



Patent dodatkowy
do patentu

58081

Zgłoszono:

10.VIII.1968 (P 128 591)

Pierwszeństwo:

11.VIII.1967 Francja

Opublikowano:

5.VIII.1971

Kl. 80 b, 8/1391

MKP C 04 b, 35/50

UKD

Współtwórcy wynalazku: Anne Marie Anthony, Gilbert Benezech, Marc Foex, David Yerouchalmi

Właściciel patentu: Commissariat à l'Energie Atomique, Paryż (Francja)

Sposób wytwarzania elektrod pracujących w wysokiej temperaturze

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania elektrod pracujących w wysokiej temperaturze, w szczególności elektrod przetwornika magneto hydrodynamicznego stanowiącego udoskonalenie sposobu według patentu głównego Nr 58081.

Sposób wytwarzania elektrod według patentu głównego nr 58081 polega na stapianiu mieszaniny tlenków chromu i pierwiastków ziem rzadkich, w celu otrzymania masy chromitowej, która jest następnie rozdrabniana, formowana i spiekana.

W sposobie tym powstają te niedomagania, że podczas stapiania w wysokich temperaturach tlenku chromu przechodzi on w stan lotny. W znany również sposobie omówionym w patencie głównym stapianie tlenków odbywa się bez szczególnych wymagań dotyczących środowiska reakcji, to jest zwykle w obecności powietrza, które stanowi środowisko utleniające i które okazało się, że sprzyja uwalnianiu się tlenku chromu. Również atmosfera utleniająca przyczynia się do uniemożliwienia dokładnego przewidywania ilości uwolnionego tlenku chromu. Wskutek czego w przypadku stosowania mieszaniny stechiometrycznej powstaje ryzyko wytwarzania chromitów zawierających nadmiar tlenku pierwiastka ziem rzadkich.

Nadmiar ten jest szczególnie niekorzystny w przypadku powstawania półtoratlenków lantanu, prazeodymu lub neodymu, ze względu na ich bardzo szybkie odparowywanie w powietrzu.

2

Stosowanie mieszaniny wyjściowej zawierającej nadmiar tlenku chromu, stwarza tę niedogodność, że nadmiar tegoż tlenku jest bardzo trudny do skontrolowania zwłaszcza w środowisku utleniającym w temperaturze stapiania, przy czym w tym układzie niemożliwe jest powtórzenie charakterystyki technologicznego przebiegu, co jest często konieczne w przypadku elektrod przetworników magneto hydrodynamicznych.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i opracowanie takiego sposobu wytwarzania elektrod, który by zmniejszył w znacznym stopniu wyżej omówione trudności i pozwolił na wykorzystanie tlenku chromu, który posiada tę właściwość, że jest kilkaset razy mniej lotny w wysokiej temperaturze, w środowisku obojętnym lub redukującym, niż w ośrodku zawierającym tlen.

Sposób ten charakteryzuje się tym, że stapianie mieszaniny tlenków zgodnie z wynalazkiem odbywa się w atmosferze obojętnej lub redukującej.

Stosowanie środowisk obojętnych zgodnie z wynalazkiem szczególnie dogodnie odbywa się w atmosferze argonu lub azotu. Atmosfera czystego wodoru, zbyt redukująca, jest nie do przyjęcia, ponieważ powoduje wydzielanie produktów redukcji tlenku chromu, w pierwszym rzędzie chromu metalicznego.

Stosuje się również atmosferę redukującą opartą na doprowadzeniu wodoru do którego dopro-

wadza się niewielką ilość pary wodnej wytwarzanej przez wstrzyknięcie nieznacznej ilości tlenu, w zależności od osiągniętej w danym czasie temperatury.

Dodatkową przy tym korzyścią wynikającą ze stosowania atmosfery obojętnej lub redukującej jest zapobieżenie powstawania substancji bardziej utlenionych niż chromity, zwłaszcza chromianów pierwiastka ziem rzadkich, które nawet w małych zawartościach wpływałyby szkodliwie na jakość wytwarzanych elektrod.

Stapianie mieszaniny tlenków odbywa się w znanym piecu plazmowym.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania elektrod pracujących w wysokiej temperaturze zwłaszcza elektrody przetwornika magnetohydrodynamicznego, polegający na stapianiu mieszaniny tlenku chromu i tlenku pierwiastka ziem rzadkich w proporcjach stechiometrycznych, rozdrabnianiu na proszek otrzymanych bloków chromitowych, formowaniu z proszku elektrod i spiekaniu według patentu nr 58081, **znamienny tym**, że stapiania mieszaniny tlenków dokonuje się w środowisku gazów obojętnych szczególnie argonu, azotu lub wodoru.