

МИНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОКОНТАКТНОГО НАВАРЮВАННЯ

(21) 98020633

(22) 05.02.1998

(24) 15.03.2001

(46) 15.03.2001, Бюл. №2, 2001 р.

(72) Черниш Валерій Павлович, Кочубей Володи-
мир Віталійович, Михед Анатолій Михайлович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ"

(57) Спосіб електроконтактного наварювання дро-

ту на поверхню деталі, що повертають, шляхом пропускання зварювального струму від роликового електрода через деталь та дріт з одночасним їх сумісним деформуванням, який відрізняється тим, що роликовий електрод беруть з заокругленою робочою поверхнею, а під час процесу наварювання проводять його кружні коливання відносно центру заокруглення в площині, в якій лежить вісь деталі та роликового електрода.

Винахід відноситься до машинобудування та ремонтного виробництва, зокрема до зварювального виробництва - для електроконтактного наварювання твердого присаджувального матеріалу, наприклад дроту, при виготовленні та відновленні поверхонь деталей типу тіл обертання з заданими хімічним складом та механічними показниками, в тому числі деталей складної форми з обмеженим доступом до поверхні, що підлягає обробці, наприклад, шийки копінчастих валів, внутрішні поверхні головок циліндрів, тощо.

Відомо спосіб електроконтактного наварювання, при якому присаджувальний дріт в процесі наварювання переміщують упродовж утворюючої лінії роликового електрода (Авторське свідоцтво СРСР №394179, кл. В 23 К 11/06, 14.04.72, Авторське свідоцтво СРСР №625868, кл. В 23 К 11/06, 30.09.78.).

Однак відомий спосіб не забезпечує стабільності параметрів режиму електроконтактного наварювання в силу наявності перехідного ковзкого контакту у вторинному контурі машини, який утворюється для передачі струму від нерухомих елементів струмопідводу до роликового електрода, що обертається.

Відомо спосіб електроконтактного наварювання, при якому присаджувальний дріт в процесі наварювання подають під роликовий електрод і переміщують його разом з роликом упродовж осі деталі, а струмопідвід до роликового електрода, для виключення перехідного ковзкого контакту, забезпечується гнучкою шиною форми спіралі Архімеда (Авторське свідоцтво СРСР №677848, кл. В 23 К 11/06, 16.09.77.).

Однак у відомому способі робоча поверхня ролика спрацьовується нерівномірно, що призво-

дить до утворення на його поверхні канавки, що, в свою чергу, знижує якість навареного шару металу, а обмеженість кількості витків спіралі Архімеда не дозволяє наварювати поверхні великої площі.

Технічним завданням винаходу є стабілізація параметрів режиму електроконтактного наварювання шарів металу з заданим хімічним складом та механічними показниками на поверхні циліндричних деталей складної форми, як-то: шийки колінчастих валів, внутрішні поверхні головок циліндрів та інші деталі з обмеженим доступом до поверхні, що підлягає обробці. При цьому досягається виключення зі вторинного контуру машини перехідного ковзкого контакту між нерухомими елементами струмопідводу та роликовим електродом, що обертається, та стабілізація контактної опору електрод-присадка завдяки забезпеченню рівномірності спрацювання робочої поверхні електрода.

Згідно з винаходом, технічне завдання вирішується тим, що електрод беруть у вигляді пластини шириною, яка дорівнює довжині ділянки деталі, що підлягає наварюванню, а деформування присадки з деталлю та пропускання струму наварювання між ними проводять після повної зупинки обертання деталі.

На фіг. 1 приведена схема здійснення способу, на фіг. 2 - часова діаграма процесу.

Пластинчатий електрод 1 фіг. 1 шириною, рівній довжині ділянки деталі, що підлягає наварюванню, навантажують механізмом 2 і фіксують ним присадку 3, притискаючи її до деталі 4 (час t_0 на діаграмі фіг.2, лінія 1). Між електродами 1 і деталлю 4 пропускають імпульс струму наварки (час t_1 , лінія 2) і приварюють присадку 3 до деталі 4 в одній точці за будь-яким циклом контактної точкової

зварювання. Після цього електрод розвантажують (час $t_{\text{роз}}$) і відводять від деталі.

Для наварювання наступної точки присадку переміщують в напрямку наварювання на величину, відповідну до кроку наварювання i , разом з цим, повертають деталь на кут φ (лінія 3 на діаграмі), що забезпечує приварку наступної точки з перекриттям попередньої (час $t_{\text{об}}$). Електрод знову навантажують ($t_{\text{пр}}$) і проводять приварку наступної точки. При

цьому електрод не переміщують уподовж деталі.

В результаті послідовних електромеханічних імпульсів на поверхні деталі наварюється спірально-видний шар присаджувального матеріалу 5 з перекриттям раніше навареного шару (fig 1), а робоча поверхня електрода, в силу поступового переміщення по ній присаджувального матеріалу, спрацьовується рівномірно і під кінець процесу наварювання не потребує суттєвої правки чи зачистки.

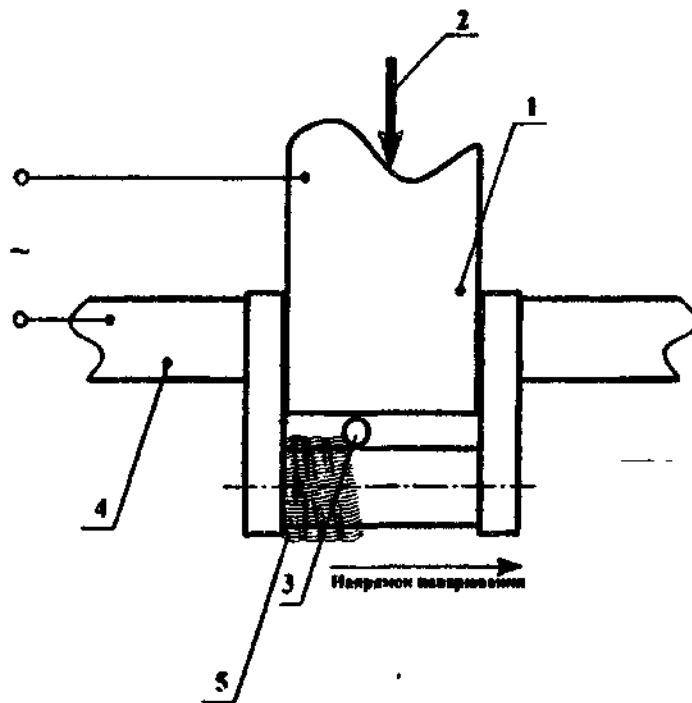


Fig. 1

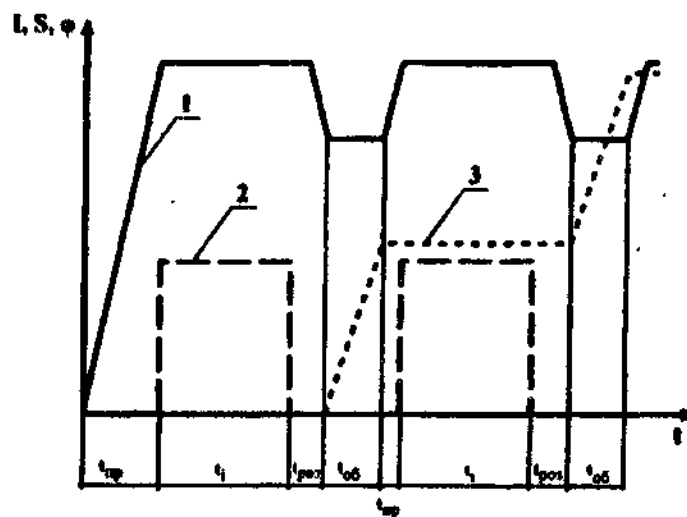


Fig. 2

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
 Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
 (03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03

