



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121516** (13) **U**
(51) МПК
B23H 5/14 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

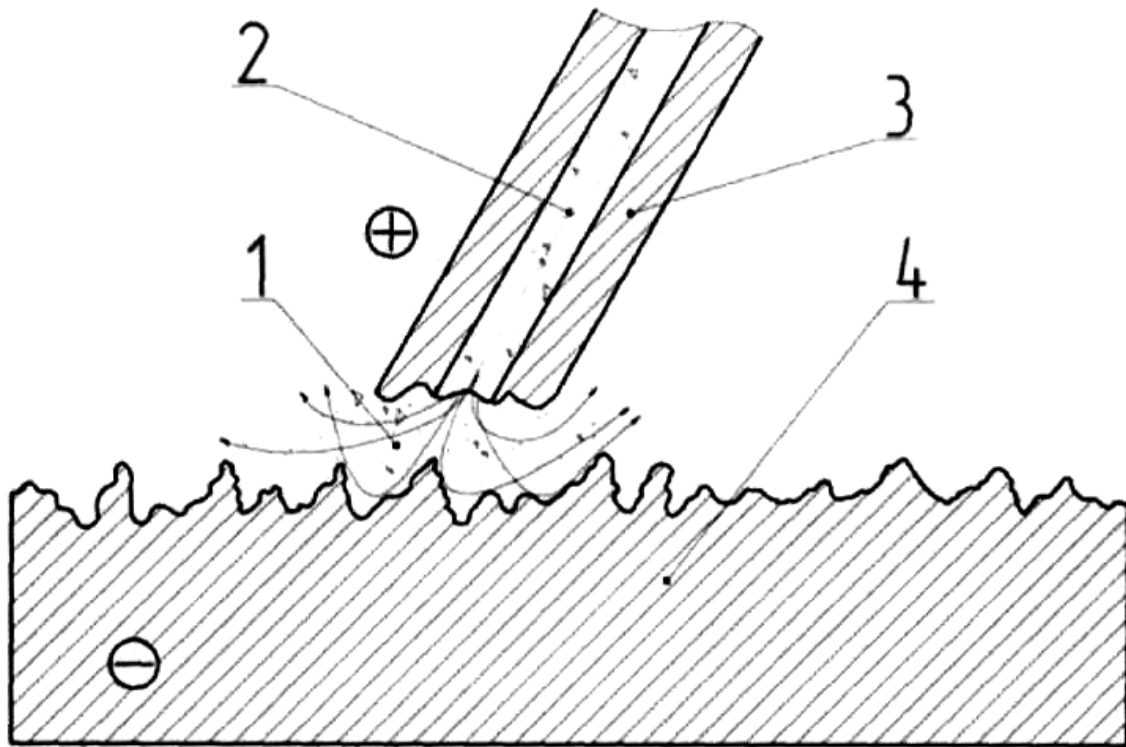
<p>(21) Номер заявки: u 2017 05678</p> <p>(22) Дата подання заявки: 08.06.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.12.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.12.2017, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Криштопа Святослав Ігорович (UA), Богатчук Іван Михайлович (UA), Прунько Ігор Богданович (UA), Микитій Іван Михайлович (UA), Цвеюк Петро Михайлович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО ЛЕГУВАННЯ І ЕЛЕКТРОД-ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

(57) Реферат:

Спосіб електроіскрового легування і електрод-інструмент для його реалізації, при якому в зону міжконтактного простору подають захисне середовище. Захисне середовище подають безпосередньо в міжконтактний простір електроіскрового розряду шляхом виконання в електроді інструменті (аноді) повздовжнього отвору. Через отвір подають середовище, яке постійно буде знаходитись в міжконтактному просторі між анодом і катодом (деталлю).

UA 121516 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування та ремонту машин, а саме до пристроїв для електроіскрового легування, зміцнення поверхонь і відновлення розмірів деталей із струмопровідних матеріалів.

У відомих способах - аналогах електроіскрового легування електрод-інструменти, як правило мають січення прямокутне або кругле [Установка "Елітрон -24А": Паспорт. - Кишинев: Академія наук МССР, 1989. - 21 с.] [1].

Недоліком аналогів є те, що в міжелектродному проміжку переніс металу з анода на катод відбувається в повітряному середовищі, яке може негативно впливати на нанесений шар за рахунок окислення легованого матеріалу, що знижує фізико-технічні характеристики нарощеного шару.

Найближчим аналогом є спосіб електроіскрового легування, який запобігає окисленню легованої поверхні шляхом подачі в міжелектродний простір рідини, в яку вводять інгібітор корозії. Подача середовища здійснюється за допомогою спеціального розпилювача, який під'єднаний до електромагнітного вібратора електроіскрової установки [А.с. 621525 ССРСР, МКИ В23Р 1/18. Способ електроіскрового легирования [Текст] / В.Н. Морозенко, С.П. Лапшин и А.Е. Проволоцкий (ССРСР) - № 2464394/25-08; заявл. 16.03.77; опубл.30.08.78, Бюл. № 32.] [2].

Недоліком аналога є те, що захисне середовище не подається безпосередньо в міжелектродний простір, а в навколишню зону електроіскрової обробки. Така подача захисного середовища призводить до великих його витрат, так як воно подається через сопло розпилювача, направлено на зону електрода і деталі. Крім цього розпилювач встановлений на електромагнітному вібраторі, що призводить до необхідності постійного налаштування його на зону електроіскрової обробки, що ускладнює процес електроіскрового легування. Використання способу не повністю сприяє виносу із міжелектродної зони нез'єднаних з катодом побічних продуктів, які утворились під час нарощення і легування поверхонь.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу електроіскрового легування, шляхом усунення недоліків прототипу, а саме економії захисного середовища і спрощення системи для його подачі, а також ефективного очищення поверхонь від побічних продуктів.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі електроіскрового легування і електрод-інструмент для його реалізації, при якому подача захисного середовища здійснюється безпосередньо в зону електроіскрового розряду між торцем анода і поверхнею деталі, шляхом виконання електрод-інструмента з повздовжнім отвором, по якому подається захисне середовище, безпосередньо в контакт, що дозволить економити захисне середовище, спростити систему для його подачі і підвищити ефективність виносу (очищення) із зони контакту побічних продуктів, які не з'єдналися з легуючою деталлю.

Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена схема електроіскрового легування в захисному середовищі.

В міжконтактний простір 1 через отвір 2, виконаний в електроді (аноді) 3, подається захисне середовище, яке омиває зону електроіскрового розряду, утворену між електродом (анодом) 3 і деталлю (катодом) 4.

Внаслідок подачі захисного середовища безпосередньо в контактну зону електроіскрового розряду, який має місце при зближенні катода і анода, зазор між ними зменшується, а одночасно і зменшується міжконтактна щільність, через яку буде переходити менша кількість захисного середовища.

При цьому захисне середовище буде виносити (очищувати) з міжконтактного простору побічні продукти, які утворились в процесі електроіскрового нарощування і легування.

Таким чином, подача захисного середовища при електроіскровій обробці безпосередньо в контакт між електродами дозволить знизити витрати захисного середовища та покращити якість легування через постійне очищення легуючої поверхні від побічних продуктів, які не з'єдналися з основним матеріалом деталі.

Джерело інформації:

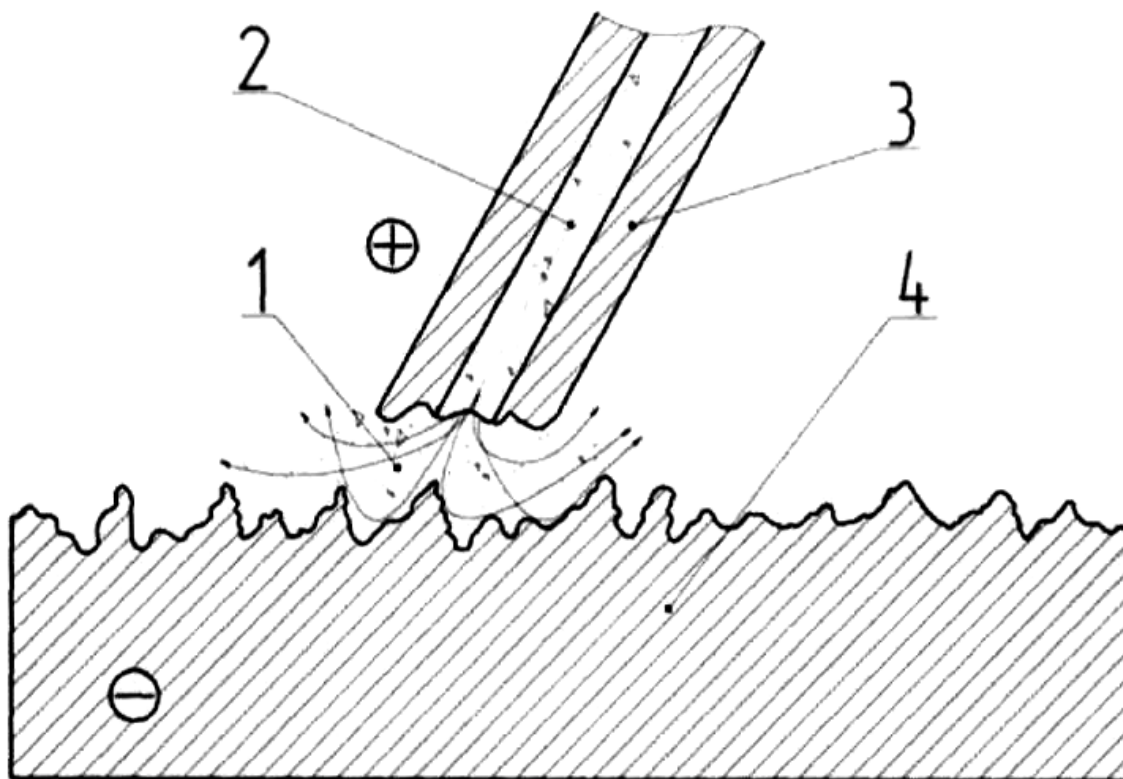
1. Установка "Элитрон -24А": Паспорт. - Кишинев: Академія наук МССР, 1989. - 21с.

2. А.с. 621525 ССРСР, МКИ В23Р 1/18. Способ электроіскрового легирования [Текст] / В.Н. Морозенко, С.П. Лапшин и А.Е. Проволоцкий (ССРСР) - № 2464394/25-08; заявл. 16.03.77; опубл.30.08.78, Бюл. № 32.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб електроіскрового легування і електрод-інструмент для його реалізації, при якому в зону міжконтактного простору подають захисне середовище, який **відрізняється** тим, що захисне

середовище подають безпосередньо в міжконтактний простір електроіскрового розряду шляхом виконання в електроді інструменті (аноді) повздовжнього отвору, через який подають середовище, яке постійно буде знаходитись в міжконтактному просторі між анодом і катодом (деталлю).



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601