

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

100569

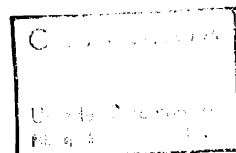
Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 23.12.75 (P. 185904)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 29.08.77

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1979



Int. Cl.<sup>2</sup> B01D 1/22

Twórcy wynalazku: Bogdan Tymiński, Piotr Stefaniak, Andrzej Urbański  
Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska,  
Warszawa (Polska)

## Urządzenie do odparowywania cieczy w cienkich warstwach

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odparowania cieczy wrażliwych na rozkład termiczny, w cienkich warstwach, w procesie ciągłym, w warunkach spływu grawitacyjnego. Odparowywana ciecz ogrzewana styka się z powierzchnią grzejną oraz wprowadzana jest w ruch dodatkowy ruchomymi elementami urządzenia.

Proces odparowania cieczy wrażliwych na rozkład termiczny wymaga prowadzenia cieczy po powierzchni grzejnej cienką warstwą celem zapobieżenia przekroczenia temperatury rozkładu w wyniku przegrzań lokalnych. Pociąga to za sobą konieczność powiększenia powierzchni odparowania i konieczność zastosowania środków ułatwiających zmniejszenie grubości warstwy z naprowadzaniem dodatkowych porcji cieczy w przypadku zerwania warstwy.

Znane są takie urządzenia, w których przedstawione rozmazywanie cieczy po ogrzewanej powierzchni roboczej, prowadzące do zmniejszenia grubości warstwy cieczy przeznaczonej do odparowania, jak również do ponownego pokrywania cieczą miejsc, na których warstwa cieczy została zerwana, jest realizowane przez wirnik współpracujący z wewnętrzną powierzchnią walcowego płaszcza grzejnego. Rozwiązanie takie jest stosowane w wyparkach Luwa i Sambay.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że umieszczone przy nieruchomych powierzchniach grzejnych komór wyparnych członów rozprowadzające ciecz połączone są poprzez element mocujący z wiratorem wymuszającym ruchy posuwisto-zwrotne członów w kierunku równoległym do powierzchni grzejnych. Odległość członów rozprowadzających od powierzchni grzejnych określana jest grubością wkładek odległościowych przymocowanych do członów rozprowadzających i współpracujących z powierzchnią grzejną ślizgowo. Połączone przez wspólny element mocujący z wiratorem członów rozprowadzające ciecz wykonane są przy tym w postaci układu mechanicznego o dużym zagęszczeniu elementów rozmazujących, zwłaszcza w postaci siatki, blachy perforowanej albo zwiniętej śrubowo lub w postaci pierścieni taśmy albo drutu.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala uniknąć kłopotliwego i kosztownego pasowania i wyważania wirnika, rozmazującego ciecz na powierzchni grzejnej, oraz umożliwia dużą koncentrację powierzchni roboczej

w jednostce objętości urządzenia, wobec czego odznacza się małymi gabarytami.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, którego fig. 1 pokazuje schematycznie urządzenie w przekroju osiowym, fig. 2 — w przekroju poprzecznym A-A, fig. 3 — w przekroju poprzecznym B-B.

Urządzenie zawiera komory grzejne 1 i komory wyparne 2 usytuowane na przemian i oddzielone od siebie ściankami w postaci współśrodkowych rur. Przez komory grzejne 1 przepływa czynnik grzejny. W komorach wyparnych 2 przy ich powierzchniach roboczych umieszczone są wykonane z siatki członki rozprowadzające ciecz 3 połączone poprzez wspólny element mocujący 4 z wibratorem 5 i wprawiane przez wibrator w ruch drgający w kierunku równoległym do osi urządzenia celem rozmazania cieczy po powierzchni. Między powierzchniami roboczymi komór wyparnych 2 i członkami rozprowadzającymi ciecz 3 umieszczone są wkładki odległościowe 6 przymocowane do członków rozprowadzających ciecz 3, mające na celu zmniejszenie zużycia członków rozprowadzających ciecz 3.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odparowywania cieczy w cienkich warstwach, w procesie ciągłym, w warunkach spływu grawitacyjnego oraz z zastosowaniem podgrzewania cieczy stykającej się z powierzchnią grzejną, jak również z wprowadzeniem cieczy w dodatkowy ruch ruchomymi elementami urządzenia, z n a m i e n n e t y m, że umieszczone w pobliżu nieruchomych powierzchni roboczych komór wyparnych (2) członki rozprowadzające ciecz (3) połączone są poprzez wspólny element mocujący (4) z wibratorem (5) wymuszającym ruchy posuwisto-zwrotne członków w kierunku równoległym do powierzchni roboczych, przy czym odległość członków rozprowadzających ciecz (3) od powierzchni roboczych określona jest grubością wkładek odległościowych (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że połączone przez wspólny element mocujący z wibratorem (5) członki rozprowadzające ciecz (3) wykonane są w postaci układu mechanicznego o dużym zagęszczeniu elementów rozmazujących, zwłaszcza w postaci siatki, blachy perforowanej, albo zwiniętej śrubowo lub w postaci pierścieni taśmy albo drutu.

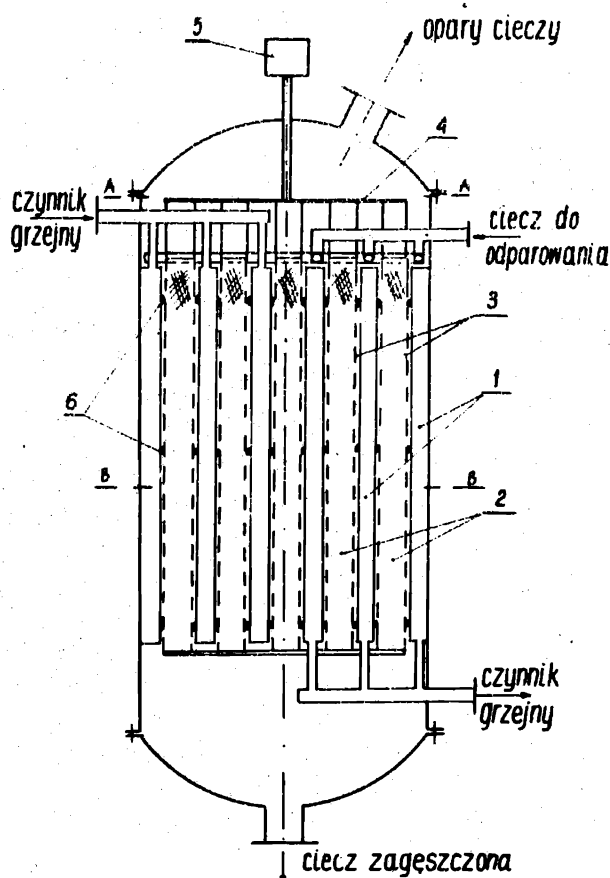


Fig. 1

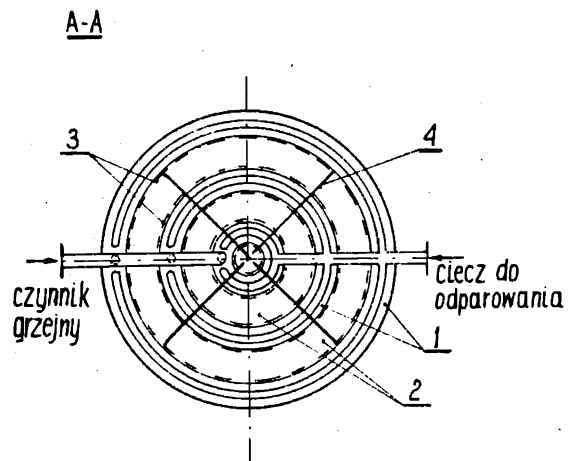


Fig. 2

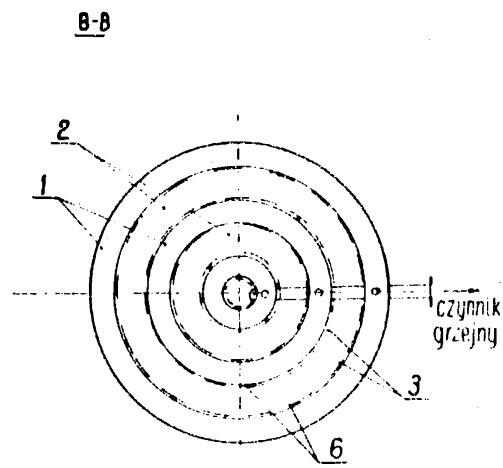


Fig. 3