



Opublikowana dnia: 30. listopada 1960. r.

F 242 9/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43989

Kl. 36 c. 4/02

Politechnika Śląska*)
(Katedra Ogrzewania i Wentylacji)

Gliwice, Polska

Urządzenie do zdalaczynnego ogrzewania budynków

Patent dodatkowy do patentu Nr 40181

Patent trwa od dnia 15 czerwca 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zdalaczynnego ogrzewania budynków według patentu Nr 40181, polegające na tym, że instalacja wewnętrzna poszczególnych budynków jest niskoprężną instalacją wodną o samoczynnym obiegu wody, zaś sieć zewnętrzna doprowadza wodę lub parę wysokiej temperaturze i ciśnieniu. W punkcie połączenia obu tych instalacji doprowadzany czynnik wysokoprężny rozpręża się i miesza z wodą obiegu wewnętrznego, nadmiar zaś wody powstający w obiegu wewnętrznym przelewa się do rury ciągu powrotnego sieci zewnętrznej. Urządzenie według patentu Nr 40181 okazało się korzystne, a podstawowa zasada tych urządzeń osiągnęła szerszy zakres zastosowania, niż pierwotnie ujęty tym patentem.

Wynalazek stanowiący rozszerzenie przedmiotu patentu Nr 40181 polega na stworzeniu w ra-

mach wewnętrznej instalacji budynku, zasilanej z wysokoprężnej sieci zewnętrznej niezależnych jednostek stanowiących poszczególne piony, pracujących samoczynnie, wyłącznie dzięki różnicy gęstości wody w ciągu zasilającym i powrotnym.

Każdy pion jest połączony z przewodem zasilającym za pomocą elementu dławiącego, który zezwala na doprowadzenie do pionu jedynie wymaganej ilości ośrodka grzejącego, a zarazem obniża temperaturę w nim panującą do wysokości wymaganej przez użyty typ grzejników i zapewnia równomierne zasilanie wszystkich pionów. Oba ciągi każdego pionu, połączone na poszczególnych kondygnacjach poprzez grzejniki, oraz w dole połączone ze sobą, posiadają w górze zamykane odpowietrzenie. Nadmiar wody z pionu odpowiadający ilości wody wtryskiwanej do niego z przewodu zasilającego uchodzi do przewodu powrotnego. Również i w miejscu łączenia pionu z przewodem powrotnym jest celowe

*) Właściciel patentu oświadczył, iż twórcą wynalazku jest mgr inż. Tadeusz Chlipalski.

stosowanie organu dławiącego w celu utrzymania w pionie wyższego ciśnienia, zwłaszcza w przypadku pionów o niejednakowej wysokości. Istotną cechą urządzenia według wynalazku jest łącznik stanowiący połączenie obu ciągów jednego pionu między sobą na dole oraz połączenie pionu z przewodem zasilającym i przewodem powrotnym. Łącznik według wynalazku, który stanowi bardzo prosty układ rur zespawanych ze sobą, całkowicie zastępuje skomplikowane połączenia zaopatrzone w zawory regulacyjne, zwrotne itp. Zamyka on cały pion w jeden obieg wewnętrzny, niezależny od obiegu zewnętrznego i posiada dwa odgałęzienia łączące go z wysokopiętnym przewodem zasilającym i przewodem powrotnym. Korzystne jest zaopatrzenie tego łącznika w osadnik zanieczyszczeń.

Rysunek przedstawia schematycznie przykład urządzenia według wynalazku. Na fig. 1 przedstawiony jest schemat układu, a na fig. 2 — uproszczony szkic perspektywiczny łącznika.

Pompa 1 tłoczy wodę grzejącą przez kocioł 2 przewodem zasilającym wysokopiętnym 3, który rozprowadza ją do punktów połączenia z niezależnymi układami niskopiętnymi, stanowiącymi poszczególne piony. Przewód 3 może mieć szereg odgałęzień, z których tylko jedno jest narysowane, a możliwość innych zaznaczona. Odgałęzienia przeznaczone są np. dla odrębnych budynków lub skrzydeł jednego budynku. Każde z nich zaopatrzone jest w układ 4 armatury odcinającej, regulującej itp. i zasila szereg pionów, z których narysowany jest tylko jeden. Każdy pion składa się z ciągu wstępującego, czyli zasilającego 5 i zstępującego, czyli powrotnego 6, które są między sobą połączone na poszczególnych kondygnacjach poprzez grzejniki 7, a w dole za pośrednictwem łącznika 8. W najwyższym punkcie pionu znajduje się odpowiednie zamykanie zaworem 9. Łącznik 8 łączy oba ciągi pionowe z przewodem zasilającym wysokopiętnym 3 i przewodem powrotnym 10. Przewód powrotny 10, który również może mieć szereg odgałęzień odpowiadających odgałęzieniom przewodu zasilającego 3 prowadzi wodę powrotną do pompy 1. W miarę potrzeby posiada on urządzenie utrzymujące ciśnienie na właściwym poziomie, złożone ze zbiornika wyrównawczego 11, w którym nad meniskiem cieczy znajduje się poduszka powietrza sprężonego o

stałym ciśnieniu utrzymywanym samoczynnie za pomocą znanego układu ze sprężarką powietrza 12.

Łącznik 8 przedstawiony w jednym z możliwych rozwiązań na fig. 2 składa się z dolnych odcinków obu ciągów pionowych 5 i 6, króćca kąтового 13 do połączenia z przewodem zasilającym 3, króćca 14 łączącego z przewodem powrotnym 10 i odstoju 15. Króciec 13 w części niewidocznej narysowano linią przerywaną, aby uwidatnić jego zaślepienie denkiem 16, w którym wywiercono otwór wymaganej średnicy. Denko 16 stanowi element dławiący wypływ i rozprężanie ośrodka wysokopiętnego.

Urządzenie według wynalazku posiada zalety, które decydują o jego przewadze nad urządzeniami znanymi: możliwość posługiwania się wodą o wysokich parametrach, co daje oszczędność w przekrojach rurociągów, z równoczesnym obniżeniem temperatury wody w pionie i grzejnikach do granic dopuszczalnych, prostota układów z obiegiem samoczynnym, co również daje oszczędność w przekrojach rurociągów, całkowite wyeliminowanie wymienników ciepła, sprowadzenie ilości wszelkiego rodzaju armatury do minimum, łatwość wyrównania ilości doprowadzanego ciepła do poszczególnych miejsc, prostota w obliczaniu sieci, łatwość i taniość wykonania itp.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zdalczynnego ogrzewania budynków przy zastosowaniu ośrodka grzejącego o wysokich parametrach według patentu Nr 40181, znamienne tym, że piony (5, 6) stanowiące niezależne układy niskopiętne o samoczynnym obiegu są bezpośrednio połączone z siecią wysokopiętną (3, 10) za pomocą łączników (8), które łączą oba ciągi pionowe ze sobą oraz posiadają króciec (13) wraz z organem dławiącym przymocowany w dolnym punkcie ciągu wstępującego i króciec odpływowy (14) w bliskości najniższego punktu obiegu.

Politechnika Śląska
(Katedra Ogrzewania i Wentylacji)

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel
rzecznik patentowy

