

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49694

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 15.VII.1964 (P 105 199)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.VII.1965

Kl. ~~31 c, 21~~

31b³ 34/00

MKF B 22 d

38/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stefan Mercik, inż. Mieczysław Smółka

Właściciel patentu: Politechnika Śląska, Gliwice (Polska)

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Przyrząd kontrolny do ustawiania krystalizatora

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd kontrolny do ustawiania krystalizatora w osi technologicznej urządzenia do ciągłego odlewania stali, który sygnalizuje przesunięcie i pochylenie geometrycznej osi krystalizatora względem osi technologicznej urządzenia.

Krystalizator urządzenia do ciągłego odlewania stali stanowi chłodzona wodą, prostokątna miedziana rura o długości około 1000 mm, która musi być ustawiona z dużą dokładnością w osi technologicznej urządzenia, gdyż wychodzący z niej słup stali musi trafić dokładnie między znajdujące się pod krystalizatorem walce, a drobne nawet jego odchylenia na boki powodują poważne kłopoty technologiczne w pracy całego urządzenia. Wymagana dokładność ustawienia wynosi około 0,2 mm na długości 1000 mm, co przy braku jakiegokolwiek bazy pomiarowej, w ciężkich warunkach lokalizacji w pionowym głębokim wykopie, wytwarza poważne trudności techniczne i niepewność działania całego urządzenia.

Trudności te rozwiązuje przyrząd według wynalazku, zapewniający stosunkowo łatwe ustawienie krystalizatora w pionie z wymaganą dokładnością, przy czym jako bazę odniesienia przyjmuje się według wynalazku cienki drut napięty w pionowej osi technologicznej urządzenia.

Dla wyjaśnienia zasady pracy przyrządu według wynalazku i jego założeń konstrukcyjnych, na rysunku uwidoczniono schematycznie przykładowe

2

rozwiązanie konstrukcyjne przyrządu z wyraźnym jednak zaznaczeniem, że wynalazek nie ogranicza się do uwidocznionego na rysunku przykładowego rozwiązania.

Fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z góry, a fig. 2, 3, 4 poszczególne przekroje osiowe przy czym fig. 2 przedstawia górną część przyrządu w przekroju wzdłuż płaszczyzny A—A na fig. 1, fig. 3 — środkową część przyrządu w przekroju wzdłuż płaszczyzny B—B na fig. 1, i fig. 4 — dolną część w przekroju A—A na fig. 1.

Przykładowy przyrząd składa się z korpusu 1 zaopatrzonego w dwie główki 2, 5 zaopatrzone w symetrycznie rozstawne trzpienie 3 i 3a oraz 4 i 4a przy czym główka 2 jest osadzona na stałe na korpusie 1, natomiast główka 5 jest osadzona na pierścieniu 6, który pozwala na mały jej obrót w zakresie kilku stopni. W środku korpusu 1 jest osadzona swobodnie rurka 10 zaopatrzona w dwie tuleje 11, 12 z których jedna 11 jest osadzona na rurce przesuwnej, a druga 12 na stałe, przy czym każda z nich ma dwa naprzeciwległe skośne wycięcia 13, symetrycznie rozpierające trzpienie 3, 3a, 4, 4a. Górna część rurki 10 ma zewnętrzny gwint 14 na który jest nakręcone, wewnątrz nagwintowane zębate koło 15 zazębianie na stałe z zębątkiem 16 osadzonym na osi 17 zaopatrzonej w ręcznie obracane redukowane koło 18.

W górnej części korpusu 1 jest osadzony czujnik 20, a w dolnej części drugi podobny czujnik 21.

Każdy z tych czujników składa się z korpusu 22 wykonanego z materiału izolacyjnego zaopatrzonego w cztery stykowe płytki 23 osadzone równolegle do ścian krystalizatora z możliwością odchyłania za pomocą śrubek 24 i metalowego krążka 25 nanizanego na drut 26 stanowiący oś technologiczną urządzenia do ciągłego odlewania stali, w której to osi należy ustawić oś krystalizatora 30. Każdy z tych czujników jest ustawiony precyzyjnie w osi geometrycznej tego przyrządu za pomocą śrub 27, na osobnym dowolnego typu stanowisku kontrolnym.

Do drutu 26, naprężonego pionowo w osi technologicznej urządzenia i do każdej płytki 23 jest podłączony osobny obwód elektryczny z żarówką kontrolną. Jeżeli oś geometryczna krystalizatora pokrywa się z osią technologiczną urządzenia do ciągłego odlewania stali reprezentowaną przez drut 26, to płytki 23 przyrządu, ułożone są symetrycznie względem krążków 25 i żaden obwód nie jest zamknięty, a więc żadna żarówka kontrolna nie zaświeci się. Natomiast przesunięcie lub wychylenie się krystalizatora powoduje zetknięcie się jednej lub dwóch płytek 23 z krążkiem 25, zamknięcie obwodu elektrycznego odnośnej żarówki lub żarówek i zapalenie się jednej lub dwóch z nich,

co oznacza, że krystalizator należy przesunąć lub doprowadzić do pionowego ustawienia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd kontrolny do ustawiania krystalizatora w osi technologicznej urządzenia do ciągłego odlewania stali, **znamienny tym**, że na korpusie (1) ma osadzone dwie główki (2,5) zaopatrzone w symetryczne rozprężne trzpienie (3,3a, 4, 4a), za pomocą których osadzone osiowo czujniki (20, 21) zaopatrzone w stykowe elementy (23) zostają ustawione w osi symetrii krystalizatora i wskazują ewentualną niezgodność tej osi z osią technologiczną urządzenia do ciągłego odlewania stali, wyznaczoną uprzednio w postaci naprężonego metalowego drutu (26).
2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każdy z czujników (20,21) jest zaopatrzony w krążek stykowy (25) spoczywający swobodnie bez dotyku z stykowymi elementami (23), nanizany na metalowy drut (26) i przy wychyleniu przyrządu zamykający elektryczny obwód sygnalizacyjny.

