



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **69657** (13) **U**  
(51) МПК  
**C10M 125/04** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2011 12124</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>17.10.2011</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.05.2012</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.05.2012, Бюл.№ 9</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Аулін Віктор Васильович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Лисенко Сергій Володимирович (UA), Слонь Віктор Вікторович (UA), Бобрицький Віталій Миколайович (UA), Тихий Андрій Анатолійович (UA), Голуб Дмитро Вадимович (UA), Гришина Ера Олександрівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25006 (UA)</b></p>
---	---

**(54) ПРИПРАЦЮВАЛЬНА МАСТИЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ**

**(57) Реферат:**

Припрацювальна мастильна композиція містить в оливі між поверхнями тертя попередньо механоактивовану суміш геомодифікатора. Як суміш геомодифікатора використовують композицію природних серпентинітів, які містять хімічні елементи: Si, Al, Ti, Fe, Mg, S, Ca, Na, Ni, рідкісноземельні.

**UA 69657 U**

Корисна модель належить до машинобудування та експлуатації трибосполучень деталей машин та механізмів, а саме до мастильних композицій, зокрема для припрацювання сполучень циліндро-поршневого та кривошипно-шатунного механізмів двигуна внутрішнього згорання.

Найбільш близьким рішенням до композиції, що заявляється, є відома триботехнічна суміш геомодифікатора, що складається з серпентинітів, що містять в стійкому стані 20-60 мас. % - MgO, CaO, 20-60 мас. % - SiO<sub>4</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 3-10 мас. % - H<sub>2</sub>O та 3-10 мас. % - домішки порід, а попередню механоактивацію виконують з пульсацією тиску 0,01-1 МПа [1].

Недоліком відомої композиції є нерівномірність товщини плівки, її крихкість та недовговічність, які не забезпечують достатню зносостійкість поверхонь тертя.

Задачею даної корисної моделі є підвищення зносостійкості та подовження ресурсу сполучень деталей.

Поставлена задача вирішується тим, що як суміш геомодифікатора використовують композицію природних серпентинітів, які містять хімічні елементи при наступному співвідношенні, мас. %:

Si	20-30
Al	40-50
Ti	5-10
Fe	1-5
Mg	1-2
S	1-2
Ca	1-2
Na	0,5-1,0
Ni	0,2-1,0
рідкісноземельні	3-5.

Завдяки вмісту у сполученнях серпентинітів передусім Ti, Fe, Ni та великого вмісту Al у поєднанні з іншими хімічними елементами забезпечується утворення міцної, довговічної і рівномірної за товщиною антифрикційної плівки на поверхні тертя з підвищеною зносостійкістю.

Спосіб, що заявляється, здійснюється наступним чином.

В моторну оливу вносили суміш з розрахунку 25 г на 1 л, що містить, мас. %: Si-20-30; Al-40-50; Ti - 5-10; Fe-1-5; Mg-1-2; S-1-2; Ca - 1-2; Na-0,5-1; Ni-0,2-1; рідкоземельні - 3-5.

Суміш механоактивували між нерухомим та рухомим перфорованими дисками з зазором 0,01 мм та кутовою швидкістю до 150 м/с протягом 5 хв. При цьому тиск змінювали від 0,01-10 МПа. Механоактивовану суміш використовували для обробки компресора FL-24. Пропоновану суміш додавали в систему мащення, після чого компресор припрацьовували в робочому режимі протягом 30 хв. Продуктивність компресора збільшилась в 1,2-1,5 в порівнянні з паспортними даними. Знизилась витрати електроенергії на 25 % та припинилася витрата оливи через циліндро-поршкову групу.

Джерела інформації:

1. Пат. РФ 2006707. Спосіб формування сервовитної плівки на трущихся поверхностях / Г.М. Яковлев, - Опубл. 1994.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Припрацювальна мастильна композиція, що містить в оліві між поверхнями тертя попередньо механоактивовану суміш геомодифікатора, яка **відрізняється** тим, що як суміш геомодифікатора використовують композицію природних серпентинітів, які містять хімічні елементи при наступному співвідношенні, мас. %:

Si	20-30
Al	40-50
Ti	5-10
Fe	1-5
Mg	1-2
S	1-2
Ca	1-2
Na	0,5-1,0
Ni	0,2-1,0
рідкісноземельні	3-5.

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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