

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66951

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.VI.1969 (P 134 380)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. IV. 1973

Kl. 17f,4/01

MKP F28d 7/04



Współtwórcy wynalazku: Zygmunt Jochemczyk, Mieczysław Czadankiewicz

Właściciel patentu: Zakłady Chemiczne „Blachownia“ Przedsiębiorstwo Państwowe, Blachownia Śląska (Polska)

Spiralny wymiennik ociekowy

1

Przedmiotem wynalazku jest spiralny wymiennik ociekowy składający się z węzownic spiralnych połączonych szeregowo do schładzania lub podgrzania medium zwłaszcza tam gdzie zachodzi skraplanie lub odparowanie medium. Znane wymienniki ociekowe posiadają z reguły kształt wydłużonego prostokąta, zajmują dużo miejsca i są mniej efektywne. Natomiast spiralne wymienniki kondensujące para-ciecz w których kondensacja zachodzi pomiędzy poszczególnymi spiralami połączonymi równoległe do rur kolektorowych są umieszczone w zbiorniku co eliminuje możliwość zastosowania ich jako chłodnic ociekowych.

W prostokątnych wymiennikach ociekowych łączonych równoległe nie ma możliwości uzyskania dużych różnic temperatury i posiadają ograniczone możliwości zastosowania. W konstrukcji swej posiadają kolana o małych promieniach gięcia co stwarza duże opory przepływu i krótką żywotność.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności czyli uzyskanie lepszych efektów skroplenia, schłodzenia lub podgrzania, odparowania i przegrzania czynnika.

Efekty te osiągnięto dzięki szeregowemu połączeniu spiralnych węzownic, co zapewnia osiągnięcie dużych różnic temperatury medium, a medium schładzane lub podgrzane przepływa tylko w jednym kierunku wznoszącym lub opadającym, co jest bardzo istotne przy odparowywaniu lub skraplaniu czynnika. Duża prędkość przepływu czynnika

2

w węzownicy zapewnia maksymalny współczynnik przenikania ciepła, a stąd wynika potrzeba minimalnej powierzchni wymiany ciepła i oszczędność materiału.

5 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na przykładzie wykonania, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy spiralnego wymiennika ociekowego, fig. 2 przekrój wzdłuż linii A-A na fig. 1. Na fig. 1 i 2 — spiralny wymiennik ociekowy zbudowany jest z szeregu węzownic spiralnych 1 i 2 umieszczonych jedna nad drugą połączonych szeregowo 3a umocowanych na konstrukcji stalowej 3. Wykonawstwo spirali jest proste. Pierwszy zwój wykona się na przyrządzie a następne zwinane są przez wkładanie luźnych płytek dystansowych pomiędzy zwiniętą spiralą a następną nawijaną.

Ze względu na dość znaczne promienie gięcia rur, proces gięcia spirali nie wymaga napełniania rur piaskiem. Zraszanie wymiennika następuje również przez spiralną węzownicę 1 umieszczoną nad zasadniczymi węzownicami. Medium schładzane lub podgrzewane dopływa króćcem „a” i wypływa króćcem „b” lub odwrotnie. Czynnik chłodzący lub podgrzewający (woda zimna lub gorąca, solanka itp.), doprowadzony jest króćcem „c”. Tak zbudowany wymiennik umożliwia łatwy dostęp do każdej węzownicy, co stwarza dużą wygodę przy prześwietleniu spoin lub czyszczeniu poszczególnych węzownic.

30 Przedmiotowy spiralny wymiennik ociekowy mo-

że znaleźć szerokie zastosowanie w przemyśle chemicznym, spożywczym, w energetyce itp. Przedstawia on bardzo proste rozwiązanie i w czasie pracy nie wymaga żadnej obsługi. Może pracować w osłonie budynku jak i na wolnym powietrzu, gwarantuje wysoką pewność w działaniu, oraz całkowite bezpieczeństwo otoczenia.

Zastrzeżenie patentowe

Spiralny wymiennik ociekowy do chłodzenia lub podgrzewania medium, **znamienny tym**, że spiralne węzownice metalowe (1) i (2) umieszczone są jedna nad drugą, połączone są ze sobą szeregowo i umocowane na konstrukcji stalowej (3).

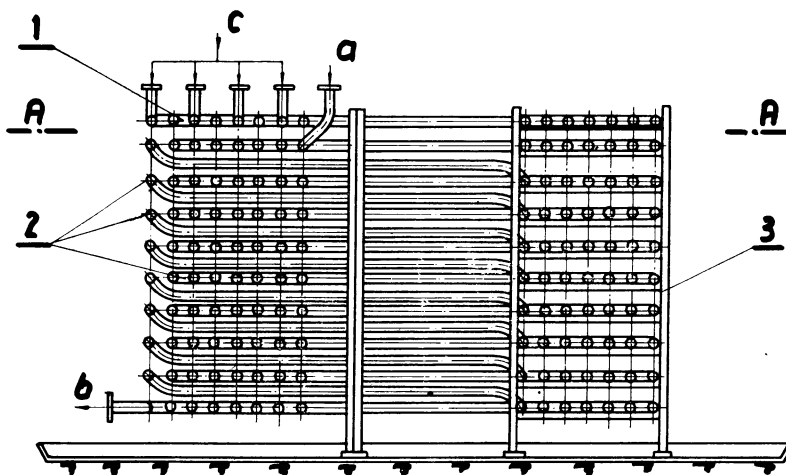


fig. 1

A-A

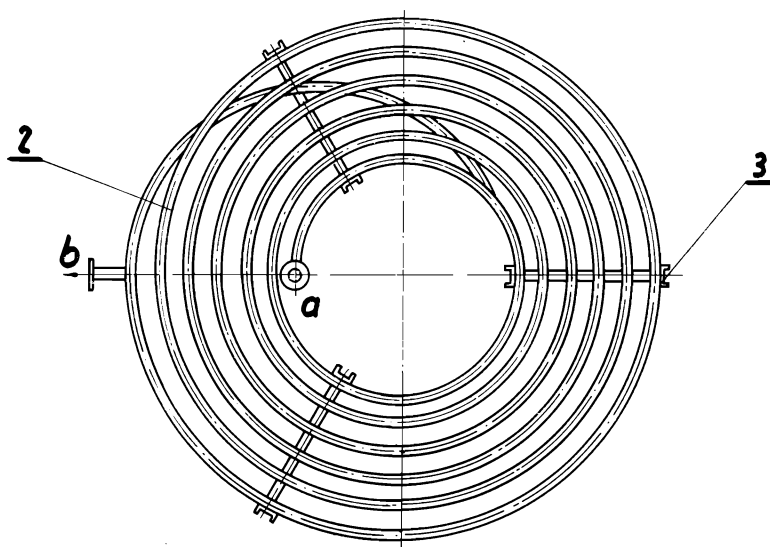


fig. 2

Cena zł 10.—

KZG Nr 1, zam. 537/73