

1. Вимірювальний пристрій для вимірювання температури ванни з розплавленим металом, який містить:
 - i) оптичний пристрій;
 - ii) засіб виявлення, виконаний з можливістю прийому переданого оптичним пристроєм світлового сигналу;
 - iii) блок зберігання оптичного пристрою;
 - iv) поворотну опору блока зберігання оптичного пристрою;
 - v) засіб переміщення;
 - vi) засіб випрямлення оптичного пристрою;
 - vii) корпус; і
 - viii) напрямну систему для оптичного пристрою, з'єднану з корпусом,причому оптичний пристрій містить оптичне волокно, оточене з боків внутрішньою та зовнішньою металевими трубками, причому зовнішня металева трубка має зовнішній діаметр у діапазоні від 2 до 8 мм і товщину стінки в діапазоні від 0,1 до 0,6 мм, причому корпус включає в себе засіб виявлення, блок зберігання оптичного пристрою, поворотну опору блока зберігання оптичного пристрою, засіб переміщення і засіб випрямлення, і причому засіб переміщення виконаний із можливістю подачі та втягування оптичного пристрою та містить:
 - a) щонайменше один двигун для переміщення вперед і назад поворотної опори блока зберігання оптичного пристрою;
 - b) засіб подачі для подачі оптичного пристрою, що приводиться в дію за допомогою щонайменше одного двигуна для переміщення вперед і назад.
2. Вимірювальний пристрій за п. 1, де оптичний пристрій містить змотану частину і розмотану частину, причому розмотана частина утворює шлях занурення оптичного пристрою.
3. Вимірювальний пристрій за п. 2, де шлях занурення не містить заламаних частин.
4. Вимірювальний пристрій за п. 2 або 3, де шлях занурення не містить кривини з радіусом, меншим ніж 200-кратний зовнішній діаметр оптичного пристрою.
5. Вимірювальний пристрій за будь-яким із пп. 2-4, де шлях занурення починається в кінці зовнішнього намотування оптичного пристрою на блоці зберігання оптичного пристрою.
6. Вимірювальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, де мінімальний радіус кривини прямої системи в 4 рази перевищує радіус внутрішнього намотування оптичного

пристрою на блоці зберігання оптичного пристрою.

7. Вимірювальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, де пряма система містить щонайменше одну пряму трубку.

8. Вимірювальний пристрій за попереднім пунктом, де співвідношення внутрішнього діаметра щонайменше однієї прямої трубки і діаметра зовнішньої металевої трубки оптичного пристрою не перевищує 2.

9. Вимірювальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, де висота корпусу перебуває в діапазоні від 1,2 до 2 зовнішніх діаметрів блока зберігання оптичного пристрою.

10. Вимірювальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, де вимірювальний пристрій містить засіб управління, виконаний із можливістю управління роботою щонайменше одного двигуна для переміщення вперед і назад поворотної опори блока зберігання оптичного пристрою і щонайменше одного двигуна для переміщення вперед і назад засобу подачі.

11. Вимірювальний пристрій за п. 10, де засіб управління виконаний із можливістю координації роботи щонайменше одного двигуна для переміщення вперед і назад поворотної опори блока зберігання оптичного пристрою і щонайменше одного двигуна для переміщення вперед і назад засобу подачі.

12. Вимірювальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який містить засіб визначення положення переднього наконечника оптичного пристрою.

13. Вимірювальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, де засіб виявлення розташований на блоці зберігання оптичного пристрою, в ньому або поряд із ним.

14. Спосіб вимірювання температури ванни з розплавленим металом за допомогою вимірювального пристрою за будь-яким із попередніх пунктів, який включає щонайменше такі стадії:

(i) подача оптичного пристрою;

(ii) вимірювання температури ванни з розплавленим металом;

(iii) втягування та змотування оптичного пристрою.

15. Спосіб за п. 14, який додатково включає щонайменше одну стадію визначення положення переднього наконечника оптичного пристрою.