

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

79860

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.12.1973 (P. 167182)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.11.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1975

Kl. 42i, 11/06

MKP G01k 13/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. o. g. 1000000. 10. 1974

Twórca wynalazku: Władysław Białoskórski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. W. Pstrowskiego,
Gliwice (Polska)

Sposób ciągłego pomiaru wysokich temperatur w piecach topie'nych zwłaszcza w konwertorach stalowniczych

Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru temperatur w piecach topielnych, zwłaszcza w konwertorach stalowniczych.

Obecnie do pomiaru temperatury kąpeli płynnych metali w tym roztopionej stali, w piecach martenowskich i konwertorach stalowniczych są używane termoelementy zanurzeniowe. Termometry te służą jedynie do pomiaru doraźnego, krótkotrwałego, a w przypadku konwertora wymagane jest jeszcze dodatkowe przechylanie konwertora. Stosowanie termometru o chłodzonym czujniku termometrycznym lub termometru pulsacyjnego wymaga odpowiednich mechanizmów, których użycie w dużych i największych konwertorach stalowniczych jest znacznie utrudnione.

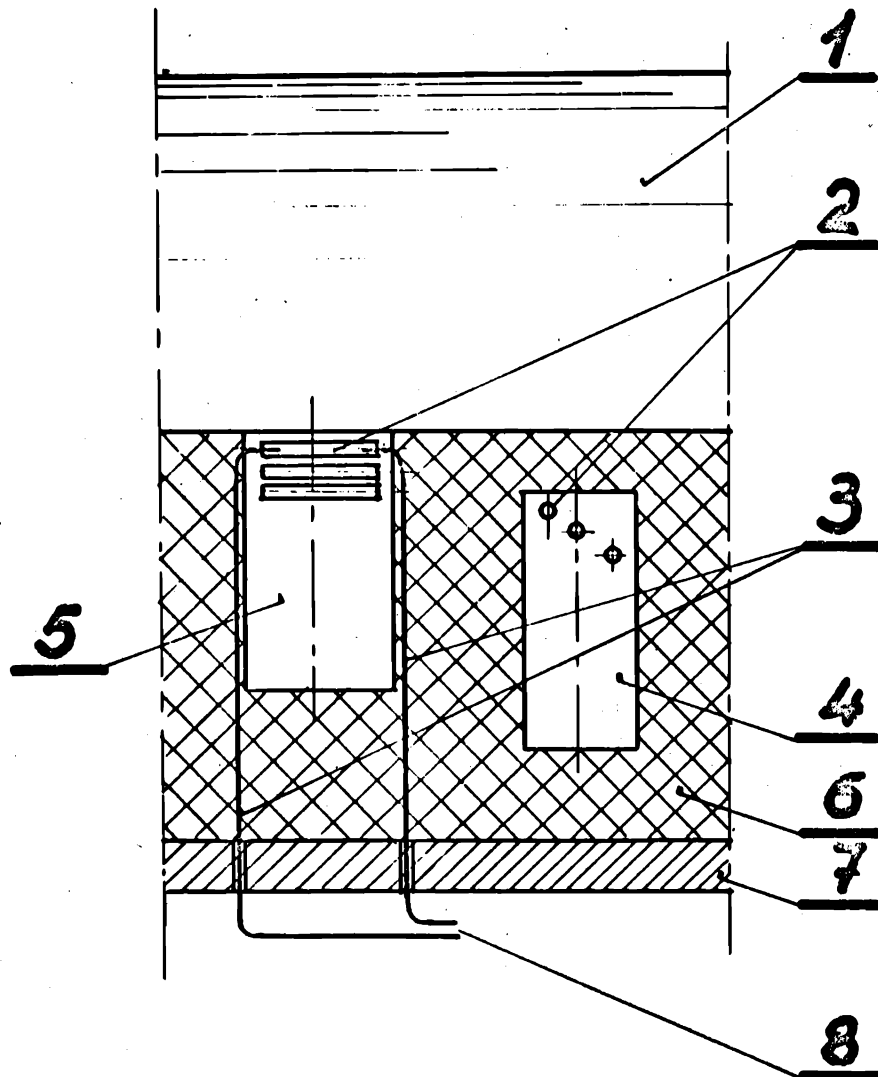
Sposób ciągłego pomiaru wysokich temperatur w piecach topielnych zwłaszcza w konwertorach stalowniczych według wynalazku polega na tym, że płynny metal korzystnie cynę umieszcza się w pojemnikach, zabudowanych następnie w obmurzu trzonu pieca, do których to pojemników doprowadza się końce termoelektrod, a następnie dokonuje się pomiaru wytworzonej siły termoelektrycznej. Siła termoelektryczna, powstająca na chłodnych końcach termoogniwa, proporcjonalna do temperatury płynnego metalu w pojemniku jest doprowadzana do aparatury kontrolno-pomiarowej.

Sposób pomiaru według wynalazku jest szczególnie przydatny do pomiaru temperatury wysokiej w piecach topielnych, a przede wszystkim do pomiaru temperatury kąpeli płynnej stali w dużych konwertorach stalowniczych w sposób ciągły i bez potrzeby przechylania konwertora oraz wstawiania czujników termometrycznych poprzez gardziel do płynnej kąpeli w konwertorze. Zastosowanie wynalazku w znacznym stopniu ułatwi, uprości i skróci proces prowadzenia wytopu, jak również wyeliminuje w znacznym stopniu nietrafienia wytopów spowodowanych spustem stali przegrzanej lub też zbyt chłodnej itp. Ponadto umożliwi uzyskanie ciągłego sygnału elektrycznego proporcjonalnego do temperatury a tym samym umożliwi zautomatyzowanie procesu technologicznego co do tej pory jest niemożliwe. Metalem użytym może być między innymi tania i łatwo dostępna cyna w ilości 0,1–0,3 kg w jednym pojemniku. Termometr elektryczny według wynalazku przedstawiono tytułem przykładu na załączonym rysunku.

Pojemniki 2 zawierające płynną cynę, do których wchodzi końce termoelektrod 3 umieszczone są w obmurzu 6 trzonu pieca, lub też w kształtce ceramicznej 4, 5 tak, aby odległości między tymi pojemnikami 2 w stosunku do wewnętrznej powierzchni obmurza były jednakowe. Kształtka 4 z pojemnikami 2 jest pokazana w obmurzu 6 w widoku z boku, natomiast kształtka 5 również z pojemnikami 2 pokazane jest w obmurzu 6 w widoku z przodu. Od termoelektrod 3 wyprowadzone są na zewnątrz pieca przewody elektryczne 8, które przez pancerz 7 doprowadzane są do aparatury kontrolno pomiarowej. W miarę ubytku wymurówki 6 obmurza pieca na skutek erozji chemicznej i mechanicznej, niszczone są również zabudowane pojemniki 2, lecz dzięki posługiwaniu się kolejnymi dalszymi pojemnikami 2 i połączonymi z nimi termoelementami 3 pomiar temperatury ma charakter ciągły w okresie całej kampanii pracy pieca.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ciągłego pomiaru wysokich temperatur w piecach topielnych, zwłaszcza w konwertorach stalowniczych, znamienny tym, że płynny metal korzystnie cynę umieszcza się w pojemnikach, zabudowanych w obmurzu trzonu pieca, do których to pojemników doprowadza się końce termoelektrod, a następnie dokonuje się pomiaru wytworzonej siły termoelektrycznej, która jest proporcjonalna do temperatury płynnego metalu w pojemniku.



CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
w Warszawie