



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **64945** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
B22C 9/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ КЛІЩОВИНИ КОЛОДЯЗНОГО КРАНУ**

1

2

(21) u201104629

(22) 15.04.2011

(24) 25.11.2011

(46) 25.11.2011, Бюл.№ 22, 2011 р.

(72) КОЛОМІЙЦЕВ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ,
КОРОБКА ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ, КУРАКІН
ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ЛИФАРЬ ВОЛОДИМИР
ВОЛОДИМИРОВИЧ, ШИШКОВ СЕРГІЙ ДМИТРО-
ВИЧ(73) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-
РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ.
ІЛЛІЧА"

(57) 1. Спосіб відновлення кліщовини колодязного крану, що включає видалення пошкоджених місць, який **відрізняється** тим, що видалення пошкоджених місць роблять шляхом відрізання нижньої пошкодженої частини по кривій, що має Z-подібну форму, з подальшим приварюванням по тій же кривій нової частини.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що приварювання нижньої частини роблять вертикальними і горизонтальними стиковими швами.

Корисна модель належить до галузі металургії і може бути використана в прокатних цехах при ремонтах кліщовини колодязних кранів.

Зазвичай кліщовина колодязних кранів експлуатується в жорстких умовах: температура зливків, що переносить колодязний краном з нагрівальних колодязів в стан з обтискнутою клітиною, складає 1240 X, причому режим роботи кранів - інтенсивний. Після перенесення декількох зливоків (маса кожного зливка складає 18,5 т) нижня частина кліщовини розігрівається до температури 600-650 °C. При досягненні такої температури кліщовину необхідно охолодити, для чого її опускають в ємність з водою. Висока температура і різке охолодження приводить до утворення в нижній частині кліщовини (0,6-0,8 м) сітки розпалу з глибиною ушкоджень до 30-40 мм після експлуатації впродовж 1,5-2 місяців. Результат - необхідність відновлення кліщовини.

Існують різні способи відновлення кліщовини колодязних кранів.

Так, наприклад, відомий, прийнятий за прототип, спосіб відновлення кліщовини колодязного крану, що включає видалення пошкоджених місць [ЕТП-01-33-07. Технологічний процес ремонту сітки розпалу робочої поверхні кліщовини колодязного крану цеху Слябінг-1150, Відділ зварювання, ВАТ "ММК ім. Ілліча", Маріуполь, 2007 р.].

Пошкоджені місця, а саме сітку розпалу, цим способом видаляють таким чином: різакон, а потім і шліфувальною машиною видаляють пошкоджені місця на глибину 10-20 мм, після чого роблять їх

заплавлення низьколегованими або аустенітними (нержавіючими) електродами і надають із застосуванням шліфувальної машини форму, близьку до креслярських розмірів.

Проте такий спосіб відновлення досить трудомісткий, а після 8-10 таких ремонтів, нижня частина кліщовини (~200 кг) стає непридатною через деградацію металу. Наслідок - усю кліщовину повністю бракують і відправляють на переробку в металобрухт, а це ~ 2 т.

Задача, що стоїть перед авторами, полягає в підвищенні терміну служби кліщовини шляхом оптимізації способу її відновлення.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі відновлення кліщовини колодязного крану, що включає видалення пошкоджених місць, згідно з корисною моделлю, видалення пошкоджених місць роблять шляхом відрізання нижньої пошкодженої частини по кривій, що має Z-подібну форму, з подальшим приварюванням по тій же кривій нової частини.

Крім того, приварювання нижньої частини роблять вертикальними і горизонтальними стиковими швами.

Таким чином, нова сукупність обмежувальних і відмітних ознак є причиною, а технічний результат, що досягається (оптимізація способу відновлення кліщовини) - її наслідком.

У свою чергу, цей первинний технічний результат є причиною, а досягнений вторинний технічний результат (підвищення терміну служби кліщовини) - його наслідком.

(13) **U**
(11) **64945**
(19) **UA**

Нижче корисна модель пояснюється прикладом її виконання з посиланням на креслення, що додаються, де зображені:

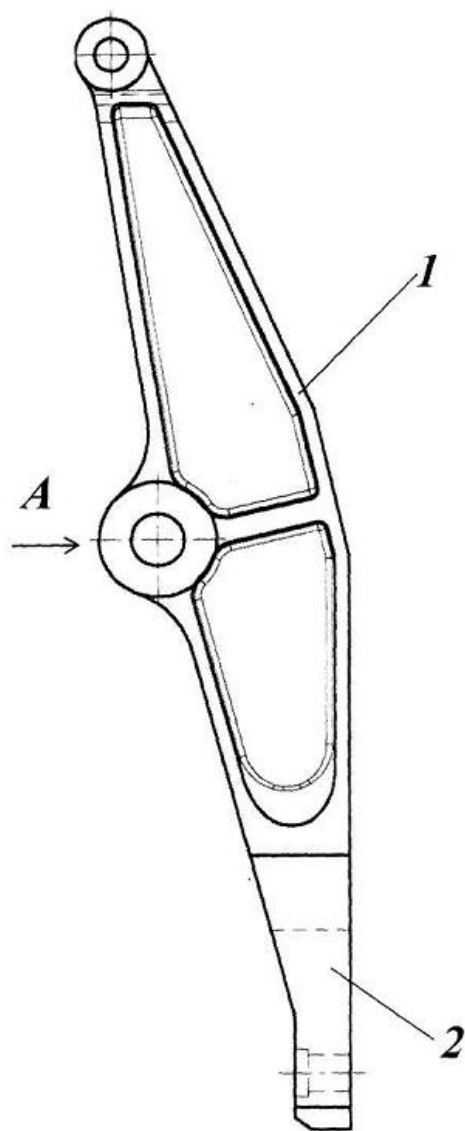
- на фіг. 1 - загальний вигляд кліщовини;
- на фіг. 2 - вид А згідно фіг. 1;
- на фіг. 3 - переріз Б-Б згідно фіг. 2;
- на фіг. 4 - кліщовина в аксонометрії.

Представлена на малюнках кліщовина містить верхню частину 1 і нижню частину 2, сполучені між собою горизонтальними швами 3 і 4, а також вертикальними швами 5 і 6.

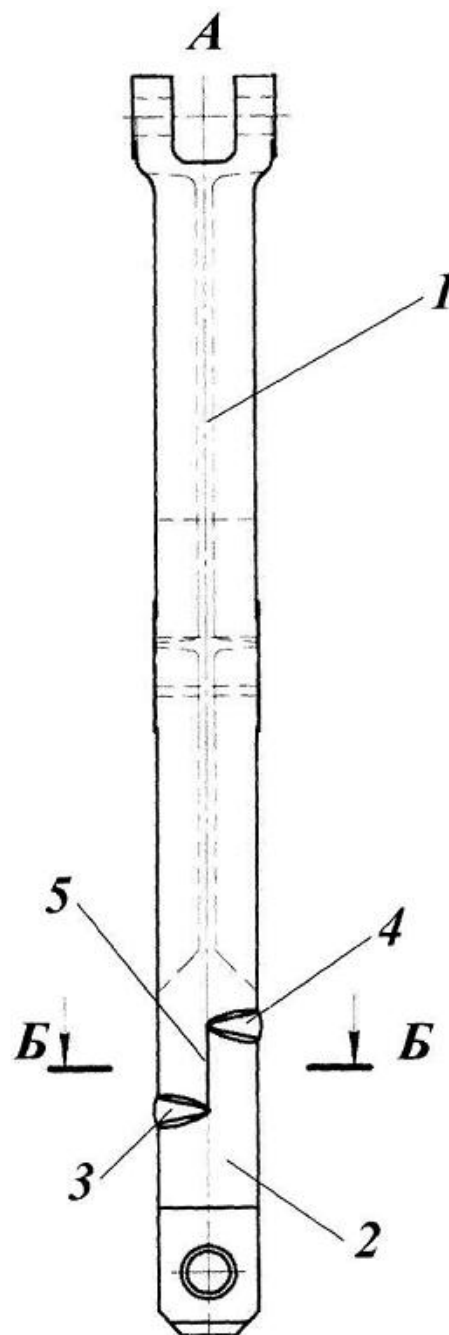
Після використання кліщовини у виробництві її пошкоджена нижня частина відрізається від верх-

ньої частини 1 із застосуванням газового або гасового різача, а потім до верхньої частини 1 приварюється заздалегідь виготовлена аналогічна видаленій (відрізаній) нижня частина 2. При використанні цього способу приварювання виконується як горизонтальними стиковими швами 3 і 4, так і вертикальними 5 і 6, забезпечуючи комплексну надійну і безпечну роботу кліщовини.

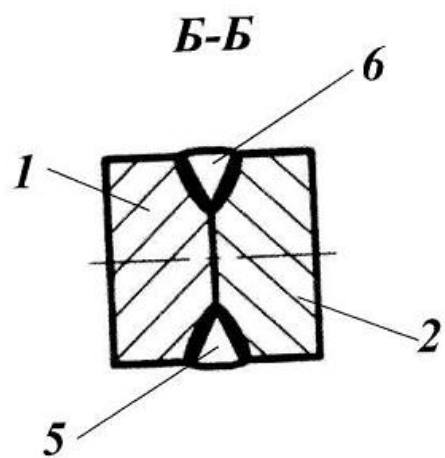
Запропонований спосіб дозволить збільшити термін служби кліщовини в два-три рази, що у свою чергу - розвантажить виробничі потужності сталеливарних цехів і дасть значний економічний ефект.



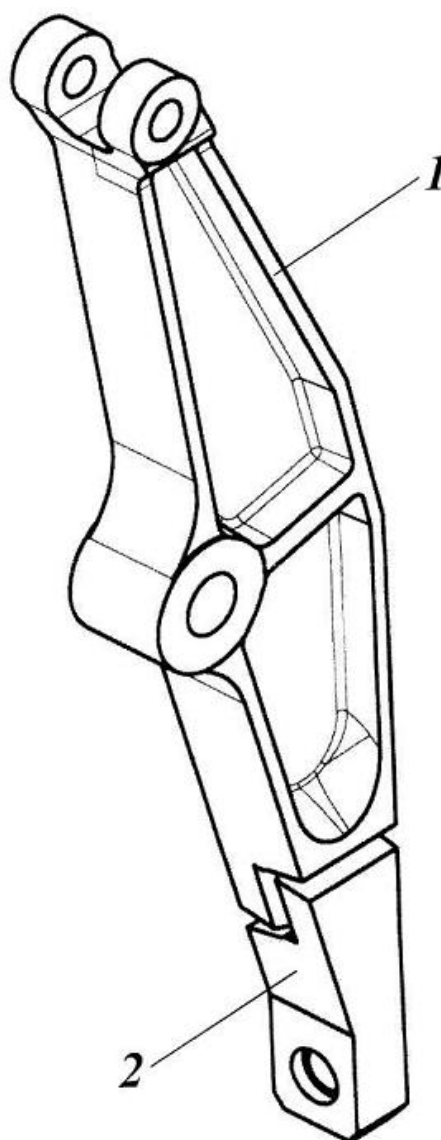
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4