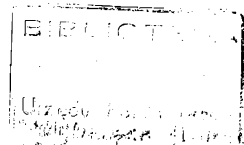


5 marca 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



A23ci 3/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1050.

Kl. 53 e 2.

André Mülertz,
Frederiksberg (Danja).

Sposób oraz przyrząd do wyjaławiania lub pasteryzacji cieczy.

Zgłoszono: 23 sierpnia 1920 r.

Udzielono: 22 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 31 sierpnia 1918 r. (Danja).

Dla rozmaitych cieczy, jak np. mleka, jest szkodliwe przepuszczanie ze znaczną szybkością pod ciśnieniem przez wąskie rurki, zwłaszcza przy przyrządach do wyjaławiania lub pasteryzowania o poziomych zygzakowatych rurach. W zgięciach rur powstaje bowiem zbyt wysoki opór przy przepływie; ciecz dopływa do zgięć, zderzając się. Aby osiągnąć należyte równomierne ogrzewanie i studzenie rury muszą być wąskie, ponieważ przy rurach szerokich ogrzewają się lub studzą naleyście tylko zewnętrzne warstwy cieczy; wewnętrzne warstwy tylko w nieznacznym stopniu podlegają działaniu ogrzewania lub chłodzenia. Tego rodzaju urządzenia stosowano do wyjaławiania cieczy, jak np. mleko lub śmietanka, przy temperaturze 130° C.

Wymienione wady zostają usunięte przez wynalazek, dotyczący sposobu wyjaławiania

i pasteryzacji cieczy. Według niego ciecz tak przy ogrzewaniu, jak i chłodzeniu przechodzi pod ciśnieniem przez wąskie rury ze stosunkowo niewielką szybkością tak, że wyjaławienie lub pasteryzowanie może być naleyście przeprowadzone przy temperaturze np. 130° C.

Osiąga się to, poddając ciecz, przy ogrzewaniu i chłodzeniu, nadciśnieniu, które jest większe niż ciśnienie, powstające przy wytwarzaniu pary przy określonej temperaturze pod działaniem przeciwpężności.

Stosując zasadę przeciwpędu przy ogrzewaniu i chłodzeniu przepuszcza się ciecz w odpowiednim urządzeniu przez system pionowych lub pochyłych wąskich rur z taką szybkością, że podlega ona możliwie najkrócej działaniu tylko najwyższej i najniższej temperatury; zostaje najpierw stopniowo ogrzewana, a następnie stopniowo ochładzana.

Przyrząd jest tak urządzony, że ciecz podczas wyjaławiania lub pasteryzowania nie styka się z powietrzem i opuszcza przyrząd całkowicie wyjałowiona lub pasteryzowana.

Szybkość cieczy w rurach jest określona przez ilość rur w systemie. Przykład wykonania przyrządu, służącego do opisanego powyżej celu, jest przedstawiony na załączonym rysunku. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój przez urządzenie fig. 2 — widok z góry.

Ciecz doprowadza rura 1, do której zostaje ona podana zapomocą pompy, na rysunku nie przedstawionej. W górnym końcu rury 1 znajduje się lejowate rozszerzenie 2, przymocowane do dna 3 zbiornika 4 zaopatrzonego w dopływową 5 i odpływową 6 rury, doprowadzające ciało ogrzewające np. parę wodną. Zbiornik 4 może być pokryty z zewnątrz jakimkolwiek materiałem izolacyjnym, na który nakłada się jeszcze płaszcz metalowy 8. Zbiornik jest z góry zamknięty pokrywą 9. W pokrywie tej i w dnie są otwory dla wąskich rur 10, które mają wylot u góry do lejowatego rozszerzenia 11 rury 12, której drugi koniec lejowaty 21, łączy się z pokrywą 13 zbiornika 14. Zbiornik 14 ma rury dopływową 15 i odpływową 16 dla ciała chłodzącego np. zimnej wody. W pokrywie 13 i w dnie 17 zbiornika 14 są otwory dla wąskich rur 18, których dolne końce mają wylot do lejowatego rozszerzenia 19 rury 20, przez którą odpływa ciecz wyjałowiona; rura ta jest umocowana do dna 17 zbiornika.

Przyrząd działa w sposób następujący:

Ciecz wyjałowioną lub pasteryzowaną wtłacza się do rury 1 i jej rozszerzenia 2 zapomocą pompy. Podnosi się ona w rurach 10 z szybkością, odpowiednią do czasu, potrzebnego do wyjałowienia cieczy, np. 25 mm/sek.

Ciecz, podnosząc się w rurach 19, podlega najpierw działaniu ciepłej wody, po-

wstałej ze skroplonej pary, wprowadzanej do zbiornika 4 przez rurę 5; przy dalszym podnoszeniu się zostaje ona stopniowo ogrzana, aż w górnej części zbiornika 4 otrzyma od pary, dopływającej do zbiornika, właściwą do wyjaławiania bądź pasteryzowania temperaturę. Następnie ciecz przechodzi przez rurę łączącą 12, do zbiornika chłodzącego 14, gdzie w rozszerzeniu 21 zostaje pomiędzy rury 18 zbiornika 14 podzielona. Temperatura cieczy stopniowo się obniża wskutek nieznacznego ochładzania jej w górnej części zbiornika przez podnoszącą się w rurze 18 wodę, słabo ogrzaną. poczem, przed wypływem z dolnego końca rury 18, podlega działaniu zimnej wody, dopływającej przez rurę 15. Przez rurę 20 wyjałowiona lub pasteryzowana ciecz odpływa do zamkniętego i odkażonego zbiornika, na rysunku nie przedstawionego.

Przez większą lub mniejszą ilość rur możemy odpowiednio dostosować zdolność roboczą przyrządu.

Aby zapobiec wrzeniu cieczy w przyrządzie, jest w rurze ściekowej 20 umieszczony zawór przeciwpięśny, na rysunku nie przedstawiony. Obciążenie jest tak obliczone, że może wytworzyć przeciwpięśność większą niż ciśnienie, które może powstać w przyrządzie przy wytwarzaniu pary przy określonej temperaturze, pod przeciwpięśnością.

W przedstawionym przykładzie wykonania zbiorniki 4 i 14 wraz z rurami 10 i 18 stoją pionowo, mogą być jednak też pochyło ustawione.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyjaławiania lub pasteryzacji cieczy, tem znamienny, że ciecz przy ogrzewaniu i ochłodzeniu poddajemy nadciśnieniu, które jest większe niż ciśnienie, powstające przy wytwarzaniu pary przy określonej temperaturze pod działaniem przeciwpięśności.

2. Sposób według zastrzeżenia 1, tem znamienny, że ciecz, przy stosowaniu zasady przeciwprądu przy ogrzewaniu i chłodzeniu, z małą szybkością przechodzi w kierunku stałym przez system wąskich rur pionowych lub pochyłych i przy równomiernie wzrastającej temperaturze zostaje ogrzana do temperatury wyjałowienia lub pasteryzacji; poczem temperatura cieczy, przy równomiernie wzrastającym ciąglem ochładzaniu, opada do temperatury cieczy chłodzącej i ciecz podczas przepływu znajduje się pod działaniem najwyższej i najniższej temperatury tylko możliwie krótko.

3. Przyrząd do wykonania sposobu według zastrzeżeń 1 i 2, znamienny przez równoczesne stosowanie, zbudowanego na

zasadzie przeciwprądu, pionowego lub pochyłego grzejnika, mającego idące w jednym kierunku, wąskie rury (10), które pozwalają na przepływ podlegającej wyjałowieniu lub pasteryzowaniu cieczy w kierunku stale postępującym, zbudowanej w tenże sposób chłodnicy oraz urządzonego w odpływie tej ostatniej nastawialnego zaworu przeciwpiętnego dla cieczy wyjałowionej lub pasteryzowanej.

4. Przyrząd według zastrzeżenia 3, tem znamienny, że zdolność robocza przyrządu zależy od urządzenia większej lub mniejszej ilości rur (10 i 18) w grzejniku lub chłodnicy, podczas gdy szybkość przepływu pozostaje niezmienną.

André Mülertz.

Zastępca: A. Łaski,
rzecznik patentowy.

