

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **59142**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **106764**(51) Intcl⁷:**F24H 1/24**(22) Data zgłoszenia: **27.06.1997**

(54)

Kocioł wodny opalany słomą

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:**04.01.1999 BUP 01/99**

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:**31.05.2002 WUP 05/02**

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:**Sobiecki Zenon, Starogard Gdański, PL**

(72)

Twórca wzoru użytkowego:**Zenon Sobiecki, Starogard Gdański, PL**

(57)

PL 59142 Y1

3
106764

Ru 59/42

Kocioł wodny opalany słomą

Przedmiotem wzoru użytkowego jest kocioł wodny opalany słomą w postaci sprasowanych bel wszystkich rodzajów zbóż, rzepaku i innych materiałów pochodzenia roślinnego, jak na przykład wiklina.

Znane jest z polskiego opisu patentowego nr 74940 rozwiązanie kotła centralnego ogrzewania, którego korpus stanowią ściany boczne uzyskane z poziomych kolektorów połączonych pionowymi rurami. Ścianę tylną tworzy zespół rur wyprowadzonych z dolnego kolektora i poprowadzony do kolektora górnego, a ściana przednia jest skrzynią wodną z otworami do komory paleniskowej. Kolektory ściany tylnej połączone są z kolektorami ścian bocznych. Ściana przednia łączy się z walczakiem, z którym połączone są górne kolektory ścian bocznych.

Znane jest również z opisu wzoru użytkowego nr Ru 38178 rozwiązanie kotła wodnego centralnego ogrzewania, w którym jako paliwo stosowane są odpady z drewna lub drewno pochodne. Komora spalania umieszczona jest w płaszczu wodnym. Kanałami przepływu spalin są

przestrzennie utworzone pomiędzy zbiornikiem paliwa a wewnętrznymi ściankami płaszcza wodnego oraz pomiędzy zewnętrznymi ściankami tego płaszcza z korpusem kotła. Ściankę przednią korpusu kotła tworzą paleniskowe drzwi, natomiast centrycznie w osi pionowej, od komory paleniskowej poprzez zbiornik paliwa, płaszczyk wodny, wewnętrzną i zewnętrzną poziomą komorę spalin oraz korpus, przebiega powietrzny komin.

W znanych rozwiązaniach kotłów wodnych opalanych słomą lub odpadami pochodzenia roślinnego produkowanych przez polską firmę GRASO lub duńskie firmy STORBAŁŁEKEDEL i LIN-KA cyrkulacja powietrza przebiega grawitacyjnie, bez wymuszonego obiegu. Przy tej zasadzie nie ma pełnego procesu spalania i uzyskiwane spaliny zawierają dużo składników niekorzystnych dla otoczenia. Ponadto kotły te mają stosunkowo mały współczynnik sprawności cieplnej i nienajlepszy bilans cieplny w odniesieniu do wartości opałowej spalanej masy.

Istotą rozwiązania według wzoru użytkowego jest konstrukcja kotła wodnego opalanego słomą, wyposażonego w warstwę izolacji termicznej zamocowanej na wewnętrznej powierzchni obudowy, za którą znajduje się płaszczyk wodny kotła charakteryzującego się tym, że w górnej wewnętrznej części obudowy od strony ^(dolnych dużych) drzwi nad płomienicą-cylindryczną komorą paleniskową znajduje się komora nawrotu spalin z nadmuchowymi elementami

zawirowań strumieni powietrza, połączona wyprowadzonymi w części dolnej kątowymi płomieniówkami z komorą spalania, zaś w części górnej połączona kątowymi płomieniówkami z czepuchem, tworząc podwójny obieg spalin. W dolnej części płomienicy - cylindrycznej komory paleniskowej znajdują się dolne nadmuchowe elementy, zaś w komorze spalania zamontowany jest górny nadmuchowy element oraz nadmuchowe elementy zawirowań strumieni powietrza mające postać cylindryczną z ukształtowanym na wewnętrznej powierzchni profilem o zarysie linii śrubowej. Dolny nadmuchowy element ma budowę segmentową.

W rozwiązaniu według wzoru użytkowego układ płomieniówek tworzących podwójny obieg spalin pozwala na maksymalne wykorzystanie ciepła spalin, zwiększając tym znacznie sprawność cieplną kotła i poprawiając jego bilans cieplny. W kotle według wzoru załadunek paliwa dokonuje się łatwo, po otwarciu drzwi, bez potrzeby wychładzania pojemnika, umieszczając w nim baloty słomy w postaci walcowej lub prostopadłosciennej. Na potrzeby schładzania drzwi wykorzystuje się wodę znajdującą się w układzie zasadniczego obiegu wodnego kotła sterowanego automatycznie według przyjętego programu komputerowego. Podgrzana woda w kotle według wzoru użytkowego może być wykorzystana do ogrzewania obiektów gospodarstw rolnych i przemysłowych zabudowań gospodarczych, szklarni, warsztatów, pomieszczeń

mieszkalnych i handlowych. Powstające w procesie spalania spaliny nie przekraczają zawartości tlenu węgla stwarzającego zagrożenie dla otoczenia.

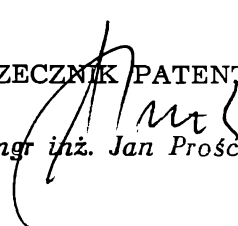
Kocioł wodny według wzoru użytkowego charakteryzuje się prostą, zwartą budową, lekką konstrukcją, wysokimi walorami ergonomicznymi. Może być wykonywany w różnym typoszerzegu wymiarowym, uzależnionym od potrzeb i warunków eksploatacji.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przez kocioł wodny opalany słomą, fig. 2 - przekrój poprzeczny płaszczyzną A-A przez kocioł wodny w części obejmującej komorę nawrotu spalin.

Kocioł wodny opalany słomą według wzoru użytkowego składa się ze stalowej obudowy 1, na którą od wewnętrznej strony nałożona jest warstwa izolacji termicznej 2, za którą znajduje się płaszcz wodny 3. W wewnętrznej przestrzeni obudowy 1 osadzona jest płomienica - cylindryczna komora paleniskowa 4 wypełniana balotami słomy od strony dolnych dużych drzwi 5, od strony których znajduje się w części górnej komora nawrotu spalin 6 z dwoma nadmuchowymi elementami 7 zawirowań strumieni powietrza, zamontowanymi w układzie pionowym, z których każdy ma postać cylindryczną z ukształtowanym na wewnętrznej powierzchni profilem o zarysie linii śrubowej. Komora nawrotu spalin 6 połączona jest wyprowadzonymi w części dolnej

katowymi płomieniówkami⁸ z komorą spalania 9 , zaś w części górnej połączona katowymi płomieniówkami 10 z czopuchem 11, tworząc podwójny obieg spalin. W dolnej części płomienicy - cylindrycznej komory paleniskowej 4 znajdują się dolne nadmuchowe elementy 12 o budowie segmentowej. W komorze spalania 9 zamontowany jest górny nadmuchowy element 13 oraz nadmuchowe elementy 14 zawierające strumieni powietrza. Nad dolnymi dużymi drzwiami 5, w płaszczyźnie komory nawrotu spalin 6 znajdują się małe górne drzwi 15 chłodzone wodą.

RZECZNIK PATENTOWY

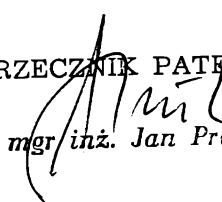

mgr inż. Jan Prościński

Zastrzeżenia ochronne

1. Kocioł wodny opalany słomą wyposażony w warstwę izolacji termicznej zamocowanej na wewnętrznej powierzchni obudowy, za którą znajduje się płaszcz wodny kotła, znamieny tym, że w górnej wewnętrznej części obudowy /1/, od strony dolnych dużych drzwi /5/, nad płomienicą - cylindryczną komorą paleniskową /4/ znajduje się komora nawrotu spalin /6/ z nadmuchowymi elementami /7/ zawirowań strumieni powietrza, połączona wyprowadzonymi w części dolnej kątowymi płomieniówkami /8/ z komorą spalania /9/, zaś w części górnej połączona kątowymi płomieniówkami /10/ z czopuchem /11/ tworząc podwójny obieg spalin, przy czym w dolnej części płomienicy - cylindrycznej komory paleniskowej /4/ znajdują się dolne nadmuchowe elementy /12/, zaś w komorze spalania /9/ zamontowany jest górny nadmuchowy element /13/ oraz nadmuchowe elementy /14/ zawirowań strumieni powietrza.

2. Kocioł wodny według zastrz. 1 znamienny tym, że każdy nadmuchowy element /7/ i /14/ zawierają strumieni powietrza ma postać cylindryczną z ukształtowanym na wewnętrznej powierzchni profilem o zarysie linii śrubowej.
3. Kocioł wodny według zastrz. 1 znamienny tym, że dolny nadmuchowy element /12/ ma budowę segmentową.

RZECZNIK PATENTOWY


mgr inż. Jan Prościński

105764

59142

RZECZNIK PATENTOWY

mgr inż. Jan Prościński

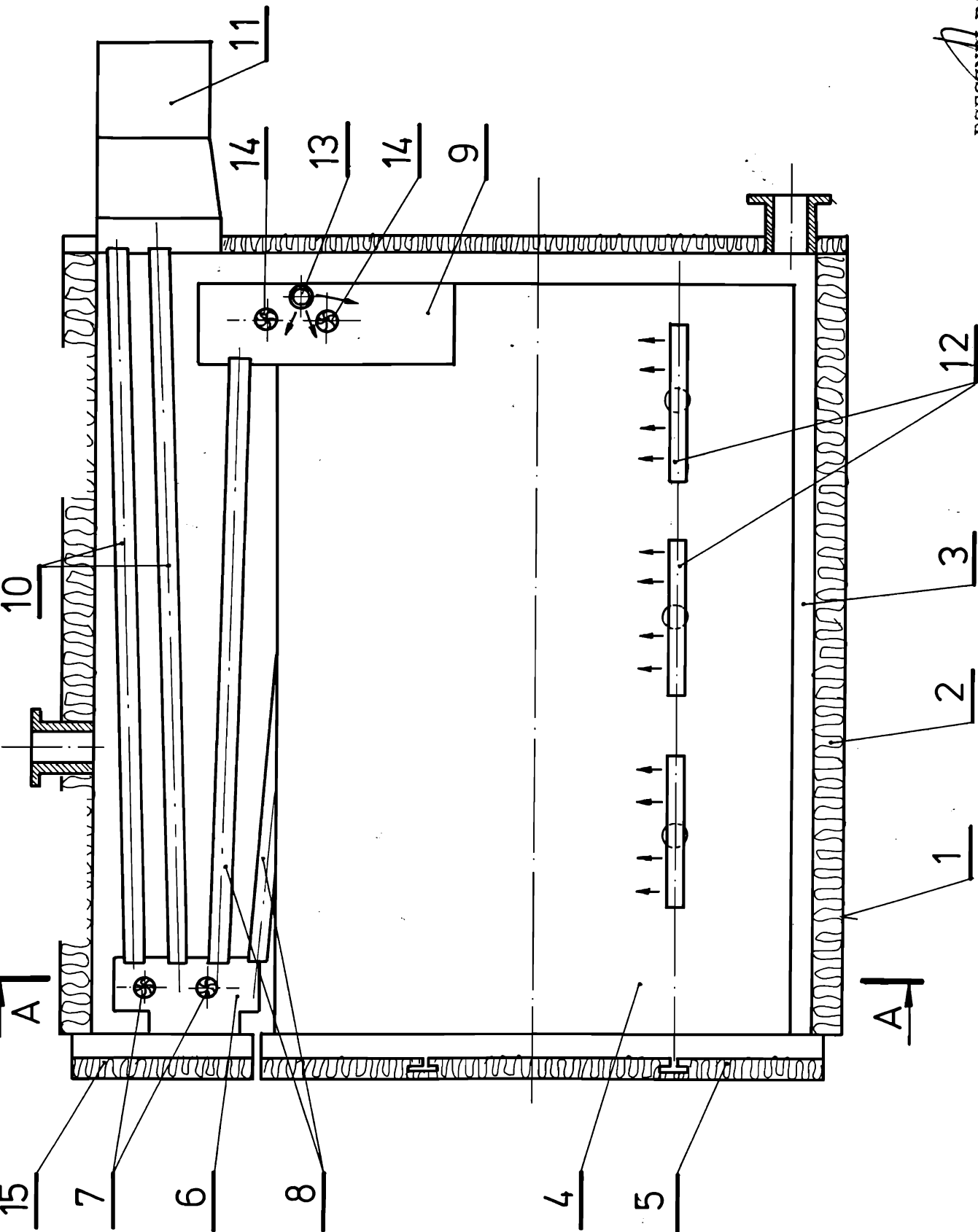


Fig. 1

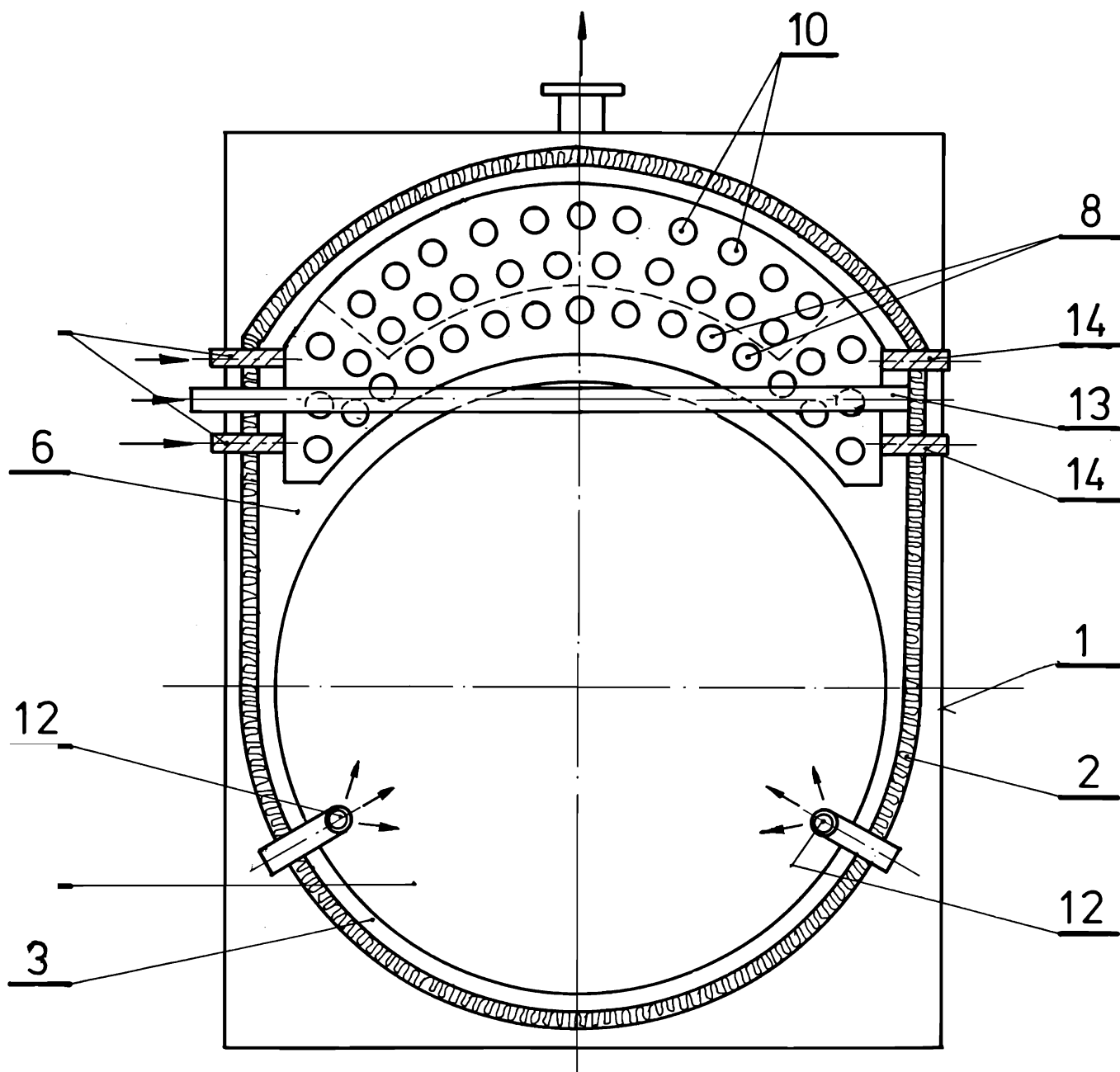
A - A

Fig. 2

RZECZNIK PATENTOWY

mgr inż. Jan Prościński