

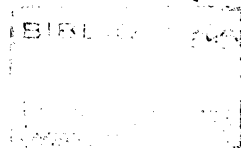
15 marca 1930 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C21d 9/46



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11445.

Kl. 48 c 7.

28, 9/46

Bismarckhütte
(Hajduki Wielkie, Polska).

Sposób wyżarzania blachy stalowej.

Zgłoszono 7 października 1927 r.

Udzielono 18 grudnia 1929 r.

Blachę stalową, przeznaczoną do wyciskania na zimno lub do celów podobnych, należy po walcowaniu wyżarzać celem zachowania jej zdolności odkształcania się. Wyżarzanie skutecznie się zazwyczaj w ten sposób, że blachy wywalcowane i ewentualnie zwolnione od zendry układają się w większe pakiety i nagrzewają bądźto poniżej Ac_1 (punkt, w którym perlit przechodzi w roztwór stały), bądź powyżej Ac_3 (punkt, w którym kończy się rozpuszczanie ferritu w roztworze stałym) tak przynajmniej długo, dopóki cały ten stos nie osiągnie pożądanej temperatury. Ochładzanie odbywa się przy podobnych sposobach wyżarzania również w stosach. Wymaga to jednak wiele czasu, co w przypadku zastosowania drugiego z tych sposobów,

a mianowicie nagrzewania powyżej Ac_3 , posiada tę wadę, że punkt krytyczny Ar_3 (punkt rozpoczęcia rozpuszczania ferritu w roztworze stałym) przekracza się stosunkowo wolno, co wywołuje w następstwie powstawanie w materiale ziarn niewłaściwej wielkości. Do pierwszego sposobu wyżarzania (poniżej Ac_1) ucieka się jedynie w przypadkach wyjątkowych, albowiem nie daje on nigdy materiału nadającego się do wytłaczania na zimno lub do celów podobnych równie dobrze, jak materiał osiągany wyżarzaniem powyżej Ac_3 ; ponadto wymaga on do uzyskania możliwie korzystnych wyników bardzo ścisłego zachowania stopnia odkształcalności na zimno (poniżej A_1) (punkt oznaczający pojęcia ogólne na Ac_1 i Ar_1)

przy walcowaniu, co w praktyce jest rzeczą łatwą. Oba powyższe sposoby wyżarzania wykazują tę wspólną wadę, że blachy, wchodzące w skład tego samego stosu, ulegają — wobec stosunkowo niskiego przewodnictwa cieplnego wyżarzanego tworzywa — niejednakowej obróbce cieplnej, wskutek czego uzyskuje się produkt o własnościach niejednorodnych. Różnice pomiędzy poszczególnymi blachami tego samego stosu są tem znaczniejsze, im tenże jest grubszy.

Braki powyższe usuwa sposób wyżarzania, stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego, a polegający na tem, że blachy wyżarza się pojedynczo, albo w pakietach tak cienkich, że praktycznie nie można mówić o niejednakowej obróbce cieplnej pakietu. Szkodliwemu ze względów gospodarczych pokrywaniu się blachy zendrą zapobiega się wogóle w ten sposób, że okres wyżarzania powyżej Ac_3 zostaje sprowadzony do możliwego minimum, a ochłodzenie zachodzi stosunkowo szybko.

Fig. 1 rysunku wyobraża tytułem przykładu schematycznie sposób wykonania wynalazku. Wyżarzany materiał A wprowadza się do pieca C zapomocą pary walców regulowanych co do ich szybkości obrotowej; przy wyjściu z pieca blachy, zanim opuści ona walce B , chwyta ją para walców D o szybkości obrotu również regulowanej, odprowadzając materiał ze strefy wyżarzania z początku przy udziale obu par walców, następnie zaś samej tylko pary D . Pokrywanie zendrą materiału można, w razie życzenia, zmniejszyć lub usunąć w zupełności przez mniej lub więcej doskonałe odcięcie powietrza lub wypełnienie komory wyżarzania gazami obojętnymi.

Liczne doświadczenia wykazały i można to przyjąć za pewnik, że dzięki praktycznie najkrótszemu nagrzewaniu powyżej Ac_3 powstaje jednorodny stały roztwór węgla żelaza w żelazie, co znowu stanowi warunek najkorzystniejszych wyników

wyżarzania. Drugi warunek korzystnego wyniku polega na stosunkowo szybkim przekroczeniu punktu Ar_3 przy ochładzaniu, co zapewnia możliwie najbardziej drobnoziarnistą strukturę materiału. Doświadczenia wykazały, że ostatniemu temu warunkowi czyni wogóle zadosyć naturalne ochładzanie materiału wyżarzanego w spokojnem powietrzu. Czas ochładzania aż do przekroczenia Ar_3 można jednak w razie potrzeby jeszcze skrócić przez zastosowanie środków sztucznych (zetknięcie wyżarzanych blach z metalami zimnemi, wtryskiwanie cieczy ochładzającej, wdmuchiwanie powietrza sprężonego i t. d.).

Sposób wykonywania tych czynności wykazuje schematyczna fig. 2 i 3 rysunku. W wykonaniu tem para walców D , ustawiona poza piecem, zaopatrzona jest w otwory, przez które przepuszcza się powietrze, wodę lub czynnik inny w celu chłodzenia walców, dzięki czemu szybkość chłodzenia wyżarzanego materiału można regulować w granicach bardzo rozległych.

Ewentualnym naprężeniom w materiale i niepożądanemu pozostawianiu stałego roztworu węgla żelaza w masie zasadniczej można zapobiec zapomocą wolnego ochładzania w obrębie temperatur poniżej Ar_3 aż do punktu poniżej Ar_1 (punkt, w którym perlit z roztworu tego się wydziela), albo zapomocą ponownego ogrzewania blach poniżej Ac_1 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyżarzania blach stalowych, znamienny tem, że blachy te, pojedynczo lub w cienkich pakietach, zabezpieczone lub niezabezpieczone od pokrywania się zendrą, nagrzewa się możliwie najszybciej do temperatury powyżej Ac_1 , a następnie natychmiast po osiągnięciu tej temperatury poddaje chłodzeniu naturalnemu lub sztucznie przyśpieszonemu do punktu poniżej Ar_3 .

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że blachy po przekroczeniu punktu Ar_3 ochładza się do temperatury poniżej punktu Ar_1 tak wolno, że w stałym roztwo-rze nie może, mówiąc praktycznie, pozos-tawać karbid.

3. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że blachy po naturalnem lub przy-śpieszonym ochłodzeniu do temperatury po-niżej Ar_1 , nagrzewają się poniżej Ac_1 tak długo, że usuwa to naprężenia a pozostały ewentualnie w roztworze węgiel może zo-stać wydzielony.

4. Urządzenie do urzeczywistnienia

sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że wyżarzane blachy przechodzą ruchem ciągłym przez piec nagrzaną do odpowied-niej temperatury.

5. Urządzenie do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że przenośnik do odprowadzania blach ze strefy wyżarzania służy jednocześnie do przyśpieszonego chłodzenia wyżarzonego materiału.

Bismarckhütte.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

