



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **117397** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
B23K 26/00
B22F 3/105 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 00165	(72) Винахідник(и): Аулін Віктор Васильович (UA), Гриньків Андрій Вікторович (UA), Мірний Віталій Юрієвич (UA), Лисенко Сергій Володимирович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Голуб Дмитро Вадимович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.01.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.06.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.06.2017, Бюл.№ 12	(73) Власник(и): КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) СПОСІБ ЛОКАЛЬНОГО ВІДНОВЛЕННЯ КОРИННИХ ОПОР БЛОК-КАРТЕРІВ

(57) Реферат:

В способі локального відновлення корінних опор блок-картерів двигунів розбирають та очищують блок-картер двигуна, проводять дефектування геометрії площини прилягання головки блока циліндрів та шліфування при відхиленні від норми, корінні опори після відновлення розточують начисто. Сканують робочі поверхні корінних опор, звіряють скановані дані з нормативно-технічною базою даних розмірів блок-картерів певної марки, визначають локальні зони зношування робочих поверхонь, виконують відновлення робочих поверхонь корінних опор шляхом транспортування порошку та подальшим його лазерним припіканням.

UA 117397 U

Корисна модель належить до ремонту машин, а саме до відновлення корінних опор блоків картерів.

Найбільш близьким рішенням до способу, що заявляється, є спосіб встановлення ремонтних вставок, суть якого полягає в тому, що фрезерують корінні опори в зоні роз'єму на 0,3 мм, встановлюють на горизонтально-розточний верстат і розточують начисто (Ремонт автомобілів: Навчальний посібник /Упор. В.Я Чабанний. - Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2007. - 17-20 с.).

Недоліком цього способу є значна трудомісткість та нерентабельне використання ремонтних вставок.

Задачею даної корисної моделі є підвищення продуктивності відновлення геометрії корінних опор блок-картерів та зменшення кількості порошкового матеріалу відновлення.

Поставлена задача вирішується тим, що відбувається реалізація сканування робочих поверхонь корінних опор, звірка сканованих даних з нормативно-технічною базою даних, розмірів блок-картерів, певної марки, визначаються локальні зони зношування робочих поверхонь, виконується відновлення робочих поверхонь корінних опор шляхом транспортування порошку та подальшим його лазерним припіканням.

Спосіб відновлення корінних опор блок-картерів відбувається за такою послідовністю. На першому етапі здійснюються розбирання ДВЗ та очищення блок-картера двигуна за допомогою очисних рідин та латунної щітки. Далі проводиться дефектування геометрії площини прилягання головки блока циліндрів, при відхиленні від нормованих розмірів необхідно проводити шліфування на плоскошліфувальному верстаті. На другому етапі встановлюють блок-картер на шліфовану плиту, виконують сканування поверхні та визначають локальні зони зношування шляхом звірення з нормативно-технічною базою даних розмірів корінних опор блок-картерів певної марки. На основі визначених локальних зон зношування здійснюють відновлення робочих поверхонь корінних опор шляхом транспортування порошкового матеріалу до них, та, за допомогою лазерного випромінювання, припікання порошку до поверхні корінної опори. Лазерне припікання порошкового матеріалу здійснюють на наступних режимах: $10^4 \dots 10^6$ Вт/см - імпульсним випромінюванням, при швидкості охолодження 1...10 с, довжина хвилі лазерного випромінювання $\lambda=10,6$ мкм.

Використовуються порошки: для чавунних блок-картерів чавунно-мідно-нікелеві Пр-11 ГОСТ 28377-89; для блок-картерів з алюмінію та його сплавів - алюміній-нікель-хромовий сплав ПГ-8 ГОСТ 28377-89.

Таким чином, спосіб відновлення геометрії блок-картерів надає можливість підвищити їх ресурс в процесі роботи, з одночасним формуванням шару необхідного нам покриття.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб локального відновлення корінних опор блок-картерів двигунів, в якому розбирають та очищують блок-картер двигуна, проводять дефектування геометрії площини прилягання головки блока циліндрів та шліфування при відхиленні від норми, корінні опори після відновлення розточують начисто, який **відрізняється** тим, що сканують робочі поверхні корінних опор, звіряють скановані дані з нормативно-технічною базою даних розмірів корінних опор блок-картерів певної марки, визначають локальні зони зношування робочих поверхонь, виконують відновлення робочих поверхонь корінних опор шляхом транспортування порошку до них та подальшим його лазерним припіканням.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601