



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 17.01.78 (P. 204068)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.78

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1981

Int. Cl.<sup>2</sup>

F27B 5/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Twórcy wynalazku:** Zenon Włosek, Stefan Golba, Edward Janiczek,  
Wiesław Gliwa, Barbara Frąckowiak, Norbert Wo-  
darz, Edmund Bryjak, Chryzant Leśniak

**Uprawniony z patentu:** Huta Baildon, Katowice (Polska)

## Piec retortowy

1

Przedmiotem wynalazku jest piec retortowy do obróbki wsadu w specjalnej atmosferze, z nierównomiernie nagrzewaną retortą zakończoną wlotem i wylotem gazu oraz z obrotem i przesuwem wsadu w retorcie.

Znane są piece retortowe do obróbki wsadu w specjalnej atmosferze, z obrotową nierównomiernie nagrzewaną retortą, zakończoną wlotem i wylotem gazu, mające ściany wewnętrzne retorty w postaci przenośnika śrubowego.

Obracany retortą wsad przenośnik przesuwany w strumieniu gazu ochronnego zmieszanego z substancją obrabiającą najpierw przez strefę retorty gdzie panuje niska temperatura, następnie przez strefę gdzie panuje temperatura obróbki i na koniec przez strefę o niższych temperaturach.

Celem wynalazku było skonstruowanie pieca retortowego do obróbki wsadu w atmosferze gazu ochronnego, w czasie gdy wsad jest podgrzewany do temperatury obróbki i studzony z tej temperatury, a w atmosferze gazu ochronnego z dodatkami substancji obrabiającej tylko w okresie, gdy wsad jest nagrzany do temperatury obróbki.

Zostało to rozwiązane, według wynalazku, w ten sposób, że piec ma co najmniej dwie retorty z osadzonymi na poziomie retorty w obudowie pieca trzpieniami, napędzanymi indywidualnie ruchem obrotowym i posuwistym, a wloty gazu połączone są ze źródłem gazu ochronnego i poprzez za-

2

wór wielodrogowy ze źródłem substancji obrabiającej.

W takim rozwiązaniu, trzpień obraca i przesuwany zamocowany na jego końcu wsad przez strefy retorty o niższej temperaturze w strumieniu gazu ochronnego. W czasie gdy wsad nagrzany jest już do temperatury obróbki, przedstawieniem zaworu skierowujemy do strumienia gazu ochronnego strumień substancji obrabiającej.

Po zakończeniu obróbki, przedstawieniem zaworu nakierowujemy strumień substancji obrabiającej do strumienia gazu ochronnego przepływającego przez następną retortę, gdzie odbywa się podobny cykl obróbki co w pierwszej retorcie, przesunięty w czasie w ten sposób, że gdy w pierwszej retorcie zakończyła się obróbka wsadu, w drugiej retorcie zakończył się cykl nagrzewania wsadu.

Ilość retort w piecu dobiera się w ten sposób, aby zawsze po zakończeniu obróbki w jednej retorcie, w następnej retorcie czekał już wsad nagrzany do temperatury obróbki.

Korzystne jest wysunięcie retorty poza gabaryt pieca co najmniej o długość umieszczonego w trzpieniu wsadu, co zwiększa różnice temperatur panujące w retorcie i przyspiesza tą drogą stygnięcie wsadu w retorcie.

Na końcu wlotu gazu do retorty umieszczona jest dysza, rozpylająca strumień gazu we wnętrzu retorty, co sprzyja równomiernemu obrobeniu wsadu.

Mniejsze kawałki wsadu ładuje się w pojemniki mające najkorzystniejszą postać zamkniętej rury, z otworami z jednej strony w pokrywie dennej, a z drugiej strony w ścianie bocznej, co sprzyja równomiernemu przepływowi przez nią gazu. Pokrywa denna osadzona jest w rurze rozłącznie dla umożliwienia załadunku i rozładunku pojemnika.

Piec według wynalazku nadaje się w pierwszym rzędzie do powlekania przedmiotów metalowych warstwą związków tytanu, z użyciem jako gazu ochronnego wodoru, a jako substancji powlekającej związków tytanu, gdzie od dotrzymania temperatury powlekania zależy trwałość otrzymanej na metalu warstwy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia piec, w przekroju podłużnym, a fig. 2 przedstawia pojemnik do wsadu, w przekroju podłużnym.

W obmurowaniu 1 ogrzewanym elektrycznie osadzone są retorty 2, 3, w których umieszczone są trzpienie 4, 5 napędzane indywidualnie za pomocą nie uwidoczniionych na rysunku napędów, ruchem obrotowym i posuwistym. Retorty 2, 3 wystają poza gabaryt obmurowania 1 i zamknięte są łącznikami 6, w których osadzone są przewody wlotowe gazu 7, oraz przewody 8, 9. W układ przewodów 9 włączony jest zawór dwudrogowy 10. W retortach 2, 3 osadzone są dysze 11.

Przedstawiony na fig. 2 pojemnik składa się z kawałka rury 12, zamkniętej pokrywą ze ścianą sitową 13. W rurze 12 umieszczona jest przegroda sitowa 14 i zrobione są otwory 15.

Pojemnik 12 zamocowuje się na trzpieniach 4, 5 i po otwarciu pokrywy 13 załadowuje wsadem. Załadowany pojemnik 12 wsuwa się do retorty 2 za pomocą trzpienia 4, aż do wnętrza pieca 1. Przez cały czas przebywania w retorcie 2, trzpień 4 obraca pojemnik 12. W tym położeniu, przez pojemnik 12 przepływa doprowadzony przewodem 8 gaz ochronny. Po nagrzeniu wsadu do temperatury obróbki, zaworem 10 skierowujemy do retorty 2 substancję obrabiającą, dopływającą przewodem 9. Substancja ta, połączona w łączniku 6 z gazem

ochronnym, przepływa razem z nim przewodem wlotowym 7 do retorty 2, ulegając po drodze podgrzaniu i wymieszaniu.

Po zakończeniu obróbki, przesuwamy pojemnik 12 za pomocą trzpienia 4 w położenie uwidocznione w retorcie 3. W tym położeniu następuje studzenie wsadu w pojemniku 12 w atmosferze gazu ochronnego. Równocześnie wsad w drugim pojemniku 12 umieszczonym w retorcie 2 ulega obróbce w atmosferze gazu ochronnego i substancji obrabiającej. Położenie tych pojemników 12 w obu retortach 2, 3 pokazuje fig. 1. Po zakończeniu obróbki następuje cykliczna zmiana położenia pojemników 12 w retortach 2, 3 połączona z równoczesnym przestawieniem zaworu 10, co powoduje, że w retorcie 3 wsad zajmie położenie pokazane na rysunku jako położenie pojemnika 12 w retorcie 2 i odwrotnie, z powtórzeniem cyklu obróbki, ale w innej retorcie.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Piec retortowy do obróbki wsadu w specjalnej atmosferze, z nierównomiernie nagrzewaną retortą zakończoną wlotem i wylotem gazu oraz z obrotem i przesuwem wsadu w retorcie, **znamienny tym**, że ma co najmniej dwie retorty (2, 3) i trzpienie (4, 5), wsuwane do tych retort (2, 3), napędzane indywidualnie ruchem obrotowym i posuwistym, przy czym wloty gazu (7) połączone są przewodem (8) ze źródłem gazu ochronnego i przewodem (9), poprzez zawór wielodrogowy (10), ze źródłem substancji obrabiającej.
2. Piec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że retorty (2, 3) wystają poza gabaryt pieca (1) przynajmniej na długość wsadu (12).
3. Piec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wlot gazu (7) zakończony jest dyszą (11).
4. Piec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na trzpieniu (4, 5) zamocowany jest pojemnik (12).
5. Piec według zastrz. 4, **znamienny tym**, że pojemnik (12) składa się z kawałka rury, zamkniętej pokrywą ze ścianą sitową (13) i ma na końcu otwory (15)

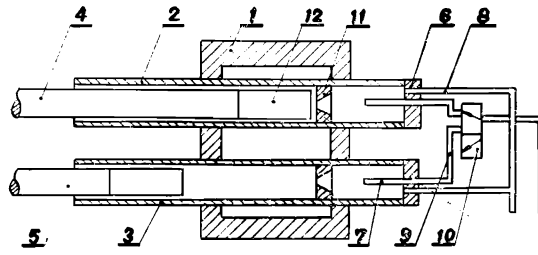


fig.1

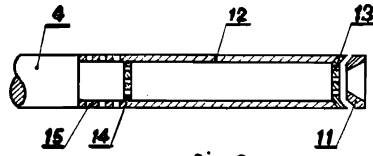


fig.2