

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63025

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26. II. 1968 (P 125 465)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31. VII. 1971

Kl. 12 a, 4

~~MKP-B 01 d, 024~~

B01d 1/30

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Zagrodzki, Jan Dobrzycki
Właściciel patentu: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Sposób regulacji usuwania nieskrapających się gazów
z komory grzejnej aparatu wyparnego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób regulacji usuwania nie skraplających się gazów z komory grzejnej aparatu wyparnego.

W procesie zagęszczania roztworów w wielostopniowych stacjach wyparnych, kolejne aparaty z wyjątkiem pierwszego, są ogrzewane oparami wydzielającymi się z roztworu zagęszczonego w poprzednim dziale. Obecność rozpuszczonego powietrza lub reakcje zachodzące w roztworze powodują, że w oparach grzejnych znajdują się pewne ilości nie skraplających się gazów. Strumień ciepły przenikający przez powierzchnię grzejną aparatu wyparnego zmniejsza się w przypadku gdy nieskrapające się gazy gromadzą się we wnętrzu komory grzejnej. Towarzyszy temu spadek wydajności stacji wyparnej.

Aby nie dopuścić do nagromadzenia się gazów w komorze grzejnej wyposaża się każdy aparat wyparny w zawory służące do wypuszczania tych gazów. Wraz z nieskrapającymi się gazami nie uniknione jest uchodzenie pewnej ilości pary wodnej, co połączone jest ze stratą dla gospodarki cieplnej.

Nastawienie zaworów odciągających gazy odbywa się na podstawie subiektywnej oceny. Jeżeli zawory są uchylone za mało, to zmniejsza się wydajność aparatu wyparnego, zazwyczaj więc zawory otwiera się z pewnym zapasem. Z braku obiektywnego kryterium, nadmierne otwarcie zaworów jest przyczyną nieuzasadnionych strat pary.

2

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu regulacji usuwania nie skraplających się gazów z komory grzejnej stanowiącej element aparatu wyparnego, który to sposób zapewni najmniejszą stratę pary usuwanej wraz z gazami.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiągnięto w ten sposób, że dokonany zostaje pomiar różnicy temperatur pary znajdującej się w komorze grzejnej i pary wchodzącej do komory grzejnej, przy czym zawór odprowadzający nieskrapające się gazy zostaje otwarty do tego położenia, przy którym różnica temperatur jest bliska zeru. Postępowanie takie jest wykorzystaniem zjawiska obniżenia się temperatury skraplania pary wodnej w obecności gazów.

Temperatura skraplania zależy bowiem nie od sumarycznego ciśnienia w komorze grzejnej lecz od cząstkowego ciśnienia pary wodnej w mieszaninie. Im więcej para zawiera nie skraplających się gazów, tym niższa jest jej temperatura skraplania przy jednakowym łącznym ciśnieniu w komorze grzejnej.

Sposób regulacji według wynalazku zostanie dokładnie wyjaśniony na przykładzie z powołaniem się na rysunek. Rysunek przedstawia układ mostkowy służący do regulacji sposobem według wynalazku. Oporniki termometryczne 1 i 2 wraz ze stałymi opornikami 3 i 4 stanowią mostek Wheatstonea, który zasilany jest z sieci przez prostownik 5. Opornik termometryczny 2 umieszczony jest

w przewodzie, którym para wchodzi do komory grzejnej 6, zaś opornik termometryczny 1 umieszczony jest w samej komorze grzejnej. Miernik 7 włączony w przekątną mostka wskazuje różnicę temperatury pary wchodzącej do komory grzejnej 6 i pary znajdującej się w komorze grzejnej 6.

Jeżeli ilość odciąganych przez zawory gazów jest dostateczna, stężenie ich wewnątrz komory jest praktycznie równe ich stężeniu w parze wchodzącej do komory i temperatura skraplania w tych dwóch miejscach jest prawie jednakowa. Jeżeli natomiast na skutek niedostatecznego odciągania gazy nagromadzą się w komorze, to ich stężenie wzrasta, a więc temperatura skraplania pary w komorze jest niższa niż pary na wlocie do komory. Tej różnicy temperatur towarzyszy wychy-

lanie się wskazówki miernika 7 co jest sygnałem uruchomienia organu alarmującego lub samoczynnie regulującego stopień otwarć zaworów.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób regulacji usuwania nieskrapających się gazów z komory grzejnej aparatu wyparnego, **znamienny tym**, że mierzy się różnicę temperatur pary znajdującej się w komorze grzejnej i pary wchodzącej do komory grzejnej, a zawór odprowadzający nieskrapające się gazy otwiera się do tego położenia, przy którym różnica temperatur jest bliska zeru.

