



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **151648** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
F16D 65/00
F16D 65/56 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 07683	(72) Винахідник(и): Гецович Євген Моїсеєвич (UA), Гармаш Вячеслав Петрович (UA), Подригало Михайло Абович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.12.2021	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 26.08.2022	(73) Володілець (володільці): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA), НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ, майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61001 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 25.08.2022, Бюл.№ 34	

(54) СПОСІБ КОМПЕНСАЦІЇ ЗНОСУ ФРИКЦІЙНОЇ НАКЛАДКИ ГАЛЬМ

(57) Реферат:

Спосіб компенсації зносу фрикційної накладки гальм, при якому здійснюють переміщення накладки в напрямку ротора тормозного механізму на кількість зносу, згідно з корисною моделлю для спрощення технічного обслуговування гальм та економії металу шляхом усунення необхідності заміни тормозних колодок, фрикційну накладку нарощують під час гальмування шляхом переводу фрикційного матеріалу із пластичного стану в тверде. Нарощування здійснюють з боку протилежного поверхні тертя під впливом тиску котре утворюється тормозним приводом і теплом, що виділяється під час гальмування, запас фрикційного матеріалу в пластичному стані періодично поповнюють.

UA 151648 U

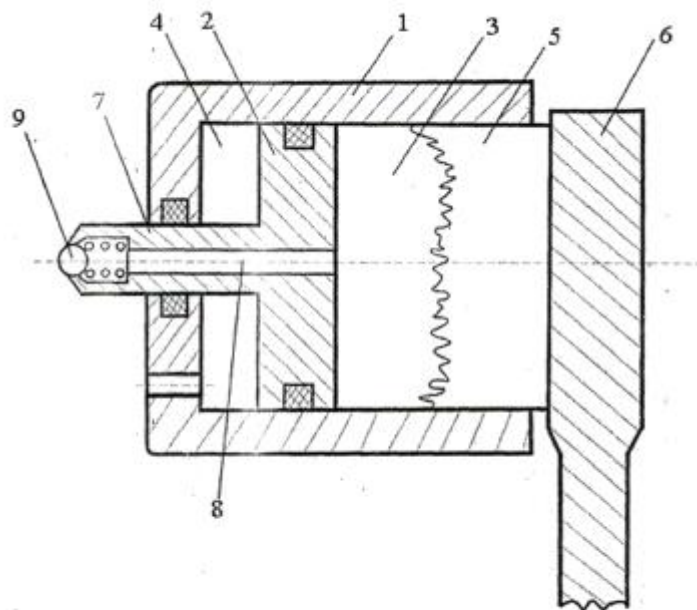


Fig. 1

Корисна модель належить до області машинобудування, а саме до фрикційно-гальмових механізмів, і може бути використано, в основному, у відкритих дискових гальмах.

Як найближчий аналог обрано спосіб компенсації зносу фрикційної накладки полягає в тому, що накладка подається в сторону ротору гальмівного механізму на кількість зносу за допомогою механічного регулятора постійного ходу поршню [1].

Недолік зазначеного [1] способу в тому, що після зносу фрикційної накладки гальмівну колодку цілком необхідно замінити. Це ускладнює технічне обслуговування гальм.

Крім того, металеву основу колодки використовувати повторно не бажано, тому після зносу фрикційної накладки гальмівну колодку цілком утилізують.

В основу корисної моделі поставлена задача спрощення технічного обслуговування гальм, і підвищення зносостійкості гальмівних колодок, чим досягається економія металу завдяки подовженню терміну їх експлуатації.

Поставлена задача досягається тим, що створено спосіб компенсації зносу фрикційної накладки гальм, при якому здійснюють переміщення накладки в напрямку ротора тормозного механізму на кількість зносу, згідно з корисною моделлю для спрощення технічного обслуговування гальм та економії металу шляхом усунення необхідності заміни тормозних колодок, фрикційну накладку нарощують під час гальмування шляхом переведу фрикційного матеріалу із пластичного стану в тверде. Нарощування здійснюють з боку протилежного поверхні тертя під впливом тиску котре утворюється тормозним приводом і теплом, що виділяється під час гальмування, запас фрикційного матеріалу в пластичному стані періодично поповнюють.

Суть корисної моделі пояснюють креслення, де на кресленні Фіг. 1, зазначено приклад пристрою для реалізації зазначеного способу. В отворі статору і гальм встановлено поршень 2, котрий поділяє робочу камеру на порожнини 3 та 4. В порожнині 3 встановлено тормозну колодку 5, котра взаємодіє під час гальмування з гальмівним диском 6. Частину порожнини 3 між поршнем 2 та колодкою 5 заповнено фрикційним матеріалом в пластичному стані, а порожнина 4 є стикованою з тормозним приводом. Поршень 2 забезпечено штоком 7, у якому виконано отвір 8 та встановлено зворотній клапан 9. Під час гальмування тиск рідини тормозного приводу в порожнині 4 діє на поршень 2, котрий передає зусилля через пластичний фрикційний матеріал на колодку 6. Тепло, котре виділяється під час гальмування нагріває колодку 5 та через неї фрикційний матеріал, котрий знаходиться в пластичному стані в порожнині 3. Під дією тиску і тепла зв'язуюча речовина фрикційного матеріалу переходить із пластичного стану в твердий. Так як найбільший нагрів фрикційного матеріалу буде з боку колодки 5, затвердіння зв'язуючого матеріалу буде мати місце, перш за все, з тильної сторони тормозної колодки. Знос фрикційної накладки є пропорційним енергії, розсіяної гальмами.

Кількість тепла, котре виділено під час гальмування також пропорційне розсіюванню накопленої енергії. Таким чином, товщина слою фрикційної накладки, котрий буде нарощено, та зношена поверхня слою фрикційної накладки пропорційні одній і тій же величині. Зазначене дозволяє шляхом підбору властивостей зв'язуючого матеріалу забезпечити приблизну рівність товщини зазначених слоїв. Таким чином, знос гальмівної колодки з боку поверхні тертя компенсується її нарощуванням з протилежної сторони. Витрачуючи запас фрикційного матеріалу в порожнині 3, поршень 2 переміщається вправо, а шток 7 втопає в корпусі 1. Запаси фрикційного матеріалу постійно поповнюються шляхом його нагнітання.

Підвищення строку експлуатації застосування гальмівного пристрою, у порівнянні з прототипами, досягається за рахунок постійного поповнення фрикційного матеріалу в порожнині 3 пристрою.

Джерела інформації:

1. Пат. Великобританія № 2103421.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб компенсації зносу фрикційної накладки гальм, при якому здійснюють переміщення накладки в напрямку ротора тормозного механізму на кількість зносу, який **відрізняється** тим, що для спрощення технічного обслуговування гальм та економії металу шляхом усунення необхідності заміни тормозних колодок, фрикційну накладку нарощують під час гальмування шляхом переведу фрикційного матеріалу із пластичного стану в тверде.

2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що нарощування здійснюють з боку протилежному поверхні тертя під впливом тиску котре утворюється тормозним приводом і теплом, що виділяється під час гальмування, запас фрикційного матеріалу в пластичному стані періодично поповнюють.

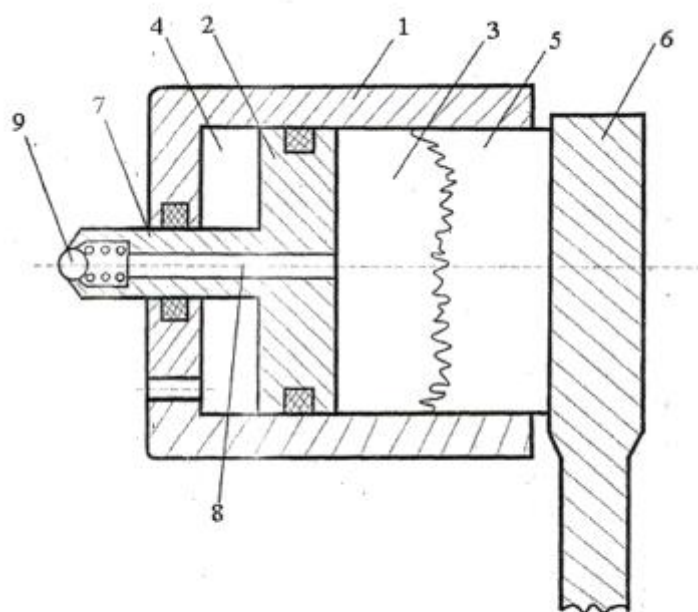


Fig. 1