

20 marca 1928 r.

F24h 1/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6925.

Kl. 36 e 1.

Władysław Piotr Kłobukowski
(Warszawa, Polska).

Nagrzewacz do płynów i gazów.

Zgłoszono 15 lipca 1926 r.

Udzielono 8 lutego 1927 r.

Wynalazek ma na celu dokładniejsze wyzyskanie ciepła z płomienia względnie spalin lub pary, niż to ma miejsce w dotychczasowych nagrzewaczach, jak np. w piecach kąpielowych, opalanych gazem, naftą, spirytusem, w grzejnikach powietrznych i t. d. W nagrzewaczach przepływ wody odbywa się zdołu do góry w jednokowym kierunku z unoszącymi się z płomienia spalinami, wobec czego, przy zmniejszających się różnicach temperatur nagrzanej wody i spalin, oddawanie ciepła maleje. W celu zatem zwiększenia wyzyskania ciepła należy nadać kierunek wody przeciwbieżny spalinom, aby stopniowo ochładzane spaliny spotykały coraz chłodniejszą powierzchnię ogrzewalną.

Przy gładkich żebrach na powierzchni

ogrzewalnej spaliny lub nagrzane powietrze i gazy wznoszą się szybko w kierunku pionowym, pozostając zbyt krótko w zetknięciu z powierzchnią ogrzewalną, niedostatecznie oddając lub przyjmując ciepło. Należy zatem przedłużyć czas przepływu spalin lub nagrzanych gazów na powierzchni ogrzewalnej, przez powtarzające się odchyłanie od kierunku pionowego, i nakłanianie względnie odchyłanie od powierzchni ogrzewalnej gorętszych spalin lub nagrzewanego powietrza i gazów, oraz zmienić szybkość ich podnoszenia. Osiąga się to przez zastosowanie na powierzchni żeber łopatek, wyniosłości lub tym podobnych występów, nachylonych lub odchylonych od powierzchni ogrzewalnej. Załączony rysunek przedstawia tytułem przy-

kładu dwa nagrzewacze wody, opalane gazem, nie wyłączając innych form wykonania i zastosowania.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy dwuściennego nagrzewacza z żebrami łopatkowymi z lewej i falistymi względnie zygzakowatymi z prawej strony; fig. 2 — przekrój pionowy nagrzewacza węzownicowego z żebrami poziomo dzielonymi z lewej i pionowo dzielonymi z prawej strony; fig. 3 — widok zgóry na fig. 1 po zdjęciu pokrywy; fig. 4 — widok zgóry na fig. 2 po zdjęciu pokrywy; fig. 5 — widok boczny i poziome przekroje żebra łopatkowego; fig. 6 — widok boczny i przekroje żeber zygzakowatego i falistego; fig. 7 — widok boczny i poziome przekroje żebra pionowo dzielonego; fig. 8 — widok boczny i część zwoju z żebrami, oraz przekroje poziome żeber; fig. 9 — widok boczny i część zwoju z żebrami wstęgowymi.

Zwierzchu nagrzewacza dwuściennego 1 (fig. 1), lub węzownicowego 1' (fig. 2) wpuszcza się wodę lub inny płyn rurą 2 lub 2', która po wypełnieniu dwuściennego przestrzeni 3 lub węzownicy 3' przy jednoczesnym wypuszczaniu powietrza odpowiedźnikami 4 lub 4' wypływa w górę nagrzewacza przewodem 14 lub 14'. Przewód ten umieścić można wewnątrz dwuściennego przestrzeni, względnie między węzownicą i ścianą zewnętrzną lub też w innym dogodnym miejscu.

Do powierzchni ogrzewalnej wewnętrznej 10 dwuściennego nagrzewacza przymocowane są prostokątne żebra 5 (fig. 1 i 5) z łopatkami ukośnie skierowanymi, lub żebra prostokątne ukośno-faliste, zygzakowate 6 (fig. 1 i 5) lub z odpowiednimi wystęпами albo wygórowaniami, które kierują gorętsze spaliny do lub od powierzchni ogrzewalnej.

W nagrzewaczach węzownicowych zwoje obejmują się żebrami dzielonymi pionowo 7 (fig. 2 i 7), gładkimi lub z łopatkami, dzielone poziomo 8 (fig. 2) i składają się z

pojedynczych łopatek (fig. 8) lub z wstęgi wyginanej zygzakowato (fig. 9), z wycięciami zwierzchu i od spodu do pomieszczenia nad lub obok znajdujących się zwojów.

Gładkie żebra lub zaopatrzone łopatkami mogą mieć zagięte obrzeża lub obejść się bez nich (fig. 3, 5, 7 i 8) z odpowiednim nachyleniem łopatek. Oddzielne łopatki 11 (fig. 1 i 5) przymocowują się do żeber, zaś wycinane w żebrach odginają się na boku nieprzeciętym, a powstały otwór znajdować się może pod 12 lub nad 13 odgiętą łopatką.

Wskutek nachylenia łopatek zewnętrzne gorętsze spaliny, zbliżając się do powierzchni ogrzewalnej, wypierają z niej spaliny ostudzone, aby oddać część ciepła. Powtarzające się zwalnianie szybkości spalin po przejściu przez zwojenie do obszerniejszej przestrzeni między łopatkami oraz odchylenie od kierunku pionowego, powiększa czas stykania się spalin z powierzchnią ogrzewalną, osiąga się przeto dokładniejsze wyzyskanie ciepła niż przy gładkich żebrach.

Żebra łopatkowe stosować można do wszelkiego rodzaju i kształtu powierzchni ogrzewalnej, np. w grzejnikach parowych dla powietrza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Nagrzewacz do płynów i gazów z gładkimi żebrami przymocowanymi do powierzchni ogrzewalnej, znamienny tem, że żebra posiadają na powierzchni nachylone łopatki lub występy dowolnego kształtu z nachyleniem do powierzchni ogrzewalnej lub odchyleniem od niej.

2. Odmiana nagrzewacza do płynów i gazów według zastrz. 1, znamienna tem, że żebra są wygięte falisto, zygzakowato lub zaopatrzone w różnego rodzaju wygórowania, nachylone do kierunku spalin.

3. Odmiana ogrzewacza do płynów i

gazów według zastrz. 1 lub 2, z węzownicą, znamienna tem, że zwoje węzownicy są ujęte żebrami dzielonemi pionowo, gładkiemi lub z łopatkami, albo żebrami dzielonemi poziomo, składającemi się z pojedynczych łopatek lub z wstęgi wyginanej zygzakowato z wycięciami odgiętymi zwierzchu i od spodu, nachylenemi do lub od powierzchni ogrzewalnej.

4. Nagrzewacz według zastrz. 1 — 3,

znamienny tem, że żebra łopatkowe mogą mieć zagięte obrzeża.

5. Nagrzewacz według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że wlot płynów lub gazów służących do ogrzania znajduje się u góry ogrzewacza, przez co płyn lub gazy nagrzewane przepływają w przeciwnym kierunku do spalin ogrzewającego ośrodka.

W ł a d y s ł a w K ł o b u k o w s k i.

Fig.1.

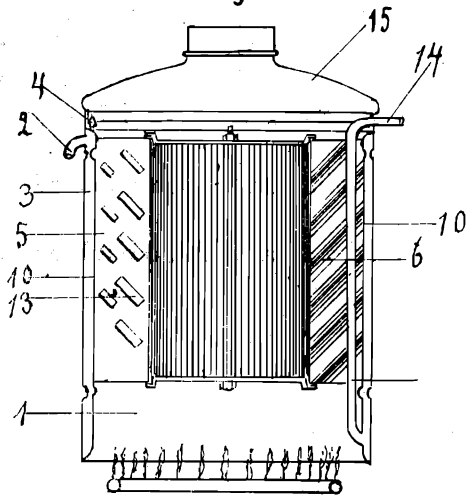


Fig. 2.

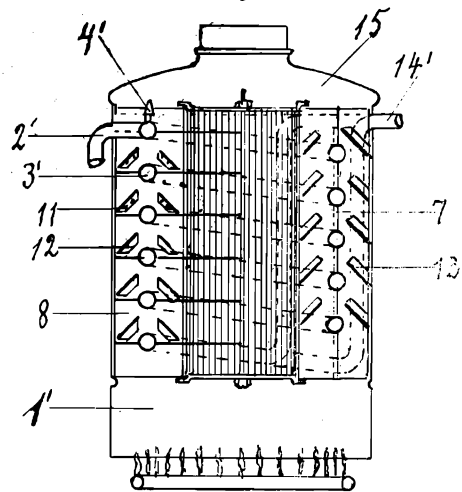


Fig.3.

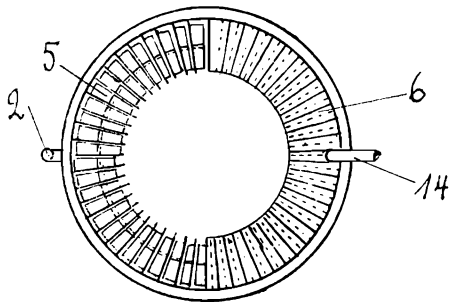


Fig.4.

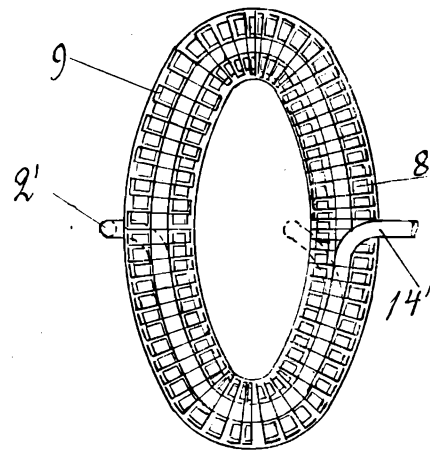


Fig.5.

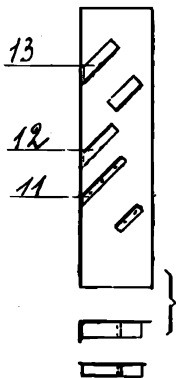


Fig. 6.

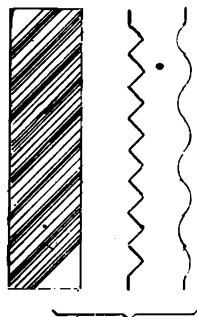


Fig.7.

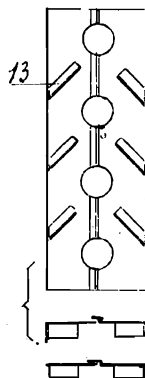


Fig.8.

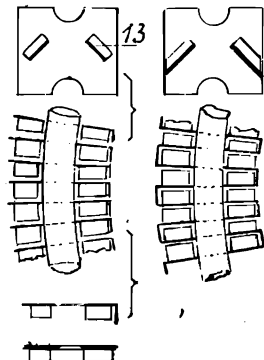


Fig.9.

