



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122318** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**B24B 1/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|  |                             |                     |  |
|--|-----------------------------|---------------------|--|
| (21) Номер заявки:                                   | <b>u 2017 09352</b>         | (72) Винахідник(и): | <b>Яцуба Андрій Володимирович (UA)</b>                             |
| (22) Дата подання заявки:                            | <b>25.09.2017</b>           | (73) Власник(и):    | <b>Яцуба Андрій Володимирович,</b>                                 |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | <b>26.12.2017</b>           |                     | <b>вул. Академіка Чекмарьова, 2, кв. 55, м. Дніпро, 49000 (UA)</b> |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту:       | <b>26.12.2017, Бюл.№ 24</b> |                     |  |

## (54) СПОСІБ ШАРЖУВАННЯ СКЛАДНИХ ПОВЕРХОНЬ

### (57) Реферат:

Спосіб шаржування складних поверхонь полягає у взаємному переміщенні деталі і притиру. Між оброблюваною поверхнею деталі і притиром наносять тонкий шар суспензії і роблять 20-40 легких і плавних, без перекосів і заїдань переміщень, поєднуючи повороти на 45-135° з поступальною ходою в різних напрямках зі швидкістю 0,1-0,5 м/с.

UA 122318 U



Корисна модель належить до машинобудівної промисловості і може бути використана для підвищення несучої здатності високонавантажених пар тертя гідромашин шляхом появи маслосмкого мікрорельєфу, максимально приближеного за своїми параметрами до стійкого експлуатаційного стану поверхні, придбаному внаслідок нормальної природної приробітки.

Відомий спосіб шаржування поверхонь виробів, при якому на поверхню виробу наносять вільний абразив, а потім інструменту і виробу надають взаємне переміщення [Авторское свидетельство 921794 СССР, МПК В24В 1/00. Способ шаржирования поверхности изделия /О. А. Розенберг, И. М. Курис, Э.И. Гриценко № 2800044/25-08; заявл. 17.07.79; опубл. 23.04.82, Бюл. № 15].

Основний недолік відомого способу полягає в тому, що зносостійкість шаржування абразивом поверхні не дає очікуваний позитивний результат повною мірою.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу шаржування складних поверхонь, в якому за рахунок використання суспензії між притиром і оброблюваної поверхнею досягається підвищення несучої здатності високонавантажених пар тертя і як наслідок значне зменшення зносу деталі.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб шаржування складних поверхонь, що полягає у взаємному переміщенні деталі і притиру, згідно з корисною моделлю між оброблюваною поверхнею деталі і притиром наносять тонкий шар суспензії, і роблять 20-40 легких і плавних, без перекосів і заїдань переміщень, поєднуючи повороти на 45-135° з поступальною ходю в різних напрямках зі швидкістю 0,1-0,5 м/с.

Підвищення несучої здатності високонавантажених пар тертя досягається шляхом утворення маслосмкого мікрорельєфу, максимум наближеного за своїми параметрами до стійкого експлуатаційного стану поверхні, придбаному внаслідок нормальної природної приробітки.

Корисна модель реалізується наступним чином: мікропорошок розмішується в палеві та додається масло в складі якого: доводочний мікропорошок карбіду кремнію зеленого 64С М10-3,5 об'ємної частини; масло авіаційне МС-20 (МК-22) - 3 об'ємної частини; паливо Т-1-3 об'ємної частини. Для підготовки поверхонь деталей в відповідності з вимогами робочих креслень (враховуючи шорсткість, розміри, геометричну форму) використовуються притири з чавуна або скла. На деталі наносяться суспензії і деталі обробляються. Не допускається відсутність шару суспензії між притиром і оброблюваної поверхнею. Для підтримки ефективної товщини шару суспензії під час обробки необхідно суспензію оновлювати для кожної поверхні, а також витримувати такі умови: при обробці плоских поверхонь питомий тиск оброблюваної поверхні на притир має бути (0,001-0,01) МПа; при обробці циліндричних поверхонь між оброблюваної поверхнею і притиром повинен бути зазор (0,015-0,025) мм; при обробці сферичних поверхонь між оброблюваної поверхнею і притиром повинні бути: питомий тиск (0,001-0,01) МПа; діаметральний зазор (0,015-0,025) мм.

Поверхні деталей набувають наступну характеристику. Зовнішній вигляд: рівномірна матова поверхня з сіруватим відтінком. Глибина лунок мікрорельєфу: 0,8-1 мкм - для кольорових металів та 0,3-0,5 мкм - для сталей. Шорсткість поверхні відповідає 0,16 для м'яких сплавів і 0,08 для твердих сплавів. Шаржування складних поверхонь проводиться методом доведення без видалення припуску з обробленої поверхні шляхом деформації поверхневого шару деталі частинками доводочної суспензії, перекочуванням притиром в масляному середовищі.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб шаржування складних поверхонь, що полягає у взаємному переміщенні деталі і притиру, який **відрізняється** тим, що між оброблюваною поверхнею деталі і притиром наносять тонкий шар суспензії і роблять 20-40 легких і плавних, без перекосів і заїдань переміщень, поєднуючи повороти на 45-135° з поступальною ходю в різних напрямках зі швидкістю 0,1-0,5 м/с.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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