

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **71061**

(21) Numer zgłoszenia: **126541**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F24H 1/48 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **21.08.2017**

(54)

Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

25.02.2019 BUP 05/19

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.10.2019 WUP 10/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

ELTERM – MACIEJ I MAŁGORZATA KASZUBA
SPÓŁKA JAWNA, Chełmno, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

ANDRZEJ NOWAKOWSKI, Chełmno, PL

PL 71061 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny, który łączy w sobie możliwość ogrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) oraz centralnego ogrzewania (c.o.) tj. grzejników i ogrzewania podłogowego w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, usługowych i produkcyjnych. Dotychczasowe znane ze stanu techniki rozwiązania bazowały na wspólnej grzałce do grzania obwodów c.w.u. oraz c.o., co powodowało szybsze zużycie grzałki i częstsze awarie. Inne znane dotąd rozwiązania bazowały na dodaniu zbiornika (zasobnika) do c.w.u., co miało wadę polegającą na zwiększonym zużyciu mocy cieplnej i wielkości urządzenia. Brak możliwości podłączenia instalacji gazowej czy chociażby koszt takiej instalacji powoduje to, że użytkownik lokalu jest zainteresowany kompleksowym rozwiązaniem, które gwarantuje doskonałą efektywność ogrzewania pomieszczenia jak również bardzo szybki i łatwy dostęp do ciepłej wody użytkowej. Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny jest w pełni niezależnym źródłem ciepła. Zaletą tego urządzenia jest połączenie pracy dwóch niezależnych źródeł ciepła w jednej obudowie co jest niewątpliwym atutem w miejscach gdzie zastosowanie zbiornika ciepłej wody zabraloby dużo miejsca. Kocioł działa na zasadzie priorytetu ciepłej wody. Oznacza to, że moce elektryczne grzałek obu części nie sumują się co umożliwia zapotrzebowanie mniejszej mocy elektrycznej i zastosowanie mniejszych zabezpieczeń różnicowo-prądowych przy tylko jednym podłączeniu elektrycznym. Takie rozwiązanie umożliwia zastosowanie kotła elektrycznego w miejscach takich jak małe mieszkania, biura, aneksy biurowo-kuchenne, sklepy czy wszelkiego rodzaju punkty usługowe. Rozwiązanie to idealnie nadaje się również do ogrzewania domków letniskowych a nawet przyczep campingowych czy mieszkalnych barek rzecznych dając komfort ciepła i gwarancji ciepłej wody. W tym przypadku istotny staje się również rodzaj podłączenia zasilania elektrycznego kotła. Biorąc pod uwagę różnorodność instalacji elektrycznych, kocioł przygotowany jest do podłączeń elektrycznych jedno i trójfazowych a zastosowane bezzestykowe przekaźniki elektroniczne gwarantują cichą pracę. Zaletą urządzenia jest również możliwość użycia różnych mocy grzałek podgrzewacza wody i centralnego ogrzewania. Oznacza to, że np. w przypadku bardzo małego pomieszczenia można użyć najmniejszej mocy do ogrzewania c.o. oraz dużej mocy podgrzewacza c.w.u. Zastosowane rozwiązanie, gdzie dwa niezależne od siebie elementy grzewcze współpracują pod kontrolą jednej automatyki sterującej pozwala na precyzyjne ustawienie pracy dla obu funkcji kotła. Niewątpliwą zaletą staje się również oszczędność energii, której zużycie jest kluczowym elementem w użytkowaniu elektrycznych źródeł ciepła. Kocioł pracuje wyłącznie wtedy, kiedy pojawia się taka potrzeba wymuszona przez użytkownika czyli grzanie wody w przepływowym podgrzewaczu jest uaktywniane tylko przy otwarciu kranu a moc grzewcza dostosowana jest do natężenia przepływu wody. Woda użytkowa nie musi być na bieżąco dogrzewana tak jak ma to miejsce w podgrzewaczach z małymi zasobnikami. Podobnie działa element modułu sterowania odpowiedzialny za centralne ogrzewanie. Włącza/wyłącza grzałki tylko wtedy, kiedy otrzyma sygnał z programatora temperatury i/lub termostatu pokojowego.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie rozwiązania dotyczącego kompaktowego dwu funkcyjnego kotła elektrycznego, który łączy w sobie możliwość ogrzewania ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania pomieszczeń biurowych, mieszkalnych, usługowych i produkcyjnych.

Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny, mający obudowę w postaci foremnej bryły w szczególności w postaci prostopadłościanu z pulpitem sterowniczym, programatorem temperatury c.w.u. i c.o., programatorem czasu pracy c.o. oraz miernikiem ciśnienia w instalacji c.o. a wewnątrz korpusu wbudowaną instalacją wodną c.w.u. i c.o. łączącą manometr, naczynie wzbiórcze przeponowe, zawór bezpieczeństwa, odpowietrznik, zawory elektromagnetyczne i pompę obiegową c.o. oraz instalację elektryczną z czujnikami temperatury i przepływu wody, zespół elektronicznej automatyki regulacyjnej z bezzestykowymi łącznikami elektronicznymi zasilania grzałek, charakteryzuje się tym, że wewnątrz korpusu kotła umieszczone są dwa niezależnie działające źródła ciepła tj. zespół grzania c.w.u. w postaci przepływowego ogrzewacza wody i zespół grzania c.o. w systemie przepływowym ze wspólnym podłączeniem do listwy zasilania elektrycznego 1-fazowego lub 3-fazowego. Zespół automatyki regulacyjnej zaopatrzony jest w elektroniczny moduł sterujący z wyłącznikiem priorytetu zespołu grzania c.w.u., który wyklucza możliwość jednoczesnej pracy obu zespołów grzewczych c.w.u. i c.o. – priorytet zespołu grzania c.w.u. Urządzenie posiada dwa zespoły niezależnie działających grzałek, co daje możliwość uzyskania dwóch różnych mocy grzewczych w zespole grzania c.w.u. i w zespole grzania c.o. w zależności od rzeczywistych potrzeb. Dwa niezależne źródła ciepła tj. zespół grzania c.w.u. i zespół

grzania c.o. współpracują pod kontrolą jednego elektronicznego układu regulacyjnego z łącznikami bezzestykowymi elektronicznymi zasilania grzałek, który pozwala na precyzyjne zaprogramowanie pracy obu funkcji kotła.

Przedmiot wzoru użytkowego został uwidoczniony na załączonym rysunku, na którym uwidocz-niono schemat ideowy kotła.

Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny, mający obudowę w postaci foremnej bryły w szczególności w postaci prostopadłościanu z pulpitem sterowniczym, programatorem temperatury c.w.u. i c.o., programatorem czasu pracy c.o. oraz miernikiem ciśnienia w instalacji c.o. a wewnątrz korpusu wbudowaną instalacją wodną c.w.o. i c.o. łączącą manometr, naczynie wzbiorcze przeponowe, zawór bezpieczeństwa, odpowietrznik, zawory elektromagnetyczne i pompę obiegową c.o., instalację elektryczną z czujnikami temperatury i przepływu wody, oraz elektroniczną automatyką regulacyjną z bezzestykowymi łącznikami elektronicznymi charakteryzuje się tym, że wewnątrz korpusu kotła umieszczone są dwa niezależnie działające źródła ciepła tj. zespół grzania c.w.u. w postaci przepływowego ogrzewacza wody **1**, zespół grzania c.o. w systemie przepływowym **2** ze wspólnym podłączeniem do listwy zasilania elektrycznego 1-fazowego lub 3-fazowego **3**. Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny charakteryzuje się tym, że zespół automatyki regulacyjnej **6** zaopatrzony jest w elektroniczny moduł sterujący z wyłącznikiem priorytetu zespołu grzania c.w.u. **4**, który wyklucza możliwość jednoczesnej pracy obu zespołów grzewczych c.w.u. **1** i c.o. **2** – priorytet zespołu grzania c.w.u.

Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny charakteryzuje się tym, że urządzenie posiada dwa zespoły niezależnie działających grzałek **5**, **5'**, co daje możliwość uzyskania dwóch różnych mocy grzewczych w zespole grzania c.w.u. (**1**) i w zespole grzania c.o. (**2**) w zależności od rzeczywistych potrzeb. Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny charakteryzuje się tym, że dwa niezależne źródła ciepła tj. zespół grzania c.w.u. **1** i zespół grzania c.o. **2** współpracują pod kontrolą jednego elektronicznego układu regulacyjnego z łącznikami bezzestykowymi elektronicznymi **6** zasilania grzałek **5** i **5'**, który pozwala na precyzyjne zaprogramowanie pracy obu funkcji kotła.

Zastrzeżenia ochronne

1. Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny, mający obudowę w postaci foremnej bryły w szczególności w postaci prostopadłościanu z pulpitem sterowniczym, programatorem temperatury c.w.u. i c.o., programatorem czasu pracy c.o. oraz miernikiem ciśnienia w instalacji c.o., a wewnątrz korpusu wbudowaną instalacją wodną c.w.u. i c.o. łączącą manometr, naczynie wzbiorcze przeponowe, zawór bezpieczeństwa, odpowietrznik, zawory elektromagnetyczne i pompę obiegową c.o., instalację elektryczną z czujnikami temperatury i przepływu wody oraz elektroniczną automatyką regulacyjną z bezzestykowymi łącznikami elektronicznymi, **znamienny tym**, że wewnątrz korpusu kotła umieszczone są dwa niezależnie działające źródła ciepła tj. zespół grzania c.w.u. w postaci przepływowego ogrzewacza wody (**1**) z grzałkami (**5**), zespół grzania c.o. w systemie przepływowym (**2**) z grzałkami (**5'**) ze wspólnym podłączeniem do listwy zasilania elektrycznego 1-fazowego lub 3-fazowego (**3**).
2. Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zespół automatyki regulacyjnej (**6**) zaopatrzony jest w elektroniczny moduł sterujący z wyłącznikiem priorytetu zespołu grzania c.w.u. (**4**), który wyklucza możliwość jednoczesnej pracy obu zespołów grzewczych c.w.u. (**1**) i c.o. (**2**) – priorytet zespołu grzania c.w.u.
3. Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że urządzenie posiada dwa zespoły niezależnie działających grzałek (**5**), (**5'**), co daje możliwość uzyskania dwóch różnych mocy grzewczych w zespole grzania c.w.u. (**1**) i w zespole grzania c.o. (**2**) w zależności od rzeczywistych potrzeb.
4. Kompaktowy dwu funkcyjny kocioł elektryczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dwa niezależne źródła ciepła tj. zespół grzania c.w.u. (**1**) i zespół grzania c.o. (**2**) współpracują pod kontrolą jednego elektronicznego układu regulacyjnego z łącznikami bezzestykowymi elektronicznymi (**6**) zasilania grzałek (**5**) i (**5'**), który pozwala na precyzyjne zaprogramowanie pracy obu funkcji kotła.

Rysunek

