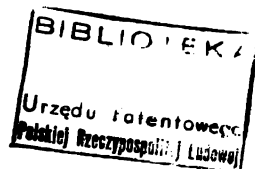


Opublikowano dnia 20 lipca 1961 r.

COH 4/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44843

Kl. 80 b, 8/15

Instytut Odlewnictwa*)

Kraków, Polska

Pasta ochronna na końcówki termopar pracujących w wysokich temperaturach

Patent trwa od dnia 14 grudnia 1960 r.

Oznaczenie temperatury ciekłego metalu ma zasadnicze znaczenie dla produkcji odlewniczej. Zarówno zbyt niska jak i zbyt wysoka temperatura odlewania jest przyczyną powstawania niejednokrotnie dużej ilości braków powodując znaczne straty. Dlatego celowe jest jak najszersze stosowanie pomiarów temperatury ciekłych metali w odlewniach. Pomiarów dokonuje się zazwyczaj za pomocą pirometrów lub termopar. Te ostatnie dają wyniki dokładniejsze, dzięki bezpośredniemu kontaktowi z ciekłym metalem. Jednak pomiary temperatur ciekłych metali o topliwości powyżej 1000°C są utrudnione z powodu oddziaływania na końcówki termopar temperatury roztopionego metalu oraz silnie utleniającej atmosfery w miejscu zetknięcia końcówki termopary z powietrzem. Poza tym końcówki termopar wykonane ze stali, nawet żaroodpornej, ulegają

szybko rozpuszczeniu w ciekłych stopach miedzi, żelazie, staliwie itp.

Kończówki kwarcowe wytrzymują lepiej działanie wysokich temperatur i ciekłego metalu, natomiast łatwo ulegają działaniu żużla, jaki zwykle zbiera się na powierzchni ciekłego metalu. Ponadto końcówki kwarcowe łatwo pękają. Ze względu na stosunkowo wysoki koszt końcówek kwarcowych, szybkie ich zużycie podnosi znacznie koszt pomiarów temperatury ciekłego metalu. W celu przedłużenia czasu pracy końcówek wskazane jest stosowanie powłok ochronnych z pasty. Powłoki takie muszą posiadać specjalne właściwości. Oprócz odporności na działanie szybko zmieniających się temperatur i działanie atmosfery utleniającej, muszą one posiadać odpowiednią wytrzymałość i dobrą przyczepność do końcówek zarówno w temperaturach wysokich jak i pokojowej.

Wymogom tym odpowiada pasta według wynalazku. Składa się ona z 50—60% karborundu o ziarnistości 320, 5—10% karborundu

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr Janina Nowak.

o ziarnistości 200, 15—30% glinki oraz 5—10% mączki korundowej. Karborund może być zastąpiony zmielonym silitem o ziarnistości 250 (pochodzącym np. ze złomu elementów grzewczych). Jako środek wiążący stosuje się w przypadku pomiaru temperatury ciekłego żeliwa i staliwa — zdysocjowany krzemian etylu, w przypadku zaś pomiaru temperatury stopów miedzi — mieszaninę złożoną z 15—30% szkła wodnego i 70—85% wody.

Końcówkę termopary, wykonaną ze stali zwykłej lub żaroodpornej, grafitu, kwarcu lub innych materiałów powleka się pastą za pomocą pędzla lub przez zanurzenie. Jeżeli wymagana jest większa grubość powłoki, stosuje się dwu lub trzykrotnie powlekanie. Po wysuszeniu w ciągu około 3 godzin w temperaturze 100°C końcówki są gotowe do użycia.

Zastosowanie pasty według wynalazku daje znaczny np. dla końcówek kwarcowych ponad 5-krotny, wzrost ich trwałości i umożliwia

ciągły pomiar temperatury metalu, np. mostą-dzu w piecach indukcyjnych niskiej częstotliwości w ciągu 6 dni bez przerwy.

Pastę można stosować także i do innych celów, np. do powlekania tygli, do topienia metali, form, części pieców i urządzeń narażonych na działanie wysokiej temperatury.

Zastrzeżenie patentowe

Pasta ochronna na końcówki termopar pracujących w wysokich temperaturach, znamieną tym, że składa się z 50—60% karborundu o ziarnistości 320, 5—10% karborundu o ziarnistości 200, 15—30% glinki i 5—10% mączki korundowej, przy czym karborund może być zastąpiony mielonym silitem o ziarnistości 250 oraz ze zdysocjowanego krzemianu etylu lub mieszaniny składającej się z 15—30% szkła wodnego i 70—85% wody, jako środka wiążącego.

Instytut Odlewnictwa