

Warszawa, 1 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



C 22c 23/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21574.

Kl. 40 b, 26.

23/00

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób wytwarzania wysekoprocentowych stopów magnezu.

Patent dodatkowy do patentu Nr 13501.

Zgłoszono 10 sierpnia 1933 r.

Udzielono 24 maja 1935 r.

Pierwszeństwo: 5 listopada 1932 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 8 kwietnia 1946 r.

Przedmiot patentu Nr 13501 stanowi sposób oczyszczania magnezu i jego stopów przez usuwanie zawieszonych cząstek żelaza i podobnych drobno rozdzielonych, nierozpuszczalnych zanieczyszczeń, nieposiadających charakteru soli. Oczyszczanie to polega na traktowaniu płynnego, stopionego metalu środkami oczyszczającymi, np. krzemem lub manganem, które po uprzednim rozpuszczeniu ich wskutek podwyższenia temperatury wykryształizują z płynnej, stopionej masy wskutek ochłodze-

nia, otaczając przytem zanieczyszczenia lub wiążąc je chemicznie albo mechanicznie, poczem wydzielone substancje oddziela się od pozostałej stopionej masy, najlepiej dając im się osadzać.

Przy traktowaniu stopów magnezu za pomocą glinu, cynku i innych obcych metali, zwłaszcza zapomocą glinu, zanieczyszczenia, a zwłaszcza żelazo, są wprowadzane do magnezu w pierwszym rzędzie razem ze składnikami stopu, tak że w pierwszym rzędzie rozchodzi się o to, aby również

i te zanieczyszczenia, pochodzące z obcych metali, usunąć ze stopów magnezu. Przy próbach wprowadzenia magnezu do tych stopów w celu ich oczyszczania okazało się jednak, że wskutek obecności metali stopowych rozpuszczalność manganu w magnezie jest znacznie zmniejszona, tak że nawet w wysokiej temperaturze nie udaje się rozpuścić manganu w płynnym stopie w ilościach, potrzebnych do zupełnego oczyszczenia stopu.

Według wynalazku niniejszego unika się wspomnianych trudności przez rozpuszczenie manganu, służącego jako środek oczyszczający, w magnezie jeszcze przed wytworzeniem stopu, a więc przed dodaniem metali stopowych, stosując przytem mangan w ilości, wystarczającej do oczyszczania wytwarzanego później stopu, poczem dopiero dodaje się do stopionej masy właściwych składników stopowych. Przytem wydziela się natychmiast część manganu razem z chemicznie lub mechanicznie z nim związanymi cząstkami żelaza i innymi zanieczyszczeniami, a reszta manganu wykryształizowuje się przez ochładzanie, jak to opisano w patencie 13501, razem z resztą żelazistych zanieczyszczeń i oddziela się od pozostałej stopionej masy, którą stanowi oczyszczony stop.

Manganu najlepiej jest dodawać do magnezu, niestopionego z innymi metalami, wprowadzając sole manganu do elektrolitu, stosowanego do otrzymywania magnezu, i wytwarzając w znany sposób, stosując odpowiednie temperatury kąpieli, bezpośrednio w postaci metalu magnez z zawartością manganu, odpowiadającą ilości, pożądanej do późniejszego oczyszczania. W ten sposób unika się strat manganu, które powstają zwykle przy stapianiu manganu w kąpieli metalu, wskutek rozpraszania się metalicznego manganu lub odparowywania chlorku manganowego, przyczem stratom tym można tylko z trudnością zapobiec.

Przykład. W celu wytworzenia stopu

magnezu, zawierającego 10% glinu, dodaje się do 100 kg stopionego metalicznego magnezu 4,5 kg chlorku manganowego i miesza się silnie w temperaturze mniej więcej 750° — 800°C. Powstaje stop, zawierający około 1% manganu, resztę stopu stanowi magnez, przyczem powstały wskutek reakcji $MgCl_2$ gromadzi się na powierzchni stopu i ochrania go od utleniania. Do tego jeszcze płynnego stopu dodaje się w tej samej temperaturze 11 kg metalicznego glinu i miesza się wszystko dokładnie. Część manganu wydziela się przytem natychmiast razem z przeważającą ilością żelazistych zanieczyszczeń, zwłaszcza zaś żelaza, wprowadzonego do stopu z glinem, i osadza się. Następnie pokrywa się powierzchnię stopionej masy jedną ze znanych mieszanin topników względnie soli oczyszczających i ochładza powoli do 650°C, poczem pozostawia stopioną masę w tej temperaturze przez dwie godziny. Zawartość manganu w stopionej masie zmniejsza się wskutek pierwotnej kryształizacji i osadzenia się kryształów, składających się zasadniczo z manganu, do około 0,2%, a żelaziste zanieczyszczenia, związane z kryształami manganu chemicznie lub mechanicznie, zostają również ze stopu usunięte aż do zawartości, wynoszącej 0,001%. Następnie zlewa się płynną stopioną masę z ponad osadu i otrzymuje się stop, zawierający 10% glinu, przyczem resztę stopu stanowi magnez; otrzymany stop zawiera małe ilości manganu i odznacza się wielką odpornością na działanie nagryzające takich środowisk, jak wody zwykłej, wody morskiej i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania wysokoprocen-
towych stopów magnezu, z równoczesnem usuwaniem z surowych metali zawieszonych cząstek żelaza i podobnych drobno rozdzielonych, nierozpuszczalnych zanieczyszczeń, nieposiadających charakteru soli, według

patentu 13501, znamienny tem, że właściwe metale stopowe wprowadza się do stopionego magnezu metalicznego wtedy, gdy stopiony magnez zawiera już całkowitą ilość manganu, potrzebną do jego oczyszczenia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że potrzebny do oczyszczania mangan

wprowadza się do magnezu podczas elektrolitycznego wytwarzania go.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.