

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

96522

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.09.75 (P. 183339)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP C23c 11/14

Int. Cl.² C23C 11/14

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
w Warszawie (Lecna)

Twórca wynalazku: Józef Panasiuk

Uprawniony z patentu : Instytut Mechaniki Precyzyjnej,
Warszawa (Polska)

Piec pionowy wgłębny do obróbki cieplno-chemicznej w gazowych atmosferach aktywnych wytwarzanych w retorcie

Przedmiotem wynalazku jest piec wgłębny z wyjmowalną retortą do obróbki cieplno-chemicznej części maszyn i narzędzi w gazowych atmosferach, aktywnych chemicznie, wytwarzanych w retorcie.

Piece pionowe wgłębne są znane od dawna przy czym różnią się one od siebie konstrukcyjnie w zależności od rozwiązania otwierania i zamykania pokrywy, ustawienia wentylatora do wymuszania obiegu atmosfery w piecu, oraz od rodzaju i ułożenia elementów grzejnych.

Piece wgłębne składają się z obudowy ceramicznej osłoniętej płaszczem metalowym, w której umieszczone są elementy grzejne, z pokrywy, retorty i kosza na obrobione części.

Bardzo często piec wyposażony jest w podnośnik hydrauliczny do podnoszenia pokrywy oraz w pompkę hydrauliczną lub agregat pompowy do napędu przenośnika.

Retorta w piecu wgłębnym osadzona jest w osłonie izolacyjnej na stałe lub jest wyjmowalna razem z koszem. Znane są rozwiązania, w których retorta związana jest z pokrywą i razem z nią jest wyjmowana z pieca.

Pokrywa pieca, która bardzo często wyposażona jest w wentylator oraz w niezbędne króćce do dozowania atmosfery lub odpowiednich cieczy do wytwarzania atmosfery w piecu oraz do odprowadzania zużytej atmosfery, ustawiana jest na piecu z możliwością otwierania jej w płaszczyźnie poziomej, lub wzdłuż osi poziomej do góry. Znane są rozwiązania, w których pokrywa jest zdejmowana.

Piec przygotowany do pracy wyposażony jest w szafę pomiarowo-sterującą, ustawioną obok pieca generator atmosfery oraz w urządzenie umożliwiające wylot zużytej atmosfery na zewnątrz i utrzymywanie, w piecu stałego nadciśnienia, to znaczy przepust gazów odlotowych.

Bardzo często atmosfera aktywna wytwarzana jest nie w generatorze ale bezpośrednio w piecu, do którego dozowane są odpowiednie składniki ciekłe. Generator w takim przypadku zastąpiony jest małymi pojemnikami cieczy oraz ustawioną nad nimi na konstrukcji wsporczej małą pompką dozującą.

Omówione powyżej urządzenie to znaczy generator lub urządzenie dozujące oraz przepust gazów odlotowych ustawiane są dotychczas koło pieca i połączone są z piecem elastycznymi przewodami.

Obudowa pieca połączona jest z szafą sterującą przewodem prądowym, pokrywa zaś, na której bardzo często osadzony jest czujnik temperatury przewodem kompensacyjnym.

Generator lub urządzenie dozujące połączony jest z pokrywą przewodem elastycznym do gazu lub cieczy, zaś przepust gazów odlotowych połączony jest z pokrywą przewodem elastycznym do gazu, odpornym na wysoką sięgającą do kilkuset stopni C temperaturę. Ponieważ pokrywa przy piecu wgłębnym jest ruchoma lub zdejmowalna wszystkie przewody z niej wychodzące muszą być elastyczne i dostatecznie długie, ażeby można było odpowiednio pokrywą manewrować.

Generator atmosfery lub urządzenie dozujące ciecz do retorty oraz przepust gazów odlotowych ustawione obok pieca zajmują dosyć znaczną powierzchnię produkcyjną a długie przewody elastyczne pogarszają ponadto bardzo znacznie warunki bezpieczeństwa pracy obsługujących piec.

Przedmiotem wynalazku jest piec pionowy wgłębny, w którym pokrywa retorty jest wyposażona we wsporniki, na których osadzone są pojemniki, zawierające ciecz do wytwarzania atmosfery aktywnej w retorcie i pompka do dozowania tej cieczy z pojemników do retorty oraz urządzenie do utrzymywania w retorcie stałego, niewielkiego nadciśnienia.

Piec według wynalazku posiadający zablokowane na pokrywie oprócz ewentualnego wentylatora pojemniki do cieczy do wytwarzania gazowej atmosfery aktywnej w retorcie, pompkę dozującą oraz przepust gazów odlotowych, zajmuje znacznie mniej powierzchni produkcyjnej i nie posiada długich, trudnych do doboru ze względu na wysoką temperaturę gazów odlotowych przewodów elastycznych, które zastąpione są przewodami metalowymi.

Nie bez znaczenia jest również polepszenie warunków bezpieczeństwa pracy przez usunięcie płaczących się przewodów.

Piec według wynalazku nadaje się szczególnie do procesu tlenoazotowania w atmosferze zdysocjowanego w retorcie amoniaku i w parze wodnej narzędzi ze stali szybko tnącej do skrawania metali oraz do innych pokrewnych procesów obróbki cieplno-chemicznej, gdzie atmosfera gazowa wytwarzana jest bezgeneratorowo bezpośrednio w retorcie a urządzenia dozujące ciecz do retorty są niezbyt wielkich wymiarów.

Piec według wynalazku przedstawiony jest przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia piec w półwidoku z boku i w półprzekroju, a fig. 2 – piec w widoku z góry.

Piec według wynalazku posiada zewnętrzną obudowę 1 z elementami grzewczymi 2 i retortą 3, w której znajduje się kosz 4 do obrabianych części oraz pokrywę 5. Pokrywa 5 jest zaopatrzona w konstrukcję 6 i 7 wsporcze przymocowane do pokrywy, przy czym na konstrukcji 7 ustawione są pojemniki 8 umieszczone bądź to na trwałe, bądź jako wymienne na ciecz do wytwarzania atmosfery aktywnej w retorcie, pompka 9 do dozowania cieczy z pojemników do retorty, oraz przewody 10 z zaworami, niezbędne do łączenia pompki z pojemnikami i ewentualnie rotametry, zaś na konstrukcji 6 umieszczone jest na stałe urządzenie 11 do utrzymywania w retorcie stałego, niewielkiego nadciśnienia oraz umożliwiające wypływ zużytej atmosfery z retorty na zewnątrz do powietrza atmosferycznego.

Zastrzeżenie patentowe

Piec pionowy wgłębny do obróbki cieplno-chemicznej w gazowych atmosferach aktywnych wytwarzanych w retorcie, składający się z zewnętrznej obudowy z elementami grzewczymi oraz z retorty, w której znajduje się kosz do obrabianych elementów, z n a m i e n n y t y m, że pokrywa (5) retorty (3) jest zaopatrzona w konstrukcję wsporcze (6 i 7), na których osadzone są pojemniki (8) z cieczą do wytwarzania atmosfery aktywnej w retorcie, pompka (9) do dozowania cieczy z pojemników (8) do retorty (3) oraz urządzenie (11) do utrzymywania w retorcie stałego, niewielkiego nadciśnienia.

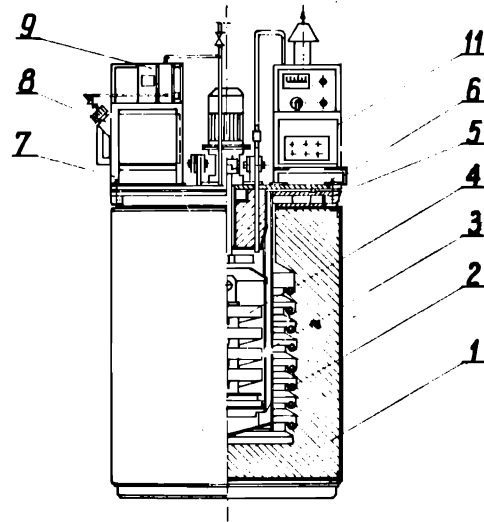


Fig. 1

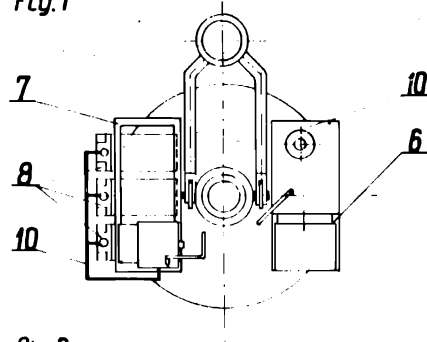


Fig. 2