurek na całej powierzchni talerza, korzystniej jest rozmieścić je w kilku pasach równoległych A , przez które płyn musi przechodzić, zanim dojdzie do otworu wyjściowego.

Powyżej tych dziurkowanych pasów można umieścić rozmaite zapory (osłony). Można również zachować dziurki na całej powierzchni talerza, lecz przykryć je pokrywą z pochyłych listew w formie żaluzji. Porwane kropelki płynu rozbijają się i gromadzą na tych listewkach, a skoro osiągną odpowiednią wielkość, spadają nadół, para zaś uchodzi przez otwory górne.

Wprawdzie, talerze dziurkowane mają tę niedogodność, że przy najkrótszej nawet przerwie w działaniu aparatu, opróżniają się momentalnie, nie ma to jednak praktyce wielkiego znaczenia dla aparatów o działaniu ciągłym, pracujących częstokroć po kilka miesięcy bez przerwy. Wydajność rektyfikacyjna tego systemu znacznie przewyższa wszelkie inne systemy; postawiono tu sobie za zadanie zużytkowania jak największej energii rozpylania i przy najmniejszych stratach ładunku.

Warunek ten osiąga się dość łatwo za pomocą talerzy dziurkowanych: wystarczy obniżyć do kilku milimetrów grubość warstwy płynu, ale ogólna ilość płynu w aparacie zmniejszy się jednocześnie i działanie aparatu mogłoby stać się mniej regularnem, t. j. trudniejszym do prowadzenia.

Wykonanie wynalazku według fig. 3 i 4 usuwa powyższą niedogodność i skraca jednocześnie czas potrzebny do każdorazowego uruchomienia aparatu, nawet gdy tenże składa się wyłącznie z talerzy dziurkowanych. Powierzchnia górna tego dziurkowane-

go talerza jest zupełnie gładka i dziurki są rozmieszczone jednostajnie lecz zgrupowane w równoległe rzędy $A-A-A$. Do dolnej powierzchni talerza są przynitowane odpowiednio korytka, które służą do chwytania cząsteczek płynu porwanych z talerza dolnego. Talerz ten pracuje w sposób następujący:

Pary alkoholowe przechodzą przez szeregi drobnych dziurek A talerza dolnego, rozpylając w ten sposób pokrywający je odciek alkoholowy, kropelki płynu i pary gwałtownie uderzają o wypukłą powierzchnię korytek hełmów $B-C$, ustawionych dokładnie ponad dziurkowanymi pasami.

Przeważająca ilość płynu spada zpowrotem, pary zaś, ślizgając się wzdłuż wypukłości, uchodzą z dość znaczną jeszcze szybkością przez przerwy $C B$, między hełmami i uderzają o nowe przegrody D , które stanowią pasy pełne talerza górnego. Aby dotrzeć do szeregu dziurkowanych pasów $A'A'A'$ talerza drugiego, pary muszą uderzwszy o D , rozejść się na prawo i na lewo przyczem kątowniki $E F - E' F' - E'' F''$ — przynitowane pod talerzem kierują strumień pary ku dołowi. Ostatnie kropelki alkoholu porwane przez pary zbierają się wewnątrz koryta $B - C$, skąd spływają na talerz dolny.

W ten sposób otrzymuje się bardzo dobre osuszenie pary alkoholowej pomimo wielkiej szybkości jej ruchu, przekraczającej częstokroć 30 metrów na sekundę.

Objętość alkoholu płynnego zawartego w korytkach $B-C$, a odnawiająca się ustawicznie, równa się mniej więcej ilości płynu znajdującego się na przegródkach.

Takie zwiększenie ilości alkoholu płynnego wpływa bardzo dodatnio na regularność i stałość działania aparatu rektyfikacyjnego, przyczem, w razie wstrzymania lub przerwy w pracy, płyn nie wycieka, gdyż zatrzymuje się w korytkach $B-C$, co ułatwia bardzo ponowne wprowadzenie w ruch całego aparatu. Taki typ talerza nadaje

się doskonale do zastosowania węzownic chłodniczych z krążeniem wodnym, jak to oznaczono literami S, S', S'' i S''' .

Hełmy $B-C$ są zawieszone w dwóch lub trzech miejscach na klamrach miedzianych $G H$, przynitowanych w górze do narożników $E F$ a zdołu do dna K hełmów.

Przedstawione na rysunku formy wykonania wynalazku są podane wyłącznie tytułem przykładu, gdyż połączenie organów rozpluskujących z organami do osuszania mechanicznego pary alkoholowej może przedstawiać wielką ilość różnych kombinacji mniej lub więcej udatnych. Osuszanie takie pary alkoholowej powinno być tem energiczniejsze, im większa jest szybkość jej krążenia. W praktyce należy powiększyć o ile można tę szybkość, aby zmniejszyć ogólny koszt budowy aparatów rektyfikacyjnych. Przegrody, to jest zapory zbierające porwane kropelki płynne można ustawiać na hełmach lub zawieszać pod talerzem górnym, można również, jak to pokazano na fig. 1, zwiększyć ilość tych przegród, stosując jednocześnie przegrody przymocowane do hełmów tudzież do talerza górnego.

W aparatach o talerzach dziurkowanych ilość możebnych kombinacji jest jeszcze większa. Można bowiem jak to wskazuje fig. 3 zużytkować przegrody jako zbiorniki dla części płynnych (hełmy $B-C$).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Talerze do kolumn rektyfikacyjnych dla wszelkich płynów, znamienne tem, że są zaopatrzone w odpowiednie osuszające przegrody i zapory dostosowane do typu danego talerza, które zapobiegają porywaniu płynów, wywoływanemu wielką szybkością bełkotania, przyczem przegrody lub zapory osuszające mogą być ustawione bądźto wraz z narządami wytwarzającymi bełkotanie bezpośrednio na heł-

mach, bądź zawieszane pod talerzem bezpośrednio wyższym, bądź wreszcie stosuje się oba sposoby.

2. Talerz dziurkowany do aparatów rektyfikacyjnych według zastrz. 1, znamienny tem, że przegrody i zapory osuszające służą jednocześnie jako zbiorniki skroplonego płynu, dzięki czemu zwiększa się znacznie regularność i stałość działania rektyfikacji i talerz nie opróżnia się zupeł-

nie w razie chwilowej przerwy w działaniu aparatu, przyczem górna powierzchnia talerzy pozostaje gładką, co umożliwia ustawienie węzownic chłodniczych.

Société des Établissements
Barbet.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

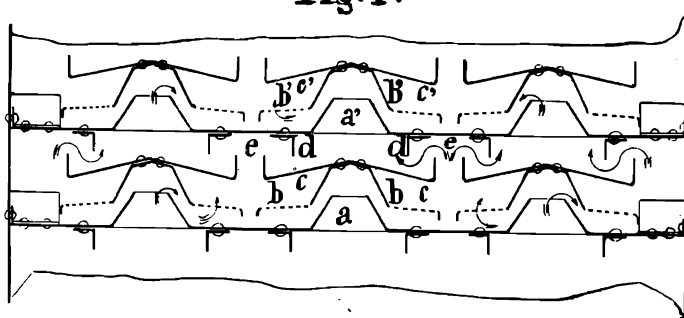


Fig. 2.

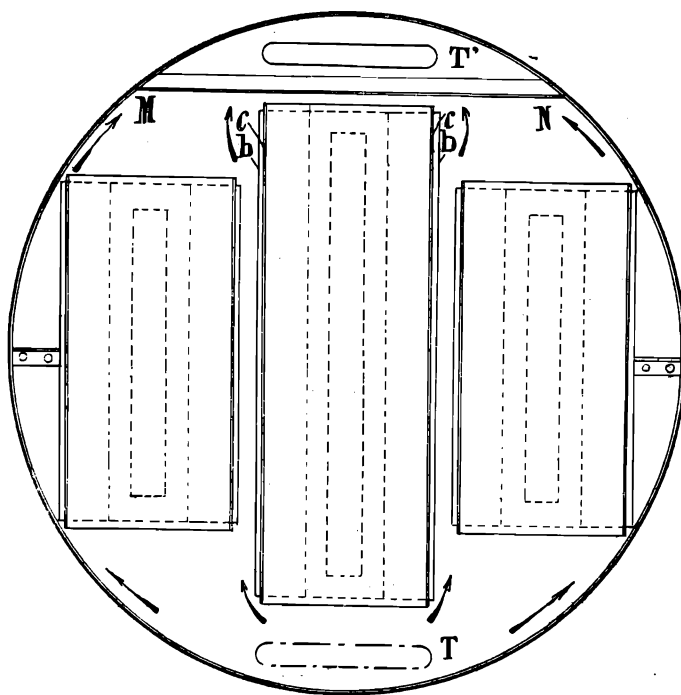


Fig. 3.

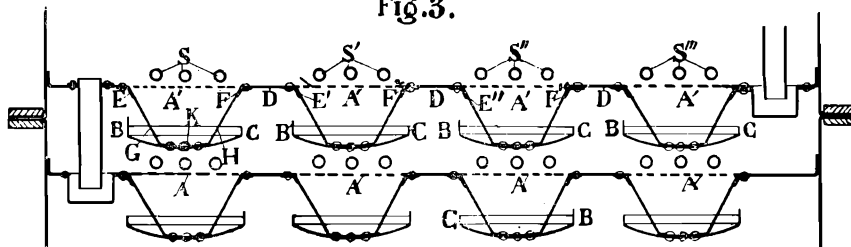


Fig. 4.

