



(54) **Sposób i aparat do przeponowego odgazowania próbki kondensatu,  
zwłaszcza w ciśnieniowych obiegach parowo-wodnych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:  
**08.09.2003 BUP 18/03**

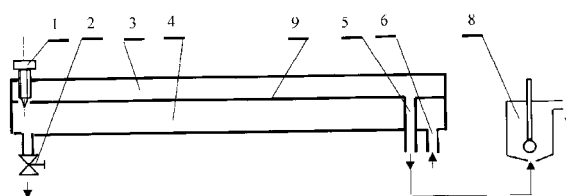
(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:  
**31.10.2008 WUP 10/08**

(73) Uprawniony z patentu:  
**Politechnika Śląska, Gliwice, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:  
**Piotr Ostrowski, Gliwice, PL**  
**Janusz Mędrych, Zabrze, PL**

(74) Pełnomocnik:  
**Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska**

(57) Sposób do przeponowego odgazowania próbki kondensatu, zwłaszcza w ciśnieniowych obiegach parowo-wodnych, znamienny tym, że strumień kondensatu w otwartym korycie odgazowuje się na długości koryta otwartego w temperaturze wrzenia kondensatu, którą podtrzymuje się przez przeponowe podgrzewanie kondensatem pobranym do pomiaru przed jego rozprężeniem do ciśnienia otoczenia podczas wypływu do koryta otwartego. Aparat do przeponowego odgazowania próbki kondensatu, zwłaszcza w ciśnieniowych obiegach parowo-wodnych, znamienny tym, że stanowi otwarte koryto (3), które jest umieszczone ponad zamkniętym kanałem grzejnym (4), przy czym pomiędzy korytem (3) a kanałem grzejnym (4) umieszczony jest zawór regulacyjny (1).



## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób i aparat do przeponowego odgazowania próbki kondensatu zwłaszcza w ciśnieniowych obiegach parowo-wodnych w celu przygotowania do pomiarów on line jakości kondensatu korzystnie w cukrownictwie.

Dotychczas do oceny jakości kondensatu tj. stężeń zanieczyszczeń nieorganicznych (kwasów, zasad, soli w tym gazów „kwaśnych”) w kondensatach w obiegach parowo-wodnych stosowane są w trybie off line analityczne metody laboratoryjne, a w trybie on line solomierze (konduktometry). Metody analityczne pozwalają na dokładne wyznaczenie stężeń wszystkich zanieczyszczeń, nie nadają się jednak do ciągłego monitorowania lub automatycznej regulacji. Solomierze natomiast zapewniają ciągły pomiar przewodności wody uwzględniający udziały wszystkich zdysocjowanych zanieczyszczeń. Często jednak wymagana jest znajomość zasolenia nie uwzględniającego stężeń składników gazowych, a więc mierzonego w próbce kondensatu, z której usunięto do otoczenia składniki gazowe.

Sposób i aparat do usuwania składników gazowych z gorącego kondensatu ma na celu odgazowanie strumienia kondensatu w ciągłych pomiarach zasolenia implikowanego związkami nieorganicznymi niegazowymi.

Sposób według wynalazku polega na tym, że strumień kondensatu w otwartym korycie odgazowuje się na długości koryta otwartego w temperaturze wrzenia kondensatu który podtrzymuje się przez przeponowe podgrzewanie kondensatem pobranym do pomiaru przed jego rozprężeniem do ciśnienia otoczenia podczas wypływu do koryta otwartego.

Aparat według wynalazku charakteryzuje się tym, że stanowi otwarte koryto które jest umieszczone ponad zamkniętym kanałem grzejnym przy czym pomiędzy korytem a kanałem grzejnym umieszczony jest zawór regulacyjny.

Korzystnie jest gdy ściany boczne i dno aparatu są zaizolowane cieplnie, a przegroda pomiędzy otwartym korytem a zamkniętym kanałem umożliwia przeponowe ogrzewanie kondensatu na całej długości otwartego koryta, a strumień kondensatu grzejnemu wymagany do utrzymania wrzenia nastawia się zaworem regulacyjnym.

Ponadto pomiędzy, otwartym korytem a zamkniętym kanałem umieszczona jest przegroda wyposażona w turbulizatory przepływu ma długość zapewniającą pełne odgazowanie kondensatu.

Wynalazek pozwala na usuwanie składników gazowych z gorącego kondensatu, aby uzyskać odgazowany strumień kondensatu w ciągłych pomiarach zasolenia implikowanego związkami nieorganicznymi niegazowymi.

Przedmiot wynalazku przedstawiono na rysunku, który przedstawia schemat aparatu do przeponowego odgazowania próbki kondensatu w celu przygotowania do pomiarów on line jakości kondensatu w przekroju.

Zasadniczą część przyrządu stanowi poziome, otwarte koryto 3 umieszczone nad kanałem zamkniętym 4 izolowanym cieplnie od otoczenia 7. Strumień mierzonego kondensatu dopływający króćcem 6 po przepłynięciu przez profil zamknięty 4 wypływa przez zawór regulacyjny 1 do koryta otwartego 3 i po odgazowaniu w temperaturze wrzenia na długości koryta 3 sływa grawitacyjnie króćcem 5 do naczynia pomiarowego 8 i powraca do procesu. Zawór regulacyjny 1 zapewnia wymagany strumień próbki kondensatu natomiast zawór regulacyjny 2 strumień kondensatu wymagany do podtrzymania wrzenia kondensatu na całej długości kanału otwartego 4.

Pomiędzy otwartym korytem 3 a zamkniętym kanałem 4 umieszczona jest przegroda 9, która jest wyposażona w turbulizatory przepływu i ma długość zapewniającą pełne odgazowanie kondensatu.

Aparat do odgazowania przewidziany jest do umieszczenia w poziomie w pobliżu rurociągu kondensatu.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób do przeponowego odgazowania próbki kondensatu zwłaszcza w ciśnieniowych obiegach parowo-wodnych, **znamienny tym**, że strumień kondensatu w otwartym korycie odgazowuje się na długości koryta otwartego w temperaturze wrzenia kondensatu którą podtrzymuje się przez przeponowe podgrzewanie kondensatem pobranym do pomiaru przed jego rozprężeniem do ciśnienia otoczenia podczas wypływu do koryta otwartego.

2. Aparat do przeponowego odgazowania próbki kondensatu zwłaszcza w ciśnieniowych obiegach parowo-wodnych, **znamienny tym**, że stanowi otwarte koryto (3) które jest umieszczone ponad zamkniętym kanałem grzejnym (4) przy czym pomiędzy korytem (3) a kanałem grzejnym (4) umieszczony jest zawór regulacyjny (1).

3. Aparat według zastrz. 2, **znamienny tym**, że ściany boczne i dno aparatu są zaizolowane cieplnie (7), a przegroda pomiędzy otwartym korytem (3) a zamkniętym kanałem (4) umożliwia przeponowe ogrzewanie kondensatu na całej długości otwartego koryta (3), a strumień kondensatu grzejnemu wymagany do utrzymania wrzenia nastawia się zaworem regulacyjnym (2).

4. Aparat według zastrz. 2, **znamienny tym**, że pomiędzy otwartym korytem (3) a zamkniętym kanałem (4) umieszczona jest przegroda (9) wyposażona w turbulizatory przepływu, która ma długość zapewniającą pełne odgazowanie kondensatu.

Rysunek

