



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93116** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B60L 5/00
B60L 5/42 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 00457	(72) Винахідник(и): Мінєєв Олексій Семенович (UA), Баб'як Микола Олександрович (UA), Мінєєв Андрій Олексійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.01.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2014	(73) Власник(и): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Ак. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2014, Бюл.№ 18	

(54) СПОСІБ ПОДАЧІ МАСТИЛА В ЗОНУ ТЕРТЯ МІЖ КОНТАКТНИМ ДРОТОМ ТА СТРУМОЗНІМНИМ ЕЛЕМЕНТОМ

(57) Реферат:

Спосіб подачі мастила в зону тертя між контактним дротом та струмознімним елементом включає подачу мастила в зазори між деталями. Струмознімний елемент виготовляють пористим. Пори заповнюють шляхом просочування мастила на основі органічних з'єднань вуглецю, кремнію, фтору та інших сполук, температура плавлення яких більша за температуру оточуючого середовища.

UA 93116 U

Корисна модель належить до електрорухомого складу, а саме до струмоприймачів. Спосіб скерований на вирішення проблеми зменшення зносу контактного дроту і струмознімного елемента.

Відомі струмознімні елементи на основі сплавів заліза, міді та інших металів, вугільних вставок, металокерамічних пластин. Основний недолік елементів, що використовуються, полягає в суттєвому зносі контактного дроту і струмознімного елемента.

Найближчим аналогом до способу, що заявляється, є спосіб, що використаний в пластині ВЖЗП (а. с. СРСР 892495, БИ №47, 23.12.81). Основу пластини у цьому випадку складає спечений напівфабрикат, що містить 70 % заліза, 12 % міді, 1 % нікелю. Для покращення механічних властивостей пластин і водночас підвищення її зносостійкості пластина просочена м'яким легкоплавким сплавом на основі свинцю.

Цей найближчий аналог не вирішив питання запобігання зносу пластини та контактного дроту. Для покращення експлуатаційних характеристик пластини використовують сухе графітове мастило (СГС-О) та його розчин на дихлоретані (СГС-Д), які розташовують між рядами пластин. Через різницю твердості між пластиною та мастилом контактний дріт забирає мастило із системи пластина-мастило випереджаючим темпом, у наслідок чого мастило в зону тертя між пластиною та контактним дротом попадає не ефективно. У результаті, такі елементи заборонені до використання в Україні.

Поставлена задача вирішується тим, що подача мастила безпосередньо в зону тертя між контактним дротом та струмознімного елемента (пластиною) досягається способом, що заявляється.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб подачі мастила в зону тертя між контактним дротом та струмознімним елементом, що включає подачу мастила в зазори між деталями що труться, згідно з корисною моделлю, що струмознімний елемент виготовляють пористим (пористість більше 5 % об.) методом порошкової металургії, пори заповнюють шляхом просочування мастила на основі органічних з'єднань вуглецю, кремнію, фтору та інших сполук, температура плавлення яких більша за температуру оточуючого середовища

Хімічний склад напівфабрикату та його пористість вибираються в залежності від умов експлуатації пластини. Пори, що утворюються в процесі виготовлення напівфабрикату наповнюються шляхом просочування мастилом на основі органічних з'єднань вуглецю, фтору та інших наповнювачів. При цьому температура плавлення наповнювача повинна бути на 20-30 градусів більшою за температуру оточуючого середовища, що забезпечує фіксацію наповнювача в елементі в процесі збереження та експлуатації. Таке розташування мастила гарантує потрапляння його в зону тертя в процесі всієї експлуатації струмознімного елемента (пластини).

Хімічний склад напівфабрикату та його пористість вибираються в залежності від умов експлуатації пластини. Пори, що утворюються в процесі виготовлення напівфабрикату наповнюються шляхом просочування мастилом на основі органічних з'єднань вуглецю, кремнію, фтору та інших наповнювачів. При цьому температура плавлення наповнювача повинна бути на 20-30 градусів більшою за температуру оточуючого середовища, що забезпечує фіксацію наповнювача в елементі в процесі збереження та експлуатації. Таке розташування мастила гарантує потрапляння його в зону тертя в процесі всієї експлуатації струмознімного елемента (пластини) за рахунок механічного видалення мікрочастинок металічної складової елемента в наслідок тертя, відкриваючи більш глибоко розташовані зони мастила, а також за рахунок капілярних сил взаємодії мастила, розплавленого під дією струму в зоні контакту елемента з дротом, з металічною складовою елемента

Таким чином корисна модель дозволяє, ефективно використовуючи мастило в основі пластини, значно зменшити знос контактного дроту і самого струмознімного елемента.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб подачі мастила в зону тертя між контактним дротом та струмознімним елементом, що включає подачу мастила в зазори між деталями що труться, який **відрізняється** тим, що струмознімний елемент виготовляють пористим (пористість більше 5 % об.) методом порошкової металургії, пори заповнюють шляхом просочування мастила на основі органічних з'єднань вуглецю, кремнію, фтору та інших сполук, температура плавлення яких більша за температуру оточуючого середовища.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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