

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65684

Patent dodatkowy
do patentu _____

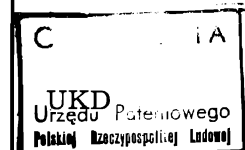
Zgłoszono: 04.VII.1969 (P 134 599)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.VIII.1972

Kl. 32a, 29/00

MKP C03b 29/00



Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Polakowski, Tadeusz Wyka, Władysław Hejnar, Andrzej Lewkowicz

Właściciel patentu: Krośnieńskie Huty Szkła, Krosno (Polska)

Piec do nagrzewania wyrobów, zwłaszcza ze szkła

1

Przedmiotem wynalazku jest piec do nagrzewania wyrobów zwłaszcza ze szkła, wyróżniający się małym natężeniem hałasu, krótkim czasem nagrzewania wyrobów, możliwością uzyskiwania wysokich temperatur oraz możliwością regulacji emisyjności płomienia w zależności od potrzeb technologicznych.

Znane są piece do nagrzewania z komorą nagrzewczą o przekroju kołowym zamkniętą z jednej strony płaskim dnem a z drugiej strony przysłoną czołową, stosowane do nagrzewania wyrobów grubych, zbudowane z kształtek ceramicznych sklepieniowych.

Komora nagrzewcza zamocowana na podstawie metalowej posiada na osi poziomej cylindrycznej powierzchni pieca otwór, przez który doprowadzane jest paliwo do jej wnętrza.

Znane są również piece z komorą nagrzewczą w kształcie prostopadłościanu stosowane do nagrzewania wyrobów cienkich wykonane z gotowych elementów. Komora nagrzewcza, nad którą znajduje się komora wyrównawcza mieszanki zamocowana jest na podstawie metalowej. Sklepienie komory nagrzewczej będące jednocześnie dnem komory wyrównawczej mieszanki paliwowej stanowi perforowana płyta ceramiczna. Paliwo dostarczane jest do komory wyrównawczej otworem w płycie nakrywającej tę komorę.

Znane te piece do nagrzewania wyrobów nie pozwalają na osiągnięcie równomiernego rozkładu

2

temperatur w przekroju poprzecznym komory a tym samym nie zapewniają równomiernego nagrzewania powierzchni wyrobu w jak najkrótszym czasie, przy tym piece te są głośnie a natężenie hałasu przy piecu z komorą cylindryczną przekracza 100 decybeli. Piece te nie pozwalają na regulację emisyjności widmowej płomienia gazowego a ich konstrukcja powoduje nadmierne straty ciepłne.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie pieca nagrzewczego, który gwarantowałby równomierne i szybkie nagrzewanie wyrobów na całej ich powierzchni, zmniejszenie wypromieniowywania ciepła do otoczenia, obniżenie głośności oraz możność regulowania emisyjności płomienia w zależności od potrzeb technologicznych.

Zadanie to zostało osiągnięte w rozpracowaniu konstrukcji pieca nagrzewczego według wynalazku. Piec zbudowany został z gotowych elementów ceramicznych i wyposażony w zespół głowic palnikowych zamocowanych stycznie do jego cylindrycznej powierzchni w otworach przylegających do dna pieca.

Głowice połączone są z mieszalnikiem wspólnym kolektorem, dzięki czemu do opalania dostarczana jest jednorodna mieszanina gazu i powietrza a ich wyloty zakończone zostały płytkami perforowanymi w celu zabezpieczenia przed cofaniem się płomienia i dla dodatkowego wymieszania paliwa. Ponadto piec wyposażony jest w urządzenie do rozkładu metanu, którego komora rozkładu

może znajdować się na osi lub w pobliżu osi wylotu strugi spalanej mieszanki. Aby zmniejszyć napromieniowywanie dna pieca na otwór wsadowy, komorę nagzewczą wykonano z wklęsłym dnem, natomiast w celu zmniejszenia wybijania płomienia z pieca poprzez otwór wsadowy w przysłonie czołowej od strony wewnętrznej znajduje się półkoliste wgłębienie powodujące zawracanie płomienia i recyrkulację spalin.

Piec według wynalazku nagzewa wyroby niezależnie od ich przepuszczalności widmowej szybko i równomiernie na całej powierzchni. Uzyskano to przez zastosowanie wirowania płomienia w komorze nagzewczej oraz urządzenie do rozkładu metanu pozwalającego na zmianę emisyjności widmowej płomienia. Zastosowanie izolacji komory grzewczej eliminuje w poważnym stopniu straty ciepłe wypromieniowane do otoczenia a odpowiednie ukształtowanie przysłony czołowej powoduje recyrkulację spalin, co razem zwiększa sprawność pieca. Zastosowanie mieszanki gaz-powietrze oraz głowic palnikowych z perforowanymi płytkami uciszyło piec do głośności 65 decybeli.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny pieca a fig. 2 przekrój poprzeczny A-A na fig.1.

Jak uwidoczniiono na fig. 1 i 2 komora nagzewcza pieca 1 o przekroju kołowym zamknięta z jednej strony wklęsłym dnem i przysłoną czołową 2 z półkolistymi wgłębieniami 3 jest zamocowana w obudowie metalowej na podstawie 4.

Obudowę stanowi blaszany pancerz 5 z wycięciami na głowicę oraz pokrywa przednia 6 i tylna 7. Przestrzeń pomiędzy osłoną metalową, a komorą nagzewczą wypełniona jest azbestem 8.

Wokół dna części cylindrycznej komory nagzewczej 1 przebiega kolektor 9 łączący głowice palnikowe 10 zabudowane w otworach komory nagzewczej 11 styczne do jej powierzchni cylindrycznej i uszczelnione zaprawą ogniotrwałą. Głowice 10 połączone są z kolektorem przy pomocy łączników kołnierzowych 12, posiadają wyloty zakończone perforowanymi kształtkami ceramicznymi 13. Na kolektorze od strony podstawy pieca jest wlot 14

mieszanki, do którego mocuje się mieszalnik gazu i powietrza.

Na cylindrycznej powierzchni w pobliżu dna komory nagzewczej jest zamocowane w otworze urządzenie do rozkładu metanu 15 a w dnie na osi znajduje się otwór na termoparę 16.

Jak już zaznaczono piec, którego przestrzeń ogniową stanowią komora nagzewcza 1 i przysłona czołowa 2 zasilany jest paliwem z mieszalnika poprzez kolektor 9 z trzema głowicami 10 zamocowanymi stycznie do cylindrycznej komory pieca 1. Wyzwalający się płomień obiega komorę spalając się początkowo przy jej ściankach, a w końcowej fazie po wytraceniu szybkości zawija do środka, przy czym spalanie przebiega przy zakresie długości fal niewidocznych dla oka.

Emisyjność płomienia regulowana jest poprzez doprowadzenie i rozłożenie większej lub mniejszej ilości metanu zawartego w gazie.

Piec może być połączony ze znanym wymiennikiem cieplnym w celu podgrzania czynników biorących udział w spalaniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piec do nagzewania wyrobów zwłaszcza ze szkła, posiadający komorę nagzewczą o przekroju kołowym zamkniętą z jednej strony płaskim dnem a z drugiej strony przysłoną czołową zbudowaną na metalowej podstawie, **znamienny tym**, że komora nagzewcza (1) zaopatrzona jest w zespół głowic palnikowych (10) połączonych z mieszalnikiem gazu i powietrza wspólnym kolektorem (9), urządzenie do rozkładu metanu (15), którego komora rozkładu znajduje się na osi lub w pobliżu osi wylotu strugi spalanej mieszanki oraz przysłonę czołową stanowiącą przedłużenie komory z wgłębieniami półkolistymi (3).

2. Piec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że głowice palnikowe (10) zamocowane są stycznie do cylindrycznej powierzchni komory nagzewczej (1) w otworach przylegających do dna pieca.

3. Piec według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że komora nagzewcza (1) posiada wklęsłe dno.

4. Piec według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że wyloty głowic (10) są zakończone płytkami (13) perforowanymi.

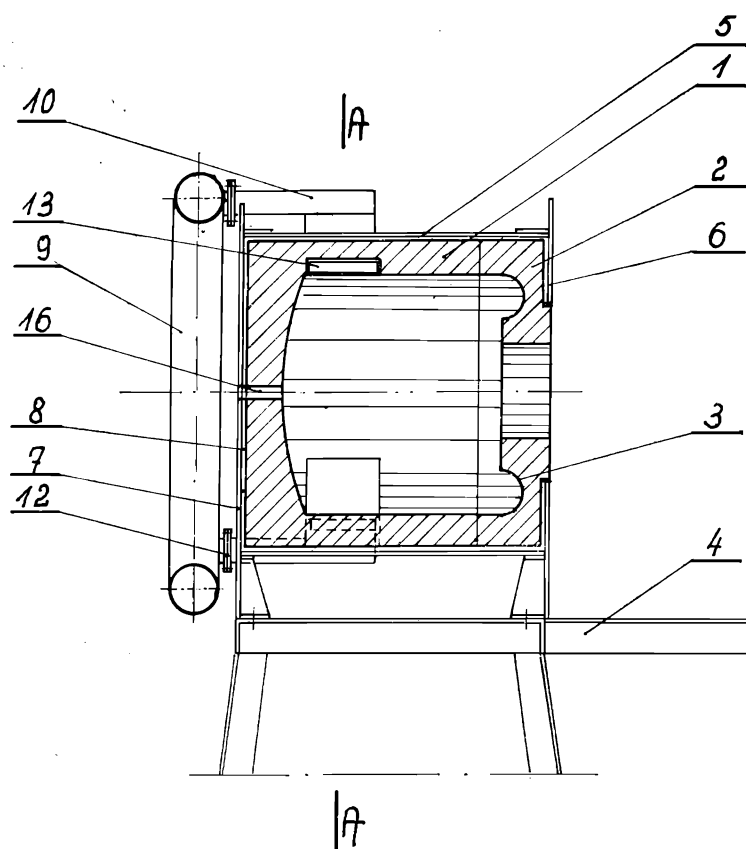


Fig. 1

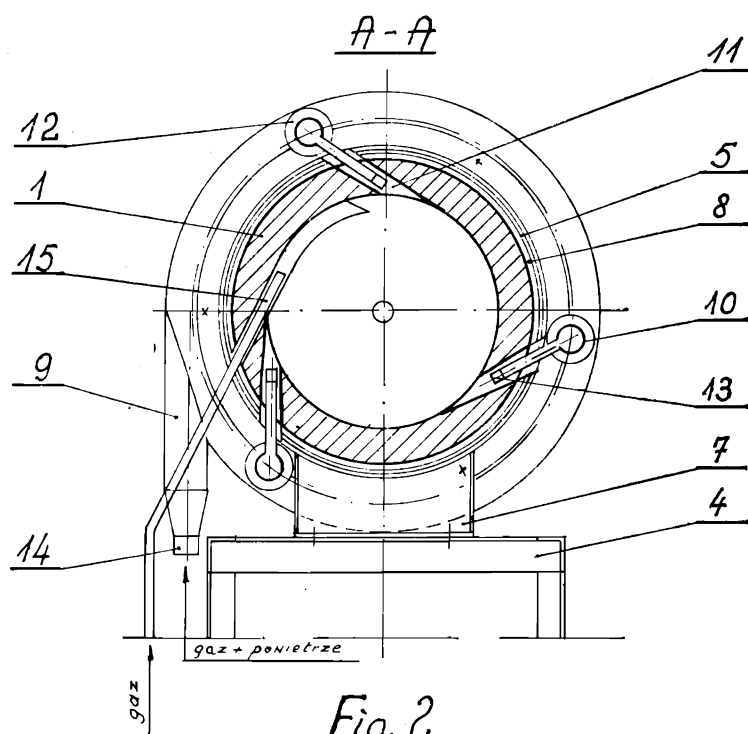


Fig. 2