



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

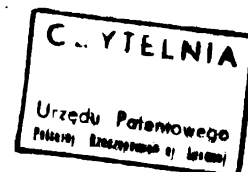
Zgłoszono: 84 06 19 (P. 248331)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 02 11

Opis patentowy opublikowano: 89 06 30

Int. Cl.⁴ G01N 33/20



Twórcy wynalazku: Zygmunt Fałęcki, Jerzy Zych

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Aparatura do kontroli jakości ciekłego metalu

Przedmiotem wynalazku jest aparatura do kontroli jakości ciekłego metalu, przeznaczona do kontroli i oceny jakości ciekłego metalu przy produkcji odlewów, zwłaszcza ze stopów żelaza z węglem.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 106 652 aparatura do kontroli jakości ciekłego metalu składa się z tygla z masy rdzeniowej z zamocowaną w jego dnie wysokoczułą wkładką pomiarową. Wkładka złożona jest z termoelementu o miniaturowej średnicy, przeznaczonego do jednorazowego użytku, umieszczonego wewnątrz kapilary kwarcowej, podtrzymywanej przez korpus polikapramidowy. Korpus usytuowany jest w obudowie ceramicznej, wypełnionej żaroodpornym spoiwem ceramicznym. Końce termoelementu wyprowadzone są za pomocą przewodów kompensacyjnych na zewnątrz wkładki pomiarowej i połączone są z urządzeniem o czułym zapisie, korzystnie magnetycznym, które rejestruje przebieg krzywej stygnięcia metalu. Główną wadą powyższej aparatury jest to, że termoelement po każdorazowym pomiarze zostaje zużyty i nie nadaje się do ponownego zastosowania.

Aparaturę do kontroli jakości ciekłego metalu, według wynalazku, stanowi pojemnik, który ma dwie komory: komorę zalewania i komorę pomiarową, połączone ze sobą wlewem szczelnym. W osi pionowej komory pomiarowej umieszczony jest termoelement na takiej wysokości, aby jego spoina pomiarowa znajdowała się w odległości 20-30 mm od dna komory. Termoelement połączony jest w znany sposób z urządzeniem rejestrująco-kompensującym.

Aparatura, według wynalazku, umożliwia prowadzenie kontroli jakości ciekłego metalu oraz kontrolę składu chemicznego w całym zakresie stopów żelaza z węglem, nawet przy niewielkim stopniu przegrzania. Dzięki zastosowaniu dwukomorowego pojemnika ze szczelnym połączeniem komór można szybko i wygodnie zalewać go ciekłym metalem. Ponadto termoelement po każdorazowym pomiarze może być ponownie zastosowany.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia pojemnik wraz z termoelementem w przekroju pionowym. Aparatura do kontroli jakości ciekłego metalu składa się z pojemnika 1, wykonanego z masy rdzeniowej. Pojemnik 1 ma dwie komory: komorę zalewania 2 o kształcie ściętego stożka i komorę pomiarową 3 o kształcie walca.

Komory połączone są ze sobą wlewem szczelinowym 4. W osi pionowej komory pomiarowej 3 od góry umieszczony jest termoelement 5, znajdujący się w osłonie kwarcowej 6. Spoina pomiarowa termoelementu 5 znajduje się w odległości 29 mm od dna komory pomiarowej 3. Termoelement 5 połączony jest przewodami kompensacyjnymi z urządzeniem rejestrująco-kompensacyjnym, nie uwidocznionym na rysunku.

Pomiaru jakości ciekłego metalu dokonuje się w ten sposób, że badany metal wlewa się do komory zalewania 2. Poprzez wlew szczelinowy 4 ciekły metal przedostaje się do komory pomiarowej 3, w której umieszczony jest termoelement 5. Punkty charakterystyczne dla danego metalu odczytuje się z krzywej krzepnięcia, otrzymanej w urządzeniu rejestrująco-kompensacyjnym. Znając te punkty, określa się z odpowiednich wykresów, wykonanych w wyniku badań doświadczalnych dla danego metalu, skład chemiczny, zdolność do grafityzacji, strukturę i niektóre własności badanego stopu.

Zastrzeżenie patentowe

Aparatura do kontroli jakości ciekłego metalu, zawierająca termoelement w osłonie kwarcowej połączony z urządzeniem rejestrująco-kompensacyjnym, **znamienna tym**, że zawiera pojemnik (1), który ma dwie komory: komorę zalewania (2) i komorę pomiarową (3), połączone ze sobą wlewem szczelinowym (4), przy czym w osi pionowej komory pomiarowej (3) umieszczony jest termoelement (5) na takiej wysokości, aby jego spoina pomiarowa znajdowała się w odległości 20-30 mm od dna komory (3).

