



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79213** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B61K 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

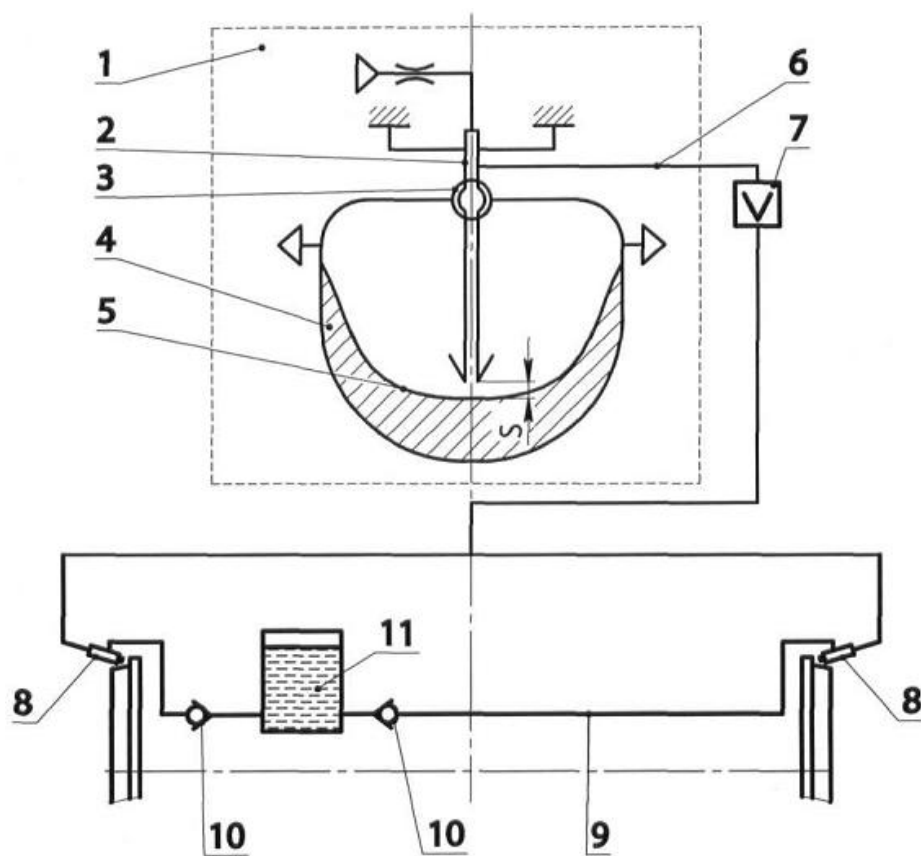
(21) Номер заявки: u 2012 13104	(72) Винахідник(и): Мушкаєв Ярослав Володимирович (UA), Левашов Артем Миколайович (UA), Коваленко Алім Олексійович (UA), Левашов Ярослав Миколайович (UA), Гусенцова Яна Алімівна (UA), Кулешова Елла Іванівна (UA), Рісухін Леонід Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.11.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2013, Бюл.№ 7	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ (СНУ ім. В. ДАЛЯ), вул. Молодіжний квартал, 20 а, м. Луганськ, 91034 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗМАЩУВАННЯ ГРЕБЕНІВ КОЛІС РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Реферат:

Пристрій для змащування гребенів коліс транспортних засобів містить дві форсунки, підключені до магістралі стисненого повітря за допомогою двох електропневматичних клапанів, бак з мастильною рідиною, два зворотних клапани і пневматичні лінії зв'язку. Пристрій оснащено повторювачем сигналу, а як два електропневматичні клапани застосовано струминний датчик величини сили бокової інерції.

UA 79213 U



Корисна модель належить до залізничного транспорту і може бути використана на магістральному, промисловому та міському рейковому рухомому складі.

Удосконалення пристроїв для змащування гребенів коліс спричинено необхідністю підвищення швидкодії, надійності, зниження енергетичних витрат, цих пристроїв.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є пристрій для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу, який містить дві форсунки, підключені до магістралі стисненого повітря за допомогою двох електропневматичних клапанів, бак з мастильною рідиною, два зворотні клапани і пневматичні лінії зв'язку, причому в кожний момент часу спрацьовує лише та форсунка, яка знаходиться в даний момент часу на зовнішньому колі [див. а. с. СРСР №1759703, МПК⁵ В 61 К 3/02, опубл. 07.09.1992р, бюл. № 33, 1992р.] - обраний за прототип.

Недоліком відомого пристрою є те, що мастильна рідина подається на гребені коліс лише тоді, коли візок повертається відносно вагону на кут, на який настроєно пристрій, причому мастило на повороті буде подаватись завжди, незалежно від швидкості руху рухомого складу, що спричиняє перевитрату мастильної рідини при малих швидкостях руху транспортного засобу, коли бокова сила інерції невелика, мастильна рідина подається тільки на навантажене колесо, що спричиняє різну силу тертя на колесах що може призвести до сходу рухомого складу з рейок.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для змащування гребенів коліс транспортних засобів шляхом того, що пристрій оснащений пневматичним повторювачем сигналу, як два електропневматичні клапани застосовано струминний датчик величини сили бокової інерції, що призведе до того, що витрата мастильної рідини буде пропорційна дії сили бокової інерції з боку транспортного засобу, що призведе до найбільш оптимального та ефективного змащування гребенів коліс та зменшення витрати мастильної рідини.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для змащування гребенів коліс транспортних засобів, який містить дві форсунки, підключені до магістралі стисненого повітря за допомогою двох електропневматичних клапанів, бак з мастильною рідиною, два зворотні клапани і пневматичні лінії зв'язку, згідно з корисною моделлю, оснащено пневматичним повторювачем сигналу, як два електропневматичні клапани застосовано струминний датчик величини сили бокової інерції.

В результаті, ефективність змащування гребенів коліс буде пропорційна дії бокової сили інерції, що дозволить найбільш доцільно використовувати дорожню цінну мастильну рідину.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу. Основним елементом пристрою для змащування коліс рейкових транспортних засобів є струминний датчик 1 величини сили бокової інерції, що містить сопло 2, яке нерухомо закріплено, на соплі 2 встановлено демпфер 3, до якого підвішено корпус 4, який з'єднано з атмосферою, в корпусі 4 сформовано поверхню 5 змінного радіусу. Результат роботи - пневматичний сигнал, який з'являється у струминному датчику 1 величини сили бокової інерції, після цього цей ж сигнал передається по каналу 6 крізь пневматичний повторювач 7 до форсунок 8. Форсунки 8 з'єднані через трубопроводи 9 і зворотні клапани 10 з баком 11, який заповнений мастильною рідиною.

Робота пристрою для змащування гребенів коліс транспортних засобів цілком залежить від того, в якому положенні знаходяться корпус 4. Положення корпусу 4 залежить від величини бокової сили інерції, що діє на нього, він може займати різні положення: вертикальне, коли бокова сила інерції відсутня, при цьому відстань S від торця сопла 2 до поверхні 5 змінного радіусу приймає максимальне значення, а також будь-яке від крайнього лівого до крайнього правого положення, при цьому відстань S буде зменшуватись. Розглянемо ситуацію, коли корпус відхилений від вертикального положення, в цьому випадку тиск у соплі 2 і в каналі 6 піднімається до якогось рівня, тиск з каналу 6 подається до пневматичного повторювача 7. Далі тиск подається до форсунок 8 та з великою швидкістю викидається у атмосферу, у каналі 9, що підводить до нього мастильну рідину, з'являється розрідження, під дією якого мастильна рідина з баку 11 крізь зворотні клапани 10 подається до форсунок 8, підхоплюється повітряним струменем та розбризкується на поверхню гребеня колеса. Коли дія бокової сили інерції на корпус 4 зникає, він займає вертикальне положення, тиск у каналі 6 падає. В цьому випадку тиск у соплі 2 і, як наслідок, в каналі 6 дорівнює атмосферному, форсунки 8 не працюють, але, оскільки відтоку мастильної рідини з баку 11 заважають зворотні клапани 10, то рівень рідини в каналі 9 залишається на рівні форсунок 8, що дає можливість спрацьовування форсунок 8 без затримки по часу.

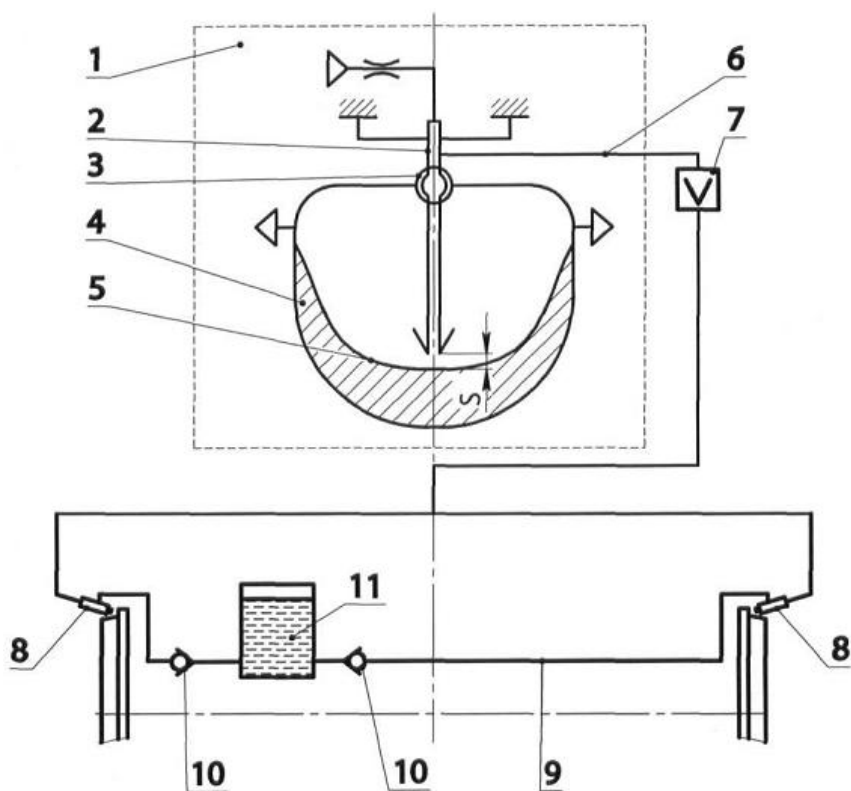
У пристрої, що пропонується, подавання мастила залежить від бокової сили інерції, яка діє на гребінь колеса.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Пристрій для змащування гребенів коліс транспортних засобів, який містить дві форсунки, підключені до магістралі стисненого повітря за допомогою двох електропневматичних клапанів, бак з мастильною рідиною, два зворотних клапани і пневматичні лінії зв'язку, який **відрізняється** тим, що пристрій оснащено повторювачем сигналу, а як два електропневматичні клапани застосовано струминний датчик величини сили бокової інерції.

10



Комп'ютерна верстка С. Чулій

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