



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14189 (13) U
(51) МПК
B23K 9/28 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРОДОТРИМАЧ

1

2

(21) u200508799

(22) 16.09.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Кримов Віталій Миколайович

(73) Донецький національний технічний університет

(57) Електродотримач, що містить корпус з рукояткою і механізм затиску електрода зі штоком і наконечником, який **відрізняється** тим, що на корпусі між наконечником і рукояткою розташований холодильник випарного охолодження, а рукоятка виконана у вигляді гайки, з'єднаної зі штоком за допомогою штифта.

Корисна модель відноситься до обробки дуговим розрядом і може бути використана для ручного дугового зварювання або при поверхневому зміцненні дуговим розрядом в польових умовах.

Відомий електродотримач, що містить корпус з нерухомою і рухомою губками, причому рухома губка шарнірно зв'язана зі штоком приводу [а.с. СРСР №538851, кл. В23К 9/28, опубл. 15.12.1976].

Недоліком цього електродотримача є неможливість його застосування в умовах значного розігріву електрода, наприклад, під час зміцнення дуговим розрядом з використанням вуглеграфітового електрода. Нагрів рухомих губок електродотримача, розташованих безпосередньо біля електрода, супроводжується окисленням й виходом з ладу шарніра, що зв'язує губки зі штоком.

Відомий також електродотримач, що містить корпус з рукояткою і важелем керування, у якому розташований струмопровід у виді гайки і різьбової втулки, а також механізм затиску електрода у виді наконечника і підпружиненого до нього штока, тросика, вузла натягу тросика і напрямних роликів, змонтованих у корпусі [А.с. СРСР №538852, кл. В23К 9/28, опубл. 15.12.76]. Цей електродотримач є найбільш близьким по сукупності суттєвих ознак що до заявляемого і тому обраний як найближчий аналог.

Загальними ознаками для найближчого аналога й електродотримача, що заявляється, є наявність корпусу з рукояткою і механізм затиску електрода, що містить шток і наконечник.

Застосування даного електродотримача в технологічних процесах, що супроводжуються значним нагріванням електрода, наприклад, при зміцненні дуговим розрядом з використанням вуглеграфітового електрода, викликає неприпустиме підвищення температури механізму затиску електрода. Нагрівання штока, напрямних роликів

викликає їхнє теплове розширення, окислювання поверхні і заклинювання. Нагрівання пружини, розташованої в безпосередній близькості з електродом, супроводжується процесами рекристалізації (відпускання) і, отже, утратою службових характеристик.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення електродотримача шляхом зміни його конструкції для забезпечення можливості роботи в умовах значного нагрівання електрода, наприклад, при дугорозрядному зміцненні з використанням вуглеграфітового електрода в польових умовах.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в електродотримачі, що складається з корпусу з рукояткою і механізму затиску електрода, що містить, шток і наконечник, відповідно до корисної моделі на корпусі між наконечником і рукояткою розташований холодильник випарного охолодження, а рукоятка виконана у виді гайки, з'єднаної зі штоком за допомогою штифта.

Наявність холодильника випарного охолодження, розташованого між рукояткою і наконечником, дозволяє зменшити тепловий потік, що передається за допомогою теплопровідності, від електрода до рукоятки. Виконання рукоятки у виді гайки, з'єднаної зі штоком за допомогою штифта, дозволяє видалити рухливі деталі механізму затиску електрода від зони з найбільшою температурою, чим досягається працездатність електродотримача при значному розігріві електрода.

Електродотримач у зборі показаний на кресленні (Фіг.).

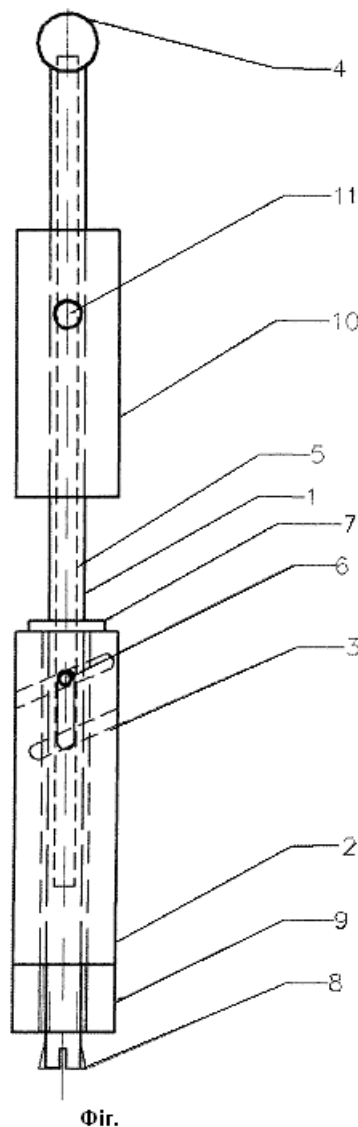
Електродотримач складається з корпусу 1, на якому розташована рукоятка у виді гайки 2, виконана з діелектричного матеріалу, із внутрішньої сторони якої зроблене різьблення 3. Наконечник 4 жорстко зв'язаний з корпусом 1. У корпусі 1 розта-

(19) UA (11) 14189 (13) U

шований шток 5, із закріпленням штифтом 6. Стопорна шайба 7 жорстко зв'язана з корпусом 1 і служить для запобігання подовжнього переміщення гайки 2. Цанговий затиск 8 і гайка 9 призначені для закріплення живильного електрокабеля (не показаний). Холодильник 10 випарного охолодження, розташований на корпусі 1 між наконечником 4 і гайкою 2 і герметично з'єднаний з корпусом 1. Отвір 11 призначений для заливання охолоджуючої рідини.

Електродотримач працює таким чином. Електрод (не показаний) вставляється в наконечник 4, після чого, обертанням гайки 2 шток 5 висувається з корпусу 1 і затискає електрод. Живильний кабель закріплюється в корпусі за допомогою цангового затиску 8 обертанням гайки 9. Перед почат-

ком роботи в холодильник 10 заливається охолоджуюча рідина через отвір 11. У процесі обробки відбувається значне нагрівання електрода. При цьому з електродом безпосередньо контактує лише наконечник 4 і частина штока 5. Діаметр штока підібраний таким чином, щоб навіть значне нагрівання не викликало заклинювання штока в корпусі. Поширенню тепла за рахунок теплопровідності уздовж корпусу перешкоджає холодильник 10 випарного охолодження. Унаслідок випару рідини з холодильника 10 температура корпусу не піднімається вище 100°C. Це дозволяє виконувати обробку дуговим розрядом, використовуючи як засіб індивідуального захисту звичайні робочі рукавиці. При цьому не потрібно безупинне джерело охолоджуючої рідини.



Фіг.