

F 24 h 1/44

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37626

Kl. 36 c, 10/04

Szymon Bochner

Szczecin, Polska

Kocioł wodno-rurowy, niskoprężny

Udzielono patentu z mocą od dnia 4 grudnia 1953 r.

Kocioł wodno-rurowy, niskoprężny do parowego ogrzewania centralnego oraz do podgrzewania wody według wynalazku składa się z sekcji wykonanych z rur stalowych ciągnionych, przedstawionych na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny oraz widok z przodu, fig. 2 — przekrój podłużny poziomy oraz widok z góry, fig. 3 — przekrój podłużny pionowy, a fig. 4 — widok z tyłu.

W kotle tym rury ustawione są pionowo i połączone drogą spawania z podłużnymi rurami poziomymi, tworząc samodzielne sekcje. Na końcach rur poziomych przyspawane są kryzy, za pomocą których sekcje łączą się z kolektorami 12, 13 (fig. 2). Kolektor górny 12 (fig. 3) łączy się ze zbiornikiem parowym 5, który jest wbudowany w kocioł do połowy średnicy i wsparty na konstrukcji wspornikowo-rurowej 1 (fig. 1). Konstrukcja ta oraz część wbudowanego nad paleniskiem zbiornika stanowią również powierzchnię ogrzewalną. Wystająca część zbiornika 5 posiada izolację 6, zabezpieczającą

zbiornik przed ochłodzeniem. Uzupełnienie wody w kotle odbywa się przez specjalne koryto 16 (fig. 3) umieszczone w zbiorniku na całej jego długości. Woda do koryta doprowadzona jest rurą 17, szybko się nagrzewa i pozostawia kamień w korycie, zapobiegając osadzaniu się kamienia kotłowego w rurach sekcji. Koryto łatwo się wyjmuje i umożliwia częste jego czyszczenie. Zbiornik 5 zaopatrzony jest w szkło wodoskażne dla regulacji poziomu wody.

Kolektory tylnie — górny i dolny — 12, 13 połączone są rurą pionową 15 (fig. 4) dla wyrównania temperatury w zbiorniku oraz zmniejszenia wahań poziomu wody w kotle. Wylot pary ze zbiornika 5 odbywa się przez króćce 18 (fig. 3). Na jednym z tych króćców należy umocować aparaturę zabezpieczającą, zgodnie z przepisami.

Powrót skroplin z grzejników odbywa się do kolektora 13 przez króciec 14. Kocioł może być instalowany również jako wodny do centralnego ogrzewania, bez zbiornika parowego. Na miejsce zbiornika należy wówczas wmontować zespół rur

o dowolnej średnicy i połączyć je z kolektora-
mi. Kocioł jest pomyślany tak, aby mógł zastą-
pić dotychczas stosowane kotły żeliwne opalane
koksem, przy czym jego mała wysokość (± 1695
mm przy powierzchni ogrzewalnej 42 m^2) pozwa-
la na ustawienie w stosunkowo niskich pomie-
szczeniach kołtowych, bez potrzeby dokonania
kosztownych przeróbek. Pionowe rury wodne,
ustawione w kształcie szachownicy, posiadają
odstępki umożliwiające łatwy przepływ spalin
i dobre przewodnictwo ciepła. Czyszczenie rur
od narostu odbywa się przy pomocy szczotki
stalowej przez kłapy wyczystne 19 (fig. 2).

Sekcje wewnętrzne 2 (fig. 1) wsparte są na
obmurzu paleniska powyżej warstwy opalu.
Wzdłuż obmurza komory paleniskowej, z jednej
i drugiej strony, znajdują się otwory wylotów
wtórnego powietrza 8 (fig. 1). Powietrze wtórne
doprowadzone jest z popielnika kanałami szamo-
towymi (ogniotrwałymi) 7 i eliminuje potrzebę
stosowania wentylatora podmuchowego.

Kocioł według niniejszego wynalazku można
dowolnie zwiększać lub zmniejszać, zależnie od
ilości, względnie wielkości sekcji. Sekcje są
identyczne, a zatem mogą być między sobą wy-
mieniane, co z kolei pozwala na znaczne prze-
dłużenie żywotności kotła. Sekcje odbierające
ciepło przez promieniowanie, które są bardziej
narażone na działanie ognia, mogą być po dłuż-
szej eksploatacji przemontowywane w miejsca
mniej intensywnego działania ognia, uzyskując
w ten sposób znaczne oszczędności. W przypad-
ku uszkodzenia którejkolwiek sekcji może być
ona bez dłuższego postoju naprawiona — zaspawa-
wana, wymieniona lub też wyjęta, a kryzy po-
łączeniowe zaślepione. Dla utrzymania właści-
wej temperatury w kotłach, należy kocioł obmuro-
wać cegłą zwykłą ustawioną na żebro i jako
spółwo użyć zwykłą glinę piecową. Na obmu-
rze należy zamontować otulinę z blachy czar-
nej, zaś pomiędzy otuliną a obmurem pozostawić
wolną przestrzeń szerokości 30 mm, jako
izolację. Kocioł może być opalany miałem wę-
glowym, a potrzebna ilość powietrza dopływa
przez popielnik 9 klapę regulacyjną 20 oraz

otwory 8. Sekcje 2, 3 (fig. 1) otrzymują ciepło
przez promieniowanie spalanego opału, zaś po-
zostałe sekcje 4 omywane są krążącymi spalina-
mi. Spaliny w komorze paleniskowej unosząc
się oddają ciepło zbiornikowi 5, a potem idąc
w dół oddają ciepło sekcji 4. Kierunek biegu
spalin nadają przegrody 11 (fig. 1). Na skutek
należytego przepływu spalin wokół wszystkich
powierzchni rur, uzyskuje się znaczną spraw-
ność kotła, a zatem zmniejszenie wymiarów za-
sadniczych kotła. Na całej długości kotła z jed-
nej i drugiej strony znajduje się kanał dymowy
10 (fig. 1), prowadzący spaliny do komina.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kocioł wodno-rurowy, niskopiętny do paru-
wego ogrzewania centralnego, składający się
z pionowych sekcji rurowych, łączonych dro-
gą spawania z rurami podłużnymi, posiada-
jących na końcach przyspawane kryzy, za
pomocą których sekcje łączone są z kolekto-
rami i tworzą jedną całość, znamienny tym,
że sekcje (3, 4) są identyczne i mogą być mię-
dzy sobą wymieniane, a więc w przypadku
uszkodzenia sekcji można ją wymienić lub
zaspawać, poza tym sekcje łączą się z kole-
ktorami (12, 13), połączonymi ze sobą rurą
pionową (15), a górny kolektor (12) łączy się
ze zbiornikiem (5).
2. Odmiana kotła wodno-rurowego według
zastrz. 1, w zastosowaniu do centralnego
ogrzewania wodnego, znamienna tym, że w
miejscu górnego zbiornika (5) przewidziane
jest dodatkowe połączenie za pomocą rur
o dowolnej średnicy, połączonych z kolekto-
rami (12).
3. Kocioł według zastrz. 1 i 2, znamienny tym,
że wszystkie sekcje rurowe posiadają jedna-
kowe wymiary kryzy, jak również jednakowe
odstępki pomiędzy rurami pionowymi sekcji,
mogą więc być produkowane według jedne-
go wzoru.

Szymon Bochner

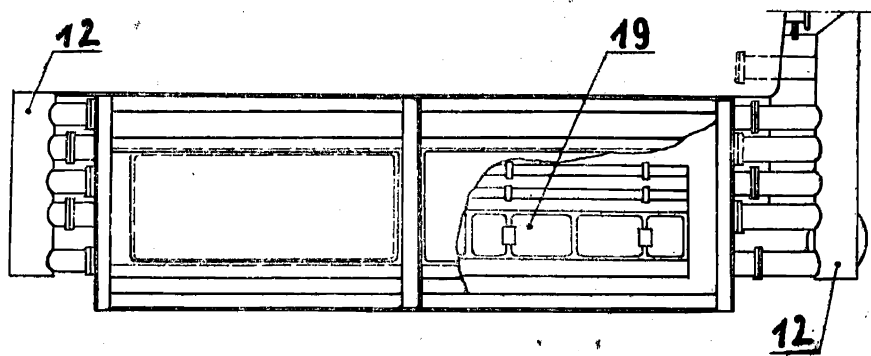
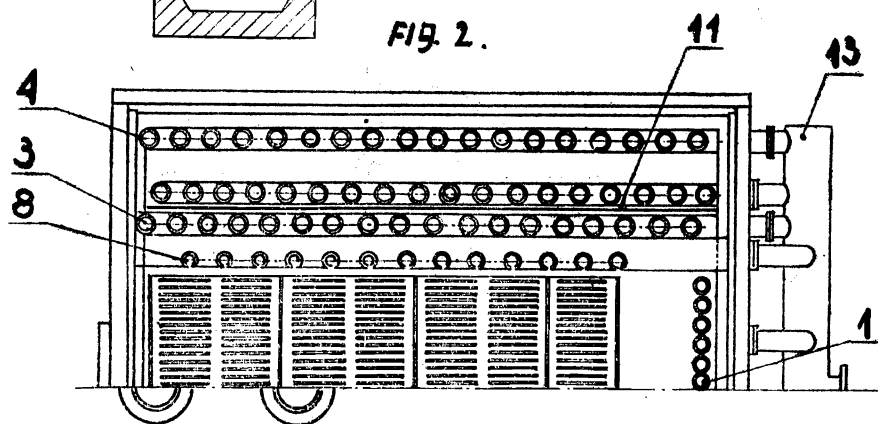
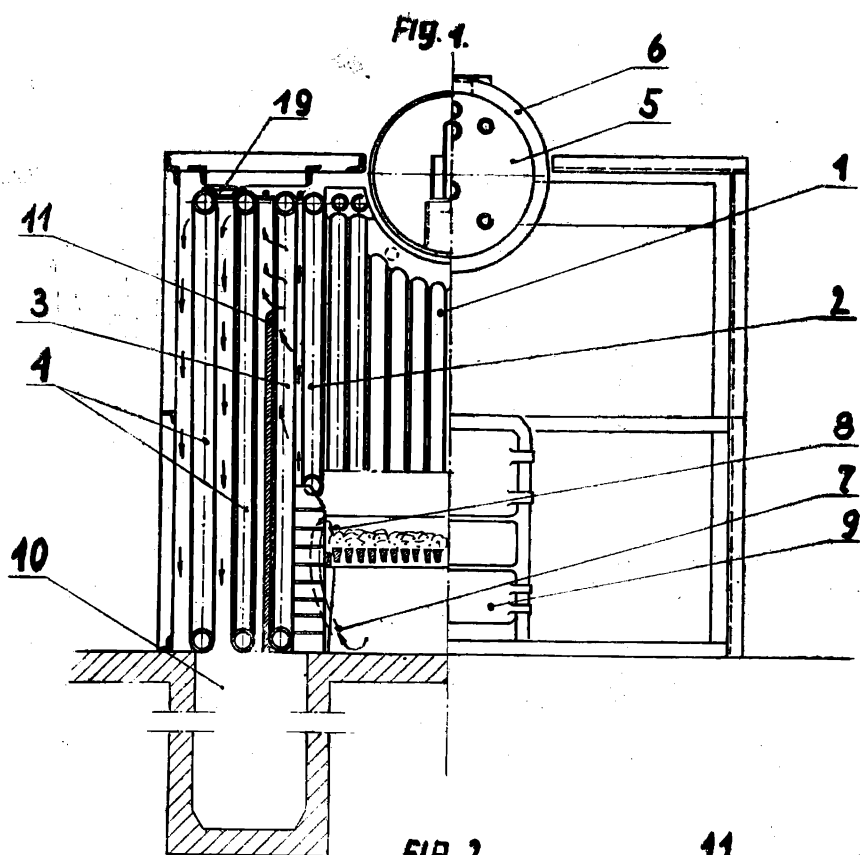


Fig. 3.

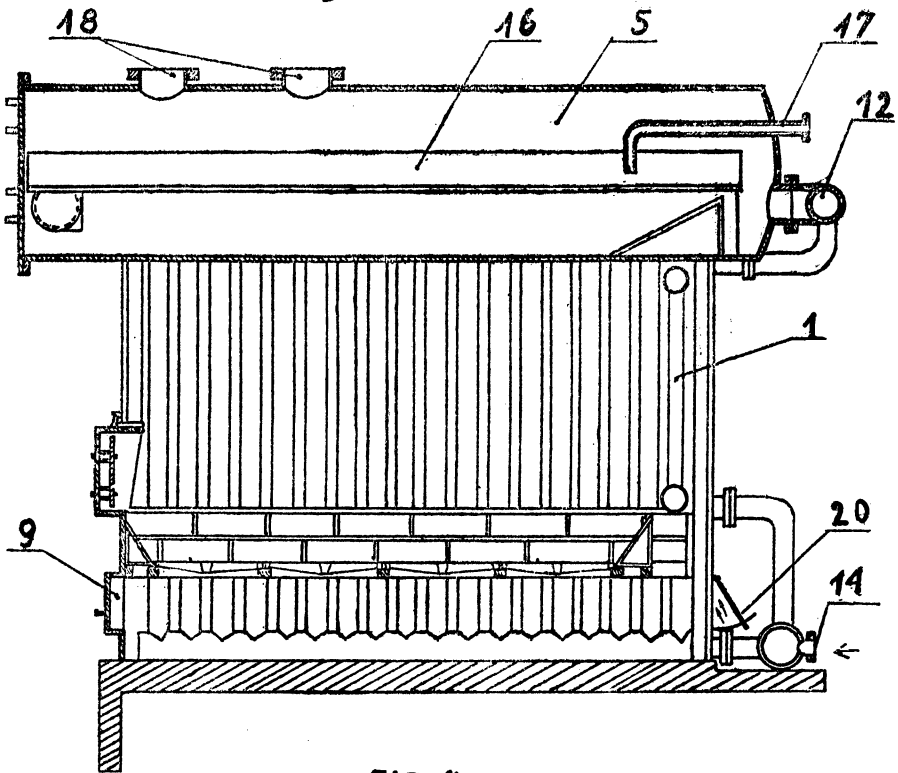


Fig. 4.

