



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60609 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F16J 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ГІЛЬЗ ЦИЛІНДРІВ ДИЗЕЛІВ

1

2

(21) u201013968

(22) 23.11.2010

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.

(72) МЯМЛІН СЕРГІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ, БАРАНОВСЬКИЙ ДЕНИС МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

(57) Спосіб підвищення довговічності гільз циліндрів дизелів, який передбачає термозміцнення, який **відрізняється** тим, що характерні місця граничного зносу додатково дискретно зміцнюють концентрованими потоками енергії чи методами пластичної деформації.

Корисна модель належить до галузі двигунобудування і технологій зміцнення.

В процесі експлуатації довговічність гільз циліндрів дизелів залежить від граничних зносів відповідних геометричних розмірів.

При експлуатації дизелів проявляється процес нерівномірного зношування робочої поверхні гільз циліндрів і, відповідно, невикористання ресурсу тих площин, які можуть продовжувати експлуатацію за граничним зносом.

Рівень надмірного зносу залежить від сил тертя, властивостей матеріалів і зовнішнього середовища.

Відомий спосіб підвищення довговічності гільз циліндрів дизелів [Ждановский Н.С., Николаенко А.В. Надежность и долговечность автотракторных двигателей. 2-е изд. перераб. и доп. - Л.: Колос, 1981. - 295 с.], що включає термозміцнення робочих поверхонь.

Недоліком відомого способу є те, що термозміцнення робочих поверхонь гільз циліндрів дизелів проводять по всій площині. Таке термозміцнення не дає змоги протікання процесів рівномірного зношування. При цьому виникають місця у гільзах циліндрів з геометрією, що відповідають граничному зносу, а отже і зниженому ресурсу.

Найближчим аналогом до способу, що заявляється, є спосіб підвищення довговічності гільз циліндрів дизелів [Асташкевич Б.М., Лукаев Г.А., Назаров Ю.А. Повышение износостойкости втулок

цилиндров дизелей лазерным упрочнением // Двигателестроение. - 1990. - №9. - С.42-43.], що включає лазерне зміцнення робочої поверхні.

Недоліком відомого способу є те, що лазерне зміцнення відбувається за всією робочою поверхнею гільз циліндрів дизелів, тобто підвищується їх зносостійкість, але знос робочої поверхні відбувається нерівномірно, що впливає на довговічність сполучення «гільза-кільце».

Технічною задачею, яку розв'язує корисна модель, є підвищення довговічності гільз циліндрів дизелів шляхом додаткового дискретного зміцнення концентрованими потоками енергії чи методами пластичної деформації характерних місць граничного зносу.

Суть корисної моделі. Спосіб підвищення довговічності гільз циліндрів дизелів, який передбачає термозміцнення, який відрізняється тим, що характерні місця граничного зносу додатково дискретно зміцнюють концентрованими потоками енергії чи методами пластичної деформації.

Додаткове дискретне зміцнення робочої поверхні гільз циліндрів дизелів концентрованими потоками енергії чи методами пластичної деформації, яке виконують у відповідності до епюри зносу дозволить знизити інтенсивність зношування та досягти рівномірності зношування за робочою площею. Рівномірність зношування робочої поверхні гільз циліндрів дизелів забезпечує підвищення їх довговічності.

(19) UA (11) 60609 (13) U

