



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13908 (13) U
(51) МПК (2006)
B21F 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОНТАКТНОГО ПРОВОДУ

1

2

(21) u200510720

(22) 14.11.2005

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Аулін Віктор Васильович, Барановський Денис
Миколайович, Барановська Мар'яна Юріївна, Аулі-
на Тетяна Миколаївна(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб підвищення фізико-механічних власти-
востей контактного проводу, що включає його на-
гартування, який **відрізняється** тим, що після ви-
готовлення контактного проводу два поздовжні
жолобки, які призначені для захоплення його голо-
вки затискачами, зміцнюються концентрованими
потоками енергії, наприклад, лазерним випромі-
нюванням.

Корисна модель відноситься до конструкцій-
них елементів залізничного транспорту і до галузі
термообробки матеріалів та може бути використа-
на у будівництві та реконструкції контактної мере-
жі.

Відомий спосіб підвищення механічних влас-
тостей контактного проводу [Берент В. Я. Мед-
ные легированные контактные провода. // Желез-
ные дороги мира, 2002, №4] включає в себе
нагартування, тобто пластичну деформацію і тер-
мообробку.

Недоліком відомого способу є те, що в резуль-
таті зміцнення і виготовлення контактного проводу,
останній володіє низькими електро- та фізико-
механічними властивостями.

Найбільш близьким по технічній суті і техніч-
ному результату, що досягається, є спосіб підви-
щення механічних властивостей контактного про-
воду, який включає введення легуючих елементів
в мідну матрицю останнього [H. Nagasawa et al.
Quarterly Report of RTRI, 1998, N3, p.142-146].

Недоліком цього способу є його низькі елект-
ропровідність та фізико-механічні властивості.

Метою корисної моделі є підвищення фізико-
механічних характеристик контактного проводу
для підвищення його натягу під час експлуатації.

Поставлена мета вирішується тим, що у спо-
собі підвищення фізико-механічних властивостей
контактного проводу, який включає в себе нагар-
тування, після виготовлення контактного проводу
два поздовжні жолобки, які призначені для захоп-
лення його головки затискачами, зміцнюються кон-
центрованими потоками енергії, наприклад, лазе-
рним випромінюванням.

Спосіб, що заявляється, здійснюється таким
чином.

Зміцнення двох поздовжніх жолобків, які при-
значені для захоплення головки контактного про-
воду, концентрованими потоками енергії дає можли-
вість підвищити його фізико-механічні властивості.
Поверхня жолобків буде з підвищеною твердістю в
декілька разів за рахунок збільшення густини дис-
локацій поверхневих шарів на глибині до 2...3мм.
Знеміцнення шарів, що граничать із зміцненими
шарами, не буде. За рахунок збільшення твердості
жолобків, буде підвищено електро- та фізико-
механічні властивості самого контактного проводу
в декілька разів.

Твердість рівномірно розподілена по поверхні
контактного проводу в зоні впливу концентрованих
потоків енергії. В будь-якій точці поверхні, твер-
дість не буде нижчою за вихідну.