



УКРАЇНА

(19) UA (11) 8000 (13) U  
(51) 7 B22D29/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ВЕЛИКА КЛІЩОВИНА КРАНА ДЛЯ РОЗДІЯГНЕННЯ ЗЛИТКІВ

1

(21) 20041210769

(22) 27.12.2004

(24) 15.07.2005

(46) 15.07.2005, Бюл. № 7, 2005 р.

(72) Боярченко Леонід Федосійович, Куделенко Ігор Євгенович, Конопльов Євген Володимирович, Зайка Володимир Якович, Баранов Павло Вікторович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ. ІЛЛІЧА"

(57) 1. Велика кліщовина крана для роздіягнення злитків, що містить корпус з основою, ребрами

2

жорсткості і вікнами для захоплення виливниць, яка відрізняється тим, що корпус виконаний суцільнозварним зі спеціальної листової жаростійкої сталі, а перерізи ребер жорсткості і основи підібрані за допомогою підсилюючих накладок таким чином, щоб забезпечити рівномірність кліщовини при температурі до 250°C в ділянці вікон.

2. Кліщовина за п. 1, яка відрізняється тим, що розкрій всіх елементів кліщовини виконаний уздовж лінії прокатки, а полегшувальні вікна сполучені в одному технологічному отворі.

Корисна модель належить до металургійного устаткування, переважно для використання на кранах для роздіягнення злитків.

Найбільш близьким відомим технічним рішенням, обраним за прототип, є велика кліщовина крана для роздіягнення злитків, що містить корпус з основою, ребрами жорсткості і вікнами для захоплення виливниць [див. кресл. Уралмашзавода № 3319.11.32 СБ, 1958 г.]. Корпус з ребрами жорсткості виконаний суцільнолитим. Корпус має два подовжніх ребра з вушками для кріплення і керування кліщовиною, поперечні ребра і основа з п'ятьма вікнами - двома верхніми для полегшення конструкції і трьома нижніми - робочими вікнами - для захоплення виливниць при роздіягненні. Основа кліщовини має опорні площадки, а профіль його є копією профілю виливниць, що захоплюються, при роздіягненні злитків.

Відома велика кліщовина крана для роздіягнення злитків не має рівномірної конструкції й у процесі експлуатації ламається в місцях різких перепадів висоти подовжніх ребер у ділянці вушок, верхніх вікон і в ділянці нижніх вікон, де крім перемінних навантажень - розтягання, стиску, вигину й удару впливають великі термічні перепади - від -20°C до +250°C. У цих місцях кліщовина повинна мати більший запас міцності при +20°C, що б залишитися рівномірною при +250°C.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення запасу міцності в небезпечних пере-

різах при нагріванні до 250°C шляхом заміни литого корпусу на суцільнозварний з жаростійкої сталі зі зміною форми ребер жорсткості і застосуванням посилюючих накладок.

Поставлена задача вирішується тим, що у великій кліщовині крана для роздіягнення злитків, що містить корпус з основою, ребрами жорсткості і вікнами для захоплення виливниць, відповідно до корисної моделі, корпус виконаний суцільнозварним зі спеціальної листової жаростійкої сталі, а перерізи ребер жорсткості і основи підібрані за допомогою підсилюючих накладок таким чином, щоб забезпечити рівномірність кліщовини при температурі до 250°C в ділянці вікон. Крім того, розкрій всіх елементів кліщовини виконаний уздовж лінії прокатки, а полегшувальні вікна сполучені в одному технологічному отворі.

Нова сукупність обмежувальних і відмітних ознак пристрою, що заявляється, є причиною, а технічний результат, що досягається - підвищення запасу міцності у небезпечних перерізах при нагріванні до 250°C, його наслідком.

Нижче корисна модель пояснюється на прикладі її виконання з посиланням на прикладені креслення, на яких зображено:

- на фіг. 1 - загальний вид кліщовини;
- на фіг. 2 - вид зверху кліщовини по фіг. 1;
- на фіг. 3 - переріз А-А кліщовини по фіг. 1;
- на фіг. 4 - переріз Б-Б кліщовини по фіг. 1;
- на фіг. 5 - переріз В-В кліщовини по фіг. 1;

(13) U

(11) 8000

(19) UA

- на фіг 6 - переріз Г-Г кліщовини по фіг 1,
- на фіг 7 - переріз D-D кліщовини по фіг 1,

Корпус кліщовини містить два подовжніх ребра 1, що підсилюють накладки 2, основа 3, що підсилюють накладки - 4, 5, 6, 7, поперечні ребра жорсткості - 8, 9, 10, 11, що одночасно виконують роль шаблонів при зборці, і дві опорні площадки 12 і 13. Всі елементи підбрані таким чином, щоб забезпечувати рівномірність кліщовини у будь-якому небезпечному перерізі з обліком усіх можливих навантажень і термічних впливів, а розкрій всіх елементів кліщовини виконаний уздовж лінії прокатки. Для цього змінена форма подовжніх ребер 1 у ділянці вушок і виконане посилення поперечними ребрами 8, 9, 10, 11, а в основі замість двох полегшуючих верхніх вікон виконаний один технологічний отвір 14, причому профіль нижньої частини основи збігається з профілем виливниці, що захоплюється.

На крані встановлюються дві великі кліщовини і дві малих кліщовини з кернами.

Корпус кліщовини виконується суцільнозварним з листової сталі з підвищеною жа-

ростійкістю і з гарною зварюваністю, наприклад, 09Г2С-17ДСТ 5520-79.

Кліщовина працює таким чином.

При роздягненні злитків, розлитих у виливницю з розширенням нагору, (киплячі марки сталей) спочатку знімаються прибуткові надставки, при цьому використовуються нижні вікна, а потім великі кліщовини упираються опорною площадкою 12 у виливницю, а малі кліщі, захопивши злиток кернами, виймають його з виливниці. Якщо злиток приварився до піддона (аварійний випадок), великі кліщовини опускаються до піддона й упираються в нього опорною площадкою 13, а малі кліщі відривають злиток разом з виливницею від піддона, потім знову упираються у виливницю опорною площадкою 12 і витягають злиток.

При роздягненні злитків з розширенням униз, (спокійних марок сталей) великі кліщовини захоплюють виливницю за уші другими вікнами знизу і штемпелем видавлюють злиток униз, одночасно піднімаючи виливницю нагору.

Третє вікно великої кліщовини використовується при роздягненні недопитих злитків.





