

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29413.

Kl. 36 a, 5/20.

Alexandre Zuberbühler, Lozanna.

246 7/00

Palenisko do ogrzewczych urządzeń domowych o podwójnym spalaniu paliwa stałego.

Zgłoszono 12 grudnia 1938 r.

Udzielono 22 listopada 1940 r.

Pierwszeństwo: 31 grudnia 1937 r. (Szwajcaria).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest palenisko do ogrzewczych urządzeń domowych o podwójnym spalaniu paliwa stałego, przy czym ciągłość przebiegu spalania jest zabezpieczona przez dobranie silnego naturalnego ciągu powietrza.

Palenisko jest znamienne tym, że w górnej rurze wylotowej umieszczony jest specjalny przyrząd miarkujący. Do tego przyrządu dopływają stale trzy strumienie gorących gazów o różniących się od siebie temperaturach, które to strumienie dopływają trzema różnymi drogami, ściśle od siebie oddzielonymi i odgraniczonymi, jako to:

a) droga pierwsza, nazwana drogą bezpośredniego spalania, zasilana powietrzem pierwotnym i przeznaczona do spalania części stałych paliwa w komorze ogniowej;

b) droga druga, zwana drogą pośrednią spalania, zasilana powietrzem wtórnym, które jest podgrzane i przeznaczone do spalania części gazowych paliwa w odrębnej komorze płomieniowej, gdzie ciepło gazy spalinowe gromadzi się następnie, a ciepło ich wypromieniowuje za pomocą wymiennika ciepła,

c) droga trzecia, zwana drogą nadmiernego powietrza, która ma swój po-

czątek w odgałęzieniu pierwszej przestrzeni, doprowadzającej powietrze spalania; przebiega ona z dołu ku górze, nie biorąc najmniejszego udziału w spalaniu, i ogrzewa się silnie, opływając wzdłuż nich i stykając się z zewnętrznymi płaszczyznami ścianek komory ogniowej jakoteż ocierając się o wewnętrzne płaszczyzny zasobnika gromadzącego ciepło.

Ten zasobnik ciepła jest bardzo bezwładny i jest umieszczony równolegle wokół komory ogniowej, pozostawiając wolną przestrzeń między sobą a komorą ogniową. Można go także użyć jako ogrzewacz do dostarczania ciepłej wody, przy czym ściany zewnętrzne zasobnika są pokryte izolacją, zapobiegającą wypromieniowywaniu ciepła.

Wspomniany przedtem specjalny narząd miarkujący jest tak wykonany, że zabezpiecza w proporcjach zmiennych, lecz ustalonych z góry, przemieszanie trzech strumieni, składających się z gazów spalinowych i z ogrzanego nadmiernego powietrza i że dzięki niemu osiąga się wzmocniony ciąg powietrza w urządzeniu a przez to niezależność intensywności spalania części stałych paliwa w komorze ogniowej oraz części gazowych paliwa w komorze płomieniowej.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania urządzenia według wynalazku, w którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia według linii *C — D* na fig. 2; fig. 2 zaś — przekrój poprzeczny według linii *A — B* na fig. 1.

Paliwo, wrzucone przez otwór górny do komory zapasowej 1, opada do komory ogniowej 2 aż na ruszt 12 i przesuwają się podczas swego spalania przez następujące trzy strefy: najpierw znajduje się w zbiorniku zapasowym 1 tworząc strefę I, gdzie paliwo się wysusza, następnie w strefie II, gdzie rozpoczyna się jego destylacja i gdzie paliwo zamienia się w pół-

koks, a potem w komorze ogniowej 2, w strefie III, gdzie paliwo kończy swą destylację i koks się zapala.

W strefie IV paliwo składa się już z palącego się koksu, stłoczonego w warstwę, redukującą dwutlenek węgla (CO_2) na tlenek węgla (CO), który to dwutlenek wytworzył się w strefie V.

Strefa V zawiera koks rozpalony w warstwie luźnej, leżącej na ruszcie 12, który to koks zamienia się przez spalanie na dwutlenek węgla (CO_2).

Powietrze spalania napływa do urządzenia przez otwór 15 i dzieli się na trzy części:

a) jedna część powietrza zasilającego, zwana pierwotną, przepływa przez pręty rusztu 12 i rozżarza strefę V paliwa, a gazy ułatwiające się z tej strefy przechodzą częściowo poprzez strefę IV paliwa, reszta zaś tych gazów przepływa kanałem 4 i wstępuje do bębena miarkującego 7 przez otwór 74, a następnie wypływa na zewnątrz rurą 13, tworząc w ten sposób strumień gazów bezpośredniego spalania;

b) inna część powietrza zasilającego, zwana powietrzem wtórnym, podgrzewa się silnie w kanale 18, który ma odpływ przez otwór 17, gdzie powietrze to zapala gazy destylacyjne, pochodzące ze stref II i III, oraz tlenek węgla wytworzony w strefie IV spalania. Wszystkie te gazy zapalone są wspólnie skierowane do komory płomieniowej 3, która jest zaopatrzona w przegródki, przeznaczone do wywoływania wirów, a przez to równomiernego przemieszania tych różnych gazów w celu umożliwienia ich zupełnego spalania. Odpływające gazy, pochodzące z tego spalania, które są bardzo gorące, odpływają otworem 14 do wymiennika ciepła 8, skąd wydziela się ciepło przez promieniowanie z powierzchni ogrzewczej tego wymiennika, po czym gazy te są skierowane poprzez kanał 5 do bębena miarkującego 7, przepływają przez otwór 75 i odpływają

przez rurę 13, na zewnątrz tworząc w ten sposób strumień gazów pośredniego spalania;

c) reszta powietrza zasilającego, zwana powietrzem nadmiernym, przepływa, nie biorąc udziału w spalaniu, poprzez kanał 6 między skrzydełkami, które znajdują się między zewnętrznymi płaszczyznami komory ogniowej 2 i wewnętrznymi ścianami zasobnika ciepła 9, gdzie ta reszta powietrza silnie się rozgrzewa przez stykanie się z rozżarzonymi ścianami komory ogniowej, aby następnie dotrzeć do bębna miarkującego 7 poprzez otwór 76 i odpłynąć przez rurę 13, tworząc w ten sposób trzeci strumień gazów powietrza nadmiernego, który zwiększa ciąg powietrza paleniska.

Stosunek mieszania tych trzech strumieni gazów o różnych temperaturach jest miarkowany proporcjonalnie za pomocą obracania bębna miarkującego 7, wprowadzonego w ruch drążkiem 16, przy czym powiększa lub zmniejsza się mniej lub więcej wolne przejścia otworów 75, 74, 76, znajdujących się w bębnie, przez co osiąga się silny przesiew w urządzeniu ogrzewczym i to niezależnie od intensywności spalania w komorze ogniowej 2 jakoteż spalania w komorze płomieniowej 3.

Zasobnik ciepła 9 składa się z bloku, wytworzonego z materiału dobrze izolującego, w którym można umieścić kanał spiralny 11, przeznaczony do ogrzewania wody przezeń przepływającej. Ciało tego zasobnika ciepła jest izolowane na zewnętrznych płaszczyznach za pomocą warstwy izolacyjnej 10, która uniemożliwia wypromieniowywanie ciepła na zewnątrz.

Takie urządzenie można zastosować do wszystkich konstrukcji ogrzewczych urządzeń domowych, jako to: do pieców kafłowych, do centralnych ogrzewań na ciepłą wodę, do kotlin kuchennych oraz do małych urządzeń grzejnych do ogrzewania wody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Palenisko do ogrzewczych urządzeń domowych o podwójnym spalaniu paliwa stałego, w którym ciągłość spalania jest zabezpieczona za pomocą silnego naturalnego ciągu powietrza, znamienne tym, że posiada specjalny narząd miarkujący (7), umieszczony w górnym wyjściu dla spalin z paleniska, do którego to narządu dopływają stale trzy strumienie ciepłych gazów o różnych temperaturach, pochodzące z trzech ściśle od siebie odgrodzonych przewodów, z których pierwszy przewód, zwany drogą bezpośredniego spalania a służący do rozpalamia stałych składników paliwa w komorze ogniowej, jest zasilany powietrzem pierwotnym, drugi przewód, zwany pośrednią drogą spalania i służący do spalania składników gazowych paliwa w komorze płomieniowej, jest zasilany podgrzanym powietrzem wtórnym, przy czym ciepło, wytworzone przez to spalanie, jest gromadzone a później wypromieniowywane za pomocą wymiennika ciepła (8), oraz trzeci przewód, zwany drogą nadmiernego powietrza, który rozpoczyna się w miejscu dopływu powietrza spalania i wznosi się ku górze, prowadzi powietrze, które nie bierze udziału w spalaniu, lecz ogrzewa się przy tym silnie przez stykanie się z rozżarzonymi płaszczyznami podczas przepływu między zewnętrznymi ścianami komory ogniowej a wewnętrznymi płaszczyznami zasobnika ciepła, otaczającego równolegle ściany komory ogniowej, przy czym całość urządzenia ma na celu umożliwić przemieszanie tych trzech strumieni gazowych w stosunku zmiennym, lecz ściśle ustalonym, aby przez to osiągnąć silny i ręcznie sterowany ciąg powietrza w palenisku, a to niezależnie od intensywności spalań w komorze ogniowej i płomieniowej.

2. Palenisko według zastrz. 1, znamienne tym, że znany zasobnik ciepła, wy-

konany jest jako ogrzewacz ze spiralnym przewodem (11), przez który przepływa woda.

3. Palenisko według zastrz. 2, znamienne tym, że zasobnik ciepła (9) jest zaopatrzony w izolację (10), zapobiegającą wypromieniowywaniu ciepła poprzez jego powierzchnię zewnętrzną.

4. Palenisko według zastrz. 1, 3, znamienne tym, że narząd służący do równomiernego miarkowania trzech strumieni

gazów składa się z bębinka obrotowego, zaopatrzonego w otwory (74, 75, 76), który umożliwia prawidłowe dobranie zmienne, lecz ustalonych z góry ilości trzech rodzajów gazów, po czym odprowadza je zmieszane do wspólnej rury wylotowej (13).

A l e x a n d r e Z u b e r b ü h l e r.

Zastępca: inż. St. Głowacki,
rzecznik patentowy.

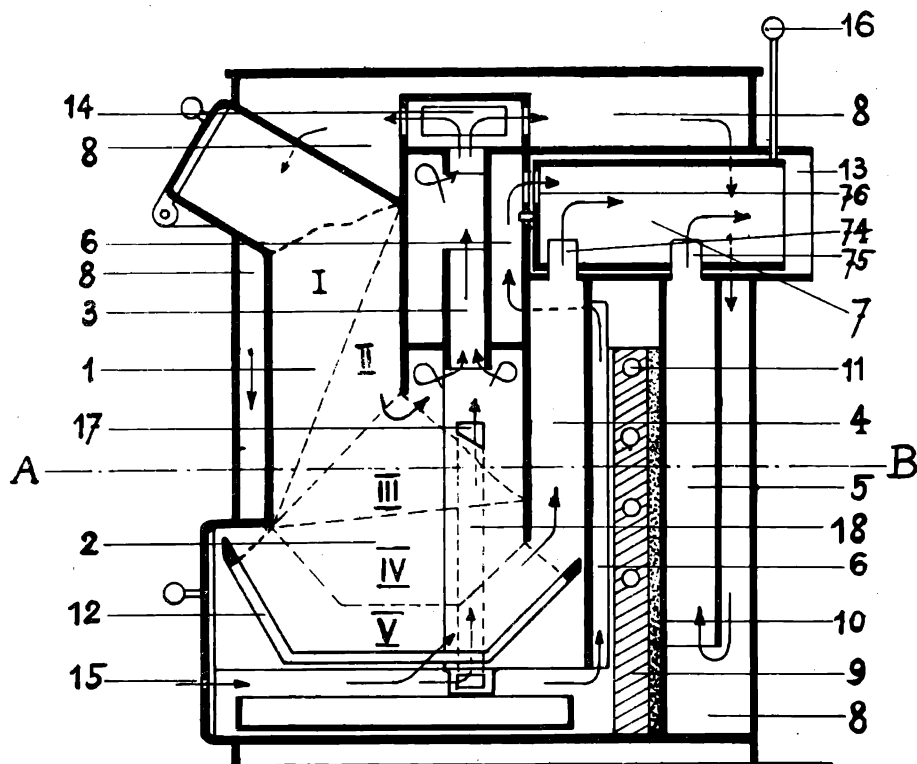


Fig. 1.

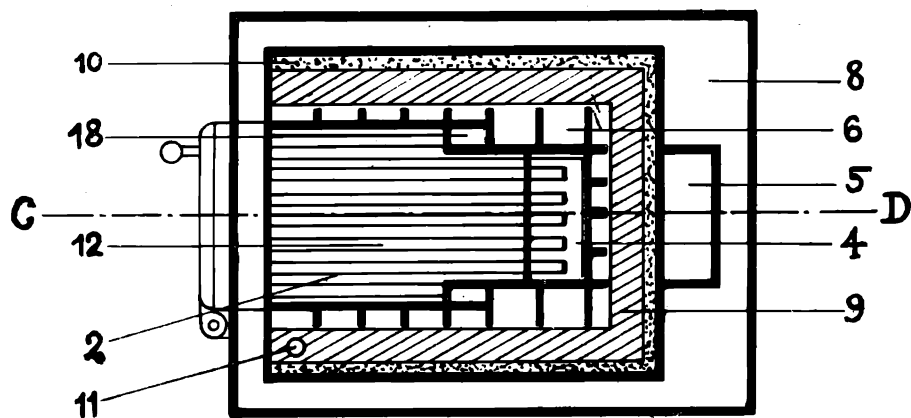


Fig. 2.