



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **48633** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
B23H 7/26МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ ВІБРАЦІЙНИМ ЕЛЕКТРОДУГОВИМ НАПЛАВЛЕННЯМ**

1

2

(21) u200910409

(22) 14.10.2009

(24) 25.03.2010

(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.

(72) ВОЛКОГОН ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ,  
АВРАМЧУК СВІТЛАНА КОСТЯНТИНІВНА, КЛІМА-  
НОВ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ, КРАВЧУК АНД-  
РІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ, БОБЕР МИХАЙЛО ВІКТО-  
РОВИЧ(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА  
ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ(57) Пристрій для нанесення покриттів вібраційним  
електродуговим наплавленням, що містить елект-

род, механізм переміщення електрода або виробу, вібратор електрода для розриву електричного кола: електрод-виріб, струмопідводи до виробу й електрода, відповідне джерело струму з послідовним дроселем у електричному колі, який **відрізняється** тим, що електрод виконаний у вигляді прутка, що вільно опирається на поверхню виробу, а вібратор налаштовують таким чином, щоб підняти електрод, при цьому механізм переміщення електрода має ізольовані напрямні для переміщення електрода з вібратором і струмопідводом по зміцнюваній поверхні.

Корисна модель відноситься до обладнання, яке застосовують при вібраційному електродуговому зміцненні поверхонь у галузі машинобудування, а саме ремонту металевих деталей.

При вібраційному електродуговому зміцненні (наплавленні суцільних або дискретних покриттів), використовується ефект індукційного розмикання електричного кола, в результаті якого виникає електродуговий розряд під дією імпульсу самоіндукції в спеціальному послідовному дроселі. [Восстановление деталей машин: Справочник / Ф.И. Пантелеенко, В.П. Лялякин, В.П. Иванов, В.М. Константинов. - М.: Машиностроение, 2003-672 с.].

Відомий пристрій для продуктивного зміцнення деталей машин і механізмів у складі установки Елітрон 347. [Ашкинази Б.М. Упрочнение и восстановление деталей электромеханической обработки. «Машиностроение», 1968 - 164 с.]. Він являє собою десятиелектродну головку з роторним приводом.

Недоліком такої конструкції є невизначений час ковзного контакту електрода по поверхні, яку зміцнюють, в режимі короткого замикання, що приводить до необхідності застосування спеціального джерела живлення з розрядними імпульсами, що чергуються, і неможливості стабільної роботи в режимі вібраційного електродугового наплавлення.

Найбільш близьким є пристрій для вібраційного електродугового наплавлення, який містить механізм подачі електродного дроту, механізми переміщення або обертання виробу, вібратор для

створення замикань електродного дроту з поверхнею виробу [Каракозов Э.С., Мустафаев Р.И. Справочник молодого электросварщика. М.: Высшая школа, 1992. 304 с., Восстановление изношенных деталей автоматической вибродуговой наплавкой. Сб., Челябинск, Кн. Узд. 1956.-207 с.]. Загальною ознакою із прототипом та запропонованої корисної моделі є вібратори для створення замикань і розмикань із поверхнею, яку зміцнюють, та послідовні дроселі. Зазначений пристрій не застосовний до виконання погонних робіт, таких як наплавлення дискретних покриттів, наприклад, на рейках залізниць.

Задачею запропонованої корисної моделі є створення пристрою для вібраційного електродугового наплавлення дискретних покриттів з підвищеною твердістю, які збільшують термін експлуатації виробів та довгомірних деталей.

У запропонованому пристрої електрод виконаний у вигляді прутка, що вільно опирається на зміцнювану поверхню, а вібратор налаштовано таким чином, щоб було можливо наплавляти електрод при відриву від цієї поверхні, при цьому механізм переміщення електрода з вібратором має ізольовану напрямну для переміщення електрода - прутка з вібратором і струмопідводом по зміцнюваній поверхні. У запропонованому пристрої струмопідвід нерухомо закріплений на електроді - прутку, наприклад, як це робиться при ручному електродуговому зварюванні. Таким чином, суть корисної моделі в полягає в тому, що пристрій містить прутку у вигляді електрода, до верхнього кінця якого прик-

(13) **U**(11) **48633**(19) **UA**

ріплено вібратор, який створює коливання уздовж вісі прутка і струмопідвід, при цьому нижній кінець прутка періодично опирається на поверхню, яку зміцнюють, а пристрій переміщення електрода відносно цієї поверхні містить ізольовану напрямну, що забезпечує необхідну траєкторію переміщення прутка - електроду.

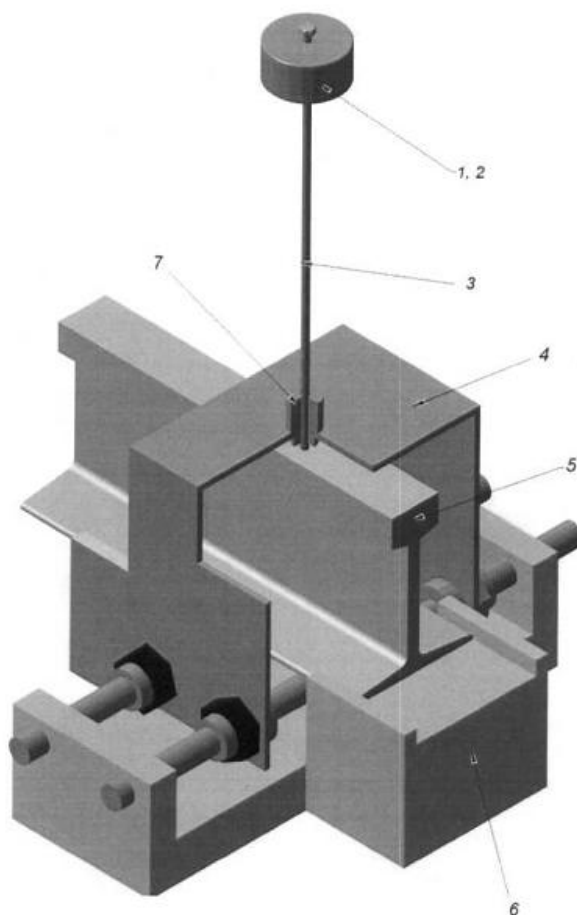
Електронний макет секції пристрою для вібраційного електродугового наплавлення покриття для зміцнення трамвайних рейок показаний на фіг. 1.

Пристрій складається із вібратора і струмопідвода - 1, 2, прутка - електрода 3; секції 4; рейки 5, станини 6 і ізоляційної напрямної 7.

Пристрій працює таким чином: рейка 5 заводиться в секцію 4 по напрямних станини 6 таким чином, щоб головка рейки 5 перекривала отвір напрямної 7. Механізмом поперечного переміщен-

ня електрод установлюють у кожен із двох крайніх точок. У напрямну 7 вставляють електрод з вібратором і струмопіводом 1, 2. Включають вібратор, після чого одночасно включають електричне коло зміцнення, електропривод протягування рейки й привод поперечного переміщення електрода. По мірі витрати прутка - електроду пристрій зупиняють для заміни прутка. Після закінчення протягування рейки 5 через секцію 4 пристрій відключають і повторюють цикл із черговою рейкою.

Використання мірного прутка - електроду і спеціального механізму поперечного переміщення напрямної прутка, налаштування режиму роботи вібратора, дозволяють застосувати запропонований пристрій, наприклад, для зміцнення головки рейок безпосередньо на залізничних коліях, що перебувають в експлуатації.



Фіг. 1

