

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

69 081

Patent dodatkowy
do patentu 54862

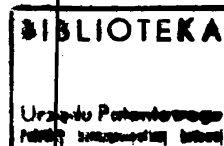
Kl. 17f,10/01

Zgłoszono: 28.02.1969 (P 132 032)

Pierwszeństwo: 28.02.1968 Francja

MKP F28f 5/02

Opublikowano: 08.05.1974



Twórca wynalazku: Victor Duhem

Właściciel patentu: Venot — Pic S.A., Fontainebleau (Francja)

Obrotowy wymiennik ciepła

1

Wynalazek dotyczy ulepszenia obrotowego wymiennika ciepła, wg patentu głównego Nr 54862 którego kadłub jest utworzony z zestawienia ułożonych obok siebie równoległych niezależnych pojemników, zamkniętych na całej długości. Ten znany wymiennik ciepła jest ponadto zaopatrzony w czerpaki służące do wprowadzania produktów do środka pojemników oraz w łopatki rozpraszające lub inne środki zwiększające wymianę ciepła.

Okazało się, że obrotowy wymiennik ciepła według patentu głównego może być wydawnie udoskonalony, szczególnie w zastosowaniu do suszenia odpadów buraków cukrowych, roślin pastewnych takich jak siano i lucerna, lub innych podobnych produktów.

Istota wynalazku według niniejszego patentu polega na skonstruowaniu obrotowego wymiennika ciepła zaopatrzonego w jedną rurę środkową, kilka rur pośrednich ułożonych koncentrycznie dookoła rury środkowej, o średnicach mniejszych od średnicy rury środkowej, oraz kilka rur obwodowych umieszczonych koncentrycznie dookoła rur pośrednich, przy czym rury obwodowe mają średnicę równą lub większą od średnicy rury środkowej. Rury są na końcach wymiennika połączone ze sobą w taki sposób, iż w wymienniku są utworzone trzy kolejne ciągi dla przepływu produktów suszonych i gorących gazów: pierwszy ciąg w rurze środkowej od przodu wymiennika ku jego tyłowi, drugi ciąg w rurach pośrednich w przeciw-

2

nym kierunku i trzeci ciąg w rurach obwodowych znów od przodu ku tyłowi wymiennika.

W wymienniku ciepła według wynalazku uzyskuje się wielką powierzchnię wymiany ciepła bezpośrednio między gazami a produktem suszonym oraz między produktem suszonym a powierzchnią wewnętrzną rur. Tym samym osiąga się wysoką sprawność cieplną wymiennika. Ponadto wymiennik zmniejsza niebezpieczeństwo pożaru. Podział na kilka ciągów, poczynając od drugiego ciągu, uniemożliwia rozprzestrzenienie się ewentualnego wybuchu ogniowego na cały wymiennik. Wybuch taki dzięki opisanej konstrukcji byłby ograniczony do jednej rury pośredniej i/lub obwodowej. Wreszcie wymiennik posiada tę zaletę, iż jest całkowicie wyważony na osi obrotu zarówno na biegu luzem jak i pod obciążeniem, gdyż produkt suszony rozdziela się w czasie obrotu wymiennika równomiernie na wszystkie rury.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej opisany na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wymiennik w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A, fig. 2 — ten sam wymiennik w osiowym przekroju podłużnym, a fig. 3 — przekrój wzdłuż linii B—B na fig. 2, ukazujący przejście od serii rur pośrednich do serii rur obwodowych.

Jak uwidoczniło na rysunku, rura środkowa 1 łączy się na końcu wymiennika z serią pośrednich rur 2 umieszczonych dookoła rury środkowej.

W przedniej części wymiennika poszczególne rury 2 łączą się z odpowiednimi obwodowymi rurami 3, które na końcu wymiennika zbiegają się w jeden wspólny wylot.

Wilgotny produkt przeznaczony do suszenia jest dostarczany do wymiennika przez nie pokazane na rysunku połączenie rurowe usytuowane pomiędzy komorą suszenia a komorą spalania, przy czym otwór wlotowy jest umieszczony na górnej części nie pokazanej obudowy cylindrycznej.

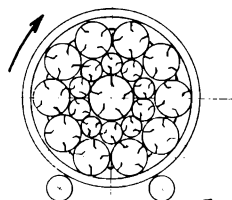
Rura wlotowa wymiennika może być zaopatrzona w łopatki mieszające, które ułatwiają wymianę ciepła i przesuwanie się suszonego produktu.

Ruch produktu i gazów suszących w poszczególnych ciągach wymiennika jest uwidoczniiony na fig. 2 za pomocą strzałek. Z wylotu wymiennika produkt suszony jest porywany przez gorące gazy

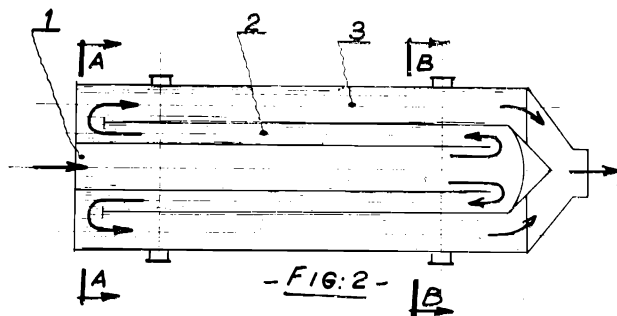
do następnych urządzeń takich jak cyklony, łamacze i transportery.

Zastrzeżenie patentowe

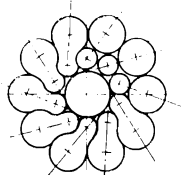
Obrotowy wymiennik ciepła według patentu głównego Nr 54862, zaopatrzony w kadłub utworzony z zestawienia obok siebie szeregu równoległych niezależnych pojemników, **znamienny tym**, że posiada rurę środkową (1), kilka rur pośrednich (2) ułożonych koncentrycznie dookoła rury (1), oraz kilka obwodowych rur (3) umieszczonych dookoła pośrednich rur (2) o średnicach równych lub większych niż średnica rury (1), przy czym rury są ze sobą połączone na końcach wymiennika dzięki czemu produkt suszony i gazy poruszają się bez przeszkód od wlotu rury (1) do wylotów rur (3) w trzech ciągach o zmieniającym się kierunku.



- FIG. 1 -



- FIG. 2 -



- FIG. 3 -

Cena 10 zł