

25 sierpnia 1931 r.

C21d 1/78

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13851.

Kl. 18 ~~e a~~

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft
(Düsseldorf, Niemcy).

18c, 1/78

**Sposób zapobiegania nawęglaniu się lub odwęglaniu stali i żelaza,
zawierających węgiel, przy żarzeniu blankowem.**

Zgłoszono 15 grudnia 1927 r.

Udzielono 23 maja 1931 r.

Pierwszeństwo: 8 stycznia 1927 r. (Niemcy).

Przy żarzeniu stali i żelaza zawierających węgiel w gazach działających utleniająco, np. w tlenie, powietrzu atmosferycznym, parze wodnej, kwasie węglowym oraz w innych mieszaninach gazów, występuje odwęglanie warstwy zewnętrznej. Częściowo występuje lub występuje równocześnie zamiast odwęglania spalanie. W innych gazach, np. w tlenku węgla, w węglowodorach występuje przy żarzeniu stali nawęglanie.

W praktyce jednak, w licznych przypadkach, przy żarzeniu zarówno odwęglanie jak i nawęglanie jest bardzo niepożądane, gdyż często skutek takiej zmiany zewnętrznych warstw cały materiał staje

się niezdadny do użytku. Z tego powodu, zwłaszcza aby uniknąć szczególnie niebezpiecznego odwęglania, żarzy się materiał bądź w „neutralnych” gazach bądź też w osłonie z wiórow. Jako „neutralnych” gazów używa się przede wszystkim wodoru i azotu. Wiadomo jednak, że i wodoru może działać odwęglająco. Szczegółowe badania wykazały, że stopień odwęglania przy użyciu technicznie czystego wodoru jest znacznie większy, niż ogólnie przypuszczano. Dalsze szczegółowe badania wykazały, że przy żarzeniu w czystym azocie, jaki w praktyce daje się osiągnąć, zachodzi również znaczne odwęglanie.

Z powyższego wynika jak trudno jest

uzyskać do żarzenia, zwłaszcza blankowego, zupełnie neutralną atmosferę, to jest taką, w którejby nie występowało ani nawęglanie ani odwęglanie.

Niniejszy wynalazek polega na stwierdzeniu faktu, popartego szczegółowymi badaniami, że przez zmieszanie gazów nawęglających lub ich mieszanin, np. tlenku węgla, metanu, gazu z pieców koksowych, gazu świetlnego z gazami odwęglającymi, np. wodorem, gazami wielkopiecowymi, a zotem, daje się uzyskać mieszanina gazowa, zachowująca się zupełnie neutralnie wobec żelaza, zawierającego węgiel przy żarzeniu.

Skład mieszaniny zależy od rodzaju użytych gazów, temperatury, chemicznego składu stali, szczególnie od ilości zawartej w niej węgla oraz od ciśnienia. Próby ze stałą o zawartości 0,5 do 1,3% węgla przy żarzeniu w mieszaninie metano-wodowej, a mianowicie o zawartości 10 do 40% objętości metanu i 90—60% objętości wodoru przy 850° nie wykazały ani odwęglania, ani nawęglania. Granice te są tak szerokie, że dają się podczas procesu stale i łatwo utrzymać. Jako inne odpowiednie rodzaje mieszanin można stosować również

np. gaz z pieców koksowych i powietrza, gaz z pieców koksowych i wielkich pieców.

Mieszaniny gazów używanych w praktyce i łatwych do otrzymania, np. gaz koksowy i powietrze, można tak pobierać, by nie wytwarzał się nadmiar składnika nawęglającego lub odwęglającego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób zapobiegania odwęglaniu i nawęglaniu krawędzi lub powierzchni przy żarzeniu żelaza i stali zawierających węgiel, znamienny tem, że metal żarzy się w atmosferze utworzonej z mieszaniny nawęglająco działających gazów, np. tlenku węgla, metanu, gazu pieców koksowych, gazu świetlnego lub mieszanin takich gazów, z odwęglająco działającymi gazami, np. gaz wodny, gaz z wielkich pieców, lub mieszaniny takich gazów w takim wzajemnym stosunku, iż nie zachodzi ani nawęglanie ani odwęglanie metalu.

Vereinigte Stahlwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.