



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21514 (13) U
(51) МПК (2006)
B22D 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ЕЛЕКТРОШЛАКОВОГО КОКІЛЬНОГО ЛИТТЯ

1

2

(21) u200610781

(22) 12.10.2006

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. №3, 2007р.

(72) Грицюк Борис Павлович, Іващук Валентин Олексійович, Бойчук Олександр Васильович, Латайчук Григорій Кіндратович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "РІВНЕНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ"

(57) Установка для электрошлакового кокільного лиття, що містить електрошлакову піч з колоною та кареткою переміщення електрода, привід переміщення, кантувач з накопичувачем, формою та механізмом переміщення і затискання форми, який відрізняється тим, що кантувач виготовлений поворотним в двох площинах і складений з рами, яка встановлена на поворотному крузі, закріпленому до основи кантувача та кронштейна, що встановлений на другому поворотному крузі, закріпленому до рами.

Корисна модель належить до спеціальної металургії, зокрема до установок для електрошлакового литва.

Відомий пристрій для електрошлакового кокільного литва, що містить електрошлакову піч з колоною та кареткою переміщення електрода, привод переміщення, кантувач з накопичувачем, формою та механізмом переміщення і затискання форми, при цьому останній виконаний у вигляді металевої конструкції з горизонтальними направляючими і двома пантографами. Недоліками даної конструкції є її складність, що обумовлена необхідністю виконання двох механізмів (пантографів) - переміщення форми і фіксування - розфіксування її на накопичуванні та низька продуктивність праці, обумовлена витратами робочого часу на вивід елементів механізму установки форми із зони розташування накопичувача з формою перед операцією знімання форми з накопичувача [див. авторське свідоцтво СРСР №1545636, B22D 23/07, 1987].

Найбільш близько до установки, що заявляється, за технічною суттю та результатом, який досягається, є установка для електрошлакового кокільного литва, що містить електрошлакову піч з колоною та кареткою переміщення електрода, привод переміщення, кантувач з накопичувачем, формою та механізмом переміщення і затискання форми, при цьому вона має площадку видачі форми з упорами, а кантувач виконаний у вигляді основи, що утримує колону з кареткою переміщення електрода і привод переміщення каретки і кан-

тувача накопичувача. При цьому згадувана основа має коаксально закріплений на ній вал. Вільний кінець валу виконаний у вигляді вилки, яка несе накопичувач, а механізм переміщення і затискання форми встановлений на одному з кінців цієї вилки і виконаний у вигляді жорстко закріпленої втулки з колірним пазом [див. Пат.України №900, B22D 23/07, 1992].

Суттєвими недоліками такої установки є складність конструкції, звуження технологічних можливостей обумовлені тим, що для однієї колони можна використовувати тільки один кантувач, низька продуктивність праці, так як при зніманні форми витрачається час необхідний для здійснення кристалізації розплавленого металу.

В основу даної корисної моделі поставлене завдання у відомій установці для електрошлакового кокільного литва шляхом зміни конструкції кантувача, отримати новий технічний результат, що виражається у розширенні технологічних можливостей установки, збільшенні продуктивності праці, забезпеченні зручності та безпеки експлуатації установки.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці для електрошлакового кокільного литва, що містить електрошлакову піч з колоною та кареткою переміщення електрода, привод переміщення, кантувач з накопичувачем, формою та механізмом переміщення і затискання форми, згідно з корисною моделлю кантувач виготовлений поворотним в двох площинах і складається з рами, яка встановлена на поворотному крузі, закріпленому

UA (19) 21514 (13) U

до основи кантувача та кронштейну, що встановлений на другому поворотному крузі, закріпленому до рами.

Запропонована конструкція забезпечує розширення технологічних можливостей установки та підвищення продуктивності праці за рахунок використання двох кантувачів з однією колоною. Застосування установки з поворотним кантувачем в двох площинах дозволяє від'єднувати форму поза зоною плавки і встановлювати на кантувач нову форму, виключаючи при цьому витрати часу для здійснення кристалізації розплавленого металу, а винесення накопичувача, наприклад, у вигляді тигля за зону плавки підвищує зручність та безпеку експлуатації установки.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями. На Фіг.1 зображений загальний вигляд установки для електрошлакового кокільного литва; на Фіг.2 - вигляд зверху.

Установка для електрошлакового кокільного литва містить основу 1, на якій закріплена колона 2 з кареткою переміщення електроду 3. Переміщення каретки здійснюється гвинтом 4. До електродотримача 5 кріпиться витратний електрод 6 і струмопідвід 8 з водоохолоджуваним кабелем 7. Гвинт 4 обертається за допомогою приводу 9. Керування установкою здійснюється з пульта.

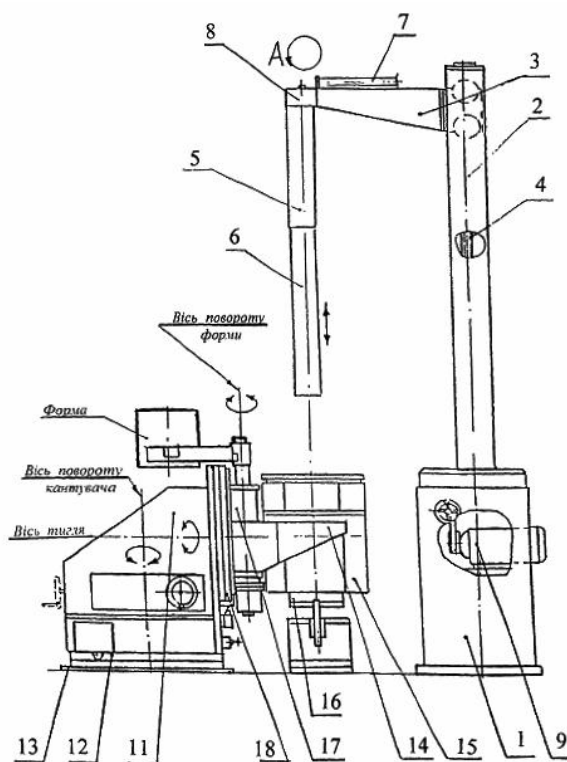
Кантувач складається з рами 11, яка встановлена на горизонтально розміщеному поворотному крузі 12, який закріплений до основи кантувача 13. До рами 11 через другий поворотний круг 18 кріпиться кронштейн 14, на якому встановлений тигель 15, що має контактний ніж 16, який забезпе-

чує підвід струму до подового електроду тигля 15. На кронштейні 14 встановлений механізм затискування і повороту форми 17 в горизонтальній площині.

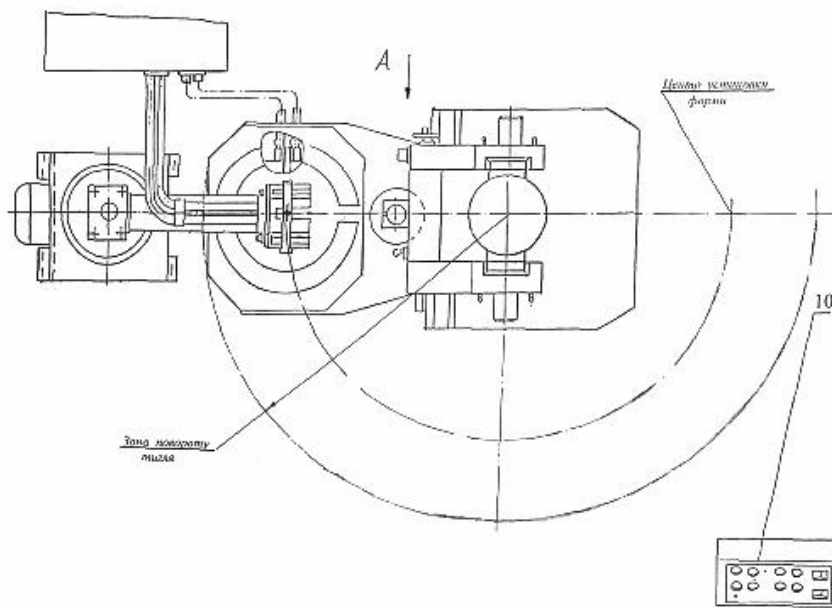
Робота установки здійснюється таким чином.

В початковому положенні закріплений механізм затискування і повороту форми 17 знаходиться поза зоною плавки, а електродотримач 5 знаходиться над тиглем 15. До електродотримачу 5 приварюється витратний електрод 6 і піднімається вгору. В тигель 15 насипається необхідна порція флюсу, вмикається струм і коли опускається витратний електрод запалюється дуга. По мірі плавлення електроду він автоматично опускається за допомогою приводу 9 і каретки переміщення електроду 3.

Після закінчення плавки електродотримач 5 переміщується вгору, звільняючи при цьому простір для форми. Форма через механізм затискування і повороту 17 закріплюється над тиглем 15, який відводять із зони плавки, шляхом здійснення повороту рами 11 із закріпленими на ній механізмами від 90° до 180° в горизонтальній площині. За тим здійснюється поворот тигля 15 із закріпленою на ньому формою на 180° навколо горизонтальної осі. Внаслідок цього проходить "безструмкова" заливка розплавленого металу у форму. Під час наступної технологічної операції відбувається від'єднання форми від тигля, а потім тигель в зворотній послідовності знову встановлюється в початкове положення. Закріплюється нова форма і процес плавки повторюється. Одночасно відливка у формі охолоджується і видаляється з неї.



Фіг. 1



Фіг. 2