



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17277 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B22D 41/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕМОНТУ СТАЛЕРОЗЛИВНИХ КОВШІВ

1

2

(21) u200603498

(22) 31.03.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Карбан Володимир Тимофійович, АТ, Убийкін Валерій Васильович, АТ

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ.ІЛЛІЧА"

(57) 1. Пристрій для ремонту сталерозливних ковшів, що містить консоль із установленим на ній пристроєм для зварювання, який відрізняється тим, що він додатково обладнаний візком з колісними парами, на якому жорстко закріплений портал з виступаючими нагору краями П-подібної форми, у середній частині якого зверху встановлений стіл, а знизу, співвісно з ним, встановлена консоль,

виконані з можливістю обертання навколо вертикальної осі, причому портал обладнаний не менш ніж двома пристроями для фіксації його положення, а на столі жорстко закріплений пристрій для зварювання.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що не менш ніж одна з колісних пар візка виконана привідною.

3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що як пристрій для зварювання використовують установку для напівавтоматичного зварювання.

4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що на консолі за допомогою гвинтових затисків закріплений шаблон.

5. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що портал обладнаний робочими площадками.

Корисна модель належить до галузі металургії і призначена для ремонту сталерозливних ковшів, а також може бути використаною для ремонту циліндричних частин деталей хімічного і машинобудівного виробництва.

Відомий пристрій для ремонту сталерозливних ковшів, що включає консоль із установленим на ній пристроєм для зварювання [А.Д.Гитлевич, Л.А.Животинский, А.И.Клейнер. Альбом механического оборудования сварочного производства, М.: Высшая школа. - 1974, стор.98].

Недоліком відомого пристрою є те, що він дозволяє виконувати технологічні операції (різання, зварювання й ін.) тільки на одній робочій позиції.

Задача, що поставлена перед авторами, полягає в створенні такого пристрою для ремонту сталерозливних ковшів, що дозволить розширити технологічні можливості при проведенні ремонтів сталерозливних ковшів, знизити трудомісткість робіт і підвищити продуктивність.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для ремонту сталерозливних ковшів, що включає консоль із установленим на ній пристроєм для зварювання, відповідно до корисної моделі, додатково обладнаний візком з колісними парами, на якому жорстко закріплений портал з виступаючими нагору краями П-подібної форми, у середній частині якого зверху встановлений стіл, а знизу,

співвісно з ним, встановлена консоль, виконана з можливістю обертання навколо вертикальної осі, причому портал обладнаний не менш, ніж двома пристроями для фіксації його положення, а на столі жорстко закріплений пристрій для зварювання. При цьому не менш ніж одна з колісних пар візка виконана привідною, а як пристрій для зварювання використовують установку для напівавтоматичного зварювання. Крім того, на консолі за допомогою гвинтових затисків закріплений шаблон, а портал обладнаний робочими площадками.

Більш детально суть корисної моделі пояснюється на кресленнях, де зображено:

на Фіг.1 - загальний вид пристрою;

на Фіг.2 - вид зверху на пристрій (у плані);

на Фіг.3 - розріз А-А за Фіг.1;

на Фіг.4 - вузол столу поворотного і консолі змінної поворотної;

на Фіг.5 - вузол стопора змінної поворотної консолі;

на Фіг.6 - вузол кріплення шаблону і ремонтної вставки.

У цеху на ділянці ремонту ковшів (Фіг.1) виконана траншея, на дні якої передбачені підставки 1 для установки сталерозливних ковшів 2. Над траншеєю виконане перекриття 3, що служить робочою площадкою для обслуговуючого персоналу.

Уздовж траншеї (Фіг.2 і Фіг.3) по всій її довжині

(13) U  
(11) 17277  
(19) UA

встановлені рейки 4, по яких пересувається візок 5 з колісними парами, причому одна чи кілька колісних пар виконані приводними. На візку жорстко закріплений портал 6, у центрі якого зверху встановлений стіл 7 з установкою для напівавтоматичного зварювання. Знизу, співісно зі столом 7, на порталі 6 встановлена консоль 8. Края portalу 6 виконані П-подібної форми і виступають верх, що забезпечує вільний прохід працівників по пристрою. Крім того, портал 6 обладнаний робочими площадками, призначеними для установки і транспортування комплекту обладнання різьбяр 9 і комплекту заготівель для ремонтних вставок 10.

Стіл 7 (Фіг.4) встановлений на порталі за допомогою кулькової опори 11, що забезпечує його обертання навколо вертикальної осі. Консоль 8, за допомогою повзуна 12, кріпиться знизу до опори 11 і, завдяки наявності осі 13 і диска 14 на кулькових опорах, має можливість обертання навколо вертикальної осі. Причому консоль 8 обладнана двома, або більшою кількістю пристроїв для фіксації її положення при повороті на будь-який кут, виконаними, наприклад, у вигляді гвинтових затисків 15 (Фіг.5).

Крім того, на кінцях консолі 8 (Фіг.6), наприклад, за допомогою гвинтових затисків, закріплений шаблон для розмітки ремонтної вставки 16, а безпосередньо під час зварювання на цих затисках закріплена сама ремонтна вставка 17.

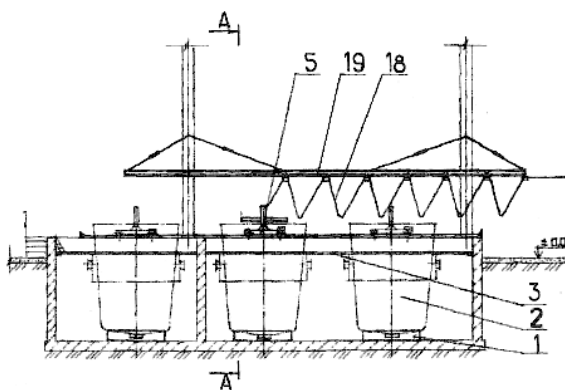
Підведення енергоносіїв до візка з порталом і установки для напівавтоматичного зварювання

здійснюється за допомогою кабельної підвіски 18 і підвісної монорейки 19.

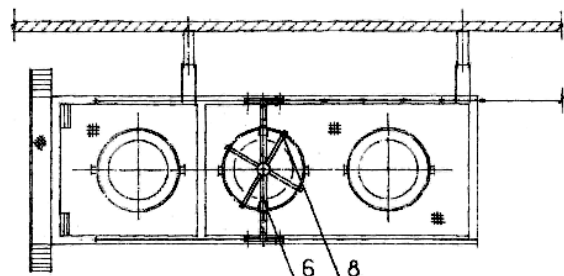
Пристрій для ремонту сталерозливних ковшів, що заявляється, працює в такий спосіб.

Після очищення сталерозливного ковша 2 від футерівки його за допомогою електромостового крана встановлюють на підставку 1- Візок 5 з порталом 6, за рахунок приводної колісної пари, встановлюють по осі ковша і роблять вирізку дефектних місць по його краях. За допомогою консолі 8 на закріпленому шаблону 16 здійснюють розмітку вирізки дефектного листа, по якій потім вирізують саму ремонтну вставку 17. Після установки ремонтної вставки в корпус ковша закріплюють її на змінній поворотній консолі 8 за допомогою гвинтових затисків. Потім за допомогою установки для напівавтоматичного зварювання, встановленої на поворотному столі 7, роблять зварювання. У такий же технологічний послідовності здійснюють ремонт інших дефектних ділянок послідовно по діаметру ковша.

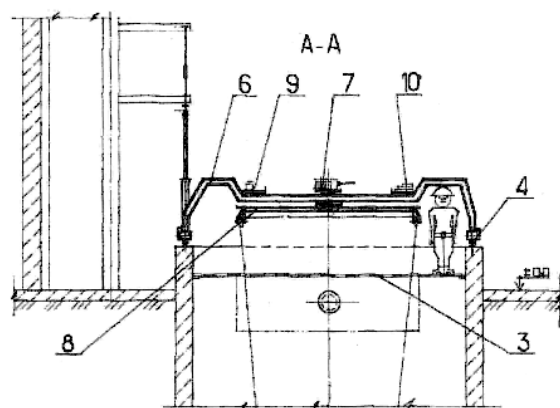
Таким чином, застосування рухливого візка з обертаним столом і порталом дозволяє виконувати технологічні операції (різання, збірку, зварювання і т.п.) на декількох робочих позиціях, що значно розширює можливості при проведенні ремонтів. Таке виконання пристрою дозволяє механізувати всі операції з ремонту сталерозливних ковшів, а, отже, значно знизити трудомісткість цих робіт, підвищити їхню продуктивність.



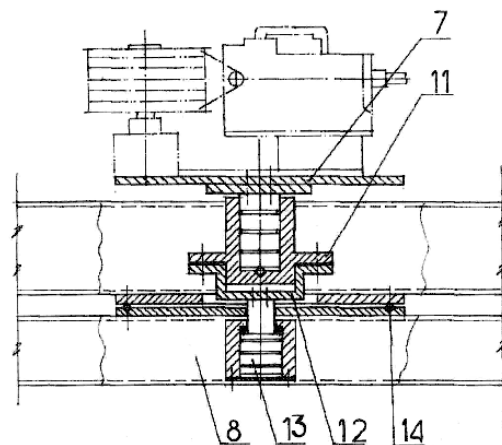
Фіг. 1



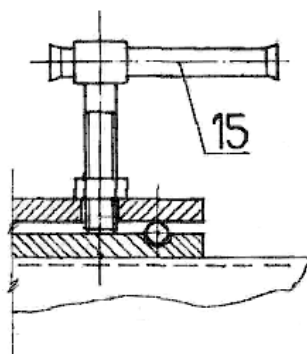
Фіг. 2



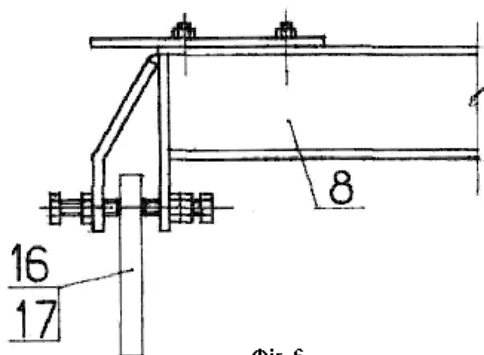
Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5



Фіг. 6