

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65796

Patent dodatkowy
do patentu

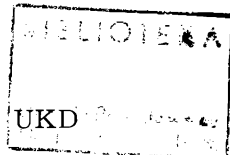
Kl. 36e, 7/01

Zgłoszono: 15.VII.1968 (P 128 119)

Fierwszeństwo:

MKP F24d 17/00

Opublikowano: 30.IX.1972



Twórca wynalazku: Edmund Nowakowski

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Układ instalacji ciepłej wody, zwłaszcza dla obiektów budownictwa ogólnego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ instalacji ciepłej wody, zwłaszcza dla obiektów budownictwa ogólnego.

Dotychczas znany jest układ instalacji ciepłej wody z zasobnikiem o prawie stałej temperaturze z pompowym obiegiem wody cyrkulacyjnym, nazywany od autora pomysłu „układem Chłudowa”. Układ ten posiada następujące wady: wymaga stałej pracy pompy cyrkulacyjnej, sieć ciepłej wody musi posiadać niezależną od układu, sieć cyrkulacji grawitacyjnej lub pompowej. Ponadto w celu zapewnienia prawidłowej pracy, układ wymaga złożonej regulacji automatycznej.

Celem wynalazku jest układ instalacji ciepłej wody nie posiadający wad i niedogodności występujących w dotychczas stosowanych układach.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie na przewodzie cyrkulacyjnym połączonym z jednej strony do sieci ciepłej wody a z drugiej do zasobnika ciepłej wody pompy cyrkulacyjnej okresowo działającej oraz równoległego do niej zaworu dwupołożeniowego, jak również zaworu dwupołożeniowego na obejściu zasobnika ciepłej wody do głównego pionu.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające z stosowania układu instalacji ciepłej wody według wynalazku są następujące: układ nie wymaga stałej pracy pompy cyrkulacyjnej, sieć ciepłej wody nie wymaga własnej cyrkulacji, a sterowanie pracą układu jest bardzo proste.

2

Wynalazek jest przedstawiony na przykładzie wykonania na rysunku. Rurociąg 1 wody zimnej przetłacza wodę przez podgrzewacz 2 ciepłej wody lub przez podgrzewacz 2 i zasobnik 3 ciepłej wody na sieć 4 ciepłej wody. Sieć 4 ciepłej wody posiada główny pion zasilający 5 oraz piony rozbiórcze 6. Rozdział dolny sieci 4 oraz główny pion zasilający 5 posiadają połączenia z zasobnikiem 3 ciepłej wody, na których umieszczone są zawory dwupołożeniowe 7 i 8. Na obejściu zaworu dwupołożeniowego 8 podłączona jest do sieci cyrkulacyjnej pompa cyrkulacyjna 9 napędzana silnikiem elektrycznym 10. Działanie pompy 9 oraz zaworów dwupołożeniowych 7 i 8 sterowane jest czujnikiem przepływu 11 lub czujnikiem temperatury 12.

Działanie układu instalacji ciepłej wody według wynalazku w cyklu I-załadowania zasobnika 3 ciepłej wody przy rozbiórach ciepłej wody na sieci 4 mniejszych od wartości średniego godzinowego jest następujące. Woda zimna z rurociągu 1 przepływająca w ilości równej chwilowemu rozbiorowi wody na sieci 4 ciepłej wody wraz z wypychaną przez pompę 9 woda zimna z rozładowanego zasobnika 3 przepływa w ilości równej średniemu godzinowemu rozbiorowi przez podgrzewacz 2. Z podgrzewacza 2 przez główny pion zasilający 5 ciepła woda przetłaczana jest ciśnieniem panującym w rurociągu 1 wody zimnej na piony rozbiórcze 6. Część wody zależna od chwilowego rozbioru pobierana jest przez użytkowników sieci 4, natomiast

różnica wody przetłaczanej przez podgrzewacz 2 i pobranej na sieci 4 ciepłej wody zostanie przez pompę 9 wtłoczona do zasobnika 3 ciepłej wody. W czasie pracy pompy 9 zblokowane z jej pracą zawory dwupołożeniowe 7 i 8 znajdują się w położeniu zamkniętym.

Działanie instalacji ciepłej wody według wynalazku w cyklu II-rozładowania zasobnika 3 ciepłej wody, zachodzącego w układzie przy rozbiorach wody na sieci 4 ciepłej wody większych od średniego godzinowego rozbioru jest następujące: Przy przekroczeniu rozbioru ciepłej wody powyżej średniego godzinowego, przez czujnik przepływu 11 lub czujnik temperatury 12 przekazany zostanie impuls, który spowoduje wyłączenie silnika elektrycznego 10 napędzającego pompę 9, zatrzymanie pracy pompy 9 oraz otwarcie zaworów dwupołożeniowego 7 i 8. Zimna woda przepływająca przez rurociąg 1 w ilości równej aktualnemu rozbiorowi ciepłej wody, przepływa przez podgrzewacz 2 ciepłej wody w ilości równej średniemu godzinowemu rozbiorowi oraz wypycha z załadowanego zasobnika 3 ilość wody stanowiącą różnicę z aktualnego rozbioru i ilości ciepłej wody przepływającej przez

podgrzewacz 2 ciepłej wody. Rozładowanie zasobnika 3 ma miejsce w czasie dużych rozbiorów ciepłej wody. Aby woda ta dopłynęła jaknajkrótszą drogą do odbiorcy, na okres zwiększonego rozbioru wody zastosowano pierścieniowy układ sieci 4 ciepłej wody. Zastosowanie układu pierścieniowego było możliwe przy zastosowaniu na obejściu pompy 9 zaworu dwupołożeniowego 8.

Zastrzeżenie patentowe

Układ instalacji ciepłej wody, zwłaszcza do obiektów budownictwa ogólnego, składający się z podgrzewacza ciepłej wody, zasobnika ciepłej wody, sieci ciepłej wody, czujnika przepływu i czujnika temperatury, **znamienny tym**, że na przewodzie cyrkulacyjnym podłączonym z jednej strony do sieci (4) ciepłej wody a z drugiej do zasobnika (3) ciepłej wody, umieszczona jest pompa cyrkulacyjna (9) okresowo działająca i równolegle do niej umieszczony zawór dwupołożeniowy (8), przy czym na obejściu zasobnika (3) ciepłej wody do głównego pionu zasilającego (5) umieszczony jest zawór dwupołożeniowy (7).

