Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0620U000019

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0119U101256

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Договір №713-НТ-14-2019 від 1 квітня 2019 р. "Розробка технології та створення дослідного устаткування для пресового зварювання магнітокерованою дугою високонавантажених тонкостінних різнорідних сталевих трубчастих деталей для промислового використання". Пункт 3 ст. 1107 ЦК України."

Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 05416923

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

2 - англійською мовою

E.O.Paton Elektric Welding Institute National Academy of scinces of Ukraine

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України

2655. Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

2934. Телефон / Факс: 380445280486; 0442004779

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: office@paton.kiev.ua; http://paton.kiev.ua/

1333. Форма власності, сфера управління: Національна академія наук України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 05416923

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

3 - англійською мовою

E.O.Paton Elektric Welding Institute National Academy of scinces of Ukraine

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України

2656. Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

2935. Телефон / Факс: 380445280486; 0442004779

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: office@paton.kiev.ua; http://paton.kiev.ua/

1332. Форма власності, сфера управління: Національна академія наук України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 6541230

7201. Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	700,00
7713	700,00

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 04.2019

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2019

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія пресового зварювання магнітокерованою дугою високонавантажених тонкостінних різнорідних сталевих трубчастих деталей для промислового використання та створення дослідного устаткування

3 - англійською мовою

Technology of magnet impelled arc butt welding of high-load thin-walled heterogeneous steel tubular parts for industrial use and development of testing equipment

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Покращення продуктивності зварювання магнітокерованою дугою тонкостінних трубчастих деталей. Підвищення якості деталей, що отримуються при зварюванні магнітокерованою дугою.

2. Основна суть технології

Встановлено, що рівномірне та інтенсивне нагрівання поверхонь труб, які з’єднуються залежить від стійкого пересування дуги без обривів та коротких замикань. При ПЗМД деталей із феромагнітних матеріалів, дуга починає своє пересування на внутрішніх частині, незалежно від місця збудження. При зазорі менше 1,2мм пересування дуги супроводжується замиканнями дугового проміжку, а збільшення зазору більш як 2,5 мм приводить до обриву дуги. Суть запропонованої технології полягає у автоматичному керуванні дуговим зазором в процесі зварювання, за рахунок чого досягається стійкий безперервний рух дуги по торцям деталей, що в свою чергу забезпечує сталий та рівномірний нагрів зварюваних деталей.

3. Анотований зміст

Розроблена дослідно-промислова технологія зварювання тонкостінних стальних трубчастих деталей для промислового використання. Проведено повний комплекс механічних випробувань зразків труб та визначено критерії якості зварних з’єднань. За результатами виконаних випробувань, підтверджено позитивні результати для тонкостінних сталевих високонавантажених трубчастих деталей діаметром 212х3.0мм, зварених за технологією ПЗМД з метою їх промислового використання.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Промислове використання ПЗМД технології дозволить зекономити ресурс шляхом заміни латуні на більш дешеві стальні заготовки, збільшити продуктивність при збереженні якості, покращити умови праці, знизити витрати електроенергії.

5. Ознаки новизни технології

Новизна технології полягає в зварюванні в твердій фазі труб на повітрі. Зварювальні матеріали і захисний газ не використовуються.

6. Складові технології

Нагрів виконується одночасно по всій поверхні зварювання. Мінімальні припуски на оплавлення і осадку труб. Контроль величини припуску осадки труб. Контроль і реєстрація основних параметрів в процесі зварювання. Механічні властивості зварних з'єднань на рівні властивостей основного металу. Висока продуктивність при масовому виробництві

Опис технології англійською мовою

Improved welding performance of magnetically controlled thin-walled tubular parts. Improving the quality of parts obtained by magneto-arc welding.It is found that the uniform and intense heating of the connecting pipes depends on the steady movement of the arc without breaks and short circuits. With PZMD parts made of ferromagnetic materials, the arc begins to move on the inside, regardless of the excitation site. With a gap of less than 1.2mm, the movement of the arc is accompanied by the closure of the arc gap, and an increase in the gap of more than 2.5mm leads to the breakage of the arc. The essence of the proposed technology is the automatic control of the arc gap in the welding process, thereby achieving a steady continuous movement of the arc at the ends of the parts, which in turn ensures a stable and uniform heating of the welded parts.Experimental-industrial technology of welding thin-walled steel tubular parts for industrial use is developed. A complete set of mechanica

9127. Технічні характеристики

При реалізаціі технологіі пресового зварювання магнітокерованою дугою (ПЗМД) високонавантажених тонкостінних різнорідних сталевих трубчастих деталей діаметром 212х3.0мм застосовується: струм зварювання до 2кА, напруга дугового проміжку 22 – 35В, величина осадки до 5мм.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Процес пресового зварювання магнітокерованою дугою (ПЗМД) дозволяє за допомогою устаткування якісно та швидко виконувати роботи по зварюванню трубчастих деталей. При цьому нема потреби в додаткових зварювальних матеріалах. Час зварювання в 7…9 разів менший, чим при дуговому зварюванні. Наприклад, час зварювання труби діаметром 42х3 мм – 7 секунд. Процес ПЗМД дозволяє зварювати до 1000 зварних з’єднань за 8 годинний робочий день.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

немає

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Порівняно з існуючими технологіями значно зменшився час зварювання труби діаметром 42х3 мм – 7 секунд,при цьому не використовуються допоміжні та захисні матеріали.

9155. Галузь застосування

Машинобудування

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Українські машинобудівні підприємства військово промислового комплекса (ВПК)

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Збройні сили України.

9157. Ступінь відпрацювання технології

– 9157/TRL1 - сформульовано базові принципи технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами приймальних випробувань дослідного зразка - 9157/O1

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 700 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

немає

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 621.791.12; 621.791.4, 621.791.12; 621.791.4, 621.791.12

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.21, 81.35.21

6111. Керівник юридичної особи: Кучук-Яценко Сергій Іванович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. т. н., професор, акад.)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Кучук-Яценко Сергій Іванович

2 - англійською мовою

Kuchuk-Yatsenko Sergii I.

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. т. н., професор, акад.)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України: Чайка Дар'я Юріївна

Тел.: +38 (044) 287-82-55
Email.: chayka@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Мельник Мирослава Василівна