



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57326

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.V.1968 (P 127 084)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1969

Kl. 42 I, 3/53

MKP G 01 n

33/20

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr Zofia Swędrowska, dr inż. Tadeusz Skrzyński, Karol Schlecht

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Sposób oznaczania zanieczyszczeń tlenkowych w stopach, zwłaszcza w wysokocynowych stopach łożyskowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oznaczania zanieczyszczeń tlenkowych, zwłaszcza w wysokocynowych stopach łożyskowych stosowanych do wylewania panewek silników spalinowych.

Znany sposób oznaczania zanieczyszczeń tlenkowych tzw. metodą boraksową ma szereg niedogodności, z których główna, to konieczność topienia stopu w wysokiej temperaturze około 850°C z pracochłonnym do otrzymania odwodnionym boraksem.

Różnica masy stopu przed topieniem z boraksem i po topieniu, jest zawartością zanieczyszczeń tlenkowych. Źródłem błędów metody boraksowej jest przyczepianie się boraksu w postaci maleńkich łusek do metalu i parowanie cyny w temperaturze topienia. Koniecznym jest ustalenie powtarzalnego ubytku stopu dla danych warunków oznaczenia. Jak z powyższego wynika, samo określanie stopnia zanieczyszczenia tlenkowego stopu jest pracochłonne, stosunkowo mało dokładne i nie zapewnia powtarzalności wyników.

Sposób będący przedmiotem wynalazku ma na celu uniknięcie powyższych wad, a więc ma umożliwić oznaczanie zanieczyszczeń tlenkowych w stopach wysokocynowych w krótkim czasie, z dużą dokładnością, w niższej temperaturze, przy jednoczesnym zapewnieniu powtarzalności wyników.

Istota wynalazku polega na łącznym stopieniu próbki badanego stopu z wolnym od tlenków bizmutem w ilości wystarczającej do obniżenia tem-

2

peratury topienia stopu do około 150°C w tyglu z gliceryną i wygrzaniu w temperaturze około 270°C przez 3 do 10 minut. Sporządzony w ten sposób stop następnie studzi się do zestalenia, po czym płucze w wodzie i alkoholu oraz suszy się. Stop ten, podobnie jak przed stopieniem jego składniki, waży się. Następnie ponownie topi się, wygrzewa, płucze, suszy i waży przy czym czynności te powtarza się aż do całkowitego usunięcia tlenków, co stwierdza się przez uzyskanie stałej wagi stopu.

Sposób według wynalazku jest prostszy w wykonaniu, mniej pracochłonny, zwiększa około 10 krotnie dokładność oznaczenia przy jednoczesnym zapewnieniu powtarzalności wyników.

Przykład. Próbkę stopu łożyskowego Ł89L w ilości 5 g oraz bizmut w ilości 5 g odtłuszcza się w alkoholu etylowym, suszy i waży z dokładnością do 0,0002 g. Do tygla porcelanowego wlewa się glicerynę i umieszcza w niej uprzednio zważone kawałki stopu i bizmutu, po czym wolno podgrzewa się tygiel aż do stopienia się stopu. Od tego momentu mieszaninę podgrzewa się dalej aż do temperatury około 270°C równocześnie mieszając bagietką. W powyższej temperaturze mieszaninę należy ogrzewać przez około 5 minut, a następnie ochłodzić aż do zestalenia stopu. Zestalony stop wyjmuje się z tygla i kolejno opłukuje w wodzie i alkoholu po czym suszy się. Proces usuwania tlenków należy powtarzać przez

ponowne przetapianie w glicerynie uzyskanego w pierwszej fazie stopu, aż do uzyskania stałej wagi z dopuszczalną tolerancją $\pm 0,0004$ g. Różnicę między masą stopu i bizmutu przed operacją oczyszczania i po niej stanowią zanieczyszczenia tlenkowe.

Sposób według wynalazku może mieć zastosowanie również poza stopami wysokocynowymi przykładowo do stopów ołowionych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oznaczania zanieczyszczeń tlenkowych w stopach, zwłaszcza w wysokocynowych stopach ło-

żyskowych, **znamienny tym**, że do próbki badanego stopu dodaje się wolnego od tlenków bizmutu w ilości wystarczającej do obniżenia temperatury topnienia stopu do około 150°C , oba składniki odłuszcza się, suszy i dokładnie waży, umieszcza w porcelanowym tyglu z gliceryną, podgrzewa aż do stopienia, wygrzewa przez 3 do 10 minut w temperaturze około 270°C , następnie ochładza się, a po zestaleniu stop płucze się w wodzie i alkoholu, suszy i ponownie waży, przy czym czynności te powtarza się aż do całkowitego usunięcia tlenków, co stwierdza się przez uzyskanie stałej masy stopu.



Dokonano jednej poprawki