



C21d 9/66

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39866

Kl. 18 c, ^{9/66}~~9/02~~

Wytwórnia Aparatów Fizykalnych Przedsiębiorstwo Państwowe *)

Warszawa, Polska

Pionowy piec rurowy do obróbki cieplnej przedmiotów metalowych

Patent trwa od dnia 24 marca 1956 r.

Piece tunelowe (rurowe) do obróbki cieplnej przedmiotów metalowych wymagają przy stosowaniu próżni lub atmosfery ochronnej uszczelnienia ich otworów wlotowych i wylotowych. Uszczelnienie to jest trudne do realizacji w piecach o pracy ciągłej.

Przedmiotem wynalazku jest pionowy piec rurowy o pracy ciągłej, w którym następuje przesuw skokowy obrabianych przedmiotów. Posiada on pośrednie komory wlotowe i wylotowe, odpowiednio uszczelnione od komory grzejnej pieca i atmosfery zewnętrznej. Ideą przewodnią wynalazku jest wyzyskanie do tego celu samego przedmiotu lub zasobnika, w którym przedmiot znajduje się, jako części przegrody uszczelniającej.

Na rysunku uwidocznił się piec według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój pionowego pieca, fig. 2 — uszczelnienie komory pieca, a fig. 3 — sposób rozmieszczenia podpórek dystansowych. Przedmioty obrabiane w kształcie kubków *a*, *b*...*y*, z przesuwają się przez piec sko-

kami, pod działaniem własnego ciężaru z góry na dół. Piec jest wykonany z rury 1 ogrzewanej w środkowej części, np. za pomocą układu grzejników 3 oraz chłodzonej węzownicami wodnymi 2. Zastosowano uszczelki np. w postaci gumowych dętek pierścieniowych *A-D* rozprężanych powietrzem.

Dętki *A*, *B* i *C*, *D* oddzielają komorę grzejną pieca za pośrednictwem komór przejściowych od atmosfery zewnętrznej. Za pomocą przewodu 14 i zaworów 12, 13 w komorach przejściowych wytwarza się próżnię lub dostarcza się gaz ochronny.

Przez przewód ciśnieniowy 15 i odgałęzienia zaopatrzone w zawory 5, 7, 9, 11 doprowadza się sprężone powietrze do dętek uszczelniających *A-D*. Zawory 4, 6, 8, 10 umożliwiają połączenie dętki z atmosferą zewnętrzną. Odgałęzienia przewodu 14 zaznaczone linią przerywaną pozwalają na wytworzenie odpowiedniej atmosfery w komorze grzejnej. Ruchoma podstawka 16 służy do usuwania przedmiotów już wyżarzonych.

Odpowiednie sterowanie zaworami (np. samoczynne krzywkowe lub elektryczne) pozwala na przesuwanie pojedynczo lub partiami przedmiotów

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Zbigniew Szczepanik-Dzikowski.

lub zasobników z tym, że właściwa komora grzejna jest stale izolowana od atmosfery zewnętrznej.

Cykl przesuwania przedmiotów przedstawia się przykładowo następująco. Usunięcie podstawki 16 powoduje wypadnięcie przedmiotu z. Wypuszczenie powietrza z dętki D przez zamknięcie zaworu ciśnieniowego 11 i otwarcie zaworu 10 i po przesunięciu podstawki 16 do położenia normalnego powoduje przesunięcie w dół przedmiotów x, y o wysokość usuniętego przedmiotu z. Powstanie teraz wolne miejsce zajmowane przez przedmiot x. Po następnym wypuszczeniu powietrza z dętki uwalniającej C nastąpi przesunięcie przedmiotów e, f, t, v, w... o wysokość pojedynczego przedmiotu tak, że powstanie wolne miejsce zajmowane poprzednio przez przedmiot e. W podobny sposób uzyskuje się przesunięcie przedmiotów c, d oraz przesunięcie przedmiotów a, b. Przez kolejne regulowanie zaworów uzyskuje się żądane przesuwanie w piecu wyżarzanych przedmiotów.

Fig. 2 przedstawia praktyczne rozwiązanie elementu uszczelniającego. W otworach rur 1 pieca osadzone i przypawane są kołnierze 22. Między kołnierzami umieszczony jest zewnętrzny pierścień 23 uszczelniony podkładkami 24. Pierścień ten obejmuje pierścień wewnętrzny 25 osłonięty dętką gumową 26. Kołnierze są z mocowane za pomocą śrub

i nakrętek. Do opony doprowadza się sprężone powietrze przez króciec 28.

W celu utrzymywania stałego wymiaru „l” między obrabianymi przedmiotami (np. kubkami, zasobnikami itp.) zastosowano podpórki dystansowe 32. Mogą one mieć kształt odpowiednio dobrany do przenoszenia sił występujących np. przy sztucznym posuwie przedmiotów. Rolę podpórek spełniać mogą również odpowiednio ukształtowane zasobniki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pionowy piec rurowy do obróbki cieplnej przedmiotów metalowych, pracujący w sposób ciągły, składający się z komory grzejnej i komór pomocniczych wlotowej i wylotowej, znamieny tym, że posiada gumowe dętki uszczelniające (A - D) rozmieszczone pomiędzy komorą grzejną i komorami wlotową i wylotową oraz połączone z odgałęzieniami zaopatrzonymi w zawory (5, 7, 9, 11 i 4, 6, 8, 10), przy czym do doprowadzania do dętek (A - D) sprężonego powietrza służy wspólny przewód (15).
2. Piec według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada podpórki dystansowe (32), zapewniające stałą wzajemną odległość pomiędzy wyżarzonymi przedmiotami.

Wytwórnia Aparatów Fizykalnych
Przedsiębiorstwo Państwowe

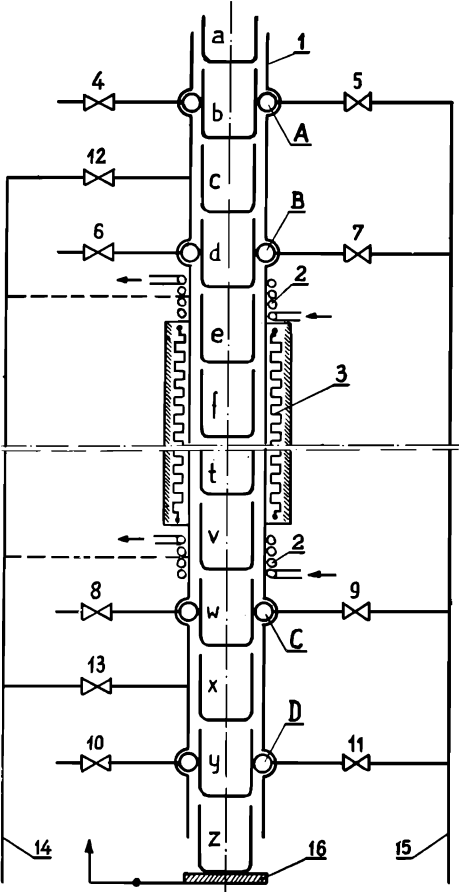


Fig. 1

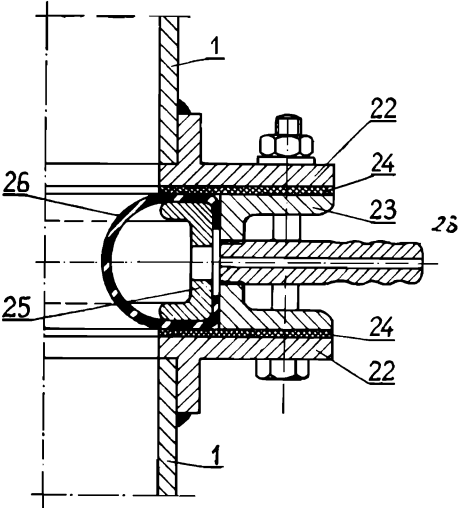


Fig. 2

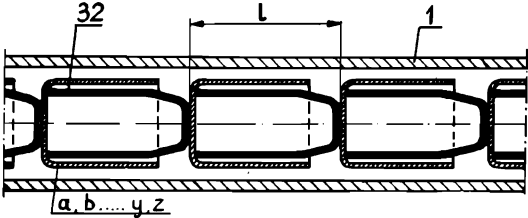


Fig. 3