

URZĄD PATENTOWY  
w WARSZAWIE  
OPIS PATENTOWY 18c.

---

Nr 30352

Kl. 18c, 8/80

Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken Aktiengesellschaft,  
Berlin-Charlottenburg

**Sposób wyżarzania przedmiotów metalowych o lśniącej powierzchni**

Zgłoszono 9 grudnia 1937

Udzielono 23 stycznia 1942

Pierwszeństwo: 16 lipca 1937 dla zastrz. 1, 2 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wyżarzania przedmiotów metalowych o lśniącej powierzchni w znanym piecu bębnowym do wyżarzania, w którym wyżarzane przedmioty są przesuwane przez przestrzeń zabezpieczoną przed dostępem powietrza lub też przez przestrzeń napełnioną gazem ochronnym.

Znany jest sposób wyżarzania przedmiotów metalowych w piecu posiadającym dwa urządzenia przenośnikowe, z których jedno służy do przesuwania wyżarzanych, a drugie do przesuwania już wyżarzonych przedmiotów w kierunkach odwrotnych. W piecach do wyżarzania stosowano już strefy odzyskiwania ciepła lub strefy chłodzenia

przedmiotów wyżarzonych jako też stosowano gaz ochronny. Jednakże sposoby te i środki okazały się niewystarczające do osiągnięcia wystarczającego wyżarzenia przedmiotów przy możliwie małych stratach ciepła i równoczesnym zapobieżeniu pokrywaniu się odrabianych przedmiotów natłem lub zmianie ich barwy podczas wyżarzania albo po opuszczeniu przez nie pieca. Sposób według wynalazku przeprowadza się w piecu, składającym się ze strefy wyżarzania, strefy odzyskiwania ciepła i strefy chłodzenia, przy doprowadzaniu gazu ochronnego do strefy wyżarzania, po czym gaz ten przeprowadza się przez strefę odzyskiwania ciepła i strefę chłodzenia,

a w końcu wyprowadza go się z pieca przez otwory, przez które przedmioty wyżarzane są ładowane do pieca względnie z niego usuwane. Według powyższego sposobu przedmioty wyżarzane są wystawione tak długo na działanie gazu ochronnego, aż ochłodzą się do temperatury, w której powietrze otoczenia już nie jest w stanie zmieścić ich łśniącej powierzchni. Gaz ochronny przeprowadza się przez cały piec do jego strony zamkniętej, w której znajduje się miejsce nawrotu urządzenia przenośnikowego, i z powrotem aż do otworów załadowniczych i wyładowniczych. Gaz ten wypiera przy tym powietrze ewentualnie znajdujące się w piecu lub przedostające się do niego z zewnątrz, po czym wydostaje się z pieca przez wyżej wspomniane otwory. Dzięki temu piec jest stale napełniony wyłącznie gazem ochronnym bez stosowania przy otworach załadowniczych i wyładowniczych jakichkolwiek przyrządów uszczelniających.

Sposób według wynalazku niniejszego da się najkorzystniej zastosować w piecach, których otwory załadownicze i wyładownicze do obrabianych przedmiotów są umieszczone niżej miejsca zwrotu urządzenia przenośnikowego. Ponieważ w tym przypadku gorący gaz ochronny po przejściu przez piec bywa spychany ku dołowi świeżym gazem, wstępującym do góry, przeto zimne powietrze nie może przedostawać się do pieca od dołu. Gaz ochronny można doprowadzać do pieca np. z jednej strony lub z drugiej przez wydrażony wałek, na którym obraca się bęben pieca. O ile gaz doprowadza się od tej strony pieca, w której załadowuje się i wyładowuje przedmioty podlegające wyżarzaniu, natenczas można szczelnie zamknąć część górną bębna, zawierającą strefę wyżarzania po stronie przeciwległej, przy czym gaz ochronny musi przechodzić z wydrażenia wałka do właściwej przestrzeni pieca zawsze w tym miejscu, w którym przedmioty poddawane wyżarzaniu zmie-

niają kierunek ruchu. Można także doprowadzać gaz osobną rurą.

Sposób wyżarzania według wynalazku wykonuje się w znanym piecu bębnowym, w którym przedmioty odrabiane są doprowadzane do strefy podgrzewania wstępnego za pomocą obracającego się bębna; w drodze zaś powrotnej przeprowadza się je do strefy wyżarzania przez bęben zewnętrzny, otaczający bęben wewnętrzny. Następnie przedmioty przeprowadza się do strefy wymiany ciepła i w końcu do strefy chłodzenia. Przedmioty obrabiane są doprowadzane do strefy podgrzewania wstępnego np. za pomocą ukośnie ustawionego przenośnika ślimakowego. Następnie przedmioty przeprowadza się przez strefę wyżarzania w bębnie zewnętrznym, podzielonym na komórki za pomocą ścianek zaopatrzonych w otwory umożliwiające gruntowne przemieszanie obrabianych przedmiotów, wskutek czego następuje lepsze i równomierniejsze wyżarzanie ich. Osłona przenośnika ślimakowego posiada otwory, przez które odbywa się skuteczna wymiana ciepła między strefą wyżarzania a strefą podgrzewania wstępnego. W strefie wymiany ciepła bęben zewnętrzny oddaje równocześnie część ciepła strefie podgrzewania wstępnego bębna wewnętrznego. W podobny sposób odbywa się podgrzewanie obrabianych przedmiotów, znajdujących się w bębnie wewnętrznym, gdy przechodzą one przez strefę chłodzenia bębna zewnętrznego. W celu ułatwienia pobierania obrabianych przedmiotów ze zbiornika zapasowego przenośnik ślimakowy jest przedłużony poza bęben zewnętrzny. Strefa wyżarzania pieca jest zaopatrzona w wymienne grzejniki elektryczne, rozmieszczone wokół części bębna zewnętrznego, zawierającej strefę wyżarzania. W danym przypadku przedmioty usuwane ze strefy wyżarzania bębna zewnętrznego można także przeprowadzać na specjalny przenośnik ślimakowy lub inne urządzenia przenośnikowe, ochładzane cieczą chłodzą-

cą lub zimnym powietrzem, wskutek czego wyżarzane przedmioty opuszczają przenośnik w stanie ochłodzonym.

Sposób wyżarzania według wynalazku niniejszego przeprowadza się w znanym piecu bębnowym, osadzonym obrotowo na wydrążonym wale i posiadającym strefy: podgrzewania wstępnego, wyżarzania, wymiany ciepła i chłodzenia. Bęben wewnętrzny pieca jest zaopatrzony w przenośnik ślimakowy, służący do przesuwania przedmiotów wyżarzanych, przedmioty zaś wyżarzone usuwa się z pieca przez bęben zewnętrzny. Wyżarzane przedmioty są pobierane z napełnionego gazem ochronnym zbiornika za pomocą przenośnika ślimakowego, który je przesuwa ku górze pieca. Przedmioty te przeprowadza się przez strefę podgrzewania wstępnego do strefy wyżarzania znajdującej się w bębnie zewnętrznym. Gaz ochronny doprowadza się do pieca przez wydrążony wał pieca.

Wyżarzone przedmioty po opuszczeniu strefy wyżarzania przeprowadza się do strefy wymiany ciepła i następnie do strefy chłodzenia, skąd usuwa się je z pieca do odpowiedniego zbiornika umieszczonego zewnątrz pieca.

Wyżarzone przedmioty można chłodzić także i w ten sposób, że przedmioty te po opuszczeniu strefy wymiany ciepła przeprowadza się do ślimakowego lub innego przenośnika, otoczonego środkiem chłodzącym, który przesuwa wyżarzone i ochłodzone przedmioty na zewnątrz urządzenia.

Do wykonywania sposobu według wynalazku niniejszego można również stosować piec obrotowy, którego bębny są ukształtowane tak, że przenośnik ślimakowy jest

umieszczony w bębnie zewnętrznym, obrabiane przedmioty zaś odbywają drogę powrotną przez bęben wewnętrzny, przechodząc stopniowo przez strefy wyżarzania, wymiany ciepła i chłodzenia.

Sposób wyżarzania według wynalazku można stosować nie tylko do wyżarzania przedmiotów metalowych o lśniącej powierzchni, lecz także i do zabezpieczania jakichkolwiek przedmiotów wystawionych przejściowo na działania gazów utleniających.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyżarzania przedmiotów metalowych o lśniącej powierzchni w piecu obrotowym, w którym przedmioty te przeprowadza się w kierunkach zwrotnych przez wolną od powietrza atmosferę gazu ochronnego przy jednoczesnym odzyskiwaniu ciepła, znamienny tym, że gaz ochronny doprowadza się do strefy wyżarzania pieca, z której następnie przeprowadza się go przez strefę odzyskiwania ciepła i strefę chłodzenia, po czym gaz uchodzi przez otwory, służące do ładowania i wyładowywania przedmiotów poddawanych wyżarzaniu.

2. Sposób według zastrzeżenia 1, znamienny tym, że gaz ochronny doprowadza się do strefy wyżarzania przez wydrążony wał pieca bębnowego.

Deutsche Waffen-  
und Munitionsfabriken  
Aktiengesellschaft  
Zastępca: inż. St. Głowacki  
rzecznik patentowy