

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14028.

Kl. 10 a 3.

Dr. C. Otto & Comp. Ges. mit beschränkter Haftung
(Bochum, Niemcy).

**Piec komorowy, zwłaszcza leżący piec komorowy ze ścianami grzejnymi
podzielonymi na kanały bliźniacze.**

Zgłoszono 16 listopada 1927 r.

Udzielono 20 czerwca 1931 r.

Pierwszeństwo: 16 listopada 1926 r. (Niemcy).

W piecach komorowych, których komory są ograniczone ścianami grzejnymi, mur tych ścian grzejnych winien wytrzymać ogólny ciężar stropu pieca łącznie ze stałym obciążeniem spoczywających na niej armatur i czasowym obciążeniem, wywieranem przez urządzenie do podnoszenia drzwiczek oraz przez przesuwające się po stropie pieca urządzenia do napełniania. Ściany grzejne tego rodzaju pieców komorowych składają się zasadniczo z dwóch równoległych ścian, tak zwanych ścian biegnących nieprzerwanie i umieszczonych prostopadle w stosunku do nich ścian pośrednich, tak zwanych ścian łączących, które dzielą ściany grzejne na pojedyncze

kanały grzejne. Ten mur składający się ze ścian biegnących nieprzerwanie i ścian łączących winien wytrzymywać wyżej wymienione obciążenie i posiadać odpowiedni do tego ogólny przekrój poprzeczny.

Okazało się, że podzielenie ścian grzejnych na kanały bliźniacze pozwala ścianom łączącym przejmować ogólne obciążenie wywierane przez strop, włącznie z ciężarami na nim się znajdującymi, odcciążając natomiast zupełnie ściany biegnące nieprzerwanie. Ponieważ przy układzie kanałów bliźniaczych, co każda druga ściana łącząca umieszczona jest jako ściana biegnąca nieprzerwanie na całej wysokości ściany grzejnej, przeto zapomocą odpo-

wiedniej wielkości poprzecznego przekroju ścian łączących, można do pewnego stopnia wytworzyć szereg stóp wewnątrz kanałów grzejnych, które mogą utrzymywać powyżej wspomniane obciążenia. Ściany biegnące nieprzerwanie, zwolnione od tego ciężaru, mogą według wynalazku być wykonane o wiele słabszymi od dawniej stosowanych, ponieważ winny one stawiać tylko niezbędny opór, posiadając najmniejszą możliwą w danych warunkach szerokość, która wytrzymałe naprężenia powstające przy wyciskaniu koksu z komory. Ponieważ ściany biegnące nieprzerwanie winny tworzyć jednocześnie gazoszczelną ścianę rozdzielającą pomiędzy komorą pieca a kanałami grzejnymi, to pojedyncze kamienie tych ścian wytwarza się z wpustem i wpustką ażeby nie otrzymywać nieprzerwanych spoin, które stanowią duże niebezpieczeństwo pod względem przepuszczania gazów. Wobec powyższego umożliwione jest stosowanie bardzo małej szerokości ścian, która w praktyce nie może przekraczać 65 mm. Ta szerokość wystarcza zupełnie, ażeby wytrzymać powstające naprężenia przy wyciskaniu koksu. Trzeba naturalnie brać pod uwagę wysokość ścian grzejnej i przy powiększonej wysokości zastosować nieco większą również szerokość kamieni ścian biegnących nieprzerwanie. Następnie trzeba również przyjmować pod uwagę materiał kamieni do ścian wiążących i ścian biegnących nieprzerwanie, a przede wszystkim uważać na punkt zmękania materiału. Szerokość najmniejsza wynosząca 65 mm ma znaczenie dla średniej wysokości pieca, zaś najlepszym materiałem jest materiał krzemianowy, którego punkt zmękania znajduje się ponad temperaturą 1550°C. W tych przypadkach kiedy w piecu komorowym ma być kokсовany węgiel silnie pęczniący, to dodatkowe naprężenie ścian biegnących nieprzerwanie i kamieni ścian wiążących, winno być wyrównywane za-

pomocą specjalnego doboru połączeń (wiązań) kamieni oraz powiększenia grubości ścian. Uwzględniając wszystkie te czynniki, w praktyce dla ścian biegnących nieprzerwanie, przyjmuje się grubość od 65 do 100 mm. Ponieważ wszelkie zmniejszenie grubości ściany biegnącej nieprzerwanie powoduje szybsze i lepsze oddawanie ciepła do wnętrza komory, przeto zrozumiałem staje się wielkie gospodarcze znaczenie wynalazku, albowiem dzięki wąskim ścianom biegnącym nieprzerwanie nie tylko zaoszczędza się na materiale, lecz także skraca się znacznie czas procesu kokсовania. W porównaniu do zastosowanych według wynalazku grubości ścian kamieni, wynoszącej od 65—100 mm, dawna grubość ścian biegnących nieprzerwanie wynosiła nawet w niskich piecach zazwyczaj od 130—150 mm i tylko w poszczególnych przypadkach grubość ta równała się 120 mm. Dzięki wynalazkowi uzyskuje się oszczędność na samych tylko kamieniach wynoszącą 50%.

Aczkolwiek według wynalazku ściany wiążące winny przyjmować na siebie całe obciążenie, wywierane przez strop i przez ciężary na nim się znajdujące, to jednakże grubość tych ścian nie powinna być zwiększona w porównaniu do dawniej stosowanych grubości. Doświadczenia wykazały, że grubość ścian kamieni wiążących, wynosząca 130—150 mm wystarcza w zupełności do praktycznego wykonania wynalazku. Takie grubości były jednak już dawniej stosowane i nie były ogólnie przekraczane. Okoliczność tę, na pierwszy rzut oka niespodziewaną, można wyjaśnić tem, że większość budowanych dawniej pieców komorowych była zaopatrzona w kanał poziomy, przechodzący ponad kanałami grzejnymi i wskutek tego ściany wiążące, rozdzielające poszczególne kanały grzejne, nie dochodziły do stropu i tem samem musiały brać na siebie znaczną część obciążenia stropowego tyl-

ko za pośrednictwem wysuniętych nieco kamieni ścian biegnących nieprzerwanie, otaczających kanał poziomy. Z drugiej strony ściany wiążące służą zawsze jako wzmocnienia dla ścian biegnących wobec ciśnień, powstających w komorze piecowej i musiały być wykonywane dość grubemi.

Według wynalazku tę właściwość ścian wiążących wykorzystuje się całkowicie zapomocą pochylego połączenia (wiązania) kamieni, zwalniając w miarę możliwości kamienie ścian biegnących nieprzerwanie od obciążenia.

Na rysunku przedstawiony jest przekład wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 uwiadcza przekrój pionowy przez ścianę grzejną, a fig. 2 — przekrój poziomy wzdłuż linii 2—2 na fig. 1.

Ściany grzejne, z których każda umieszczona jest pomiędzy dwiema komorami piecowymi *a* (fig. 2), podzielone są na pewną ilość kanałów bliźniaczych *b*, *b*¹, z których każda para tworzy jedną jednostkę grzejną. Pojedyncze kanały oddzielone są od siebie ścianami łączącymi *c*. Przy tem wykonaniu każda druga ściana łącząca biegnie aż do stropu. Grubość tych ścian odpowiada grubości ścian przy piecach innego rodzaju, podczas gdy przy tych ostatnich żadna ściana nie sięgała aż do stropu, ponieważ wszystkie kanały połączone są ze sobą górnym kanałem poziomym; przy piecu według wynalazku słu-

ży każda druga ściana wiążąca jako podpora, to znaczy, że ściany te przejmują całe obciążenie stropu. Umożliwia to o wiele słabsze wykonanie ścian biegnących nieprzerwanie, ponieważ ściany te nie są wykonane jako mur noszący.

Zastrzeżenie patentowe.

Piec komorowy, zwłaszcza leżący piec komorowy ze ściankami grzejnemi, podzielonemi na kanały bliźniacze, znamieny tem, że ściany wiążące, przechodzące na całej wysokości ściany grzejnej, pomiędzy każdą dwoma kanałami bliźniaczemi, są wykonane w takiej grubości, iż mogą wytrzymać na sobie ogólny ciężar stropu łącznie z ciężarami, znajdującemi się na stropie, natomiast ściany biegnące nieprzerwanie, rozdzielające poszczególne kanały grzejne od sąsiednich komór pieca, mogą być na tyle wąskie, na ile na to pozwala wyrób ich w sposób fabryczny oraz niezbędny opór jaki winny one stawiać natężeniom, powstającym na przykład przy wyciskaniu kuchen koksowych z komory pieca.

Dr. C. Otto & Comp.
Ges. mit
beschränkter Haftung.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

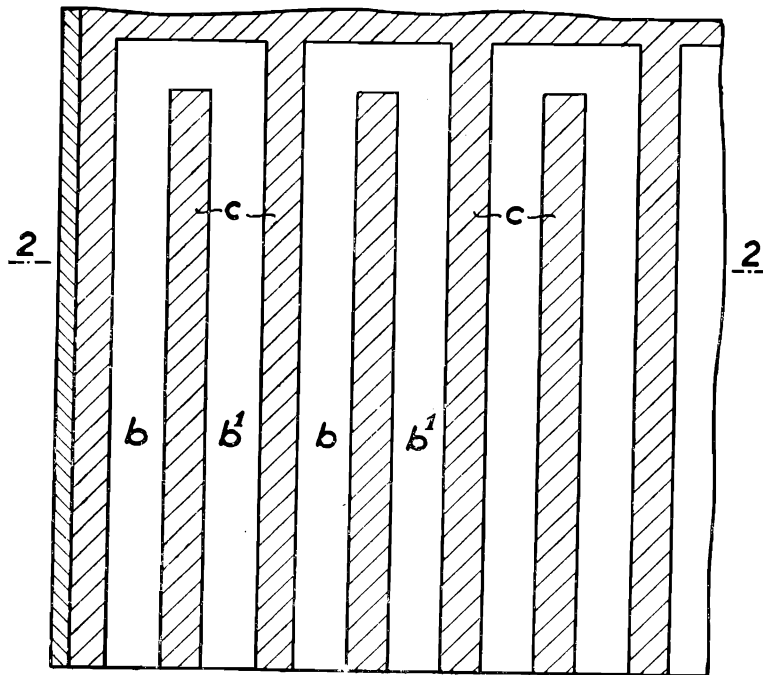


Fig. 2.

