



УКРАЇНА

(19) UA (11) 65319 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B21D 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ МІСЦЕВОГО ЗМІЦНЕННЯ СТАЛЕВИХ ДЕТАЛЕЙ

1

2

(21) u201008812

(22) 15.07.2010

(24) 12.12.2011

(46) 12.12.2011, Бюл.№ 23, 2011 р.

(72) КОВАЛЕВСЬКИЙ СЕРГІЙ ВАДИМОВИЧ, ТУ-
ЛУПОВ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, ПОЛІЙЧУК
ЛЮДМИЛА ВІТАЛІЙВНА(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА
АКАДЕМІЯ

(57) Спосіб місцевого зміцнення сталевих деталей, який полягає в обробці на резонансних коливаннях із застосуванням поверхнево-активних речовин, який **відрізняється** тим, що на поверхню деталі безпосередньо перед вібраційною обробкою наноситься поверхнево-активна речовина, при цьому обробка триває 5-7 хвилин.

Корисна модель відноситься до галузі техніки, а саме до технології зміцнювальної обробки деталей і може бути використана для зміцнення робочих поверхонь деталей машин.

Відомий спосіб зміцнення сталевих деталей, згідно з яким зміцнювання відбувається шляхом локального віброударного пластичного деформування [1].

Відомий також, обраний як прототип, спосіб зміцнення сталевих деталей, згідно з яким зміцнювання відбувається шляхом ультразвукової обробки з нанесенням поверхнево-активних речовин [2].

Загальними суттєвими ознаками відомого способу і того, що заявляється, є обробка на резонансних коливаннях із застосуванням поверхнево-активних речовин.

Недоліком цього способу є те, що тривалість обробки деталей перевищує тривалість зміцнювання поверхонь в порівнянні зі способом вібраційної обробки разом з нанесенням поверхнево-активних речовин.

В основу корисної моделі поставлена задача місцевого зміцнення сталевих деталей шляхом використання вібраційної обробки водночас з нанесенням поверхнево-активних речовин для отримання необхідної якості робочої поверхні.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі місцевого зміцнення сталевих деталей, що включає вібраційну обробку разом з нанесен-

ням поверхнево-активних речовин, за допомогою резонансних коливань врівноважує структуру та підвищує поверхневу твердість деталі.

Зміцнення поверхонь сталевих деталей шляхом одночасної вібраційної обробки і нанесенням поверхнево-активних речовин приводить до збільшення твердості поверхні, в наслідок чого підвищується термін служби зміцненої деталі.

Заявлений спосіб здійснюється таким чином.

На деталь наноситься поверхнево-активна речовина. Слідом, крізь п'єзодатчики, які розміщені з обох боків деталі один проти одного, на неї подаються резонансні коливання і таким чином деталь обробляється 5-7 хвилин. В результаті врівноважується структура деталі та підвищується твердість поверхневого шару. Регулювання резонансної частоти, терміна обробки деталі та вибір тієї чи іншої поверхнево-активної речовини дає можливість керувати якістю поверхні деталі, що оброблюється.

Джерела інформації

1 Абрамов А.Д., Галай М.С. Применение виброударной технологии для упрочнения поверхностей деталей машин. // Технология машиностроения. 2008. - №11 - С.38.

2 Кудашева И.О. Совершенствование технологии изготовления прецизионных деталей «тело вращения» на основе применения ультразвукового упрочнения и поверхностно-активных веществ. // РИЦ СГТУ. 2008. - 16с.

(13) U
(11) 65319
(19) UA

