



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **87428**

(13) **U**

(51) МПК

**B23K 35/40** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 09306**

(22) Дата подання заявки: **25.07.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.02.2014**

(46) Публікація відомостей **10.02.2014, Бюл.№ 3**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Карапейчик Ігор Миколайович (UA),  
Зайка Володимир Якович (UA),  
Хромушин Борис Володимирович (UA),  
Томчук Роман Олегович (UA)**

(73) Власник(и):

**ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"АЗОВЕЛЕКТРОСТАЛЬ",  
пл. Машинобудівельників, 1, м. Маріуполь,  
Донецька обл., 87535 (UA),  
ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"АЗОВЗАГАЛЬМАШ",  
пл. Машинобудівельників, 1, м. Маріуполь,  
Донецька обл., 87535 (UA)**

(74) Представник:

**Зайка Володимир Якович, реєстр. №113**

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ДРОТУ, НАПРИКЛАД ЕЛЕКТРОДНОГО

(57) Реферат:

Пристрій для очищення дроту, наприклад електродного, містить сипуче робоче тіло, розташоване в камері із вхідним і вихідним отворами для проходу дроту, причому сипуче робоче тіло обладнано вібратором, виконаним у вигляді розташованих у зоні вхідного та вихідного отворів камери відхиляючих підпружинених роликів, встановлених з можливістю контактування з прохідним дротом, а відкидне днище камери виконано з отворами.

**UA 87428 U**

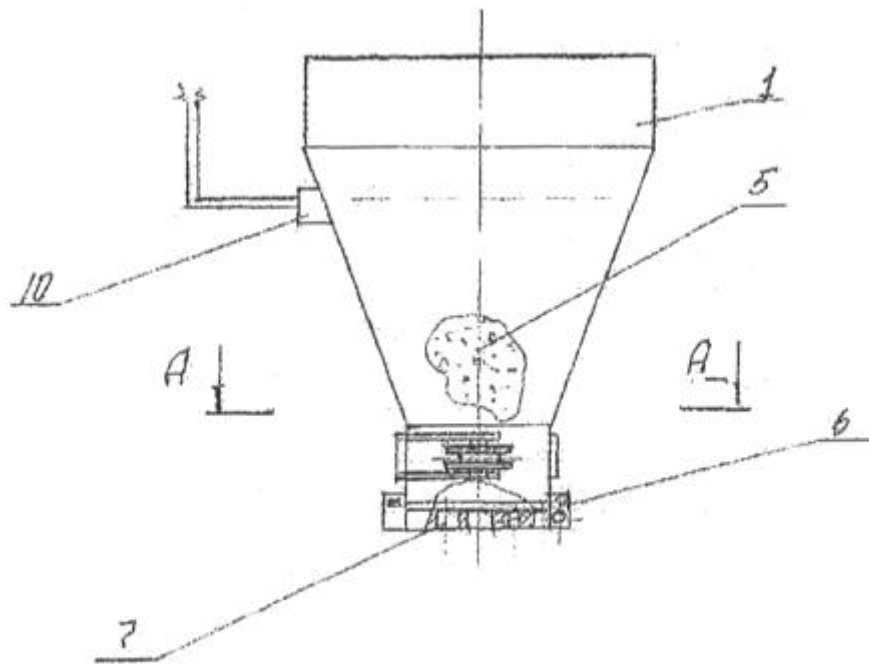


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі машинобудування, а точніше до виготовлення дроту або прутків для пайки або зварювання і може бути використана для очищення дроту для автоматичного зварювання, а також при виробництві електродів.

5 Вже відомі пристрої для очищення зварювального дроту по авт. свід. СРСР №№ 329990, 447239, 799931, 1551504.

Найбільш близьким по конструктивному виконанню є пристрій для очищення дроту, наприклад, електродного, що містить сипуче робоче тіло, розташоване в камері із вхідним та вихідним отворами для проходу дроту (авт. свід СРСР № 329990, опубл. 24.02.1972). У ньому робоче тіло у вигляді абразивного флюсу розташовано у закритій камері змінного об'єму, виконаній у вигляді циліндра, в якому засипання та видалення робочого тіла здійснюються через отвір, що закривається пробкою.

Недоліком відомого пристрою є його невисока продуктивність через часту зміну абразивного кришва та низька якість очищення.

15 В основі корисної моделі стоїть завдання підвищення якості очищення дроту шляхом підвищення тиску робочого тіла по периметру дроту.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для очищення дроту, наприклад електродного, що містить сипуче робоче тіло, розташоване в камері із вхідним та вихідним отворами для проходу дроту, згідно з корисною моделлю, сипуче робоче тіло обладнано вібратором, виконаним у вигляді розташованих у зоні вхідного та вихідного отворів камери відхиляючих підпружинених роликів, встановлених з можливістю контактування з прохідним дротом, а відкидне днище камери виконано з отворами.

При цьому у верхній частині камери встановлений датчик рівня сипучого робочого тіла

25 Доведено, що нова сукупність ознак є причиною, а набутий первинний технічний результат «підвищення тиску робочого тіла по периметру дроту» - наслідком. У свою чергу цей первинний результат є причиною, а набутий вторинний технічний результат «підвищення якості очищення дроту» - наслідком.

Нижче корисна модель пояснюється на прикладі її виконання з посиланням на прикладені креслення, на яких зображено пропонований пристрій для очищення електродного дроту, де на фіг. 1 показаний фронтальний вид, а на фіг. 2 переріз по А-А згідно з фіг. 1.

30 Пристрій для очищення електродного дроту містить камеру 1, у якій виконані отвори 2 і 3 для проходу дроту 4, що очищається. Отвір 2 є вхідним, а отвір 3 вихідним. У камері 1 під тиском власної ваги перебуває сипуче робоче тіло у вигляді абразивного кришва 5 з'єднань заліза з бором, кермету, ошурок та ін.

35 Абразивне кришво 5 засипають в камеру 1 зверху насипом і висипають знизу камери через виконані в її відкидному днищі 6 отвори 7. Ці отвори 7 служать для видалення відпрацьованого робочого тіла - абразивного кришва без зупинки операції очищення. Відсутню кількість абразивного кришва досипають зверху, не зупиняючи процесу очищення.

40 Для створення тиску по периметру дроту в зоні вхідного й вихідного отворів встановлені два відхиляючі підпружинені ролики 8 з ексцентриситетом  $l = 10-30$  мм. Ролики 8 і 9 встановлені зустрічно з можливістю контактування з прохідним дротом 4, утворюючи при цьому вібратор для його ефективного очищення. Відпрацьоване абразивне кришво висипається через отвори 7 у відкидному днищі 6. Контроль над рівнем робочого тіла здійснює датчик рівня 10.

Пристрій для очищення електродного дроту працює в такий спосіб.

45 Спочатку кінець дроту 4, що очищається, пропускають через вхідний отвір 2, через підпружинений ролик 8 і далі через вхідний отвір 3 і підпружинений ролик 8. після запасування дроту засипають абразивне кришво 5 до верхнього рівня камери 1, що контролюється датчиком рівня 10.

50 Потім включають привод переміщення дроту 4, який, рухаючись у стислому середовищі абразивного кришва 5, очищається від продуктів корозії, консервації, окалини і т.п. При русі дроту 4 через відхиляючі підпружинені ролики 8, встановлені з ексцентриситетом  $l = (10-30$  мм), відбувається вібрація підпружинених роликів, яка через дріт 4 передається абразивному кришву 5, у результаті чого підвищується тиск по периметру дроту 4, а відпрацьоване абразивне кришво висипається через отвори 7. Звільнений нижній простір камери 1 заповнюється під дією маси стовпа невідпрацьованого абразивного кришва.

55 Таким чином, коливання дроту 4 поперек напрямку його руху спричиняє переорієнтацію часток абразивного кришва 5 у зоні його контакту з дротом і отже інтенсифікує та підвищує якість очищення дроту.

Технічна ефективність пропонованого пристрою полягає в тому, що в результаті збільшення тиску абразивного робочого тіла на поверхню, що очищається, а також постійного відводу

продуктів очищення робочого тіла забезпечується безперервний цикл очищення, що сприяє можливості автоматизації циклу очищення.

Очікуваний економічний ефект на машинобудівному підприємстві при використанні пропонованого пристрою для очищення вуглецевого електродного дроту діаметром 3, 4, 6 мм при його витраті в рік до 200 тонн може бути оцінений в 20-25 тис. грн.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для очищення дроту, наприклад електродного, що містить сипуче робоче тіло, розташоване в камері із вхідним і вихідним отворами для проходу дроту, який **відрізняється** тим, що сипуче робоче тіло обладнано вібратором, виконаним у вигляді розташованих у зоні вхідного та вихідного отворів камери відхиляючих підпружинених роликів, встановлених з можливістю контактування з прохідним дротом, а відкидне днище камери виконано з отворами.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що у верхній частині камери встановлений датчик рівня.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що відхиляючі підпружинені ролики встановлені зустрічно.

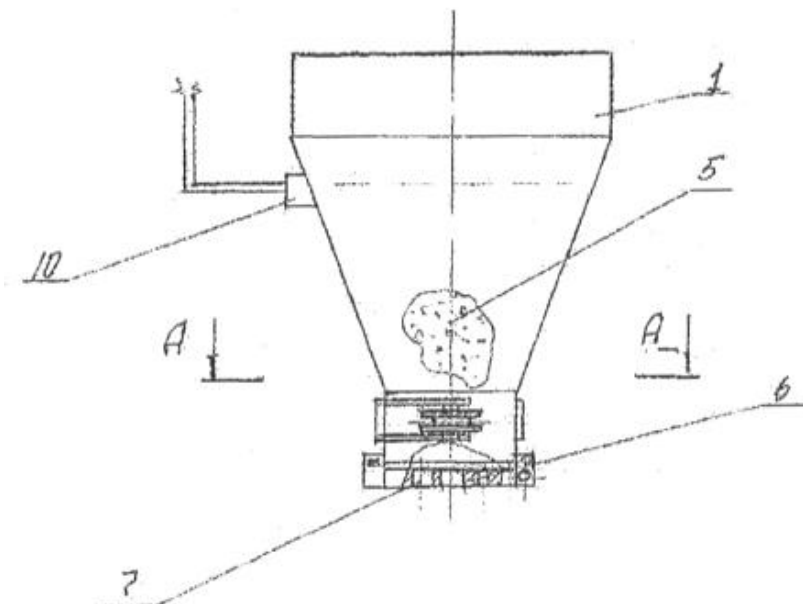


Fig. 1

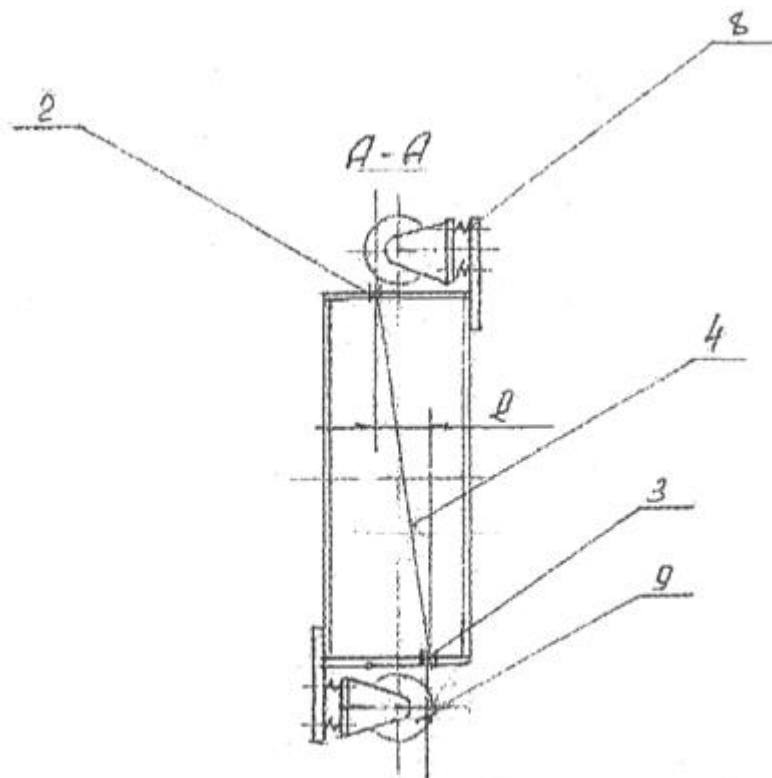


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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