



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 5732.

Kl. 23 a 3.

Lever Brothers Limited
(Port Sunlight, Wielka Brytania).

Urządzenie do oczyszczania olejów, tłuszczów i tym podobnych produktów.

Zgłoszono 24 kwietnia 1925 r.

Udzielono 4 września 1926 r.

Pierwszeństwo: 9 maja 1924 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń do obróbki płynów parą pod działaniem silnej próżni.

Główne, nie wyłączne jednak, zastosowanie wynalazku polega na obróbce parą w sposób ciągły olejów oczyszczonych, według patentu angielskiego Nr 224 928.

Istotę niniejszego wynalazku stanowi urządzenie, nadające się do prostego i oszczędnego wykonania sposobu usuwania wolnych kwasów tłuszczowych oraz innych zanieczyszczeń z olejów, tłuszczów i t. p. produktów na drodze obróbki ich parą pod niskim ciśnieniem. Urządzenie to składa się z aparatu wykonanego z tworzywa, nieulegającego rozżeraniu, i nadającego się do pracy pod ciśnieniem niskim, z przyrządów do doprowadzania w postaci płyn-

nej przerabianego surowca, i do doprowadzania doń pary (wodnej), z przyrządów do odciągania pary i oparów z aparatu i utrzymywania w nim niskiego ciśnienia, i wreszcie z przyrządów do odprowadzania i chłodzenia przerabianego płynu bez dostępu doń powietrza, dopóki znajduje się on w stanie gorącym, przyczem aparat ten posiada taką budowę, że każda część przepływającej przezeń cieczy podlega w wielu miejscach kolejno działaniu świeżej pary w nieobecności powietrza.

Wynalazek obejmuje, oprócz wzmiankowanego urządzenia, pewne przyrządy opisane szczegółowo poniżej.

Na załączonym schematycznym rysunku fig. 1 przedstawia jedną z form wykonania urządzenia, częściowo w przekroju, fig. 2—

przekrój według 2—2 na fig. 1 rozpatrywany w kierunku strzałek, fig. 3 — przekrój według 3—3, na fig. 4 odmiany urządzenia i fig. 4 — przekrój poprzeczny według 4—4 na fig. 3 rozpatrywany w kierunku strzałek.

Urządzenie uwidocznione na fig. 1 przedstawia mocno zbudowane naczynie *a*, wytrzymałe na działanie silnej próżni, wyposażone w rurę wpustową *b* i rurę wypustową *c* podlegającego obróbce płynu. Posiada ono również wlotowy otwór *d* dla pary i wylotowy otwór *e* dla przetworów lotnych.

Naczynie *a* podzielone jest przegrodami *f* z otworami *g* (fig. 2) u dołu, rozmieszczonymi w kolejnych komorach w ten sposób, aby powstała zygzakowata droga dla płynu.

Do pokrywy naczynia przymocowane są przegrody rozbijające *h*. Para wodna dopływa do poszczególnych przedziałów naczynia z przewodu *d* główną rurą poziomą i poszczególnymi króćcami *j*, zaopatrzonymi najwłaściwiej w drobne otwory na odgiętych kolankach *k*.

Przed parowypustem *e* znajduje się przegroda *l*, zapobiegająca przedostawaniu się do aparatu płynu. Naczynie *a* nagrzewa się palnikami gazowymi lub innymi *m*.

Obrabiana ciecz, np. oczyszczony olej według patentu angielskiego Nr 224 928, zawarta w zbiorniku 2, płynie do zbiornika *n*, a stamtąd przez zanurzony zawór *o* i wymiennicz ciepła *p* do rury wpustowej *b*. Ciecz po obróbce parą płynie rurą pionową *c*, utrzymującą stały poziom oleju w przedziałach naczynia, przez kolano *q* o głębokości dostatecznej, by zapewnić skuteczny zawór, niezależnie od drobnych zmian wysokości próżni (np. około 1,2 m), węzownicę chłodniczą *r*, chłodnicę wodną *s*; kurek *t* i pompa *u* zanurzone są w płynie w zbiorniku *v*.

Dla pracy produktami lotnymi, aparat posiada przewód *w*, połączony z wypu-

stem *e*, oraz skraplacz lub chłodnicę *x*, pompę *y*, tudzież odbieralnik *z* z sitem *1*.

Wszystkie połączenia zewnętrzne, przez które powietrze mogłoby przedostawać się do gorącego płynu, powinny być szczelne lub wogóle zbudowane w ten sposób, aby zapobiegały przedostawaniu się powietrza; najpraktyczniej jest zaopatrzyć je w uszczelnienia parowe, to znaczy otoczyć parą pod ciśnieniem np. 2 atm, działającym na żłobek w połączeniu, co oczywiście zapobiegnie skutecznie przedostawaniu się przez nie powietrza.

Zbiornik *n* korzystnie jest wyposażać w przyrząd do utrzymywania stałego poziomu płynu, a pompę i zawór wypustowy zanurzyć całkowicie pod zwierciadło płynu w zbiorniku.

Części aparatu powinny być wytrzymałe na wytwarzaną w nich próżnię, a należy je wykonać lub wyłożyć wewnątrz tworzywem odpornym na działanie chemiczne składników reakcji.

Przy stosowaniu obróbki ciągłej oleju parą według patentu angielskiego Nr 224 928, aparat pracuje w sposób następujący:

Urządzenie puszcza się w ruch, wprowadzając oczyszczony olej wraz z parą do naczynia roboczego, nagrzanego do odpowiedniej temperatury. Dla celu omawianego wynosi ona 220°—300°C, a zazwyczaj 245°—265°C, zależnie od właściwości obrabianego oleju. Próżnia, do jakiej wprowadza się ciecz i jaką utrzymuje się w naczyniu, powinna być możliwie wysoka, np. 75,5 cm przy wysokości barometru 76 cm.

Po puszczeniu urządzenia w ruch otwiera się stopniowo zawór *o* aż do osiągnięcia należytego dopływu surowca do aparatu, utrzymując wskazane powyżej temperaturę i ciśnienie. Podczas normalnej pracy urządzenia ssanie pompy *y* wywołuje przepływ oleju poprzez aparat ze zbiornika *n*, do którego ciecz ta spływa własnym ciężarem ze zbiornika 2. W ten sposób podlegający

obróbce olej płynie przez zawór *o*, węžownicę *p*, wlot *b*, poszczególne przedziały w naczyniu destylacyjnym *a* drogą zygżakowatą, dzięki odpowiedniemu rozmieszczeniu dziurek *g* w przegrodach *f*. Przelewający się do rury *c*, gorący oczyszczony olej płynie nią dalej poprzez kolano *q* do węžownicy *r*, w której część ciepła swego oddaje olejowi, płynącemu węžownicą *p*, i dalej płynie węžownicą *s*, w której chłodzi się do pożądaney temperatury i odpływa do zbiornika *v* poprzez zanurzone w nim zawór i pompę, co zapobiega przedostawaniu się powietrza do aparatu w tem miejscu. Warunkiem pierwszorzędnej wagi jest aby powietrze nie przedostawało się do aparatu w ciągu procesu, dopóki olej nie ostygnie zupełnie.

Podczas gdy olej przebywa drogę wskazaną powyżej, para wodna napływa do naczynia *a* przez otwór wlotowy *d*, przewód rozdzielczy *i*, tudzież rurki *j* w poszczególnych przedziałach do otworu wylotowego *e*, unosząc ze sobą wolne kwasy tłuszczowe oraz substancje aromatyczne. Mieszanka powietrza i produktów lotnych wciągana przez pompę ssącą *y* poprzez skraplacz *X*, przechodzi do odbieralnika *z*, wyposażonego w dziurkowaną przegrodę *1*. Zbiornik ten można podgrzewać węžownicą dla skuteczniejszego rozdzielania produktów. Pompę *y* można zastąpić zwykłą pompą próżniową i odbieralnikiem podwójnym.

W odmianie urządzenia według fig. 3 i 4 naczynie *a* wykonane jest w postaci walca, wyposażonego w przegrody *f*, tudzież odgięte końce rur dla wpustu pary *j*. Pozostałe części aparatu nie różnią się zasadniczo od uwidoczionych na fig. 1. Przegroda *3*, częściowo promieniowa, częściowo zaś walcowa, umieszczona jest w naczyniu *a* w sposób wskazany na fig. 4.

W odmianie tej olej płynie przez zanurzony zawór *o*, węžownicę ciepłowymenną *p*, tudzież wpust *b* zygżakowatą drogą,

wskazaną strzałkami na fig. 4, t. j. naokoło zewnętrznej komory pierścieniowej, aż do przegrody promieniowej *3*, do komory środkowej *4*, a stamtąd przez komorę wewnętrzną *5* do rury pionowej *c* i dalej poprzez węžownicę ciepłowymenną *r* i węžownicę chłodniczą *s* oraz zanurzone zawór *t* i pompę *u* do zbiornika *v* z olejem oczyszczonym. Para wodna albo jakakolwiek inna, lub gaz, jak przedstawia fig. 1, wchodzi do naczynia *a* poprzez otwór *1* i płynie do przedziałów lub komór pomiędzy przegrodami z przewodu głównego i poprzez rury wiszące *t*. Parę tę odciąga wraz z produktami lotnymi pompa ssąca *w*.

Naczynie *a* może być wykonane ze stopu glinu tudzież miedzi ewentualnie z drobną domieszką innego metalu lub innych metalów o zawartości glinu około 90%.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do oczyszczania olejów, tłuszczów i produktów podobnych, znamienne zastosowaniem naczynia roboczego z tworzywa odpornego na wpływy chemiczne i nadającego się do pracy pod niskim ciśnieniem przyrządów do doprowadzenia w stanie płynnym substancji obrabianej i do wprowadzenia pary, przyrządów do odciągania pary i oparów z pomienionego naczynia i utrzymywania w niem niskiego ciśnienia, i przyrządów do wyciągania i chłodzenia obrobionego płynu bez dostępu powietrza, dopóki jest on gorący, przyczem rzeczony naczynie zbudowane jest w ten sposób, że każda część przepływającej przez nie cieczy podlega w rozmaitych miejscach działaniu świeżej pary bez dostępu powietrza.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że obrabiana ciecz może przepływać poprzez naczynie robocze drogą zygżakowatą.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne zastosowaniem poziomego na-

czynia roboczego o znacznej długości w porównaniu z jego szerokością, podzielonego przegrodami na wielką liczbę komór z dopływem pary do zawartego w każdej z nich płynu.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne zastosowaniem naczynia roboczego w kształcie walca pionowego, podzielonego na komory przegrodami walcowymi, tudzież przyrządów do wprowadzania pary do płynu, zawartego w każdej komorze.

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne zastosowaniem przyrządu do utrzymywania stałego poziomu płynu w na-

czyniu roboczym, zaworu wpustowego, zanurzonego w płynie obrabianym, tudzież pompy ssącej zanurzonej w płynie obrobionym.

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, znamienne tem, że naczynie robocze wykonane jest ze stopu zawierającego glin i miedź, a ewentualnie również i małą ilość innego metalu lub metalów, w których

zawartość glinu wynosi około 90%.

Lever Brothers Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



