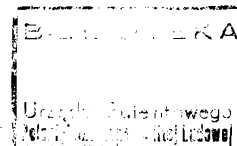


Warszawa, 4 kwietnia 1934 r.

F23L 15/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19620.

Kl. 24 c, 5/01.

Gebr. Lungen Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Erkrath, Niemcy).

Cegła w kształcie kraty do regeneratorów.

Zgłoszono 9 lutego 1932 r.

Udzielono 22 stycznia 1934 r.

Pierwszeństwo: 14 lutego 1931 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy cegły, mającej kształt kraty, do wypełniania regeneratorów. Znane cegły tego rodzaju są zazwyczaj tak składane, że tworzą pionowe kanały, wskutek czego miejsca, zatkane popiołem lotnym, łatwo jest przebić i dzięki temu usunąć w ten sposób popiół z kanałów. Według innego sposobu budowy cegły w poszczególnych warstwach ustawia się tak, że każdy poszczególny kanał łączy się otworami z sąsiednimi kanałami, dzięki czemu gorące gazy lub powietrze, które ma się nagrzać, nie mogą przepłynąć przez dany kanał wskutek zatkania się go w którymkolwiek miejscu, może przepłynąć do innych kanałów. Jeżeli te połączenia z sąsiednimi kanałami są utworzone przez opuszczanie (niewbudowanie) poszczegól-

nych cegieł w ścianie kanałowej, to traci się dużą część powierzchni grzejnej. Jeżeli zaś połączenia kanałów są utworzone w ten sposób, że poszczególne odcinki kanałów w różnych warstwach cegły są względem siebie przestawione, mianowicie tak, że każdorazowo ściana górnych warstw cegieł zachodzi częściowo na wolne przekroje kanałów dolnej warstwy cegieł, to wprawdzie zostaje usunięta wspomniana powyżej wada, polegająca na zmniejszeniu powierzchni grzejnej, natomiast przetykanie kanałów w celu oczyszczenia ich jest uniemożliwione lub przynajmniej bardzo utrudnione.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest cegła z kanałami, zapomocą której można tworzyć pionowe, przechodzące na-

wskroś kanały, jak również połączenia między znajdującymi się obok siebie kanałami wskutek tego, że na górnej i na dolnej stronie cegły lub tylko na jednej z tych stron znajdują się występy, które utrzymują cegły, leżące jedne na drugich, w pewnym odstępie od siebie. Oddzielne cegły składają się z kilku ścianek, krzyżujących się pod prostym kątem, a najkorzystniej jest, gdy występy znajdują się w miejscach krzyżowania się tych ścianek, mianowicie we wszystkich miejscach lub tylko niektórych.

Zwykle występy te mają średnicę większą niż grubość ścianki cegły. Występy te przechodzą w tym przypadku przez całą wysokość cegły w postaci słupków, które wystają ze ścianki z powodu tego, że posiadają średnicę większą od grubości ścianek cegły.

Takie wykonanie ma następującą zaletę.

Najlepiej jest obrać grubość poszczególnych ścianek tak, aby ścianki te pod działaniem gorących gazów nagrzewały się całkowicie, a więc aż do wewnętrznych warstw, a następnie po zmianie kierunku przepływu czynnika całą tę ilość ciepła znów oddawały. Gdyby grubość ścianek była większa, to wewnętrzne warstwy ścianki nie uczestniczyłyby całkowicie w wymianie ciepła i niepotrzebnie zwiększałyby masę muru. Jeżeli natomiast mur ten nagrzewałby się nawet w wewnętrznych warstwach cegły do najwyższej temperatury, dopuszczalnej w regeneratorach, to cegły ogniotrwałe zmiękłyby tak, że gdyby same przenosiły ciężar, to odkształcałyby się pod ciężarem leżących na nich warstw cegieł. Wskutek tego też nie można było do tychczas wykorzystać do wymiany ciepła całej grubości cegły.

Grubość ścianek cegły w kształcie kraty według wynalazku może być obrana tak, aby ścianka ta nagrzewała się całkowicie aż do wewnętrznych warstw. Słupki, utwo-

rzony w powyżej opisany sposób w miejscach krzyżowania się ścianek, nie nagrzewają się aż do środka, ponieważ średnica ich jest większa niż grubość ścianek; wskutek tego słupki te zachowują wewnątrz rdzeń, który mniej nagrzewa się i wskutek tego stale nadaje się do przenoszenia ciężaru. Ponieważ poszczególne słupki są ustawiane wystęgami jedne na drugich, tworzą więc razem słupy nośne, przechodzące zdołu do góry przez cały mur. Słupy te zapewniają stateczność muru nawet wtedy, gdy wszystkie cegły są nagrzane do najwyższej temperatury.

Na rysunku są przedstawione przykłady wykonania wynalazku.

Fig. 1 rysunku przedstawia widok z góry cegły, wykonanej według wynalazku w kształcie kraty; fig. 2 — przekrój pionowy tej cegły wzdłuż linii II—II na fig. 1, fig. 3 przedstawia perspektywiczny widok innej postaci wykonania cegły; fig. 4 — cegłę, podobną do poprzedniej, lecz ustawioną w odwrotnym położeniu, a fig. 5 i 6 wyjaśniają szczegóły konstrukcyjne.

Cegła w kształcie kraty według fig. 1 składa się z pionowych ścianek 1 i 2, które w przykładach wykonania, przedstawionych na rysunku, przecinają się pod prostym kątem; mogą one jednak przebiegać w dowolnych kierunkach względem siebie i tworzyć między sobą prostokątne, kwadratowe, okrągłe lub owalne komory 3. Grubość ścianek tych najkorzystniej jest obrać tak, aby podczas okresu nagrzewania ścianki nagrzewały się aż do wewnętrznych warstw, a po zmianie czynnika (gazów na powietrze) oddawały możliwie całkowicie pobrane ciepło. Zewnętrzna ścianka 4, tworząca obrzeże cegły, jest o połowę cieńsza od innych ścianek, a po ułożeniu cegieł obok siebie przylega ona do odpowiednich ścianek sąsiednich cegieł i wraz z niemi tworzy normalną co do grubości ściankę. Możliwe byłoby też wykonać ścian-

kę 4 tylko na dwóch bokach cegły i nadać jej grubość taką, jaką posiadają ścianki 1, 2, a na pozostałych bokach cegły ścianki tej nie wykonywać.

W niektórych miejscach krzyżowania się ścianek 1 i 2, u góry i u dołu albo też tylko u góry lub tylko u dołu wytwarzane są na cegle występy 5. Występy te służą do układania na nich bezpośrednio następnej warstwy cegieł względnie do ustawiania wykonanych na tych ceglach występow, wskutek czego utrzymują one warstwy cegieł w takich odstępach wzajemnych, że między każdymi dwiema warstwami cegieł powstaje wolna przestrzeń, ciągnąca się w kierunku poziomym przez cały regenerator. Przestrzeń ta łączy każdy kanał 3 z sąsiednimi kanałami. Występy 5 wystają poza powierzchnię cegły, najkorzystniej tylko na tyle, aby szerokość szczeliny pomiędzy ceglami, utworzonej wskutek zastosowania tych występów, była równa grubości ścianek 1, 2 względnie była mniejsza od tej grubości. Im mniejsze są te szczeliny, tem więcej warstw cegły można zmieścić w regeneratorze. Ponieważ szczeliny te są ograniczone górnymi i dolnymi powierzchniami ścianek 1, 2 i 4, to powierzchnie te uczestniczą w wymianie ciepła i wobec tego zwiększają całkowitą powierzchnię wymiany ciepła regeneratora.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 3 i 4, występy 5 są przedłużone przez całą wysokość cegły jako słupki 6. Słupki dolnej warstwy cegieł wraz ze słupkami wyższych warstw cegieł tworzą wspólnie słupy nośne, które nie nagrzewają się aż do wewnętrznego rdzenia i wskutek tego są w stanie dźwigać cały mur.

Ponieważ w miejscach krzyżowania się ścianek średnica d słupka, nie wystającego ze ścianek cegły, jak to schematycznie wyjaśnia fig. 4 i 5, jest zwykle większa od grubości ścianek 1, 2, to słupki 6 nie na-

grzewają się całkowicie aż do środka, gdy ścianki 1, 2 są całkowicie nagrzane. Gdy ścianki 1, 2 są grube, to mniej nagrzany rdzeń słupków 6 jest dostatecznie wytrzymały, aby dźwigać ciężar znajdujących się nad nim cegieł. Gdy grubość ścianek 1, 2 jest mniejsza i średnica słupka 6 wypadłaby zbyt mała, przy zachowaniu budowy cegły według fig. 4 i 5, to słupki 6 wystają ze ścianek 1, 2, jak to wyjaśnia fig. 3 i 6.

Każda cegła posiada np. trzy lub cztery występy 5, które są rozmieszczone symetrycznie na jej powierzchni, wskutek czego cegły w poszczególnych warstwach mogą być przestawione względem cegieł, znajdujących się pod nimi oraz nad nimi, i w ten sposób tworzą wiązania, stosowane w budowie regeneratorów.

Cegła w kształcie kraty, przedstawiona na fig. 3, posiada budowę podobną do cegły według fig. 1, od której różni się tylko tem, że nie posiada zewnętrznych ścianek 4. W tym przypadku ścianki 1, 2 wychodzą poza kanał 3 o pół szerokości tego kanału, dzięki czemu przy zestawieniu z odpowiednimi częściami ścian sąsiednich kamieni powstają kanały takiej samej wielkości, jak kanał 3.

W cegle według fig. 3 słupki nośne wchodzi w ścianki 1, 2, jak to wyjaśniono na fig. 6, wskutek czego w rogach kanałów 3 słupki te wystają ze ścianek. Fig. 4 przedstawia takąż cegłę, w której jednak odpowiednio do fig. 5 występy 5 oraz słupki 6 nie wystają poza ścianki 1, 2 tak, że narożniki kanałów 3 są prostokątne.

Fig. 3 i 4 przedstawiają ten przypadek, gdy występy 5 są wykonane tylko na jednej stronie cegły. Na przeciwległej stronie cegły wykonane są niewielkie wgłębienia 7, w które wchodzi występy 5, wskutek czego cegły nie mogą się przesuwac jedna po drugiej. Na fig. 3 występy na ceglach są zwrócone w górę. Fig. 4 przedstawia cegłę w odwrotnem położeniu, w którym występy 5 są skierowane w dół.

Ponieważ cały ciężar takiego muru regeneratora jest utrzymywany jedynie przez przechodzące przezeń słupy, to ścianki cegły nie są narażone na ściskanie i wobec tego w różnych strefach tego regeneratora mogą być dostosowywane pod względem ich grubości do różnych warunków cieplnych, panujących w tych miejscach. Można by bez względu na ciężar ogólny muru zmniejszyć grubość jego ścianek np. do 20 mm, a także kanał, znajdujący się między słupami 6, podzielić ściankami dodatkowymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Cegła w kształcie kraty do regeneratorów, znamionna tem, że składa się z krzyżujących się ze sobą ścianek (1, 2), które na powierzchni czołowej posiadają występy (5).

2. Cegła według zastrz. 1, znamionna tem, że występy (5) znajdują się w miejscach krzyżowania się ścianek (1, 2).

3. Cegła według zastrz. 1 i 2, znamionna tem, że występy (5) są przedłużone przez całą wysokość cegły, jako słupki (6), zachodząc częściowo w przekroje kanałów.

4. Cegła według zastrz. 1, znamionna tem, że wysokość występów (5) jest obrabowana tak, że powstający wskutek tego odstęp między cegłami jest równy grubości ścianek (1, 2) lub też jest mniejszy od niej.

5. Cegła według zastrz. 1, znamionna tem, że występy (5) są rozmieszczone na powierzchni cegły symetrycznie.

Gebr. Längen Gesellschaft
mit beschränkter Haftung.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

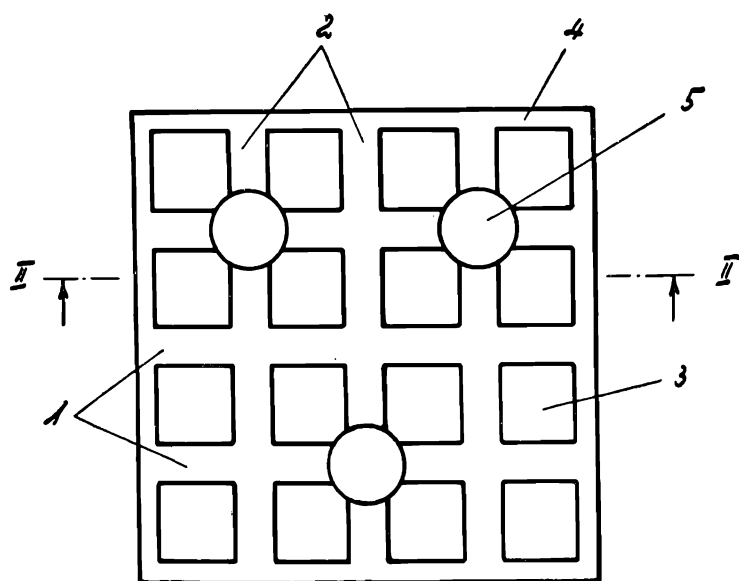


Fig. 1.

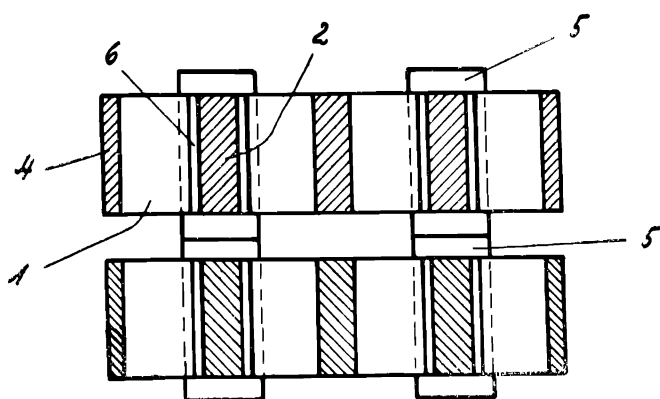


Fig. 2.

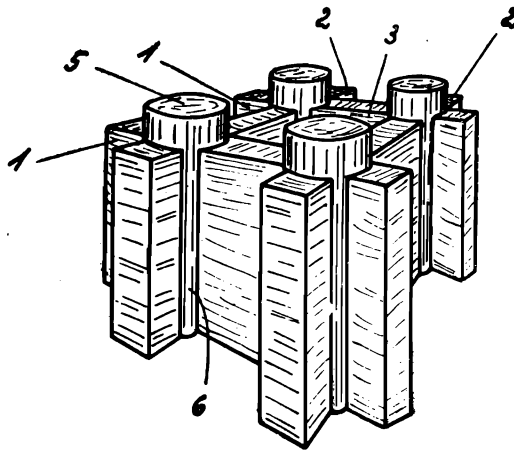


Fig. 3.

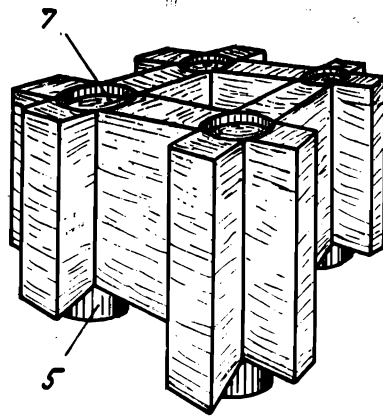


Fig. 4.

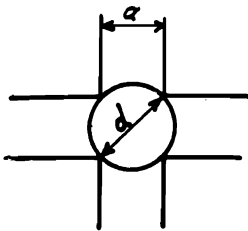


Fig. 5.

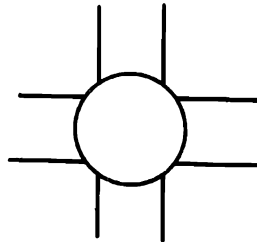


Fig. 6.

