



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 36c,5

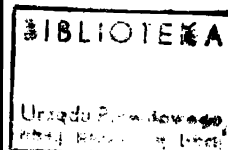
Zgłoszono: 09.11.1971 (P. 151463)

Pierwszeństwo: _____

MKP F24d 3/04

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1975



Twórca wynalazku: Adam Kłaczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu Cementowego i Wapienniczego, Kraków (Polska)

Centralne ogrzewanie dyfuzyjne na wodę o wysokich parametrach

1

Przedmiotem wynalazku jest centralne ogrzewanie dyfuzyjne na wodę o wysokich parametrach, podłączone do sieci ciepłowniczej.

Znane systemy centralnych ogrzewań przyłączanych do sieci ciepłowniczych polegają na centralnym przygotowaniu wody grzejnej o żądanych parametrach w węźle ciepłowniczym w budynku albo przygotowaniu wody grzejnej o żądanych parametrach oddzielnie pod każdym pionem. W pierwszym przypadku woda grzejna w węźle ciepłowniczym obniża swą temperaturę przez zmieszanie jej za pomocą hydroelewatora lub pompy wodnej ze schłodzoną wodą powrotną. Przygotowanie wody grzejnej może także nastąpić w wymienniku ciepła.

Wadą takiego układu jest to, iż rozprowadzenie wody grzejnej o niskich parametrach od węzła ciepłowniczego aż do grzejnika musi być wykonane z rur o zwiększonej średnicy. W drugim przypadku, przy ogrzewaniu indukowanym, woda grzejna o wysokich parametrach doprowadzana jest pod każdy pion oddzielnie. W pionach centralnego ogrzewania krąży już woda o parametrach obniżonych. Zaletą tego układu jest umożliwienie rozprowadzania wody grzejnej pod piony w rurach o zmniejszonej średnicy. Zasadniczą wadą tych znanych sposobów centralnego ogrzewania jest konieczność przygotowywania w specjalnych urządzeniach wody otrzymanej z ciepłowni przed wprowadzeniem jej do sieci wewnętrznej, jak również

2

stosowania w tej sieci na odcinku węzeł ciepłowniczy — grzejnik rur o zwiększonej średnicy.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych niedogodności. Zadanie techniczne do osiągnięcia tego celu polega na opracowaniu systemu pozwalającego na doprowadzenie wody grzejnej o wysokich parametrach do grzejnika przy utrzymaniu żądanej jego temperatury powierzchniowej.

Zadanie to zgodnie z wynalazkiem zostało rozwiązane w ten sposób, że do części dolnej grzejnika poprzez umieszczony na przewodzie zasilającym zawór do regulowania temperatury powierzchniowej grzejnika doprowadzana woda o takich samych parametrach jak w zewnętrznej sieci ciepłowniczej podlega mieszaniu w umieszczonym w dolnej części grzejnika mieszaczu a po schłodzeniu odprowadzana jest z grzejnika przewodem umieszczonym w jego górnej części.

Zastosowanie wynalazku pozwala na doprowadzenie rurami o zmniejszonej średnicy wody o wysokich parametrach wprost do grzejników z wyeliminowaniem urządzeń do mieszania wody z ciepłowni z wodą schłodzoną, jak również stworzenie możliwości regulacji temperatury powierzchniowej każdego grzejnika.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, którego fig. 1 przedstawia schemat układu grzewczego, fig. 2 — dolną część grzejnika z mieszaczami

3 w przekroju podłużnym, a fig. 3 — tę samą część grzejnika w przekroju poprzecznym.

Woda grzejna o temperaturze 150°C poprzez typowy węzeł ciepłowniczy zaopatrzony w zawór bezpieczeństwa, odmulacze, urządzenia do pomiaru 5 temperatury i ciśnienia, doprowadzana jest do instalacji wewnętrznej. Instalacja wewnętrzna może być wykonana z rozdziałem dolnym lub górnym. Woda grzejna o temperaturze 150°C doprowadzana jest do typowych żeliwnych grzejników 1 od dołu. 10 Przed grzejnikami umieszczone są dławiące kryzy 4 dla wyrównania oporów oraz regulacyjne zawory 3.

Woda grzejna o temperaturze 150°C wprowadzana jest do przestrzeni wodnej grzejnika 1 poprzez mieszacz 2. Mieszacz wykonany jest z rurki 15 zaślepionej i podpartej na końcu. Woda grzejna o temperaturze 150°C poprzez odpowiednią ilość otworów o specjalnie dobranej średnicy doprowadzana jest oddzielnie do przestrzeni wodnej każdego 20 członu grzejnika. Otwory w mieszaczu są nachylone w stronę jednego ze słupków (fig. 3), aby pobudzić konwekcję wody w grzejniku.

Na skutek takiego rozstawienia otworów w mieszaczu 2, wywołana jest konwekcja w każdym elemencie grzejnika. Temperatura wody w grzejniku 25 utrzymywana jest na żądanym poziomie wskutek ciągłego dopływu wody przez mieszacz. Regulując ilość wody przez regulacyjny zawór 3 doprowadzanej do grzejnika możemy dowolnie zmieniać jego 30 temperaturę powierzchniową. Temperatura wody

4 w grzejniku jest zależna od ilości dopuszczanej wody grzejnej i jest wyrównywana dzięki dyfuzji masy wody o temperaturze 150°C. Odprowadzenie 5 wody schłodzonej o temperaturze 70°C wykonane jest od góry grzejnika. Taki obieg wody jest zgodny z kierunkiem naturalnych ruchów konwekcyjnych w grzejniku. Szczegóły konstrukcyjne mieszacza 2 10 mogą być różne przy zachowaniu zasady wyżej opisanej. Każdy pion centralnego ogrzewania o rozdziale dolnym odpowietrzany jest poprzez naczynie odpowietrzające 5 zamknięte.

Zastrzeżenie patentowe

15 Centralne ogrzewanie dyfuzyjne na wodę o wysokich parametrach, podłączone do sieci ciepłowniczej przy zastosowaniu znanego węzła ciepłowniczego, wyposażonego w zawór bezpieczeństwa, 20 odmulacze, urządzenia do pomiaru temperatury i ciśnienia oraz instalacji wewnętrznej złożonej z przewodów rurowych oraz grzejników, znamiennie tym, że do części dolnej grzejnika (1) poprzez umieszczony na przewodzie zasilającym zawór (3) 25 do regulowania temperatury powierzchniowej grzejnika doprowadzana woda o takich samych parametrach jak z zewnętrznej sieci ciepłowniczej podlega mieszanii w umieszczonym w dolnej części grzejnika (1) mieszaczu (2) a po schłodzeniu 30 odprowadzana jest z grzejnika przewodem umieszczonym w jego górnej części.

