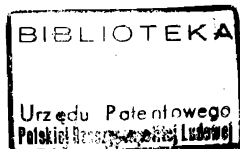


15 lutego 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



C 10g 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 966.

Kl. 23 b₁.

Richard Neumann,
Brno (Czechosłowacja),

Philipp Porges,
Wiedeń (Austria),

Leo Steinschneider,
Brno (Czechosłowacja).

Urządzenie do dystylacji w próżni pochodnych wytwarzanych w przemyśle naftowym, smołowym i t. p.

Zgłoszono: 25 czerwca 1920 r.

Udzielono: 14 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 1 października 1913 r. (Austria).

Jednym z najważniejszych wymagań przy dystylacji w próżni olejów w przemyśle naftowym, smołowym i t. p. jest to, żeby dystylaty, pomimo próżni panującej w przestrzeniach gdzie one się wytwarzają, wydobywały się swobodnie i widocznie nazewnątrz, w celu możliwości ciągłej kontroli przebiegu dystylacji i jakości produktów.

Jedną z najczęściej używanych dotąd metod dystylowania w próżni polega na tem, że dystylaty, powstające w próżni, przepuszcza się po ich skropleniu przez rurę zaopatrzoną zaworem, do odbieralnika, w którym również panuje próżnia. Po jego

napelnieniu zamyka się rurę przypyłowawą, a następnie przez wpuszczenie powietrza znosi próżnię. Po otwarciu kurka wypustowego dystylat może wypłynąć nazewnątrz. Po wypróżnieniu odbieralnika wytwarza się w nim znowu próżnię, przez co dystylaty mogą w dalszym ciągu doń dopływać. Ponieważ te odbieralniki są dość wielkie, więc napelnianie ich trwa dłuższy czas (jedną lub kilka godzin), tak, że dystylat widzi się w ciągu tych długich okresów czasu tylko raz.

Cel niniejszego wynalazku jest taki, żeby dystylat był w krótszych i regularnych okresach czasu widzialnym, co osiąga się

przez to, że wpuszcza się go często i regularnie do zmniejszonego odbieralnika, a wypuszcza z niego również regularnie, bez względu na to, czy odbieralnik napełnił się częściowo, czy też całkowicie. Dzieje się to przez regularne mechaniczne wprawianie w ruch narządów przypływowych i odpływowych odbieralnika, tak, że po krótkim okresie czasu, mniej więcej po jednej minucie, staje się uzyskany dystylat widzialnym.

Fig. 1 przedstawia urządzenie, stanowiące przedmiot wynalazku. *A* oznacza dystrylator, *K* chłodnicę, *C* zaś skraplacz barometryczny, w których panuje próżnia. *V* oznacza nowy odbieralnik. Odbieralnik ten przedstawia fig. 3 w powiększonej podziałce. *R* oznacza zbiornik, do którego wpływają dystylaty widocznie. *P* oznacza pompę do wytwarzania próżni, a *11* rurę wydychową pompy, służącą do uchodzenia gazów, nie dających się skroplić podczas dystylacji (gazów stałych), według znanego urządzenia. Dystylaty dopływające z chłodnicy próżniowej *K*, płyną rurą *1* do pomieszczenia *2* przyrządu *V*, przyczem zawór *3*, prowadzący do odbieralnika *4*, jest początkowo zamknięty. Przez napęd mechaniczny, podwójną dźwignię lub t. p. otwiera się następnie zawór *3*, wskutek czego dystylaty płyną do odbieralnika *4*, przyczem zawór *5* pozostaje zamknięty. Następnie zamyka się zawór *3*, a zawór *5* otwiera, wskutek czego dystylaty wypływają widocznie nazewnątrz przez przestawialny lewar *S*, względnie wpływają do zbiornika *R*. Podczas tego wypływania w przestrzeni *2* zbiera się świeży dystylat i cały proceder powtarza się znowu. Dystylat dostaje się zatem nazewnątrz regularnie w małych porcjach.

Zamiast zaworów *3* i *5* można zastosować kurki, suwaki lub inne narządy zamykające.

W odbieralniku *4* (fig. 1), wzgl. *4'* (fig. 3), panuje zatem podczas jednego okresu ro-

boczego próżnia, podczas następnego zaś ciśnienie atmosferyczne.

Do jakiego stopnia napełnił się płynem (przypływającym z *2'*) odbieralnik *4* (fig. 3) w czasie jednego obiegu zależy od tego, ile dystrylator przedystylował w czasie tego samego obiegu. Całkiem niezależnie od tego za każdym razem cała przestrzeń *4'* będzie się po wypróżnieniu napełniała powietrzem, które przy następnym okresie znowu pompa musi usunąć. Ażeby ilość powietrza, które ma być wysane, wypadła o ile możliwości małą, przestrzeń *4'* będzie się po wypróżnieniu natak wielką, aby właśnie mogła pomieścić ilość przypływającego dystylatu. Ilość dystylatu zmienia się jednak, podczas pojedynczych okresów dystylacji, znacznie, tak, że jest wskazane pojemność przestrzeni *4'* uczynić również zmienną. Osiąga się to przez zastosowanie przestawialnego na wysokość lewaru *S*. Przez wykreślenie części *T'* więcej lub mniej do góry da się przedstawiać zwierciadło w przestrzeni *4'*, do którego ona się wypróżnia. Przestrzeń *4'* może się, zależnie od wysokości lewaru, wypróżniać tylko do *t'*, przez co znajdująca się ponad *t'* wolna, skuteczna objętość da się dostosować do ilości dopływającego dystylatu. W miejsce wykrecalnego lewaru można umieścić także lewar obracalny.

Aby ułatwić otwieranie się zaworów lub innych narządów stawidłowych, można to urządzenie tak wykonać, że zanim się jeden z takich narządów otworzy, to ciśnienie po obu jego stronach staje się jednakowym. Do tego celu służą, jak widać na fig. 3, zawory pomocnicze *6'* i *7'*, przyczem zawór *6'* połączony jest rurą *8'* z przestrzeniami, gdzie panuje próżnia (chłodnica *C* lub przewód ssący *12* pompy *P*), a zawór *7'* z powietrzem atmosferycznym.

Jeszcze przedtem nim otworzy się zawór *3'*, zostaje przez stawidło otwarty za-

wór 6', zaś zawór 7' pozostaje zamkniętym. Wskutek tego wytwarza się w przestrzeni 4' próżnia. Zawór 5' pozostaje tymczasowo zamkniętym. Teraz otwiera się zawór 3'. Dystylat płynie, jak przedtem opisano, z przestrzeni 2' do 4'. Następnie zamykają się zawory 3' i 6'. Potem zanim się jeszcze zawór 5' otworzy, otwiera się zawór 7', wskutek czego przestrzeń 4' napełnia się powietrzem atmosferycznym. Wtedy dopiero otwiera się zawór 5' i dystylat może wypłynąć na zewnątrz.

Fig. 2 przedstawia uproszczone urządzenie, dające się zastosować przy pewnych okolicznościach, przy którym stawidło, wprawiające w ruch zawory do dystylatu, da się ograniczyć do stawidła, działającego tylko na dwa pomocnicze zawory do powietrza. Przy 1'' wypływają dystylaty z chłodnicy do przestrzeni 2'', zawór zaś 3'' jest zamknięty działaniem sprężyny i ciśnienia, gdyż w przestrzeni 2'' jest próżnia, w przestrzeni 4'' zaś panuje ciśnienie atmosferyczne. Jeżeli przy pomocy zewnętrznego stawidła, np. mimośrodu E, otworzy się zawór pomocniczy 6'', połączony przewodem 8'' z przestrzenią próżniową, to wtedy wytworzy się w przestrzeni 4'' próżnia, przyczem zawór 7'' pozostaje zamknięty, a zawór 5'' zamyka się. Zawór 3'' otworzy się teraz pod hydrostatycznym ciśnieniem dystylatu, który się nad nim uzbierał, a obecnie płynie do przestrzeni 4''. Następnie zwraca się stawidło, t. j. zawór 6'' zamyka się, zaś zawór 7'' otwiera. Ponieważ zawór 7'' połączony jest z powietrzem atmosferycznym, więc w przestrzeni 4'' powstanie ciśnienie atmosferyczne, zawór 3'' zamknie się wskutek nadciśnienia, gdyż w przestrzeni 2'' jest próżnia, a zawór 5'' otworzy się pod hydrostatycznym ciśnieniem dystylatu, uzbieranego w 4'', który teraz może się wydobyć nazewnątrz lewarem T''. Następnie powtarza się cały

przebieg, t. j. zawór 7'' zamyka się, 6'' otwiera, 5'' zamyka i t. d.

Jeżeli urządzenie dystylacyjne składa się z kilku dystylatorów i chłodnic o wielu wypływach dla dystylatu, to wystarczy przy wykonaniu, jak opisano, umieścić przy każdym wypływie tylko komory 2'' i 4'' wraz z zaworami 3'' i 5'', zaś dla wszystkich wypływów, wzgl. dystylatorów, jeden tylko wspólny zawór 6''' i 7''' jak to wskazuje fig. 4. Na tej fig. oznaczone są analogiczne wentyle cyframi 6''' i 7''', przyczem 6''' połączony jest przewodem 8''' ze ssącą stroną pompy próżniowej, a 7''' z powietrzem atmosferycznym. Od tego aparatu prowadzi następnie do każdej z komór 4'' (fig. 2) rura 10''.

Jeżeli zastosuje się wykonanie według fig. 3, to 6'' i 7'' mogą odpaść i dadzą się zastąpić wspólnym aparatem (fig. 4), połączonym przewodem 10''. Zawory 6''' i 7''' otwierają i zamykają się naprzemian, np. zapomocą mmośrodu E₁, tak że w odbieralnikach 4'', wzgl. 4', wytwarza się naprzemian próżnia i ciśnienie atmosferyczne.

Gdyby chciano uniknąć wpuszczania powietrza przy każdorazowym wytwarzaniu ciśnienia atmosferycznego w komorach 4, 4', 4'', to można zamiast niego użyć t. zw. gazów stałych, nie dających się skroplić w skraplaczu, łącząc zawory 7', 7'', 7''' przewodami 9', 9'', 9''', z rurą wydychową 11 pompy powietrznej (fig. 1), gdzie panuje również ciśnienie atmosferyczne, a uchodzą gazy stałe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do dystylacji w próżni pochodnych wytwarzanych w przemyśle naftowym, smołowym i t. p. o jednym odbieralniku na dystylat, w którym panuje naprzemian próżnia i ciśnienie atmosferyczne, tem znamienne, że dystylat bez pomocy pompy płynie przez zawory wpustowe i wypustowe odbieralnika, wpra-

wiane w ruch regularnie niezależnie od przebiegu dystalacji, zapomocą mechanicznego stawidła.

2. Urządzenie według zastrz. 1, tem znamienne, że nastawiane narządy zamykające odbieralnika są przeznaczone tylko do przepływania dystylatu, a wytwarzanie zmiennej prężności odbywa się przy pomocy dwóch szczególnych, nastawianych zaworów pomocniczych w ten sposób, iż przy pomocy jednego z nich wytwarza się w odbieralniku próżnia, zanim się zawór dla przyprływu dystylatu otworzy, a przy pomocy drugiego z nich wytwarza się ciśnienie atmosferyczne, zanim się zawór dla odpływu dystylatu otworzy.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, tem znamienna, że ruch zaworów dystylacyjnych wywołuje się zamiast mechanicznem stawidłem, nastawianemi zaworami pomocniczymi, a to w ten sposób,

iż powodują ten ruch zawory, wykonywają go zaś ciśnienie hydrostatyczne uzbieranego ponad nimi dystylatu.

4. Urządzenie według zastrz. 1, 2 lub 3, tem znamienne, że pojemność przestrzeni odbieralnika da się zmieniać zależnie od ilości przyprływającego dystylatu.

5. Urządzenie według zastrz. 2, 3 lub 4, tem znamienne, że dla kilku wypłyów dystylatu urządza się tylko dwa wspólne nastawiane zawory pomocnicze, połączone rurami z każdym odbieralnikiem i wytwarzające we wszystkich odbieralnikach równocześnie próżnię lub ciśnienie atmosferyczne.

6. Urządzenie według zastrz. 1, 2, 3, 4 lub 5, tem znamienne, że do wytworzenia ciśnienia atmosferycznego w odbieralniku używa się nie powietrza, lecz gazów wydychowych pompy powietrznej.

**Richard Neumann, Philipp Porges
i Leo Steinschneider.**

Zastępca: Julian Schek,
adwokat.

