

URZĄD PATENTOWY



C 106 29/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22509.

Kl. 10 a, 13.

Franz Puening
(Essen n. Renem, Niemcy)
i Theodor Kretz
(Essen n. Renem, Niemcy).

Ściana z wewnętrznymi kanałami do prowadzenia gazów spalinowych w generatorach.

Zgłoszono 14 sierpnia 1934 r.

Udzielono 10 grudnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 16 sierpnia 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy pustych wewnątrz i zaopatrzonych w wewnętrzne kanały ścian do prowadzenia gazów spalinowych w piecach destylacyjnych, zwłaszcza takich ścian, które, w celu łatwiejszego usuwania koksu z pieca, są umieszczone w nim ruchomo. Ściany tego rodzaju są dużych wymiarów np. o szerokości 3 metrów i wysokości 5 metrów, i muszą być bezwzględnie szczelne w stosunku do gazów. W czasie pracy nie powinny się one paczyć, a muszą pozostawać równe, ponieważ komory węglowe, umieszczone między nimi, posiadają szerokość tylko 100 mm.

Proponowano wyrabiać takie ściany ze stali lanej lub też składać je z dwóch wielkich płyt z blachy, połączonych ze sobą za pomocą wpawanych lub wnitowanych żeber poprzecznych. Odlewanie ścian jest bardzo trudne, ponieważ rdzenie są bardzo długie i wykazują skłonność do paczenia się. Jeżeli z uwagi na bardzo duże powierzchnie, o które tu chodzi, pragnie się uzyskać czysty i ściśły w pewnym stopniu odlew, to okazuje się, że wymaga to dużych grubości ścian, które stają się przez to ciężkie i drogie. Poza tem w razie zastosowania ścian odlewanych, które same przez się posiadają znaczną sztywność, istnieje niebezpie-

czeństwo, że w czasie pracy ulegną one trwałemu spaceniu.

Wyrób ścian tych sposobem, polegającym na znitowaniu dwóch dużych płyt z blachy z wewnętrznymi żebrami, okazał się niemożliwy. Wskutek długotrwałego wystawiania ścian na działanie ciepła w wysokich temperaturach siła ściągania nitów wkrótce maleje, poczem miejsca nitowane stają się nieszczelne, gaz surowy przedostaje się do wnętrza ścian i tam ulega spaleni, co prowadzi do ich szybkiego zniszczenia.

Również i spawanie wewnętrznych żeber z płytami z blachy w praktyce nie da się stosować, ponieważ przestrzeń między ścianami względnie pojemność kanałów spalinowych nie jest dostatecznie duża, aby pozwolić na oszczędną i pewną pracę robotnika. Poza tem takie ściany posiadają tę wadę, że są niedostatecznie sztywne.

Trudności, wymienione powyżej, uniemożliwiały dotychczas stosowanie w praktyce pieców destylacyjnych tego rodzaju. Celem wynalazku jest usunięcie tych trudności. Można to osiągnąć w ten sposób, że ścianę kształtuje się z pojedynczych, przebiegających w kierunku kanałów spalinowych profilowanych taśm z blachy, z których każda np. składa się z żebra i przylegających doń części powierzchni zewnętrznej ściany.

Na rysunku przedstawiono przykłady wykonania ściany według wynalazku, a mianowicie: fig. 1 przedstawia widok z przodu ściany z częściowo usuniętą ścianką przednią; fig. 2 — odpowiedni przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1; fig. 3 — 8 uwidoczniają inne możliwe postacie przekrojów ściany.

Ściana, uwidoczni na fig. 1 i 2, jest złożona z korytek blaszanych 1, 2 odpowiedniej grubości (fig. 2). Wolne brzegi pasów 2 korytek są przypajane do środniczka sąsiedniego korytka blaszanego tak, jak uwidoczniono na fig. 2. Z rysunku widocz-

ne jest, że spawanie wszystkich złączy może być wykonane wygodnie od zewnątrz, ponieważ wszystkie spoiny 3 przebiegają zewnątrz. Dzięki łączeniu w jeden rząd dowolnej liczby profilowanych pasków blachy, można uzyskać dowolną szerokość ściany. Gazy spalinowe dopływają górnym otworem 4 (fig. 1) do wnętrza ściany, rozdzielają się w komorze wstępnej 5, utworzonej przez wycięcie części środniczka 1 korytka blaszanego, poczem przedostają się przez kanały 6 do dolnej komory zbiorczej 7, skąd po drugiej stronie środniczka 8, przeprowadzonego aż do góry, odpływają otworem wypływowym 11 ze ściany kanałami ogniowymi 9 i 6 i komorami zbiorczymi 10 i 7.

Wskutek wykonania środniczków 1 z pasami 2 korytek ściany jako nierozdzielnej całości zabezpieczona zostaje duża sztywność ściany przy jednoczesnem wyłączeniu naprężeń wewnętrznych, występujących w odlewie. Sztywność ściany może być powiększona w ten sposób, że pasy 2 ustawia się nie pod kątem prostym do środniczków, ale pod kątem ostrym albo rozwartym (patrz fig. 3 — 8). Podczas gdy w przykładach wykonania, uwidoczni na fig. 3 i 4, zastosowane są dwa różne profile kształtowników z blachy (w kształcie liter V, U lub Z), takie mianowicie, w których ramiona są ustawione pod ostrym kątem, i takie, w których są ustawione pod kątem rozwartym, to np. w postaci przekroju, przedstawionej na fig. 6, w której kształtowniki z blachy posiadają profil w przybliżeniu ceowy, zastosowany jest jeden rodzaj profilu. Jest rzeczą jasną, że ściana posiada tem większą sztywność, im bardziej jej przekrój zbliża się do prawidłowej kratownicy trójkątnej.

Nierówne ukształtowanie powierzchni grzejnej, jaką, w przeciwieństwie do ściany według fig. 1 i 2, posiadają wszystkie inne, przedstawione na rysunku postacie wykonania ścian, pociąga za sobą dużą

korzyść, polegającą na bardzo znacznem powiększeniu powierzchni grzejnej, prztem koszty wykonania ściany nie są znacznie większe. Jeżeli powierzchnia grzejna jest nierówna wówczas pusta przestrzeń 12 (fig. 3), przeznaczona na węgiel do koksovania, powinna być wykonana w miarę możliwości wszędzie o jednakowej głębokości, ażeby uzyskać równomierne oddziaływanie ciepła we wszystkich miejscach warstwy węgla. Odbywa się to w ten sposób, że ściany zestawia się z pasków blachy, w taki sposób, że naprzeciw wgłębienia jednej ściany znajduje się występ sąsiedniej ściany. Nie sprawia to trudności przy użyciu podanych powyżej kształtowników.

Takie same korzyści względnie wyniki uzyskuje się, gdy części oddzielnych pasków z blachy, tworzące powierzchnię grzejną, są jeszcze raz załamane, albo sfalowane, jak zostało uwidocznione na przykładach według fig. 5 do 8.

We wszystkich przedstawionych ścianach osiągnięto to, iż szwy spawania znajdują się z reguły na zewnętrznej powierzchni ściany. Szwy te mogą być więc nietylko łatwo wykonane, lecz również wygodnie nadzorowane. Sztywność kątów pomiędzy żebrami i płytami ściany głównej jest doskonała, ponieważ każde żebro razem z dwoma przylegającymi elementami ściany głównej jest wykonane z jednego arkusza blachy żalaznej, dzięki czemu cała konstrukcja skrzyniowa posiada wytrzymałość odlanej ściany. Przewaga w stosunku do ścian, odlanych ze stali, polega przede wszystkim na tem, iż w razie obrania pewnej postaci przekroju, potrzebne są tylko jedna lub dwie stosunkowo małe formy do wytłaczania lub walcowania pasów z blachy, niezależnie od tego, jaką

długość, czy szerokość ma otrzymać ściana. W przypadku ścian, odlewanych ze stali, każda szerokość i długość wymaga osobnych modeli i innych urządzeń.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ściana metalowa z wewnętrznymi kanałami do prowadzenia gazów spalinyowych w generatorach, znamienna tem, że składa się z szeregu oddzielnych, przebiegających w kierunku kanałów spalinowych, profilowych pasów z blachy (1, 2), z których każdy posiada jedno żebro (1) i przylegające części (2) zewnętrznej powierzchni ściany, przyczem wolne brzegi każdego pasa z blachy (1, 2) przylegają do sąsiednich pasów z blachy na zewnętrznej powierzchni ściany, wskutek czego wszystkie szwy spawania (3) leżą nazewnątrz.

2. Ściana według zastrz. 1, znamienna tem, że części (2) pasów z blachy, tworzące zewnętrzną powierzchnię ściany, są ustawione względem żeber (1) pod kątem prostym, ostrym lub rozwartym.

3. Ściana według zastrz. 2, znamienna tem, że wszystkie pasy z blachy posiadają ten sam profil lub na zmianę co drugi pas posiada ten sam profil, np. w kształcie litery U, V, C lub Z.

4. Ściana według zastrz. 3 o nierównej powierzchni zewnętrznej, znamienna tem, że naprzeciw występow jednej ściany znajdują się odpowiednie wgłębienia sąsiedniej ściany.

Franz Puening.

Theodor Kretz.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

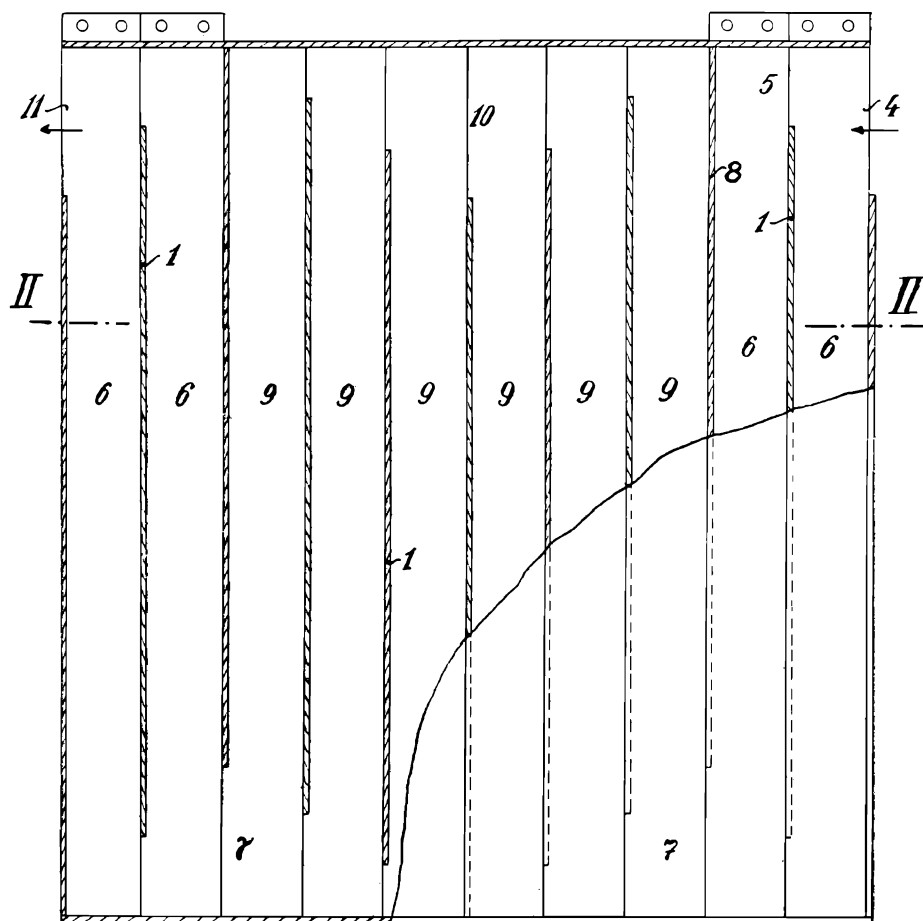


Fig. 2.

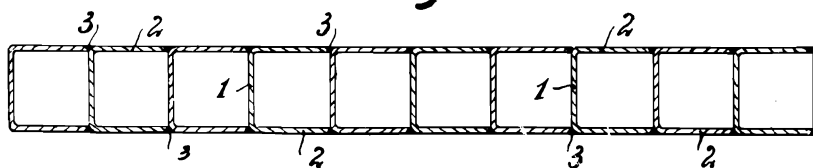


Fig. 3.

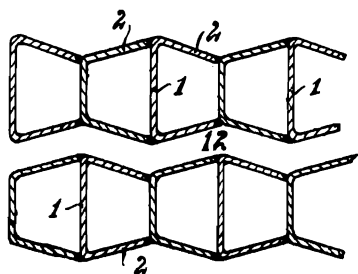


Fig. 4.

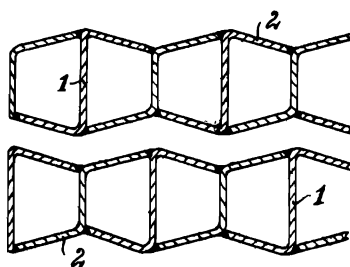


Fig. 5.

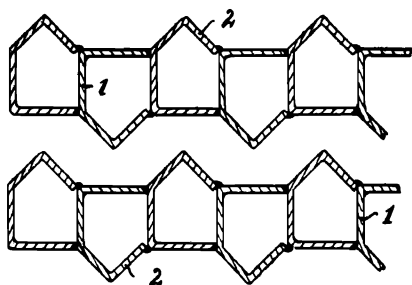


Fig. 6.

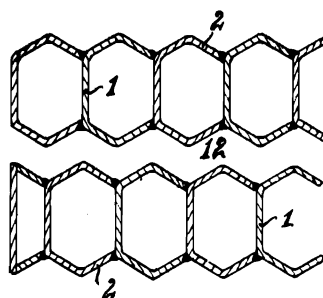


Fig. 7.

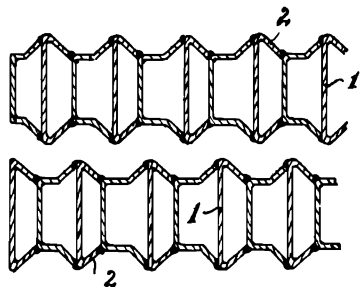


Fig. 8.

