



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **63900** (13) **U**  
(51) МПК (2011.01)  
B23H 1/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРОБКИ ЕЛЕКТРИЧНОЮ ДУГОЮ ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ДЕТАЛЕЙ**

1

2

(21) u201103261

(22) 21.03.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) БОКОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-  
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**(57)** Установа для обробки електричною дугою великогабаритних деталей, що включає принаймні верстат та станцію робочої рідини, яка **відрізняється** тим, що виконана двоповерхової конструкції з розташуванням на першому поверсі у вигляді платформи станції робочої рідини, а на другому - верстата.

Корисна модель належить до електроерозійного обладнання і може бути використана в верстатобудуванні та в машинобудуванні як установка для обробки електричною дугою великогабаритних деталей, зокрема порожнин кувальних штампів.

Відомі аналогічні установки для електроерозійної, наприклад для електроімпульсної, обробки великогабаритних деталей [1].

Аналогічні установки мають низьку продуктивність обробки, так як використовують нестационарні форми електричних розрядів. Саме тому енергія в зону обробки в них підводиться з паузами, під час яких деталь не обробляється.

Відома високопродуктивна установка для обробки електричною дугою великогабаритних деталей, що включає принаймні верстат та станцію робочої рідини [2]. Енергія в даній установці вводиться в зону обробки безперервно. Саме тому установка дозволяє вводити в зону обробки простими засобами великі потужності технологічного струму, чим, власне, і пояснюється її велика продуктивність. В процесі обробки порожнини великогабаритної деталі електрична дуга горить в міжелектродному проміжку в потужному гідродинамічному потоці робочої рідини. Ця обов'язкова вимога визначає наявність станції робочої рідини, яка нагнітає її в проміжок під технологічним тиском, забезпечує стиснення дуги в енергетичному та геометричному розумінні, а також ефективну евакуацію продуктів ерозії із зони обробки, їх відокремлювання від робочої рідини та її охолодження. Продуктивність насоса пропорційна площі обробки порожнини в плані, а об'єм бака станції робочої рідини досягає 20-

кратної продуктивності. Так, при продуктивності насоса 600 л/хв. об'єм бака складає 12000 л.

Однак, відома установка, у зв'язку з наявністю великогабаритної станції робочої рідини, займає велику виробничу площу, що обмежує її використання, бо потребує спеціальних, а отже, більш дорогих, приміщень.

Задачею даної корисної моделі є зменшення експлуатаційних витрат на виробничу площу, що займає установка, за рахунок скорочення її площі.

Дана задача вирішується у відомій установці для обробки електричною дугою великогабаритних деталей, що включає в себе принаймні верстат та станцію робочої рідини, за рахунок того, що установка виконана двоповерхової конструкції з розташуванням на першому поверсі у вигляді платформи станції робочої рідини, а на другому - верстата.

На фігурах схематично зображена установка, що пропонується: фіг. 1 - фронтальний вигляд; фіг. 2 - план.

Установка для обробки електричною дугою великогабаритних деталей, що пропонується (фіг. 1, 2), має принаймні дві великогабаритні складові: верстат 1 та станцію робочої рідини 2. Вона виконана двоповерхової конструкції з розташуванням на першому поверсі у вигляді платформи станції робочої рідини 2, а на другому - верстата 1. Компонувка станції робочої рідини у вигляді платформи, що за площею у плані збігається з площею в плані верстата (з урахуванням площі для його обслуговування), дозволяє суттєво зменшити площу установки (на 35-45 %), так як інші малогабаритні складові установки (станція гідроприводу, джерела живлення технологічним струмом, пульт керування 3) можуть розміщуватися як на платформі і верстаті, так і окремо (на фігурах не показано).

(13) **U**  
(11) **63900**  
(19) **UA**

Використання установки, що пропонується, порівняно з відомою, дозволяє зменшити експлуатаційні витрати на виробничу площу, що займає установка, на 35-45 % за рахунок скорочення на таку ж саму величину її площі.

Використані джерела:

1. Электрофизические и электрохимические станки. Каталог. - М.: НИИМАШ, 1978.-228 с. - С. 69-70.

2. Боков В.М. Розмірне формоутворення поверхонь електричною дугою. - Кіровоград: Поліграфічно-видавничий центр ТОВ "Імекс-ЛТД", 2002.-300 с. - С. 273 (верстат "Дуга 30").

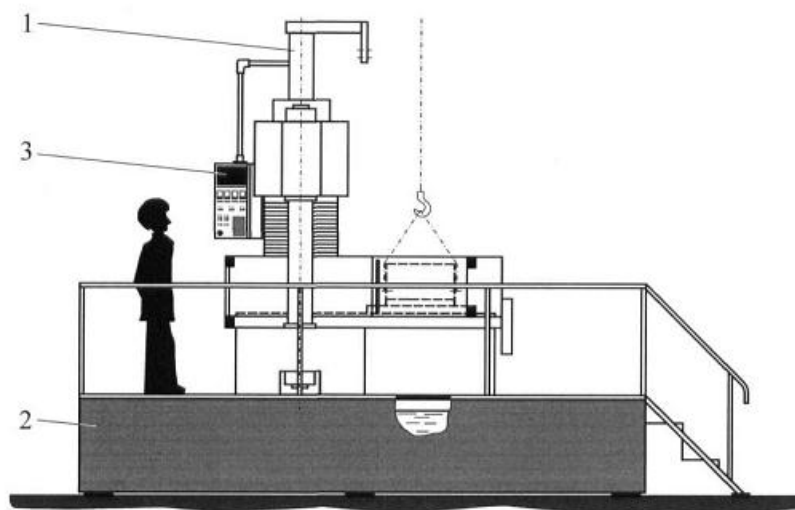


Fig. 1

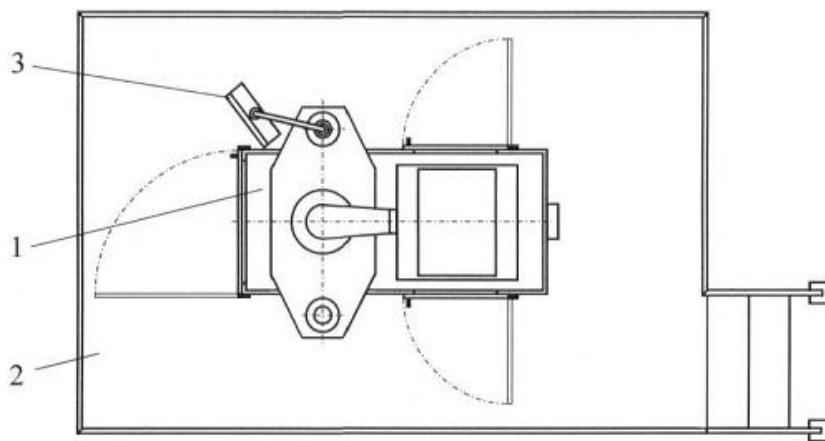


Fig. 2