

Warszawa, 20 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21626.

Christofer Peter Sandberg
(Londyn, Wielka Brytania),
Oscar Fridolf Alexander Sandberg
(Londyn, Wielka Brytania),
i Nils Percy Patrick Sandberg
(Londyn, Wielka Brytania).

Kl. 7 a, 27/01.

7a 43/00

Urządzenie do regulowanego ochładzania szyn stalowych w walcowniach.

Zgłoszono 21 marca 1932 r.

Udzielono 11 czerwca 1935 r.

Pierwszeństwo: 26 czerwca 1931 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy walcowni szyn stalowych, a jego głównym przedmiotem jest urządzenie do regulowanego ochładzania szyn stalowych po ich wyjściu z walców.

Walcarka do walcowania szyn stalowych jest zazwyczaj połączona z gorącą ławą, na której umieszczane są szyny po wyjściu z walców, bezpośrednio lub po pewnym wstępnym ochłodzeniu, i na której szyny te pozostają do chwili mniej lub bardziej całkowitego ostygnięcia.

Przy walcowaniu szyn kolejowych lub

tramwajowych, chłodzenie tych szyn po ich wyjściu z walców powinno być regulowane, a zwłaszcza, jak to podano w angielskim patencie Nr 324686, należy starać się o to, aby, gdy temperatura zewnętrzna szyny jest niższa od temperatury krytycznej i zbliża się do temperatury, odpowiadającej maksymalnej wytrzymałości szyny, temperatury części zewnętrznej i wewnętrznej masy szyny były jednakowe i pozostały takimi podczas dalszego chłodzenia szyny.

Celem wynalazku jest zaopatrzenie walcowni szyn w urządzenie dodatkowe o

kształcie komory, pieca lub sklepienia, służącego do regulowania w pewnych granicach warunków cieplnych, w których znajdują się wywalcowane szyny. W tym celu urządzenie to spełnia dwie czynności, a mianowicie, ujednastajnia, w miarę możliwości, temperaturę masy każdej szyny podczas zbliżania się jej temperatury do określonej wysokości, a następnie ochładza tę szynę w pewnym określonym stopniu tak równomiernie, iż w masie każdej szyny nie powstają już różnice temperatur.

Według wynalazku stosuje się komorę, piec lub sklepienie, wymienione powyżej, podzielone na dwa lub większą liczbę przedziałów, z których pierwszy wyrównywa temperaturę w masie szyny, a drugi lub pozostałe przedziały ochładzają ją nadal pozwoli tak, iż szyna ta ochładza się w całej swej masie równomiernie. Aby ten cel osiągnąć, rzeczony przedziały komory są wykonane tak, iż chłodzą szyny stopniowo; w tym celu przedziały te są wykonane z materiału izolacyjnego o odmiennych właściwościach. Przedziały mogą być od siebie oddzielone przegrodami lub też ich nie posiadać.

Przedmiotem wynalazku jest także komora, obejmująca odcinek ławy lub podobnego podłoża i wyrównywająca temperaturę w całej masie szyny, wchodzącej do tej komory, do takiej wysokości, iż większa część masy główki tej szyny ochładza się równomiernie w granicach temperatur, odpowiadających maksymalnej wytrzymałości szyny.

Komora, piec lub sklepienie w myśl wynalazku są przenośne, to jest można je przesuwać w żądane położenia po ławie lub wzdłuż ławy.

W celu kolejnego przesuwania szyn przez tę komorę bez wyraźnej zmiany panującej w niej temperatury otwór wejściowy i otwór wyjściowy tej komory są normalnie zamknięte zapomocą np. klap, odchylanych

zapomocą szyn w chwili wprowadzania szyn do komory i usuwania ich z tej komory.

Na rysunkach, uwidoczniających jeden przykład wykonania wynalazku, fig. 1 przedstawia widok z góry gorącej ławy, przenośnika, utworzonego z szeregu obracających się swobodnie wałków, wprowadzających szyny, które wychodzą z walców, na tę ławę, oraz komory lub pieca, obejmującego odcinek tej ławy; fig. 2 — przekrój podłużny; fig. 3 — przekrój poprzeczny komory, podanej na fig. 1; fig. 4 — przekrój poprzeczny komory nieco odmiennej, a fig. 5 — przekrój poprzeczny szczegółu następnej odmiany komory.

Na fig. 1 — 3 szyny, opuszczające w stanie gorącym walce walcarki, posuwają się po obracających się swobodnie wałkach 1 do gorącej ławy 2, po której są następnie przesuwane ręcznie lub mechanicznie do komory 3, przyczem należy zauważyć, że szyny te są przesuwane po ławie poprzecznie, leżąc jedna obok drugiej, dzięki czemu w chwili wejścia każdej szyny do komory 3, szyna ta podlega działaniu temperatury w tej komorze w jednakowym stopniu na całej swej długości. Komora 3 jest umieszczona na ławie w takiej odległości od walcarki, iż szyny po dojściu do otworu wejściowego tej komory posiadają już taką temperaturę, iż większa część masy główki każdej szyny osiąga granicę górną zakresu temperatur, odpowiadających maksymalnej wytrzymałości szyny, dzięki czemu wzmiankowana masa szyny ochładza się następnie równomiernie w granicach tych temperatur.

Komora 3 składa się z dwóch przedziałów 4 i 5 (fig. 3), z których każdy posiada sklepienie, biegnące wpoprzek ławy i podtrzymywane w tym celu odpowiednią konstrukcją belkową 6. Sklepienie 7 pierwszego przedziału (4) jest wyłożone materiałem ogniotrwałym lub wykonane z takiego materiału, jaki jest złym przewodnikiem ciepła, jak np. z gliny ogniotrwałej, cegły

krzemionkowej lub azbestu, a sklepienie 8 drugiego przedziału 5 może już być wykonane z metalu bez wyłożenia ogniotrwałego lub z wyłożeniem mniej masywnym, aniżeli sklepienie pierwszego przedziału, przyczem sklepienie 8 jest pochyłe względem sklepienia 7, w celu uproszczenia i udogodnienia konstrukcji. Komora 3 może posiadać również dalsze przedziały, opóźniające chłodzenie szyn.

Palniki 9, osadzone w sklepieniu 7 i zasilane gazem przez rurę 10, utrzymują w przedziale 4 potrzebną temperaturę.

Komora 3 obejmuje lub pokrywa pewien odcinek ławy lub innego wybranego podłoża w taki sposób, że krawędzie boczne i końce tej komory znajdują się bardzo blisko poziomowi ławy lub innego podłoża, przyczem pomiędzy brzegami komory i ławą lub podłożem pozostawia się takie otwory, aby wystarczyły jedynie do wsunięcia i wysunięcia szyn z tej komory. Można też, jak to wskazano na rysunku, zasłonić te otwory zwisającymi klapami 11 i 12, odchylanymi każdą szyną podczas jej wprowadzania do komory i wydalenia z niej, przyczem klapy te zamykają szczelnie komorę po wsunięciu do niej szyny.

W razie życzenia przedziały komory mogą być oddzielone od siebie wahliwą przegrodą, zwisającą ze sklepienia, lecz nie dochodzącą do ławy, albo też przegroda ta może mieć kształt klapy 13, podobnej do klap 11 i 12.

Podłoże lub ława, znajdujące się pod sklepieniem komory 3, a w każdym razie pod jej pierwszym przedziałem, powinna być wyłożona odpowiednim materiałem, np. cegłami ogniotrwałymi 14, w celu uniknięcia przewiewu i strat ciepła.

Komora, uwidoczniiona na fig. 4, jest zasadniczo taka sama, jak komora na fig. 1—3, lecz posiada podwójną liczbę palników grzejnych.

Komora 3 może być nieruchoma lub też

można ją przesuwac, w celu umieszczania jej ponad dowolnym odcinkiem ławy lub innego podłoża, z nią sąsiadującego, przyczem w tym drugim przypadku komora na końcach swych posiada kółka 15, które toczą się po szynach 16. Komorę 3 można przesuwac ręcznie lub mechanicznie.

Szyny są wsuwane do komory i przesuwane przez nią zapomocą urządzenia, używanego zazwyczaj do przesuwania szyn po ławie, przyczem temperaturę szyn podczas ich przesuwania w komorze określa się zapomocą pirometru lub innego przyrządu, od tej temperatury uzależnia się długość okresu czasu pozostawiania szyn w komorze.

Po przesunięciu szyn z wałków 1 na ławę 2, a następnie po tej ławie ku komorze 3, szyny odchylają klapę 11 i wchodzi do przedziału 4, posiadając na swej powierzchni zewnętrznej w chwili wchodzenia temperaturę, nie niższą np. od 550°C. Wewnątrz przedziału 4 szyny pozostają w spoczynku lub posuwają się powoli do chwili wyrównania się temperatur części zewnętrznej i wewnętrznej masy szyny, a zwłaszcza jej główek, przyczem stygnięcie szyn jest bardzo powolne. Szyny przesuwają się następnie do przedziału 5, w którym pozostają w stanie spoczynku lub powolnego przesuwania się przez okres czasu, wystarczający do powolnego obniżenia się temperatury szyn do 350°C.

Stosowanie wynalazku niniejszego nie zależy od ewentualnej przeróbki cieplnej, której można poddać szyny przed ich wprowadzeniem do komory 3, jak również od dalszego chłodzenia szyny po jej wyjściu z tej komory.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do regulowanego chłodzenia szyn stalowych w walcowniach, znamienne tem, że ława (2, 14), na której są umieszczane gorące jeszcze szyny, wycho-

dzące z walców, jest zaopatrzona w komorę (3), piec lub sklepienie, składające się z dwóch lub większej liczby przedziałów (4, 5...), z których w jednym (4) wyrównywa się temperatury, panujące w masie szyny, wchodzącej do tego przedziału, a w drugim lub w pozostałych przedziałach (5) tej komory (3) ochładza się nadal powoli tę szynę do określonej niższej temperatury.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że składa się z przenośnika wałkowego (1), przenoszącego gorące jeszcze szyny, wychodzące z walców, z ławy (2, 14), po której przesuwane są szyny, wraz z komorą (3), przebiegającą ponad częścią tej ławy, z urządzenia (7, 8, 9, 11, 12, 13) utrzymującego kolejne przedziały (4, 5..) tej komory w różnych temperaturach, oraz z urządzenia, dzięki któremu szyny, po osiągnięciu na swej powierzchni zewnętrznej

określonej temperatury, wchodzą do pierwszego przedziału (4) komory (3) i osiągają w nim jednakową temperaturę w całej swej masie, a następnie wchodzą do pozostałego przedziału (5) komory (3), w którym ochładzają się powoli do określonej temperatury, poczem opuszczają komorę (3).

3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne tem, że komora (3) jest zaopatrzona w kłapy (11, 12, 13), otwierane za pomocą szyn, wprowadzanych do niej lub usuwanych z niej.

Christofer Peter Sandberg.

Oscar Fridolf.

Alexander Sandberg.

Nils Percy

Patrick Sandberg.

Zastępca: Inż. M. Brokman,

rzecznik patentowy.



