

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73470 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **128919**

(22) Data zgłoszenia: **2020.02.03**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.08.09 BUP 19/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.06.03 WUP 23/2024**

(51) MKP:

F24B 1/183 (2006.01)

F24B 1/188 (2006.01)

F24H 1/40 (2006.01)

(73) Uprawniony:

BARAŃSKI JACEK, Gdańsk, PL

WOJTASIK BARBARA, Gdynia, PL

(72) Twórca(-y):

JACEK BARAŃSKI, Gdańsk, PL

BARBARA WOJTASIK, Gdynia, PL

(54) Tytuł:

Układ chłodzący urządzenia grzewczego

PL 73470 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest układ chłodzący urządzenia grzewczego, mający zastosowanie do różnego rodzaju urządzeń odbierających ciepło zwłaszcza utylizatorów do pirolitycznej utylizacji odpadów.

W technice grzewczej znane są systemy chłodzenia, które np. w przypadku odbioru ciepła z kominków opalanych drewnem i wyposażonych w tzw. płaszcz wodny, rozprowadzają ciepło w czynniku grzewczym w poszczególnych pomieszczeniach. Jednak w przypadku urządzeń/pieców grzewczych, w szczególności różnego rodzaju utylizatorów, problem ten nie jest rozwiązany i powszechnie stosowany.

Z dokumentacji zgłoszenia GB965964A znane jest urządzenie grzewcze do użytku domowego posiadające część utrzymującą ogień, utworzoną z wielu rurowych prętów ogniowych umożliwiających przepływ wody. Rurowe pręty ogniowe są rozmieszczone w taki sposób, że tworzą podstawę, boki i górę części utrzymującej ogień, przy czym rurowe pręty ogniowe tworzące górę i podstawę części utrzymującej ogień rozciągają się zasadniczo równolegle do tylnej ściany rusztu, i są odpowiednio połączone z centralnie umieszczoną wspólną głowicą wylotową oraz z podobnie rozmieszczoną wspólną głowicą powrotu. Ramiona paleniska biegną w poprzek kominka i są tak zakrzywione, że ich dolna część w kształcie litery U jest nieco mniejsza niż szerokość kominka.

Z polskiego zgłoszenia nr PL359533A1 znany jest wkład grzewczy, zwłaszcza do kominka, składający się z układu rur wraz z odpowietrzeniem, stanowiący wkład rurowy wodny, w którym króciec doprowadzenia wody oraz króciec odprowadzenia wody znajdują się poniżej zespołu rur, usytuowanych poziomo i stanowiących ruszt. Rury są wygięte łukowo i przechodzą skośnie w górnej części wkładu w płaszczyznę rur nachyloną pod kątem w stosunku do poziomego rusztu. Na rurach zamocowane są żebra, a w pionowej odprowadzającej rurze, na wysokości zapewniającej usunięcie powietrza z kolektora górnego, umieszczona jest dodatkowa wewnętrzna rurka odpowietrzająca. Jej dolna część wyprowadzona jest poniżej rusztu przez trójnik z reduktorem. Rurka odpowietrzająca zakończona jest zaworem odpowietrzającym albo podłączona jest do instalacji odpowietrzającej o małej średnicy. Rury stanowiące ruszt oraz boczne, wielokrotnie wygięte rury łączą kolektor górny z kolektorem dolnym, natomiast poprzez dolne króćce wkład grzewczy jest z zewnętrzną instalacją centralnego ogrzewania.

Układ chłodzący urządzenia grzewczego, zawierający pęczki rur umieszczone w ścianach prostopadłościennej obudowy urządzenia grzewczego, połączone z jednej strony z kolektorem rozdzielczym, a z drugiej strony z kolektorem zbiorczym, charakteryzuje się według wzoru użytkowego tym, że na zewnątrz korpusu w jego górnej części, równolegle do krawędzi pokrywy górnej, znajdują się cztery kolektory rozdzielcze. Każdy z tych kolektorów połączony jest z równoległymi względem siebie pionowymi rurkami znajdującymi się wewnątrz każdej ze ścian bocznych korpusu. Rurki połączone są z drugiej strony z czterema kolektorami zbiorczymi, z których każdy jest równoległy do krawędzi pokrywy dolnej i usytuowany jest na zewnątrz korpusu w jego dolnej części.

Układ chłodzący urządzenia grzewczego według wzoru użytkowego, zamontowany w obudowie urządzenia, umożliwi uzyskanie równomiernej temperatury w trakcie jego pracy. Utylizator wyposażony w układ chłodzący według wzoru użytkowego pełni dwojaką funkcję – produkuje paliwo gazowe, które wykorzystywane jest do produkcji energii cieplnej oraz podgrzewa przepływającą w układzie wodę do przygotowania c.w.u. lub c.o. Wyeliminowano w ten sposób dodatkowe urządzenie jakim jest gazowy kocioł grzewczy, czy blok spalinowo-elektryczny.

Wzór użytkowy przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ w widoku z góry i w rzutach, a fig. 2 przedstawia schematycznie utylizator pirolityczny zaopatrzony w układ chłodzący, w przekroju pionowym i w rzutach.

Urządzenie grzewcze, jakim jest laboratoryjny utylizator odpadów z tworzyw sztucznych według patentu PL217718B1, składa się z korpusu 1, pokrywy górnej 1, pokrywy dolnej 3, pieca 4, rusztu wraz z grzałkami 5, kolektora usuwającego produkty gazowe z procesu pirolizy 6, sprężyn 7, uszczelnienia 8, 9, klamr dociskowych 10, komory górnej 11, komory dolnej 12, rury odpływowej 13 i konstrukcji wspornikowej 16. Materiał odpadowy znajdujący się w korpusie 1, po otwarciu pokrywy górnej 2, podawany jest do komory górnej pieca 4 na ruszt 5, który składa się z grzałek elektrycznych 14 osłoniętych rurami żaroodpornymi 15. Materiał w czasie wyprażania bez dostępu tlenu zamieniany jest na mieszaninę gazową oraz węgiel aktywny i popiół. Wytworzona mieszanina gazowa nie mając możliwości ujęcia z górnej komory wpływa na wzrost ciśnienia, wpływając tym samym na jej przepływ do komory dolnej, w której znajduje się rura odpływowa 13 odprowadzająca gaz do kolektora wyloto-

wego 6. Na zewnątrz korpusu 1, w górnej jego części, równoległe do krawędzi pokrywy górnej 2, znajdują się cztery kolektory rozdzielcze 21. Każdy z tych kolektorów rozdzielczych 21 połączony jest z równoległymi względem siebie pionowymi rurkami 22 znajdującymi się wewnątrz każdej ze ścian bocznych korpusu 1. Rurki 22 połączone są z drugiej strony z czterema kolektorami zbiorczymi 23, z których każdy jest równoległy do krawędzi pokrywy dolnej 3 i usytuowany jest na zewnątrz korpusu 1 w jego dolnej części. Układ chłodzący jest konstrukcją szczelną wykonaną z grubościennych rur stalowych połączonych metodą spawania. Kolektory rozdzielcze 21 wyposażone są w króćce, których zadaniem jest zasilać układ rurek 22 wodą w celu odebrania ciepła od utylizatora w trakcie eksploatacji. Układ chłodzący utylizatora wyposażony jest w króćce umożliwiające podłączenie zaworu bezpieczeństwa, naczynia wzbiorczego otwartego oraz termometru i manometru. Kolektory zbiorcze 23 układu chłodzącego posiadają króćce wylotowe dla podgrzewanej w urządzeniu wody. Wielkość układu chłodzącego – liczba rurek 22 oraz długość kolektora rozdzielczego 21 i zbiorczego 23 dobrana jest w zależności od gabarytu utylizatora pirolitycznego.

Wypływająca z kolektora rozdzielczego 21 woda odbiera ciepło generowane w procesie pirolizy, podnosząc w trakcie przepływu swoją temperaturę. Podgrzana woda wpływa do kolektora zbiorczego 23. Kolektory 21, 23 wyposażone są w zawory regulacyjne, dzięki którym możliwa jest regulacja ilości przepływającej wody, a tym samym temperatury obudowy utylizatora, która z kolei wpływa na intensywność przebiegu procesu pirolizy i odbioru ciepła. Podgrzana woda, opuszczająca układ chłodzący może być wykorzystana do podgrzewania zasobnika ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) i/lub układu centralnego ogrzewania (c.o.) w wybranym budynku.

Zastrzeżenie ochronne

1. Układ chłodzący urządzenia grzewczego, zawierający pęczki rur umieszczone w ścianach prostopadłościennych obudowy urządzenia grzewczego, połączone z jednej strony z kolektorem rozdzielczym, a z drugiej strony z kolektorem zbiorczym, **znamienny tym**, że na zewnątrz korpusu (1) w jego górnej części, równoległe do krawędzi pokrywy górnej (2), znajdują się cztery kolektory rozdzielcze (21), przy czym każdy z tych kolektorów (21) połączony jest z równoległymi względem siebie pionowymi rurkami (22) znajdującymi się wewnątrz każdej ze ścian bocznych korpusu (1), które to rurki (22) połączone są z drugiej strony z czterema kolektorami zbiorczymi (23), z których każdy jest równoległy do krawędzi pokrywy dolnej (3) i usytuowany jest na zewnątrz korpusu (1) w jego dolnej części.

Rysunki

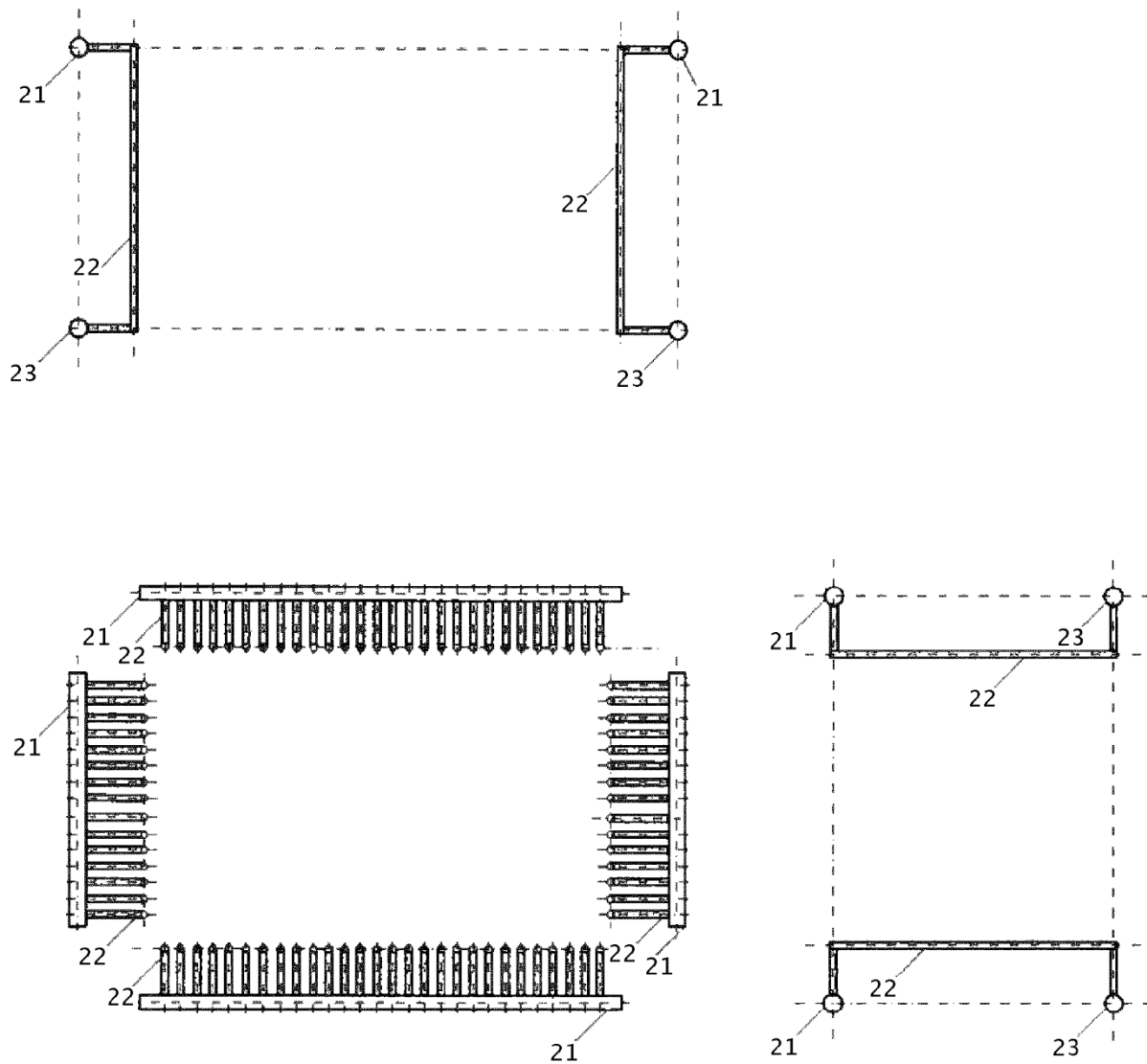


Fig. 1

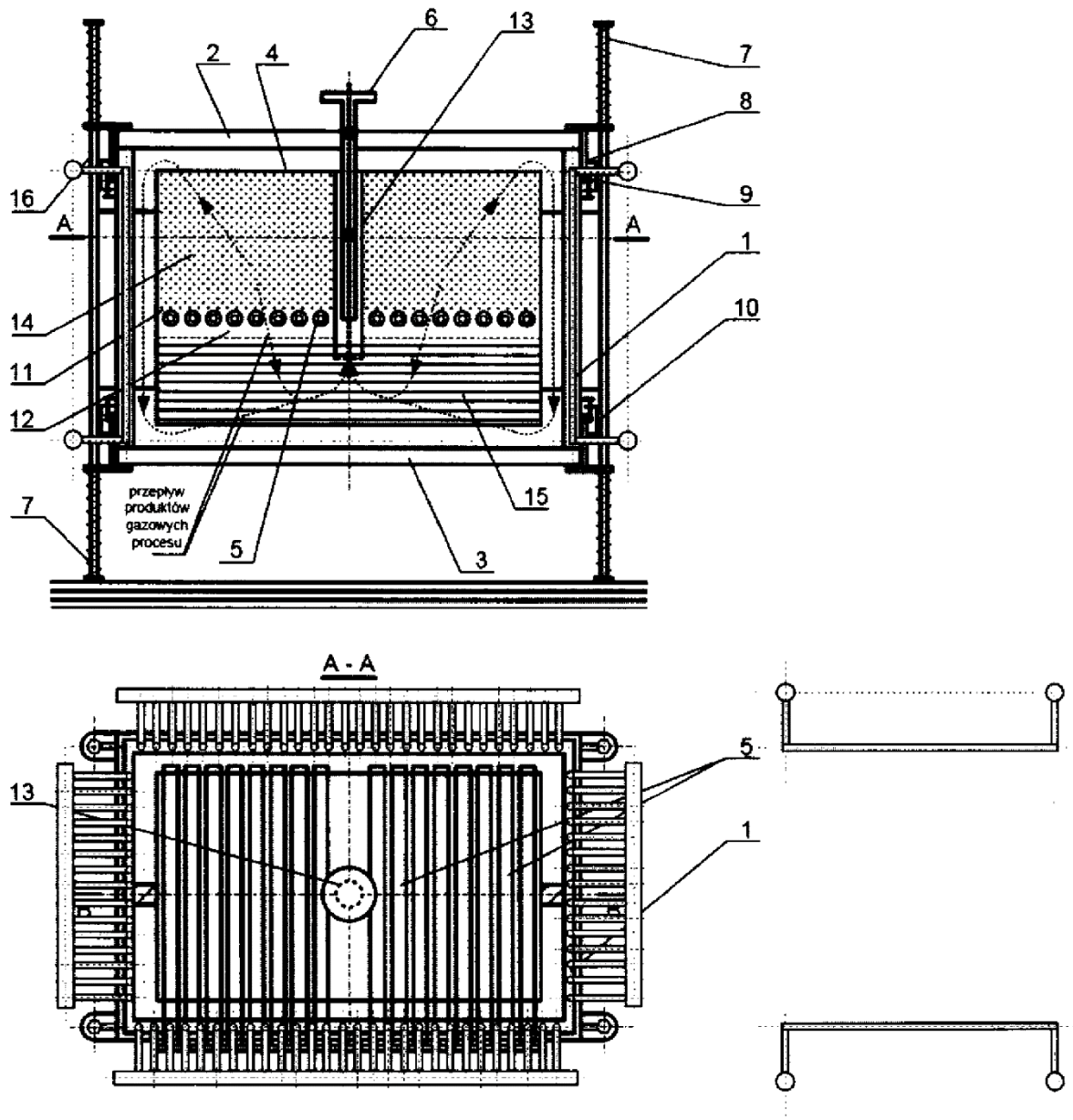


Fig. 2