



Patent dodatkowy
do patentu _____

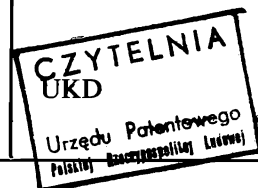
Zgłoszono: 17.IV.1970 (P 140 102)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1972

Kl. 36 e, 6/14

MKP F 24 h 1/20



Twórca wynalazku: Leopold Walczyński

Właściciel patentu: Wrocławskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego,
Wrocław (Polska)

Elektryczny niskociśnieniowy podgrzewacz wody

1

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny niskociśnieniowy podgrzewacz wody znajdujący zastosowanie w gospodarstwie domowym, jako wyposażenie łazienek, a także w zakładach zbiorowego żywienia i lecznictwie, gdzie zachodzi potrzeba zużycia ciepłej wody użytkowej.

Znane dotychczas podgrzewacze stanowią najczęściej termy elektryczne wyposażone w beciśnieniowe zbiorniki o pojemności 5 l, gdzie pobór podgrzanej wody następuje na zasadzie przelewu przez otwarcie dopływu wody zimnej. Ciśnienie w miejscu poboru wody w kurku czerpalnym umieszczonym w dolnej części korpusu termy jest niewielkie, w granicach 20—30 cm. Grzałka elektryczna wbudowana jest w przestrzeń zbiornika, gdzie znajduje się pozostająca w obiegu woda.

Wadą wymienionej konstrukcji jest to, że beciśnieniowe termy są jednoczerpalne i można z nich doprowadzić wodę tylko do jednego miejsca poboru. Znane są również podgrzewacze ciśnieniowe, w których ogrzewana woda znajduje się pod ciśnieniem sieci wodociągowej. Również w tym rozwiązaniu grzałka elektryczna umieszczona jest w przestrzeni wody obiegowej zbiornika. Regulacja temperatury odbywa się przez automatyczne włączanie i wyłączanie dopływu prądu do grzałki elektrycznej.

Wadą podgrzewaczy ciśnieniowych jest możliwość osiągnięcia w nich w czasie eksploatacji wysokiej temperatury, co w przypadku uszkodzenia zaworu bezpieczeństwa i urządzenia regulującego dopływ prądu przy jed-

2

noczesnym braku rozbioru wody doprowadzić może do poparzeń a nawet wybuchu zbiornika.

Wymienione wady eliminuje całkowicie elektryczny niskociśnieniowy podgrzewacz wody o konstrukcji według wynalazku.

Celem wynalazku jest podgrzewanie ciepłej wody użytkowej zarówno w dużych jak i małych ilościach w krótkim czasie, przy zapewnieniu bezpiecznych warunków podgrzewania wody, bez stosowania konstrukcji podlegających dozorowi technicznemu, a zadaniem wynalazku jest skonstruowanie podgrzewacza umożliwiającego osiągnięcie tego celu.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu dwóch zbiorników i przeprowadzeniu przez jeden z nich stanowiący przestrzeń ciśnieniową podgrzanej wody, wzdłuż jego osi pionowej drugiego zbiornika, stanowiącego właściwy podgrzewacz wody, przy czym podgrzewacz ten w dolnej swej części zaopatrzony jest w elementy grzewcze, a w górnej w zawór pływakowy i przelew wraz z rurą oparową.

Zaletą przedstawionej konstrukcji, w której przestrzeń ogrzewana jest oddzielona od przestrzeni ogrzewającej, a grzałka elektryczna umieszczona jest w beciśnieniowej przestrzeni wodnej, jest całkowite wyeliminowanie niebezpieczeństwa podgrzewania wody do temperatury powyżej 100°C. Dalszą zaletą jest możliwość zastosowania grzałek o dużej mocy, co pozwala na budowę podgrzewaczy o dużych objętościach, zapewniając szybkie podgrzewanie wody. Podgrzewacz nadaje się szczególnie

do zastosowania w instalacjach, w których występuje znaczna ilość punktów poboru wody.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku przedstawiającym podgrzewacz w przekroju podłużnym.

Elektryczny niskociśnieniowy podgrzewacz wody ma zbiornik 1 stanowiący przestrzeń ciśnieniową podgrzewanej wody. Zbiornik 1 posiada w dolnej części króciec 2 do doprowadzania wody, a w górnej części króciec 3 do odprowadzania podgrzanej wody. W płaszczu zbiornika 1 wykonany jest właz kontrolny 4, a w dnie znajduje się króciec spustowy 5.

Przez zbiornik 1 wzdłuż jego osi pionowej przeprowadzony jest drugi zbiornik 6 stanowiący właściwy podgrzewacz wody. W dolnej części zbiornika 6 umocowana jest ścianka 7, w której wbudowane są elementy grzewcze 8. W celu uzyskania większej powierzchni grzewczej w zbiorniku 6 umieszczone są rury Gallowaya 9, a w celu zabezpieczenia zbiornika 6 przed uszkodzeniem na skutek rozszerzalności cieplnej jest on zaopatrzony w kompensator soczewkowy 10. Zbiornik 6 ma podwójne dno 11 w przestrzeni którego umieszczona jest instalacja elektryczna 12 do zasilania elementów grzewczych 8. W górnej swej części zbiornik 6 wyposażony jest w zawór pływakowy 13 i przelew 14 wraz z rurą oparową 15.

W dolnej części płaszcza zbiornika 6 umocowany jest termometr stykowy 16, który wraz z instalacją elektryczną 12 przeznaczony jest do utrzymywania określonych temperatur włączania i wyłączania prądu.

Cały podgrzewacz obudowany jest niewidoczną na rysunku konstrukcją z blachy, a przestrzeń pomiędzy nią a zbiornikiem 1 i częściowo również zbiornikiem 6 stanowi izolację cieplną. Działanie podgrzewacza według wynalazku przedstawione jest poniżej.

Podgrzewacz należy podłączyć do instalacji wodociągowej wody zimnej i napełnić zbiornik 1 wodą. Następnie poprzez zawór pływakowy 13 doprowadza się wodę do zbiornika 6 aż do osiągnięcia poziomu zaworu 13. Po włączeniu prądu elektrycznego i uregulowaniu wymaganej temperatury włączeń i wyłączeń w granicach przykładowo 50—70° nastąpi podgrzanie wody do temperatury około 60°C.

Podgrzewacz według wynalazku znajduje zastosowanie zarówno jako zbiornik o małej pojemności około 10 l np. w gospodarstwie domowym, jak i jako zbiornik o dużej pojemności około 300 l współpracujący z urządzeniami o wielu punktach poboru ciepłej wody użytkowej np. z natryskami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczny niskociśnieniowy podgrzewacz wody, **znamienny tym**, że przez zaopatrzony w króciec do doprowadzania i odprowadzania wody zbiornik (1) stanowiący przestrzeń ciśnieniową podgrzewanej wody, wzdłuż jego osi pionowej przeprowadzony jest drugi zbiornik (6) stanowiący właściwy podgrzewacz wody, zaopatrzony w dolnej swej części w ściankę (7), w której wbudowane są elementy grzewcze (8), ponad którymi umieszczone są rury Gallowaya (9), a w górnej części zaopatrzony w zawór pływakowy (13) i przelew (14) wraz z rurą oparową (15).

2. Podgrzewacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w płaszczu zbiornika (1) wykonany jest właz kontrolny (4), a zbiornik (6) zaopatrzony jest w kompensator soczewkowy (10).

