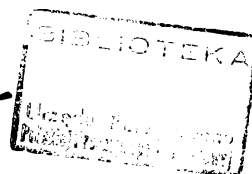


20 czerwca 1931 r.

C22f 3/02

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13637.

Energy Research Company
(Dover, Stany Zjednoczone Ameryki).

Kl. 18-b-20.

400, 5/02
MKP C22 f 3/02

Sposób wytwarzania stopów miedziowo-żelaznych.

Zgłoszono 27 maja 1930 r.

Udzielono 27 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 30 maja 1929 r. (Belgia).

Wynalazek niniejszy dotyczy wytwarzania stopów miedzi i żelaza nadzwyczaj jednorodnych. W myśl wynalazku osiąga się to w ten sposób, że sam proces topienia albo również i proces odlewania uskutecznia się częściowo lub całkowicie, aż do stężenia stopu, w polu elektrostatycznym. Składniki zamierzonego stopu doprowadza się uprzednio do stanu, umożliwiającego ich zmieszanie ze sobą.

Prócz tego wynalazek polega na zastosowaniu jednocześnie kilku innych środków omówionych poniżej.

Obecnie stopy wytwarza się zazwyczaj wprowadzając w zetknięcie bezpośrednie ich składniki i mieszając je w stanie stopionym. W wielu przypadkach uzyskuje się w ten sposób stop zadowalający; kie-

dyndziej znowu, pomimo, iż stopiona masa wydawała się jednorodną, po stężeniu otrzymywano z niej zamiast jednorodnego ciała eutektycznego masę niejednorodną.

Zgodnie z wynalazkiem pożądany stop wytwarza się, dobierając metale w odpowiednich ilościach względnych i pozostawiając je co najmniej w ciągu części okresu wytwarzania stopu, pod działaniem pola elektrostatycznego, dzięki czemu zamiast krystalizacji składników poszczególnych, jak to ma miejsce bez stosowania pola elektrostatycznego, uzyskuje się masę krzepnącą zupełnie jednorodnie w stop o własnościach doskonałych.

W ten sposób można wytwarzać stopy żelaza z miedzią w postaci ciał doskonałe jednorodnych.

Stapiają np. 10% miedzi elektrolitycznej z 90% żelaza handlowego, otrzymuje się ciało znacznie twardsze od żelaza, niezmieniające się ani na powietrzu ani pod działaniem głównych odczynników chemicznych oraz wykazujące własności fizyczne i chemiczne zupełnie różne od własności składników.

Przy powiększeniu zawartości miedzi do 30%, otrzymuje się stop jeszcze twardszy.

Przy wytworzeniu stopu, według wynalazku niniejszego, składniki jego doprowadza się przede wszystkim do stanu umożliwiającego ich zmieszanie i przynajmniej pewną część zabiegów niezbędnych do otrzymania ciała złożonego w jego postaci ostatecznej, wykonywa się pod działaniem pola elektrostatycznego.

Skoro chodzi o stop dwumetalowy, to tygiel, np. ze stopionego steatytu, umieszcza się w piecu mogącym wytwarzać temperaturę wyższą od temperatury topnienia obu składników, między zaś ścianami pieca a wymienionym tygłem osadza się przewodniki metalowe, podtrzymywane we właściwym położeniu na podstawach izolujących. Każdy z przewodników tych łączy się z jednym z biegunów źródła elektryczności o wysokim napięciu (np. maszyny statycznej lub przyrządu do podnoszenia napięcia, w rodzaju np. transformatora), a naogół źródła o napięciu np. 80 do 100 tysięcy V, przy natężeniu wynoszącym ułamek mili-ampera w przypadku odległości między elektrodami około 10 cm. Przewodniki te osadza się w piecu w taki sposób, aby zawartość tygla znajdowała się w najaktywniejszej części pola elektrostatycznego, istniejącego pomiędzy temi przewodnikami.

Do tygla wprowadza się metale przeznaczone do stopienia, poczynając od najłatwiej topliwego, przyczem miesza się je w miarę stapiania, prętem np. z gliny ogniotrwałej.

Stapianie i ewentualnie także mieszanie prowadzi się nadal w ciągu kilku, np. 5 do 10 minut. Wreszcie płynną masę wylewa się do odpowiedniej formy, najlepiej pozostającej jeszcze w polu elektrostatycznym, przynajmniej aż do początku krzepnięcia stopu.

Aby otrzymać np. stop żelaza i miedzi w ilości 90 i 10%, stosuje się piec grzejny, mogący wytworzyć temperaturę około 1800°. Piec ten wprowadza się w działanie jak wyżej, następnie w polu elektrostatycznym załadowuje się początkowo miedź, potem żelazo, a następnie ewentualnie i ślady innego metalu, np. cyny, ułatwiające reakcję, któraby zresztą zaszła i bez tego dodatku. Po całkowitem stopieniu i zmieszaniu pozostawia się masę w stanie stopionym przez 5 do 10 minut. Wreszcie odlewa się mieszaninę, która krzepnie w postaci masy jednorodnej o wyżej wymienionych własnościach.

Wynalazek obejmuje wszelkie odmiany, a mianowicie, otrzymywanie ciał, złożonych zawierających więcej niż 2 składniki, oraz otrzymywanie ciał złożonych, w których co najmniej jeden ze składników nie jest metalem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania stopów miedzi i żelaza, znamienny tem, że bądź to sam proces topienia, bądź również i proces odlewania uskutecznia się częściowo lub całkowicie, aż do skrzepnięcia stopu, pod działaniem pola elektrostatycznego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że celem przyspieszenia ujednostajnienia (homogenizacji) stopu do składników dodaje się ślady cyny.

Energy Research Company.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.