

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **71409**

(21) Numer zgłoszenia: **128050**

(22) Data zgłoszenia: **05.01.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
**F23J 3/02 (2006.01)**  
**F28G 1/16 (2006.01)**  
**B08B 9/032 (2006.01)**

(54)

**Poziomy kocioł płomieniówkowy z układem do czyszczenia**

(62) Numer zgłoszenia macierzystego:

**415728**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**17.07.2017 BUP 15/17**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

**18.05.2020 WUP 05/20**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-  
-MONTAŻOWE PROMONT BUJAK SPÓŁKA  
Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ  
SPÓŁKA KOMANDYTOWA, Bydgoszcz, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**JANUSZ WOJCIECH BUJAK, Bydgoszcz, PL**

**PL 71409 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest poziomy kocioł płomieniówkowy z układem do czyszczenia, zwłaszcza podczas eksploatacji.

Znane jest z koreańskiego opisu patentowego nr KR101166344B1 urządzenie do odpylania kotła z rurą dymową, które składa się z otwieranych i zamykanych drzwiczek, otworów wlotowych, rury kontrolnej, drzwiczek rewizyjnych, rury wyrzutowej i przyłącza odpylającego. Drzwi otwierające i zamykające blokują każdy koniec rur dymowych korpusu od zewnątrz. W drzwiach otwierających i zamykających jest uformowanych wiele otworów wlotowych o średnicy większej niż rury dymowe. Jeden koniec rury kontrolnej jest na stałe wpisany w otwory wlotowe, a drugi koniec rury kontrolnej jest wystawiany w kierunku przeciwnym do kierunku korpusu kotła dymowego. Drzwiczki rewizyjne blokują lub otwierają otwór rury kontrolnej. Po otwarciu drzwiczek rewizyjnych, do otworu rury kontrolnej wkłada się rurę wyrzutową powietrza. Rura wyrzutowa powietrza odbiera sprężone powietrze ze sprężarki powietrza i kieruje je do końcowej części rury spalinowej. Port odpylający odprowadza pył oczyszczony przez rurę wyrzutową powietrza.

Znane są poziome kotły płomieniówkowe z układem do czyszczenia elementów płomieniówkowych, w których czyszczenie w tych układach wykonywane jest mechanicznie przez człowieka. Po wcześniejszym wyłączeniu kotła i obniżeniu temperatury otwiera się kocioł płomieniówkowy poprzez klapy rewizyjne znajdujące się od strony czołowej kotła płomieniówkowego. Następnie czyści się szczotką stalową ścianę kotła płomieniówkowego, na której poprzez wlot spalin osadza się sadza i inne zanieczyszczenia. Następnie czyści się za pomocą długiego wyciora płomieniówki kotła. Wycior wprowadza się do wewnątrz płomieniówki kotła czyszcząc z sadzy i pyłu jej wewnętrzną powierzchnię ruchem posuwisto-zwrotnym. Sadza o grubości 1 mm na wewnętrznej powierzchni płomieniówki powoduje straty ciepła około 50°C, dlatego każda płomieniówka kotła jest czyszczona pojedynczo co ma wpływ na sprawność kotła.

W znanych poziomych kotłach płomieniówkowych z układem do czyszczenia czyszczenie wymaga czasu i wyłączenia kotła płomieniówkowego na czas czyszczenia, a więc ma wpływ na eksploatację i sprawność urządzenia.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie poziomego kotła płomieniówkowego z układem do czyszczenia, który umożliwi zwiększenie utrzymania czystości elementów zanieczyszczonych podczas eksploatacji, szczególnie znajdujących się w zamkniętych przestrzeniach oraz odzyskanie strat ciepła spowodowane przez osadzanie się sadzy i pyłu na wewnętrznych powierzchniach płomieniówek kotła i na ścianie kotła płomieniówkowego.

Istota rozwiązania według wzoru użytkowego polega na tym, że poziomy kocioł płomieniówkowy z układem do czyszczenia zawiera źródło sprężonego powietrza, które jest połączone z przewodami sprężonego powietrza. Natomiast na końcu przewodów sprężonego powietrza są dysze powietrza z zaworami elektromagnetycznymi, przy czym dysze powietrza są zamocowane prostopadle do ściany kotła płomieniówkowego i skierowane w stronę płomieniówek kotła oraz umieszczone równolegle do płomieniówek kotła.

Zaletą rozwiązania według wzoru użytkowego jest zastosowanie bezobsługowego układu do czyszczenia kotła płomieniówkowego podczas jego eksploatacji. Kocioł płomieniówkowy może pracować bez konieczności przerw na postój w celu czyszczenia co daje większą sprawność i wydajność. Układ ten pracuje według wcześniej zadanego algorytmu czasowego.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku, na których fig. 1 przedstawia poziomy kocioł płomieniówkowy z układem do czyszczenia w przekroju podłużnym wzdłuż osi kotła płomieniówkowego, fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny kotła płomieniówkowego wzdłuż osi kotła płomieniówkowego, natomiast fig. 3 przedstawia z góry przekrój wzdłużny kotła płomieniówkowego.

Poziomy kocioł płomieniówkowy z układem do czyszczenia według wzoru użytkowego zawiera źródło sprężonego powietrza **1**, które połączone jest z przewodami sprężonego powietrza **5**, natomiast na końcu przewodów sprężonego powietrza **5** są dysze powietrza z zaworami elektromagnetycznymi **2**. Przy czym dysze powietrza **2** są zamocowane prostopadle do ściany kotła płomieniówkowego i skierowane w stronę płomieniówek kotła **3** oraz umieszczone równolegle do płomieniówek kotła **3**.

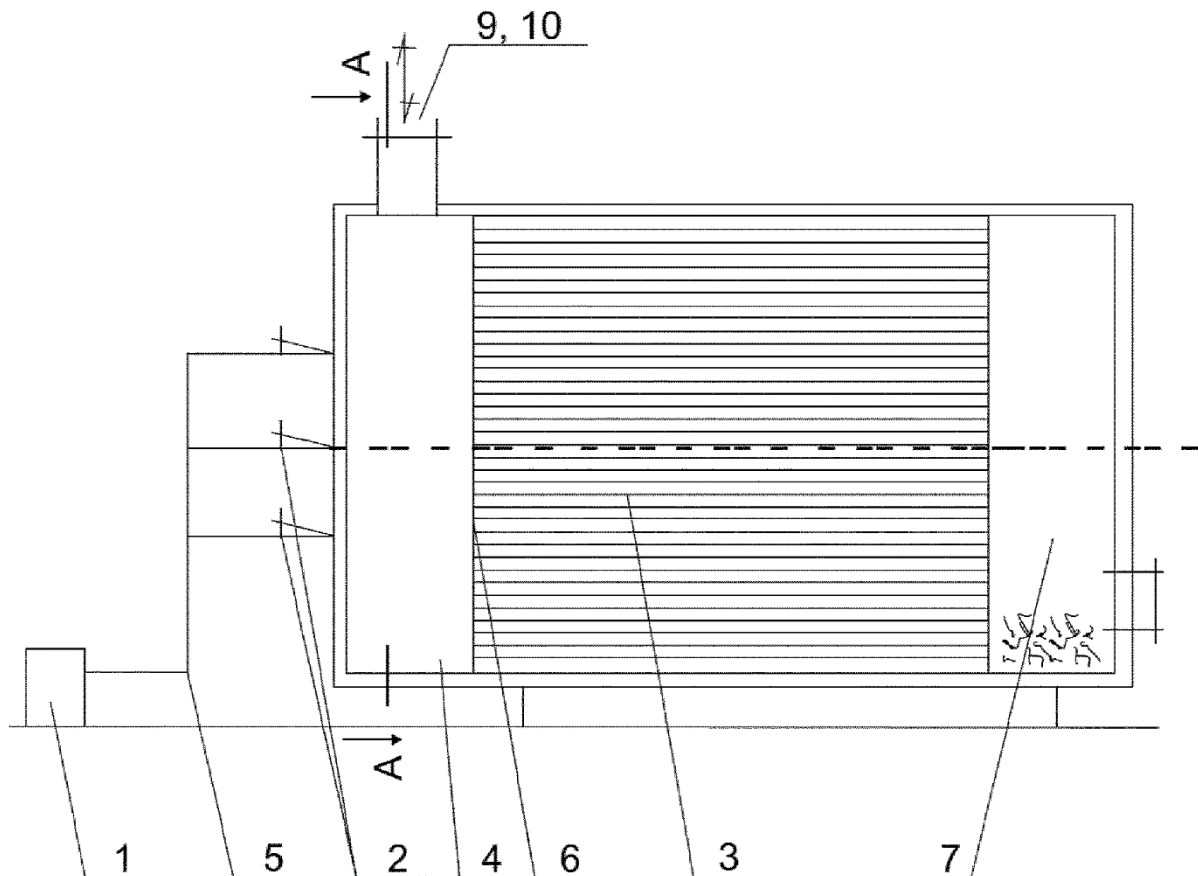
Działanie układu do czyszczenia poziomego kotła płomieniówkowego polega na tym, że według wcześniej zadanego algorytmu czasowego, ze źródła sprężonego powietrza **1** podawane jest powietrze pod ciśnieniem do przewodów sprężonego powietrza **5** zakończonych dyszami powietrza **2** z zaworami elektromagnetycznymi. Następnie otwierają się zawory elektromagnetyczne dysz powietrza **2**, przez

które podaje się sprężone powietrze do kotła płomieniówkowego **4** równoległe do płomieniówek kotła **3**. Wprowadzone powietrze do kotła płomieniówkowego **4** uderza pod ciśnieniem w ścianę kotła płomieniówkowego **6** wdmuchując sadzę osadzoną na ścianie kotła płomieniówkowego **6** do płomieniówek kotła **3**, która dalej wydmuchiwana jest do komory nawrotnej spalin i sadzy **7**. Ciśnienie powietrza w płomieniówkach kotła **3** czyści również jej wewnętrzną powierzchnię. Zawory elektromagnetyczne na dyszach powietrza **2** otwiera się według wcześniej zadanego algorytmu czasowego. Wlot **10** i wylot **9** spalin oraz przegroda kotła płomieniówkowego **8** nie mają wpływu na działanie układu.

### Zastrzeżenie ochronne

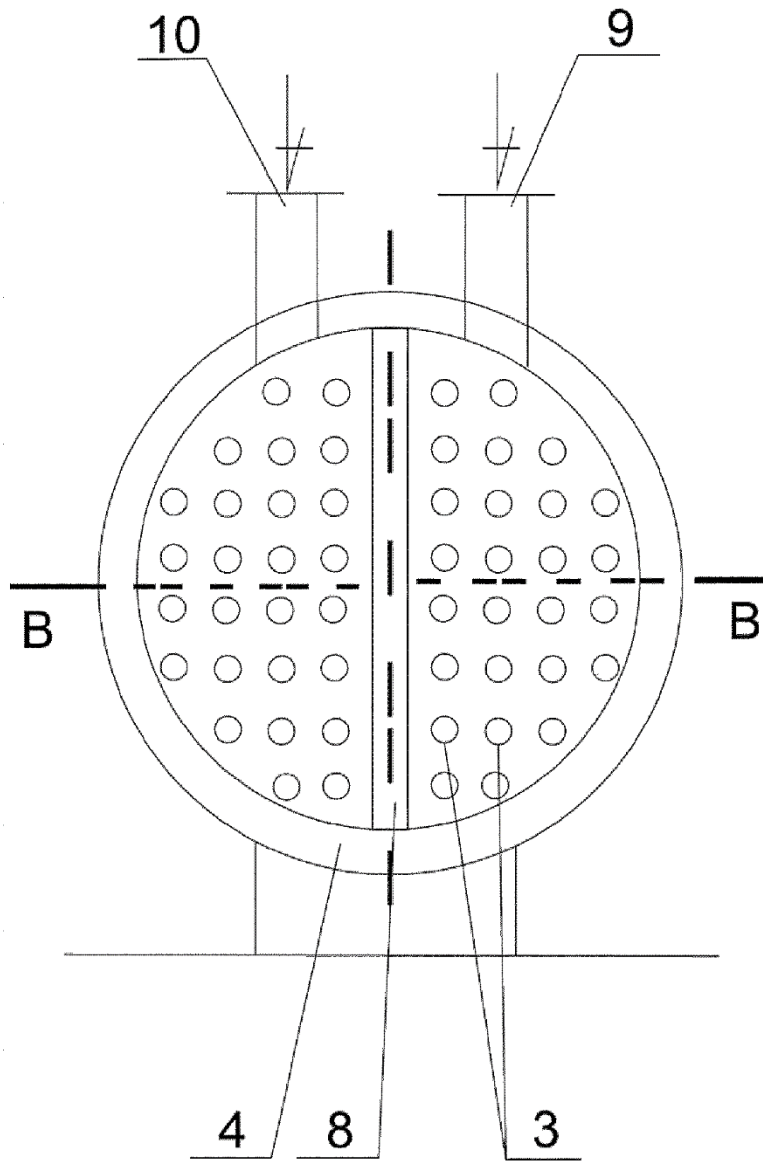
1. Poziomy kocioł płomieniówkowy z układem do czyszczenia, **znamienny tym**, że zawiera źródło sprężonego powietrza (**1**), które jest połączone z przewodami sprężonego powietrza (**5**), natomiast na końcu przewodów sprężonego powietrza (**5**) są dysze powietrza (**2**) z zaworami elektromagnetycznymi, przy czym dysze powietrza (**2**) są zamocowane prostopadłe do ściany kotła płomieniówkowego i skierowane w stronę płomieniówek kotła (**3**) oraz umieszczone równoległe do płomieniówek kotła (**3**).

### Rysunki



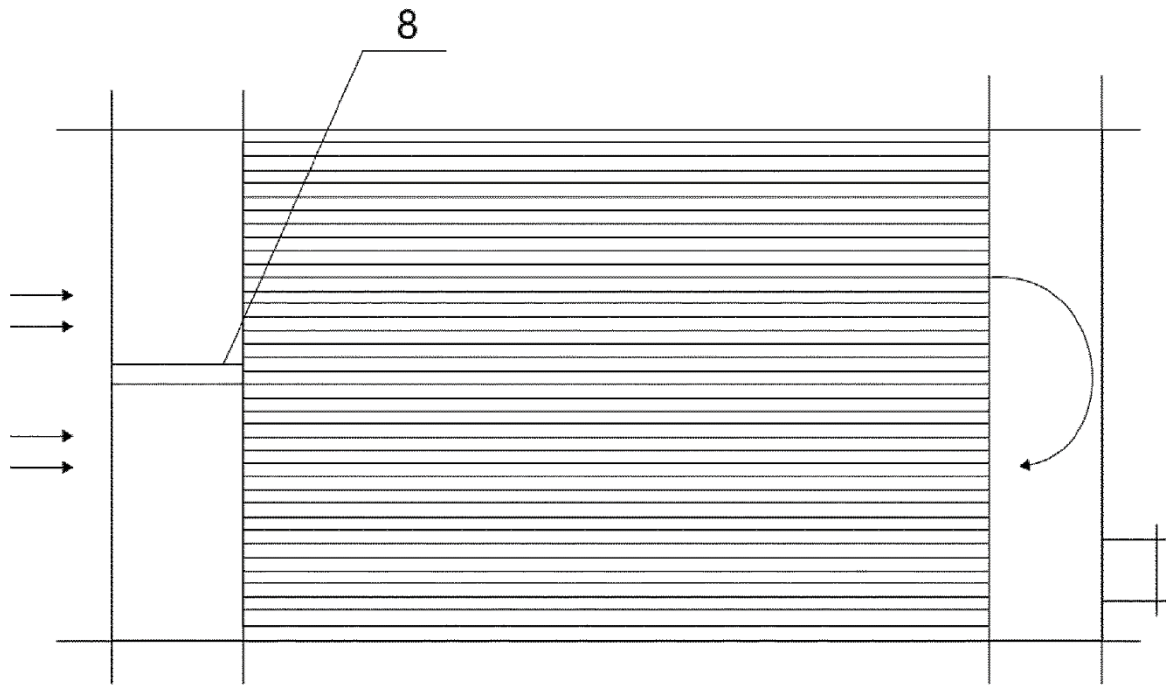
**Fig. 1**

A-A



**Fig. 2**

B-B



**Fig. 3**