

I lutego 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



C 210, 7106

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 4641.

Kl. 18 b 10.

Emil Heuse
(Kohlscheid, Niemcy).

Sposób odtleniania metali i ochrania ich przed utlenianiem.

Zgłoszono 10 czerwca 1925 r.

Udzielono 12 kwietnia 1926 r.

Wynalazek dotyczy sposobu ochrania płynnych metali lub stopów, zachowujących się obojętnie względem węgla, od dostępu tlenu powietrza i utleniania metali.

Metale posiadające własność utleniania się w stanie płynnym i rozpuszczania pozostałych tlenków, są bardzo trudne do zabezpieczenia od działania tlenu powietrza.

Metody stosowane dotychczas w wyżej wspomnianym celu polegają na tem, że na płynny metal działa się gazami opałowymi, którym nadano własności redukcyjne, albo też dodaje się do stapianego metalu inne metale lub metaloidy, jak np. *P, Mg, Al, Zn*, które mają silne powinowactwo do tlenu.

Metod tych nie można jednak zawsze stosować.

Metali lub stopów o niskiej temperaturze parowania nie można stapiać w otwartych naczyniach o dużej powierzchni, potrzebnej wtedy, gdy na stapiany metal mają działać redukcyjne gazy. Dodawanie redukcyjnych składników wymienionych powyżej, jest także czasem niemożliwe, mianowicie wtedy, gdy przerabiane metale lub stopy muszą być bardzo czyste. Jeżeli się używa takich domieszek redukcyjnych, to nie można ich ilości tak uregulować, aby pewna ich ilość nie weszła w skład stopu, wpływając szkodliwie na jego własności mechaniczne. Ochrona metalu od utleniania zapomocą węgla drzewnego jest również niewystarczająca i może być powodem wprowadzenia do stopu niepożądanych składników, bo jak wiadomo, w porach wę-

gla drzewnego może być zawarty oprócz innych ciał, np. wodoru, także wolny tlen. Więc przy użyciu węgla drzewnego wprowadza się do stopu właśnie ten tak bardzo niepożądany tlen, nie mówiąc już o wodorze, który w pewnych wypadkach może być również szkodliwy.

W myśl wynalazku osiąga się niezawodną ochronę metalu (obojętnego względem węgla) od utleniania, przez mieszanie płynnego metalu i pokrycie jego powierzchni warstwą sadzy lub węgla o własnościach podobnych.

Sadza jest jak wiadomo czystym węglem, bardzo rozdrobnionym. Rozdrobnienie takie, obok czystości, jest niemożliwe do osiągnięcia mechanicznymi środkami nawet w przybliżeniu, a dla samego procesu ma ogromne znaczenie. Gdy się sadzę miesza z płynnym metalem, to wszystkie jego cząsteczki mogą się zetknąć z redukcyjnie działającymi cząsteczkami sadzy, wskutek czego redukcja jest bardzo energiczna i metal nie może zanieczyszczać się obcymi domieszkami.

Zapomocą mieszania sadzy z metalem osiąga się bardzo dokładną redukcję, która staje się jeszcze dokładniejsza jeżeli po-

wierzchnię płynnego metalu pokryć warstwą sadzy i ogrzać metal do temperatury najkorzystniejszej dla redukcji. Mała zdolność sadzy do przewodzenia ciepła, umożliwia pożądaną podniesienie temperatury płynnego metalu, przyczem warstwa sadzy, pokrywając powierzchnię metalu luźną i porowatą, lecz gęstą warstwą, uniemożliwia dostęp tlenu do metalu, chroniąc go od utlenienia, które przy wyższej temperaturze byłoby tem gwałtowniejsze.

Równocześnie, nienagrzewająca się warstwa sadzy, nie przepuszcza par metalu, bo chłodzi je i skrapla.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób odtleniania metali, obojętnych względem węgla i ochraniać ich od utleniania, znamienny tem, że płynny metal miesza się z sadzami i pokrywa gęstą warstwą sadzy lub węgla sproszkowanego o podobnych własnościach.

Emil Heuse.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.