

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

113869

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.11.75 (P. 184627)

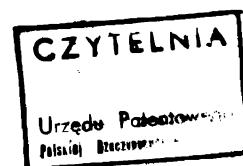
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.02.77

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1982

Int. Cl.².

C04B 39/00



Twórcy wynalazku: Janusz Szreniawski, Andrzej Jopkiewicz, Mariusz Wieczorkowski,
Tadeusz Wagner

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Ośłona termoelementu

Przedmiotem wynalazku jest ośłona termoelementu, przeznaczona szczególnie jako ośłona termoelementu zanurzonego w ciekłych stopach metali.

Oślony termoelementów zanurzonych w ciekłych stopach metali stanowią wydrążone walce z kwarcu, cermetu, węglików krzemu lub metali o temperaturze topnienia znacznie wyższej niż temperatura topnienia metalu, w którym są zanurzone.

Okres trwałości znanych osłon ze względu na erozyjne i termiczne oddziaływanie strumienia metalu zawarty jest w przedziale od kilku minut do kilku godzin. W celu przedłużenia okresu trwałości w miejscu przejścia osłony przez powierzchnię zanurzenia są stosowane dodatkowe osłony. Powyższe powoduje dużą bezwładność czujnika, a nadto utrudnia dokonywanie pomiaru.

Ośłona termoelementu według wynalazku w kształcie wydrążonego walca jest dwuwarstwowa, przy czym warstwę wewnętrzną stanowi spiek złożony z zdyspergowanej mieszaniny 45–65% wagowych Mo i 35–65% wagowych ZrO_2 , zaś warstwę zewnętrzną stanowią podane w procentach wagowych zmieszane komponenty: 30–70% ZrO_2 , 25–70% SiO_2 , 0,2–3,0% Al_2O_3 , 0,1–1,5% Fe_2O_3 i 0,05–0,9% TiO_2 .

Przy wytwarzaniu osłony według wynalazku rdzeń jej zostaje uformowany z proszków stanowiących dyspersję molibdenu i dwutlenku cyrkonu, przy czym formowanie korzystnie dokonuje się na znanej prasie wibracyjnej. Po uformowaniu, rdzeń poddawany zostaje spiekaniu, korzystnie w próżni w temperaturze 1700–2200°C. Na tak uformowany rdzeń zostaje naniesiona warstwa wierzchnia złożona z komponentów, takich jak dwutlenek cyrkonu, dwutlenek krzemu, trójtlenek glinu, trójtlenek żelazowy i dwutlenek tytanu, stanowiących zawiesinę, korzystnie w wodnym roztworze szkła wodnego sodowego, przy czym udział wagowy wodnego roztworu szkła wodnego sodowego jest większy niż 50% zawiesiny. Zawiesina ta zostaje naniesiona na rdzeń osłony w znany sposób natryskowo.

Przykład. 165 g zdyspergowanego molibdenu dokładnie zmieszano z 135 g zdyspergowanego dwutlenku cyrkonu. Z mieszaniny tej na prasie wibracyjnej została uformowana ośłona w kształcie wydrążonego walca. Po uformowaniu, osłonę poddano spiekaniu w próżni w temperaturze 1850°C. Po zakończeniu spiekania

osłonę pokryto warstwą zawiesiny złożonej z 37,5 g ZrO_2 , 28 g SiO_2 , 1,5 g Al_2O_3 , 0,5 g F_2O_3 , 0,5 g TiO_2 oraz 102 g wodnego roztworu szkła wodnego sodowego. Zawiesinę naniesiono na rdzeń osłony za pomocą pistoletu natryskowego.

Zastrzeżenie patentowe

Osłona termoelementu w kształcie wydrążonego walca, zawierająca dwutlenek krzemu, trójtlenek glinu, dwutlenek cyrkonu i molibden, znamienna tym, że jest dwuwarstwowa, przy czym warstwę wewnętrzną stanowi spiek będący zdyspergowaną mieszaniną 45–65% wagowych Mo i 35–65% wagowych ZrO_2 , zaś warstwę zewnętrzną stanowi podana w procentach wagowych mieszanina: 30–70% ZrO_2 , 25–70% SiO_2 , 0,2–3,0% Al_2O_3 , 0,1–1,5% Fe_2O_3 i 0,05–0,9% TiO_2 .