

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Ex. SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY

65606

Patent dodatkowy
do patentu _____

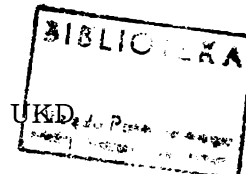
Zgłoszono: 18.XII.1969 (P 137 647)

Pierwszeństwo: _____

Cpublikowano: 15.VIII.1972 r.

Kl. 12a,5

MKP B01d 3/22



Współtwórcy wynalazku: Ryszard Matejski, Michał Dyląg, Zbigniew Bo-
ryczko, Jan Kuśnierz, Wiesław Onak

Właściciel patentu: Politechnika Krakowska, Kraków (Polska)

Półka kolumnowa

1

Przedmiotem wynalazku jest półka kolumnowa mająca zastosowanie w aparatach kolumnowych do bezprzeponowej wymiany masy i ciepła.

W dotychczasowych rozwiązaniach konstrukcyjnych, półki rusztowe i sitowe są zasilane cieczą poprzez przelewy, a przy półkach bezprzelewowych, poprzez przeciek cieczy. Takie rozwiązanie konstrukcyjne zezwala na jednokierunkową pracę półek, która polega na rozwinięciu powierzchni międzyfazowej tylko w wyniku przepływu fazy gazowej przez warstwę cieczy znajdującej się na półce. Zwiększenie burzliwości cieczy na półce uzyskuje się jedynie przez zwiększenie prędkości przepływu gazu, co wpływa na wzrost oporów hydraulicznych aparatu. Przy odpylaniu gazów o dużym stopniu zapylenia lub wiązaniu się pyłu z cieczą (cement, gips), w znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych stosuje się duże przecieki dla uniknięcia zatykania się otworów lub szczelin, co zmniejsza sprawność półek.

Istota półki według wynalazku polega na tym, że rusztowiny wykonane są z rur, które w górnej połowie obwodu mają szereg otworów wzdłuż rury, przy czym ciecz jest doprowadzona króćcem umieszczonym w osi kolektora, z którego ciecz spływa do rur i poprzez otwory na półkę.

Półka kolumnowa według wynalazku jest zbudowana z elementów rurowych ułożonych w formie rusztu. W rurach stanowiących rusztowinę są wykonane otworki, których zadaniem jest rozpylanie

2

cieczy podawanej ze wspólnego kolektora do poszczególnych rusztowin. Dzięki takiemu rozwiązaniu zwiększona jest powierzchnia międzyfazowa, zetknięcie się gazu z cieczą następuje już w samej szczelinie, oraz zapobiega się zamykaniu szczelin. Skierowanie wypływającej cieczy z otworków nawierconych pod kątem nad półką, powoduje wzrost burzliwości cieczy na półce z równoczesnym ukierunkowaniem jej przepływu do przelewu.

5 W rozwiązaniu konstrukcyjnym półki według wynalazku uzyskuje się dodatkowo wzrost grubości warstwy piany a tym samym większą sprawność półki. Wykonanie rusztowin z elementów rurowych o odpowiednich kształtach przekroju poprzecznego i nawierceniu otworków o odpowiedniej średnicy, zezwala na zmniejszenie oporów hydraulicznych półki oraz zwiększenie jej stabilności przy zmiennych obciążeniach. Zapewniona jest praca półki z zachowaniem przelewu spływowego jak
10 i przecieku.

Półka według wynalazku jest pokazana w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, fig. 2 przedstawia widok półki z góry, a fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny A-A.

15 Półka kolumnowa wykonana jest z rur 1. Rury 1 mają wykonane otwory o dowolnym kształcie i w dowolnej ilości pod dowolnym kątem w kierunku poprzecznym do rur 1. Rury 1 z wywierconymi otworami stanowią rusztowiny przyspawane do zewnętrznego pierścienia 3 oraz bocznej ścia-
20 30

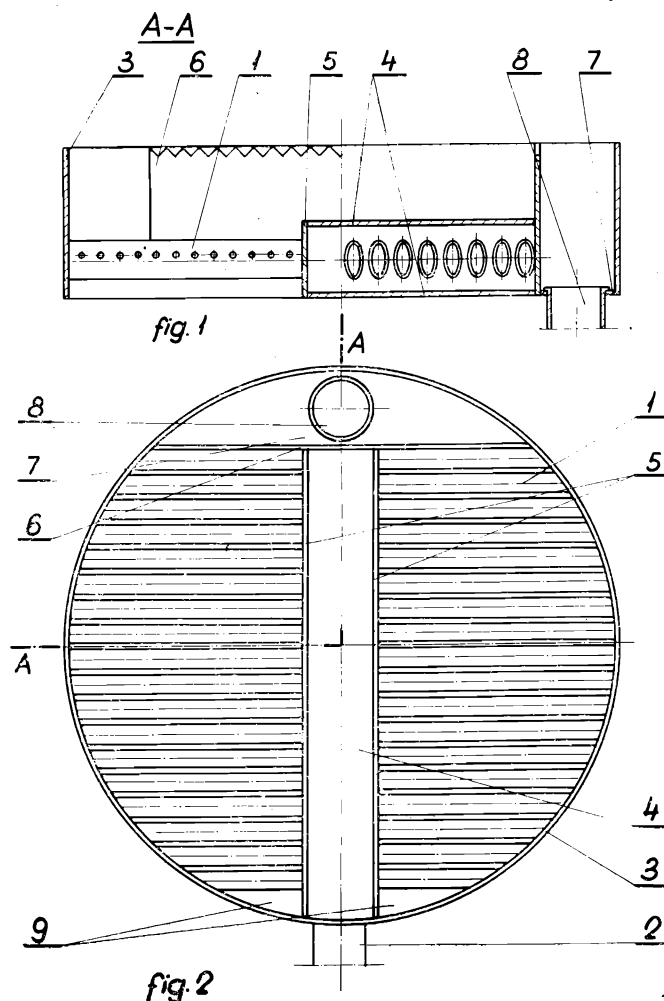
ny 5 kolektora dopływowego. Kolektor dopływowy jest utworzony z elementów 4 i 5 oraz zewnętrznej części pierścienia 3 i części przelewowej krawędzi 6. W osi kolektora znajduje się króciec dopływowy 2 przyspawany do zewnętrznego pierścienia 3. Komora spływowa jest utworzona z elementów 6 i 7 części zewnętrznego pierścienia 3 oraz spływowej rury 8. Element 9 zamocowany do elementów 1, 3, 5 stanowi dodatkowo zamknięcie półki.

Działanie półki według wynalazku polega na tym, że faza gazowa jest doprowadzona pod półkę wykonaną z rur 1 i poprzez szczeliny między rurami 1 zostaje wprowadzona do warstwy cieczy znajdującej się na półce. Ciecz jest doprowadzana pod regulowanym ciśnieniem na półkę króćcem 2 poprzez kolektor złożony z elementów 3, 4, 5 i 6 a następnie poprzez poszczególne rusztowiny wykonane z rur 1 z nawierconymi otworami.

Wysokość warstwy cieczy na półce reguluje przelewowy próg 6, poprzez który ciecz wraz z pianą i zanieczyszczeniami (przy odpylaniu) przelewa się do komory spływowej złożonej z elementów 3, 6 i 7, oraz rury spływowej 8. Ze względów wykonawczych przestrzeń pomiędzy pierścieniem 3 a rusztowinami oraz boczną ścianą 5 komory wypełniona jest blachą 9. Górna krawędź przelewowego progu 6 jest wykonana w postaci zębów.

Zstrzeżenie patentowe

Półka kolumnowa, zwłaszcza do urządzeń absorbcyjnych lub destylacyjnych **znamienna tym**, że stanowi ją rusztowina z rur, które w górnej połowie obwodu mają szereg otworów przez które ciecz wypływa na półkę.



Cena zł 10,—

RZG — 1070 215 szt. A4