



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 73746

(13) U

(51) МПК

B23K 9/32 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 02464**

(22) Дата подання заявки: **01.03.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.10.2012**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.10.2012, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

**Вельбой Володимир Пилипович (UA),
Завгородній Володимир Васильович
(UA)**

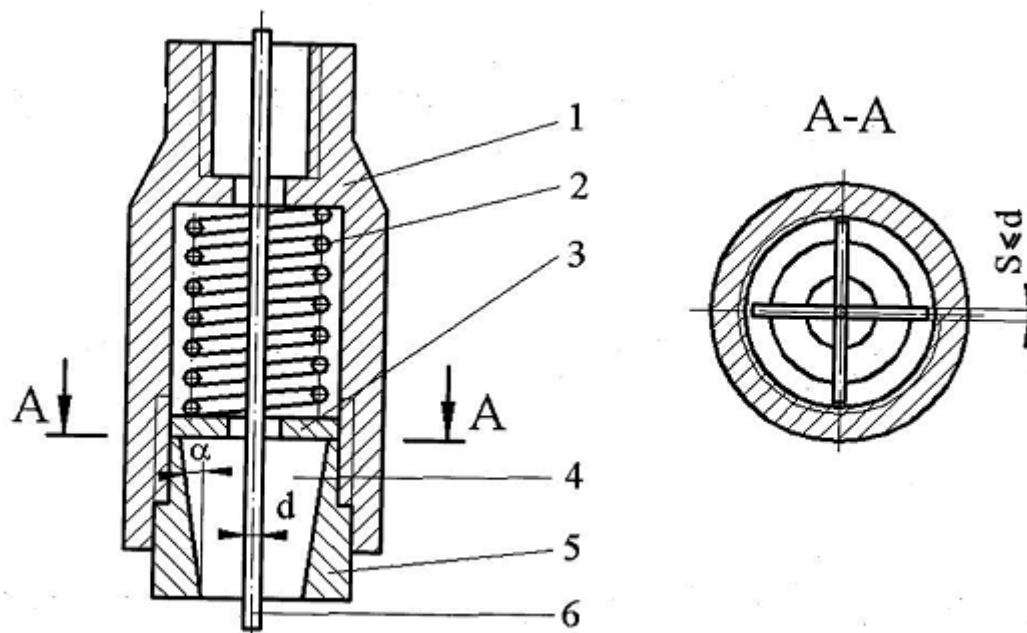
(73) Власник(и):

**ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький,
29016 (UA)**

(54) МУНДШТУК ЗВАРЮВАЛЬНОГО ПАЛЬНИКА

(57) Реферат:

Мундштук зварювального пальника містить порожнистий корпус з внутрішньою різьбою для кріплення його до напрямної трубки зварювального пальника, контактні елементи, пружину і вкладиш для притискання контактних елементів до рухомого електродного дроту. Контактні елементи виготовлені у формі клиноподібних пластин товщиною не більше діаметра електродного дроту і вставлені з можливістю осевого зміщення під дією стиснутої пружини у щілиновидні пази з нахилою опорною поверхнею вкладиша, вгвинченого в різьбовий отвір корпусу з боку робочого торця мундштука.



UA 73746 U

Корисна модель відноситься до зварювального виробництва, а саме мундштуків пальників напівавтоматичного і автоматичного електродугового зварювання і наплавлення.

Відомий зварювальний пальник, в якому струмопровід до зварювального дроту здійснюється за допомогою змінної втулки (Чвертко А.И., Патон Б.Е., Тимченко В.А. Оборудование для механизированной сварки и наплавки. - М.: Машиностроение, 1981. - 264 с.) [1].

Недолік відомого струмопідводу полягає в його ненадійності, тому що при спрацюванні внутрішньої поверхні втулки відбувається погіршення контакту зварювального дроту з струмовою втулкою, що значно впливає на якість зварного шва і струмова втулка підлягає частій заміні.

Відомий мундштук шлангового держака, у якому підведення струму додатково забезпечується взаємодією рухомого електродного дроту з пружним елементом (Патент України на винахід №24383 А, кл. В 23 К 9/12. Шланговий держак / Лебедев В.О., Пічак В.Г., Митко Д.Д., Ромачівський І.Ф., Лендел В.І. Опубл. 30.10.1998, Бюл. № 5) [2] або вмонтованим у струмову втулку фасонним вкладишем, виготовленим і вигляді стрижня з поперечним січенням у формі сегмента (Авторское свидетельство СССР №1357166 А1, кл. В 23 К 9/12. Токоподводящий мундштук / Дудко Д.А. Лебедев В.А., Никитенко В.П., Юденко А.Н. . Опубл. 07.12.. 1987, Бюл. № 45) [3].

Недоліком мундштука з пружним елементом або вмонтованим вкладишем є те, що притисканням електродного дроту до струмової втулки пружним елементом або за рахунок кривизни дроту призводить до інтенсивного зносу отвору струмової втулки. При цьому розміри втулки і витрати матеріалу на її виготовлення збільшуються.

Відомий мундштук зварювальної головки, який містить два змінні струмопідвідні контакти, що являють собою чотирикутні у поперечному перерізі призми з подовжніми канавками у формі сегмента по вертикальній осі на кожній з бокових граней (Деклараційний патент України на корисну модель №16364 У, кл. В 23 К 9/32. Мундштук зварювальної головки /Шердиць К.Г. Опубл. 15.08.2006, Бюл. № 8) [4] або контактні пластини виконані у вигляді призм з ромбовидною основою, гострий кут якої розміщений біля робочого торця мундштука (Авторское свидетельство СССР №1265022 А1, кл. В 23 К 9/12. Токоподводящий мундштук / Гаркалюк Р.И., Мошки В.Ф., Атаманчук В.А., Нагляд В.Н., Князев В.М., Таничев А.Г., Завидок С.В. Опубл. 23.10.1986, Бюл. № 39) [5].

Недоліком мундштука з призматичними контактами, один з яких нерухомо кріпиться до корпусу мундштука, а інший встановлений з можливістю повертання навколо осі до нерухомого контакту для притискання електродного дроту є багатоелементна складна будова мундштука. Наявність на бокових поверхнях канавок у формі сегмента і плоских ділянок обмежує їх надійну працездатність тому, що при зношуванні канавок призматичні контакти дотикаються між собою плоскими ділянками, ефект притискання дроту припиняється і потрібне переустановлення призматичних контактів в інше положення.

Найближчим до запропонованої корисної моделі за сукупністю ознак є відомий пальник (прототип), у якому електричний контакт зі зварювальним дротом забезпечується пучком відрізків дроту, одним кінцем закріплених у державці і встановленим з можливістю обтискання дроту переміщенням втулки вздовж осі мундштука під дією пружини (Патент України на винахід №13071 С1, кл. В 23 К 9/173. Зварювальний пальник / Іваненко Г.А., Тумас Б.Ю., Казаков В.К. Опубл. 28.02.1997, Бюл. № 1) [6].

Недоліком зварювального пальника (прототипу) є нетехнологічність, зумовлена необхідністю надійного кріплення пучка відрізків дроту шляхом завальцьовування у спеціальній оправці і недостатня надійність контакту з електродним дротом через згинання відрізків пучка дроту.

В основу корисної моделі «Мундштук зварювального пальника» поставлене завдання спрощення будови і технічного обслуговування, зменшення розмірів і витрат матеріалу струмопідвідних контактів та збільшення тривалості надійної працездатності мундштука.

Поставлена завдання вирішується тим, що в будові пальника містяться струмопровідні клиноподібні контактні елементи, виготовлені зі зносостійкого матеріалу у вигляді пластинок товщиною, не більше діаметра електродного дроту, встановлені у відповідні щілиновидні пази з можливістю осьового переміщення для обтискання електродного дроту в міру їх зношування.

На фігурі показана будова корисної моделі «Мундштук зварювального пальника».

Мундштук складається з втулки 1, що містить внутрішню різьбу для згвинчування втулки з прямою трубою зварювального пальника (не показано) з одного боку і внутрішню різьбу з іншого боку для згвинчування з різьбовим вкладишем 5. В ступінчастому отворі втулки 1 у стисненому стані вставлена пружина 2, яка опирається на шайбу 3. В кінцевому отворі

вкладиша 4 виготовлені чотири щілиновидні пази, в які з можливістю осьового переміщення вставлені плоскі клиноподібні контактні елементи 5 товщиною s не більше діаметра d електродного дроту і кутом α нахилу бокової опорної поверхні.

Мундштук працює наступним чином. Вкладиш 4 вигвинчується з отвору втулки 1 на 2-3 оберти для можливості осьового зміщення контактних елементів 5 і розведення їх у радіальному напрямі. Електродний дріт 6 вільно пропускається між контактними елементами 5 на задану величину виходу його за межі мундштука. Потім вгвинчуванням вкладиша 4 через шайбу 4 стискається пружина 2 і здійснюється обтискання електродного дроту 6 контактними елементами 5 з можливістю його подачі приводом пальника.

Знос робочих поверхонь контактних елементів 5 компенсується зміщенням їх в осьовому напрямі в міру зносу під дією пружини 2. Так, наприклад, при нахилі опорної бокової грані контактного елемента 5 під кутом $\alpha=10^\circ$ і осьовому зміщенні його на 10 мм за умови електроерозійного і механічного зносу робочої поверхні 0,2 мм протягом зміни надійний контакт підведення електричного струму з боку контактних елементів до рухомого зварювального дроту забезпечується протягом восьми змін, що більше у 3,5...4 у порівнянні з тривалістю надійної роботи відомого пальника з струмковою втулкою. У порівнянні з іншими відомими мундштуками очевидна проста будова, зручне обслуговування і зменшення витрати матеріалу, наприклад, міді на виготовлення контактних елементів.

Джерела інформації

1. Чвертко А.И., Патон Б.Е., Тимченко В.А. Оборудование для механизированной сварки и наплавки. - М.: Машиностроение, 1981. - 264 с.

2. Патент України на винахід №24383 А, кл. В 23 К 9/12. Шланговий держак / Лебедев В.О., Пічак В.Г., Митко Д.Д., Ромачівський І.Ф., Лендел В.І. Опубл. 30.10.1998, Бюл. № 5

3. Авторское свидетельство СССР №1357166 А1, кл. В 23 К 9/12. Токоподводящий мундштук / Дудко Д.А. Лебедев В.А., Никитенко В.П., Юденко А.Н.. Опубл. 07.12.1987, Бюл. № 45

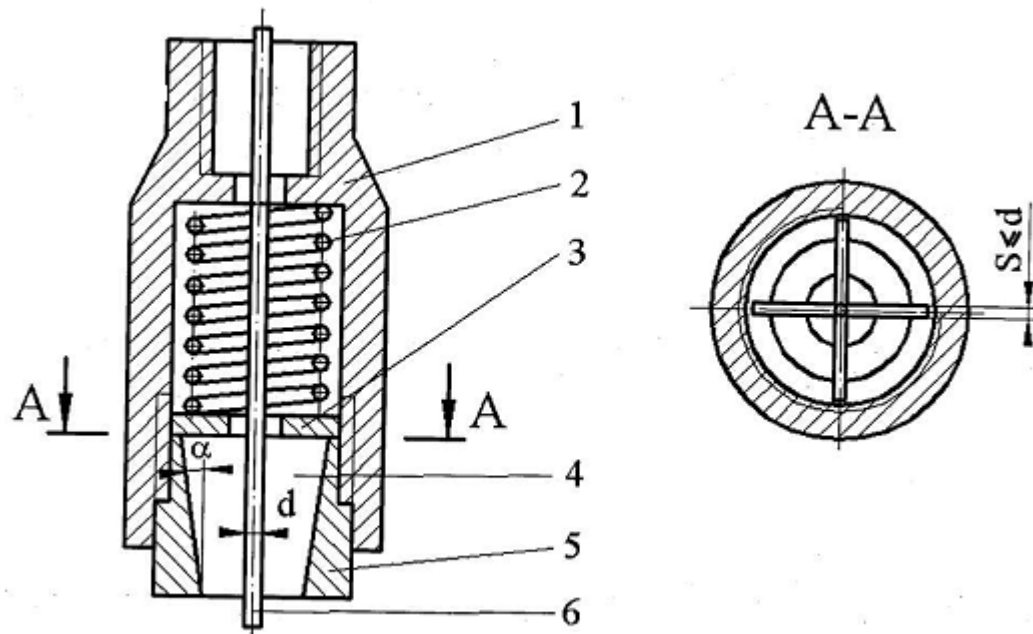
4. Декларацийний патент України на корисну модель №16364 У, кл. В 23 К 9/32. Мундштук зварювальної головки /Шердиць К.Г. Опубл. 15.08.2006, Бюл. №8

5. Авторское свидетельство СССР №1265022 А1, кл. В 23 К 9/12. Токоподводящий мундштук / Гаркалюк Р.И., Мошки В.Ф., Атаманчук В.А., Нагляд В.Н., Князев В.М., Таничев А.Г., Завидок С.В. Опубл. 23.10.1986, Бюл. №39

6. Патент України на винахід №13071 С1, кл. В 23 К 9/173. Зварювальний пальник / Іваненко Г.А., Тумас Б.Ю., Казаков В.К. Опубл. 28.02.1997, Бюл. № 1

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Мундштук зварювального пальника, який містить порожнистий корпус з внутрішньою різьбою для кріплення його до прямої трубки зварювального пальника, контактні елементи, пружину і вкладиш для притискання контактних елементів до рухомого електродного дроту, який **відрізняється** тим, що контактні елементи виготовлені у формі клиноподібних пластин товщиною не більше діаметра електродного дроту і вставлені з можливістю осьового зміщення під дією стиснутої пружини у щілиновидні пази з нахиленою опорною поверхнею вкладиша, вгвинченого в різьбовий отвір корпусу з боку робочого торця мундштука.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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