



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84727** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B21F 25/00
B21F 45/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

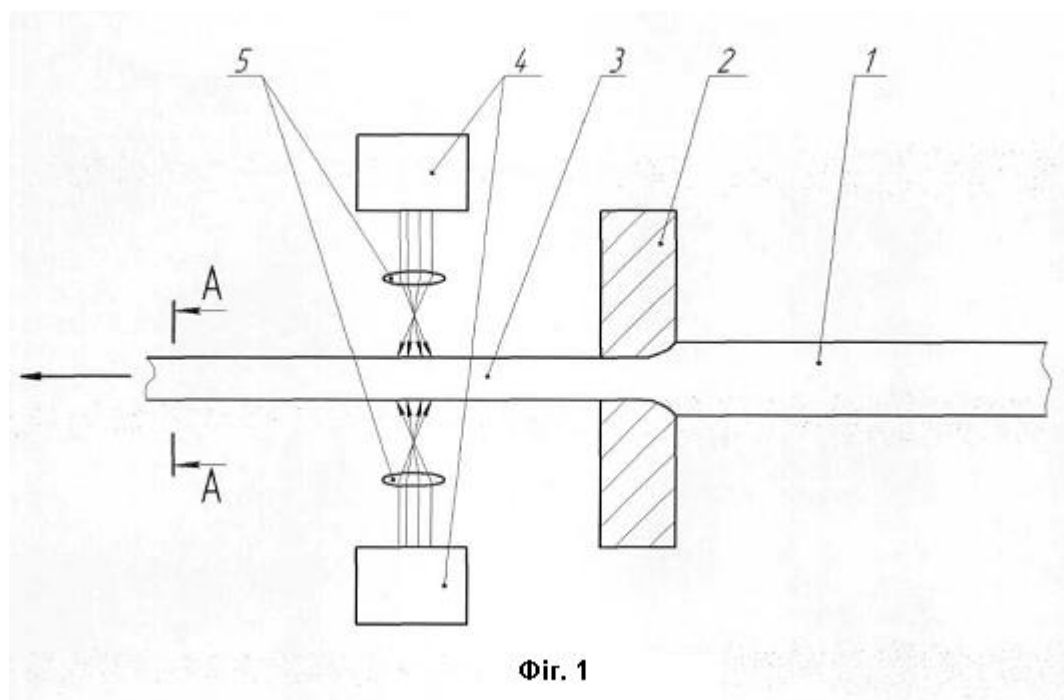
(21) Номер заявки: u 2013 06475	(72) Винахідник(и): Аулін Віктор Васильович (UA), Бобрицький Віталій Миколайович (UA), Плохов Ілля Олегович (UA), Лисенко Сергій Володимирович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Тихий Андрій Анатолійович (UA), Голуб Дмитро Вадимович (UA), Слонь Віктор Вікторович (UA), Літовка Ярослав Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 24.05.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20	(73) Власник(и): КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25006 (UA)

(54) СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ КОНТАКТНОГО ПРОВОДУ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ

(57) Реферат:

Спосіб термічної обробки контактного проводу при виготовленні, що включає безперервне лиття, волочіння і термічну обробку, причому термічна обробка здійснюється під час волочіння лазерним випромінюванням без оплавлення поверхні контактного проводу зі швидкістю волочіння.

UA 84727 U



Корисна модель належить до процесів термічної обробки та виготовлення проводів контактної мережі електротранспорту і дротів передачі електричної енергії.

Відомий спосіб виготовлення і зміцнення контактного проводу, який включає безперервне лиття, волочіння і термічну обробку [Горошков Ю.И., Бондарев Н.А. Контактная сеть. - М.: Транспорт, 1990. - С. 24]. Недоліком такого способу є невисока зносостійкість робочої поверхні проводу під час експлуатації.

Найбільш близьким за технічною суттю є спосіб виготовлення і зміцнення контактного проводу (Патент України № 13909, 2006 р.), що полягає у опроміненні проводу концентрованими потоками енергії. Недоліком такого способу є суттєві затрати енергії на операції зміцнення при нагріванні робочої поверхні внаслідок високої теплопередачі міді, а також незначна товщина зміцненого шару. Внаслідок високої густини потужності можливі оплавлення на робочій поверхні проводу, які можуть суттєво змінити її макрорельєф.

Задачею даної корисної моделі є забезпечення необхідної товщини зміцненого шару, підвищення ресурсу контактного проводу та зменшення втрат при транспортуванні електричної енергії за рахунок зниження електричного опору поверхневих шарів.

Поставлена задача вирішується тим, що термічна обробка здійснюється під час волочіння лазерним випромінюванням без оплавлення поверхні контактного проводу зі швидкістю волочіння.

На графічному матеріалі представлено схему для реалізації способу на прикладі контактного проводу міського електротранспорту, де на фіг. 1: 1 - заготовка, 2 - волока, 3 - контактний провід, 4 - джерело лазерного випромінювання, 5 - фокусуюча лінза; на фіг. 2 зображено переріз контактного проводу після термообробки при виготовленні.

Спосіб, що заявляється, реалізується наступним чином. Заготовка 1 в гарячому стані після протягування через волоку 2 перетворюється на контактний провід 3. Одночасно при волочінні на розігріту поверхню контактного проводу 3 направляється лазерне випромінювання з джерела 4, у формі плями, розміри якої задаються фокусуючою лінзою 5. Внаслідок впливу лазерного випромінювання на поверхні контактного проводу 3 утворюється зміцнений шар (фіг. 2), який має підвищену зносостійкість і низький електричний опір у порівнянні з незміцненими поверхнями проводу. Таким чином, процес зміцнення відбувається одночасно при виготовленні контактного проводу, чим знижується собівартість проводу і підвищується його ресурс і зменшується опір поверхневих шарів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб термічної обробки контактного проводу при виготовленні, що включає безперервне лиття, волочіння і термічну обробку, який **відрізняється** тим, що термічна обробка здійснюється під час волочіння лазерним випромінюванням без оплавлення поверхні контактного проводу зі швидкістю волочіння.

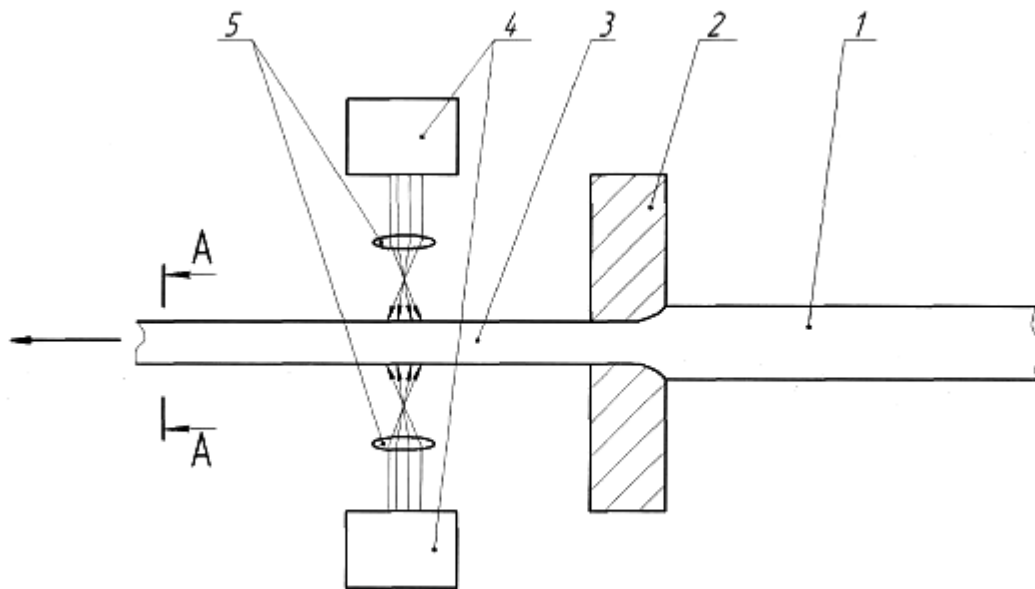


Fig. 1

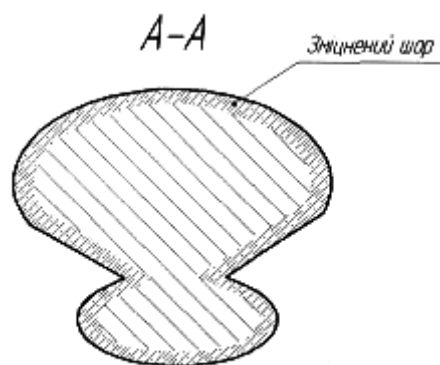


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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