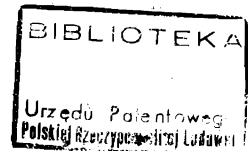


2 maja 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5683.

Kl. 13 a 7.

Otto Wirmer
(Rattingen, Niemcy).

Kocioł parowy o opłomkach stromych.

Zgłoszono 1 lipca 1924 r.
Udzielono 26 sierpnia 1926 r.
Pierwszeństwo: 2 lipca 1923 r. (Niemcy).

Kotły stromorurkowe, znane pod nazwą trójwalczakowych, w których dwa poziome kotły górne o osiach równoległych są połączone równoległe z leżącym niżej kotłem dolnym dwiema wiązkami opłomek, a między sobą króćcami poziomymi albo zastępującą je wiązką opłomek, wykazują tę niedogodność, że krążący strumień wody, który powinien stać w wiązce przedniej tak zwanych rurek wznosnych być skierowany ku górze a w tylnych tak zwanych spustowych ku dołowi, często zatrzymuje się a nawet przyjmuje odwrotny kierunek. Te przeszkody w obiegu są bardzo szkodliwe dla przenoszenia ciepła, a także i dla trwałości opłomek, ponieważ następuje zatrzymanie ciepła wskutek miejscowego silnego skupiania się pęcherzyków pary i ponieważ pę-

cherzyki powietrza, które inaczej krążący strumień szybko przeprowadzałby do zbiornika pary, przy wstrzymaniu krążeniu pozostają przyłączone do ścianek rur, mianowicie kotła dolnego i tam przez utlenianie ścianek nadgryzają je, przez co ścianki ulegają osłabieniu i zniszczeniu.

Przedmiot wynalazku stanowi urządzenie, które przy takich kotłach stromorurkowych usuwa opisane przeszkody w krążeniu i ich szkodliwe następstwa. Powstało ono ze zdobytego przez doświadczenie i staranne próby przeświadczenia, że przeszkody w krążeniu powstają głównie przez tworzenie się pary w wiązce rurek spustowych, mianowicie gdy opory, które strumień krążący ma do przezwyciężenia w rurach i walczakach są szczególnie wielkie.

Wynalazek polega na tem, że pomiędzy wiązki rurek wznosnych i spustowych wstawia się w strumień gazów grzejących wiązkę opłomek, posiadającą własne, zamknięte w sobie i z krążenia głównego wyłączone krążenie wody. Zapobiega to skutecznie powstawaniu pary w wiązce rurek spustowych.

Rysunek przedstawia przykład wykonania, przyczem fig. 1 wyobraża przekrój podłużny kotła trójwalczakowego wraz z obmurowaniem, a fig. 2 — częściowy przekrój tylnego kotła górnego.

Oba kotły górne 1 i 2 są połączone z kotłem dolnym 3 i między sobą, w sposób zwykły, wiązkami opłomek 4, 3, 6. Poniżej przedniej wiązki opłomek 4 mieści się jakiegokolwiek palenisko budowy znanej, np. ruchomy ruszt łańcuchowy w ten sposób, że wiązka opłomek 4 otrzymuje ciepło promieniujące z paleniska, tudzież ciepło bezpośredniego zetknięcia z płonącymi gazami, dzięki czemu we wszystkich rurkach tej wiązki powstaje bardzo silne wytwarzanie pary.

Gazy grzejne, po opuszczeniu wiązki opłomek 4, przechodzą przez przegrzewacz 9, stąd jednak płyną, jak to bywa w znanych kotłach stromorurkowych, bezpośrednio do wiązki rurek spustowych pomiędzy dolny i tylny kocioł górny, lecz najpierw opadając przeciągną przez dalszą wiązkę opłomek 7, która również łączy oba walczaki i przegrodą 10 jest oddzieloną od wiązki rurek spustowych 5, a dopiero potem, wznosząc się, przechodzą przez tę ostatnią i dalej do podgrzewacza wody zasilającej, ogrzewanego gazami spalinowymi albo wprost do czopucha.

Wiązka opłomek 7 wchodzi do oddzielnego dziurkowaną ścianą 11 przedziału tylnego kotła górnego 2, połączonego z drugim przedziałem tego walczaka w części wodnej tylko licznymi dziurkami 18; kocioł dolny 3 jest także podzielony na dwie części wygiętą ścianką 14, przyczem w przed-

nią część wchodzi rury wznosne 4 i rury wiązki 7, zaś w część tylną rury spustowe 5.

W urządzeniu tem główny obieg wody odbywa się przez wiązkę rur wznosnych do przedniego kotła górnego, następnie przez łącznikową wiązkę rur 6 do przedziału 12 tylnego kotła górnego i przez dziurki 18 w ścianie 11 do drugiego przedziału 13 tegoż kotła górnego, stąd do wiązki rur spustowych 5, przez nią nadół do przedziału 15 kotła dolnego, pod ścianą 14 do przedziału 16 i wreszcie wgórę w wiązkę rur wznosnych 4, czem się przepływ okrężny zamyka.

Jednocześnie w przedziale 13 tylnego kotła górnego przez rurę zasilającą 17 doprowadza się do krążącego strumienia woda zasilająca, poczem ochłodzony przez nią strumień wstępuje do wiązki rur spustowych. Ściana 11 skutecznie zapobiega temu by zimna woda zasilająca, omijając wiązkę rur spustowych 5, przedwcześnie pomieszała się z cieplejszą wodą w przedziale 17 i dostała się do rur wiązki 7.

W wiązce opłomek 7 powstaje obieg, jak wskazują strzałki, zupełnie niezależny od obiegu głównego bynajmniej temu nie przeszkadzając. Dzięki oddaniu ciepła wiązce opłomek 7 gazy grzejne ochładzają się tak silnie, że tworzenie się pary w wiązce rur spustowych 5 jest zupełnie wykluczone, zwłaszcza że do niej wprowadza się wszystką zimną wodę zasilającą. W nowem tem urządzeniu główny strumień obiegowy krążyć zatem będzie stale w jednym kierunku bez przeszkód, czyli ze znaczną szybkością.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł stromorurkowy, z dwoma poziomymi o osiach równoległymi kotłami górnymi, połączonymi z kotłem dolnym, o osi również im równoległej, dwiema wiązkami opłomek, a pomiędzy sobą króćcami albo rurami, znamienny tem, że przed wiązką rur spustowych (5) umieszczona jest w paleni-

sku osobna wiązka opłomek (7), zawierająca zamknięty w sobie obieg wody, oddzielony od głównego strumienia krążącego.

2. Kocioł stromorunkowy według zastrz. 1, znamienny tem, że umieszczona przed wiązką rur spustowych (5) wiązka opłomek (7) łączy tylny kocioł górny z kotłem dolnym, przyczem jej otwory wlotowe i wylotowe są oddzielone ścianami (11, 16) od odpowiednich otworów wiązki rur spustowych.

2. Kocioł stromorunkowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że występująca ponad poziom wody ściana przedziałowa w tylnym kotle górnym zaopatrzona jest w liczne

dziurki do przejścia wody głównego strumienia obiegowego.

4. Kocioł stromorunkowy według zastrz. 1, znamienny tem, że przez umieszczenie w tylnym kotle górnym dziurkowanej ściany przedziałowej (11) stwarza się osobną przestrzeń mieszalną (13), w której do krążącej wody kotłowej dodaje się chłodniejsza woda zasilająca, doprowadzana w ten sposób wyłącznie do wiązki rur spustowych (5).

Otto Wirmer.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

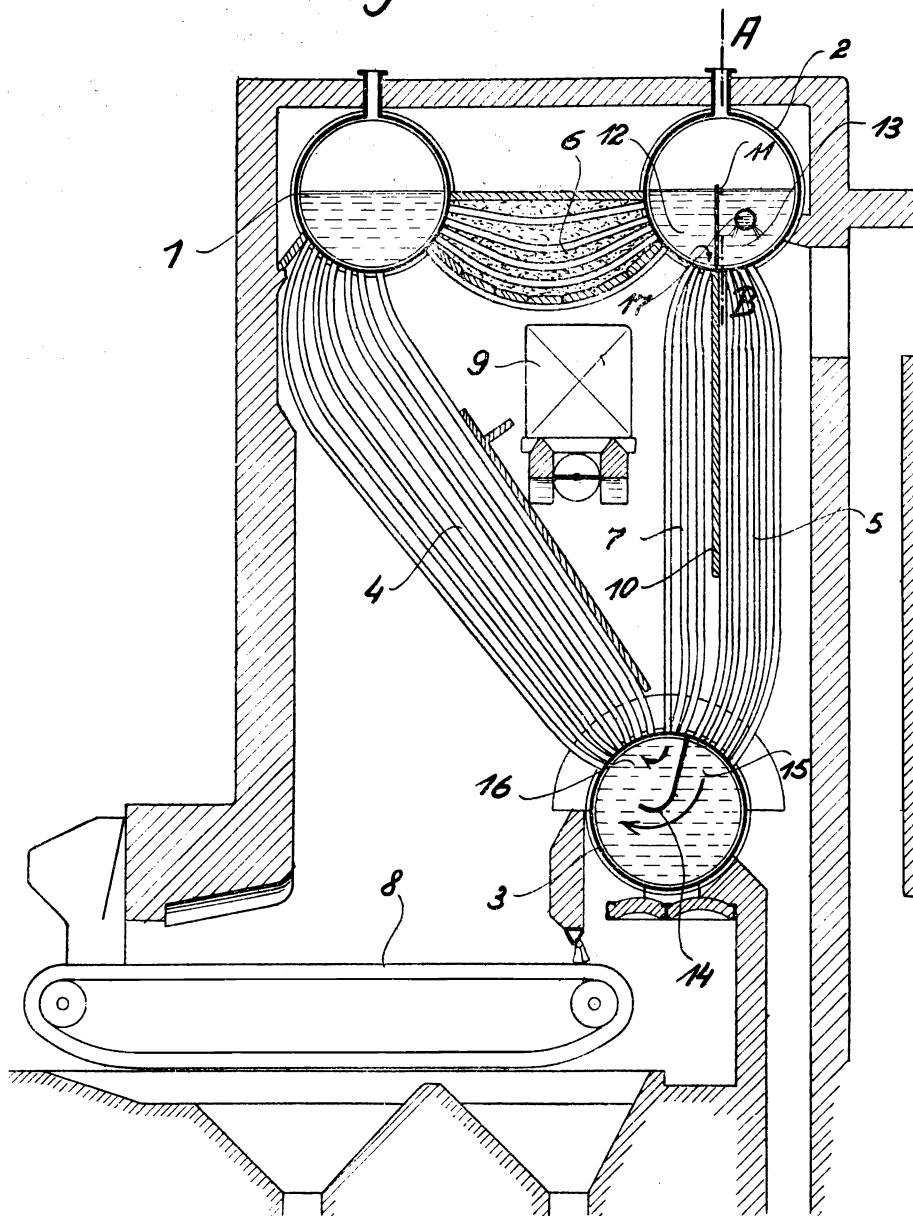


Fig. 2, A-B.

