



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26969 (13) U
(51) МПК (2006)
С23С 14/46МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ МОДИФІКУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ ЛАЗЕРНОЮ ОБРОБКОЮ

1

2

(21) u200706507

(22) 11.06.2007

(24) 10.10.2007

(46) 10.10.2007, Бюл. № 16, 2007 р.

(72) Аулін Віктор Васильович, Барановський Денис Миколайович, Барановська Мар'яна Юріївна, Бобрицький Віталій Миколайович, Лізунов Сергій Миколайович, Лисенко Сергій Володимирович

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб модифікування поверхонь лазерною обробкою, який **відрізняється** тим, що в зону опромінення струминно подають воду чи водні розчини з необхідними елементами.

Корисна модель відноситься до галузі термообробки матеріалів та може бути використана у будь-якій галузі виробництва.

За останні роки зросли вимоги до властивостей матеріалів поверхонь тертя, так як вони стали працювати в більш жорстких умовах.

Кожна поверхня повинна володіти різними властивостями.

Традиційні методи термозміцнення не дають можливості отримати поверхні з заданими властивостями.

Відомий спосіб модифікування поверхонь лазерною обробкою описаний у [книзі Методы и средства упрочнения поверхностей деталей машин концентрированными потоками энергии / А.П. Семёнов, И.Б. Ковш, И.М. Петрова и др., М.: Наука, 1992, стр. 9-15].

Недоліком відомого способу є те, що в результаті обробки не отримуються задані властивості.

Отримати потрібні властивості поверхні практично не ускладнюючи технологію виробництва можливо, якщо застосувати спосіб модифікування лазерною обробкою та в зону опромінення струйно подавати воду чи водні розчини з необхідними

елементами.

Метою корисної моделі є отримання поверхонь з заданими властивостями для підвищення довговічності і зменшення часу припрацювання сполучених поверхонь тертя.

Поставлена мета вирішується тим, що у спосіб модифікування поверхонь лазерною обробкою в зону опромінення струйно подають воду чи водні розчини з необхідними елементами.

Введення води чи водних розчинів в зону лазерного опромінення дає можливість отримати поверхні з необхідною сукупністю властивостей. Таким способом можна також сформувані потрібні вторинні структури на поверхнях тертя сполучених елементів.

Вода чи водні розчини подаються струйно під тиском.

При введенні води чи водного розчину в зону лазерного опромінення відбуваються високошвидкісні хімічні реакції та дифузійні процеси. В результаті цих реакцій утворюються нові структури, а під впливом дифузійних процесів відбувається спотворення кристалічної решітки.