

2
Warszawa, 2 sierpnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY

F 25 6 15/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 24958.

Kl. 17 a, 8/01.

N. V. Naamlooze Vennootschap Athano
(Rotterdam, Niderlandy).

Chłodziarka absorbcyjna.

Zgłoszono 9 maja 1934 r.

Udzielono 10 maja 1937 r.

Pierwszeństwo: 11 maja 1933 r. (Belgia).

Wynalazek dotyczy chłodziarki absorbcyjnej, w której czynnik chłodniczy, np. amoniak w różnych stanach skupienia, wykonywa obieg przez wyparnik, skraplacz, parownik i pochłaniacz.

W pewnych znanych chłodziarkach tego rodzaju ciecz w wyparniku ma stosunkowo dużą powierzchnię, a przewód, przez który ciecz odgazowana spływa własnym ciężarem do pochłaniacza, przyłączony jest bezpośrednio do przestrzeni parowej wyparnika. Okoliczność, że ciecz posiada stosunkowo dużą powierzchnię, daje wprawdzie tę korzyść, że do skraplacza odpływa tylko stosunkowo sucha para (gaz), ale z drugiej strony, ze względu na wspomniane przyłączenie przewodu prze-

pływowego, związana jest z tą niedogodnością, że zwierciadło cieczy w wyparniku przy odpędzaniu gazu tylko niewiele się podnosi i wobec tego do utrzymania obiegu cieczy między wyparnikiem a pochłaniaczem rozporządza się jedynie bardzo niewielkim ciśnieniem statycznym.

W celu usunięcia powyższej niedogodności proponowano dalsze ogrzewanie cieczy, pochodzącej z wyparnika, w wąskiej rurze, wznoszącej się ku górze i uchodzącej do przestrzeni parowej wyparnika. W ten sposób ciecz daje się wprawdzie wzniesć stosunkowo wysoko, ale zachodzi przy tym ta trudność, że para, wywiązująca się w wznoszącej się rurze z gwałtownie wrzącego roztworu i odpływająca do

skraplacza, jest wilgotna. Poza tym dalsze ogrzewanie cieczy w wznoszącej się rurze może przy dłuższym trwaniu niekorzystnie działać na skład czynnika chłodniczego.

Aby i tę trudność ominąć, myślano już o połączeniu wznoszącej się rury z pochłaniaczem, aby para, wytwarzana w tej rurze, nie mogła się dostawać do skraplacza.

Zadaniem wynalazku niniejszego jest dalsze udoskonalenie chłodziarki absorbcyjnej tego ostatniego rodzaju, a zwłaszcza o ile możliwości jak najwyższe wzniesienie zwierciadła cieczy w wyżej wymienionej rurze. W tym celu wpuszcza się według wynalazku dolny koniec wznoszącej się rury do ogrzewanego zbiornika pomocniczego, który jest połączony z wyparnikiem, a przeważnie jest umieszczany nawet w jego wnętrzu, natomiast część cieczy, powracającej z pochłaniacza do wyparnika, odprowadza się przewodem okrężnym i prowadzi bezpośrednio do zbiornika pomocniczego. Nazwę „zbiornik pomocniczy” należy oczywiście rozumieć jak najszerzej i obejmować nią między innymi również proste, lejkowate rozszerzenie u dołu wznoszącej się rury.

W chłodziarce według wynalazku ciecz w zbiorniku pomocniczym ma mniej więcej tę samą temperaturę, co ciecz w wyparniku, lecz dzięki bezpośredniemu przepływowi części mocnego roztworu z pochłaniacza jest o wiele więcej stężona, wobec czego w zbiorniku pomocniczym odbywa się szczególnie wydajne tworzenie się pary i gazu, a zwierciadło cieczy w wznoszącej się rurze wznosi się dzięki temu do bardzo znacznej wysokości. Mimo to tylko sucha para zdolna jest dostać się do skraplacza, gdyż rura ta nie jest połączona z przestrzenią parową wyparnika.

W przewodzie, łączącym wymienioną rurę z pochłaniaczem, umieszcza się przeważnie w znany sposób oddzielną parę. Według wynalazku można wówczas połą-

czyć przestrzeń parową oddzielną z przewodem, odprowadzającym ciecz z powrotem, w miejscu, znajdującym się przed otworem wpustowym wspomnianego wyżej przewodu okrężnego. Przez to podnosi się jeszcze bardziej stężenie odprowadzonej z powrotem cieczy, a więc i cieczy, zawartej w zbiorniku pomocniczym.

Rysunek przedstawia schematycznie przykład wykonania chłodziarki według wynalazku.

Cyfra 1 oznacza wyparnik, cyfra 2 — umieszczoną w nim rurę, którą można ogrzewać np. za pomocą grzejnika elektrycznego. U góry wyparnik 1 jest połączony przewodem 3 ze skraplaczem 4, który znów łączy się przewodem 5 z parownikiem 6. Ten ostatni jest połączony za pomocą przewodu 7 z pochłaniaczem 8, którego dolna część łączy się bezpośrednio przewodem 9 z górną częścią wyparnika 1.

Rurę 2 otacza częściowo cienkościenny i otwarty u dołu zbiornik metalowy 10, wyposażony w rurę wznoszącą się 11. Rura ta uchodzi do górnej części oddzielną parę 12, od którego dolnej części prowadzi przewód 13 do górnej części pochłaniacza 8. Przewód 13 jest otoczony na pewnej jego części przewodem 9 i wraz z nim tworzy pewnego rodzaju wymiennicę ciepła. Górna część oddzielną parę 12 łączy się z przewodem 9 rurą 14, odprowadzającą parę czynnika chłodniczego. Między otworem wylotowym rury 14 a wyparnikiem 1 przewód powrotny 9 pozostaje w łączności z dolną częścią zbiornika 10 za pomocą przewodu okrężnego 15 z zaworem przepustowym 16.

Wobec wywodów, umieszczonych w początku opisu, odpada potrzeba bliższego wyjaśnienia sposobu działania urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Chłodziarka absorbcyjna, w której wyparnik jest zaopatrzony w specjalną ru-

rę, wznoszącą się ku górze i połączoną bezpośrednio z pochłaniaczem, znamienna tym, że dolny koniec wznoszącej się rury (11) uchodzi do ogrzewanego zbiornika (10), połączonego z wyparnikiem (1), a przeważnie umieszczanego w jego wnętrzu, przy czym pewna część cieczy, powracającej z pochłaniacza (8) do wyparnika, jest doprowadzana do tego zbiornika bezpośrednio przewodem okrężnym (15).

2. Chłodziarka absorbcyjna według zastrz. 1, w której między wznoszącą się

rurą a pochłaniaczem umieszczony jest oddzielnik pary, znamienna tym, że przestrzeń parowa oddzielnika (12) jest połączona z przewodem (9) do powrotnego dopływu cieczy przed otworem wpustowym przewodu okrężnego (15).

N. V. Naamlooze Vennootschap
Athano.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

