



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52705 (13) U
(51) МПК (2009)
B61F 5/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗМАЩУВАННЯ ГРЕБЕНІВ КОЛІС РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТУ

1

2

(21) u201001161

(22) 04.02.2010

(24) 10.09.2010

(46) 10.09.2010, Бюл. № 17, 2010 р.

(72) МАРТОВСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ

(73) МАРТОВСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ

(57) 1. Спосіб змащування гребенів коліс рейкового транспорту, що включає подачу змазки й повітря через форсунки на гребені коліс, який **відрізняється** тим, що з метою збільшення ресурсу системи змащування до заправлення змазкою з одночасною економією мастильного матеріалу, подачу змазки здійснюють періодично порціями, шляхом подачі керуючого електричного імпульсу на електроповітряний клапан, причому час подачі

й тривалість імпульсу задають блоком керування, залежно від швидкості обертання колісних пар, від напрямку повороту й крутості повороту рейкового шляху, а також від ваги й напрямку руху рейкового транспорту щодо напрямку обертання землі (сили кореоліса) і кута - α - кута відхилення рейкового рухомого транспорту, щодо лінії меридіана землі.

2. Спосіб змащування за п. 1, який **відрізняється** тим, що змащування здійснюють сумішшю масла й повітря в співвідношенні від 0,4 до 0,6.

3. Спосіб змащування за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що імпульси на подачу змазки подають датчиком залежно від часу проходження певного шляху колісною парою, швидкості обертання колісних пар, ваги транспортного засобу.

Корисна модель «Спосіб змащування гребенів коліс рейкового транспорту» належить до залізничного транспорту а саме до залізничного транспорту.

Відомий спосіб змащування гребенів коліс локомотивів Науково-виробничої фірми «Югтехнотранс» м. Маріуполь, Україна, СПП 12-15. Відповідно до цього способу, змащування здійснюють сумішшю стисненого повітря й масла, що надходить з резервуара для змащування за допомогою форсунок подаючих суміш на бічну „головку рейки. У процесі контакту змащування переноситься на набігаючу поверхню гребеня коліс. (Дивися проспект підприємства «Югтехнотранс» Додаток № 1.) При даному способі змащування не враховуються повною мірою сили кореоліса, що діють на гребінь колеса, а також не повною мірою враховуються виникаючі постійно, що змінюються сили тиску на гребені коліс при поворотах транспортних засобів, швидкості руху й маси транспортного засобу.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб змащування гребенів коліс при якому, були б, враховані всі фактори впливу сил на гребені коліс, а отже й на довговічність поверхонь транспортного засобу й рейкового шляху, з одночасною економією мастильного матеріалу.

Поставлена задача вирішується тим, що, по пропонуваному способу змащення гребенів коліс рейкового транспорту, що включає подачу змащення й повітря через форсунки на гребені коліс, подачу змащення здійснюють періодично порціями, шляхом подачі керуючого електричного імпульсу на електроповітряний клапан, причому час подачі й тривалість імпульсу задають блоком керування, залежно від швидкості обертання колісних пар, від напрямку повороту й крутості повороту рейкового шляху, а також від ваги й напрямку руху рейкового транспорту щодо напрямку обертання землі (сили кореоліса) і кута - α - кута відхилення рейкового рухливого транспорту, щодо лінії меридіана землі. Змащування здійснюють імпульсами сумішшю масла й повітря в співвідношенні від 0,4 до 0,6. Імпульси на подачу змащування подають датчиком залежно від часу проходження певного шляху колісною парою. Періодичність подачі змащування пропорційна швидкості обертання колісних пар, вазі транспортного засобу, швидкості й напрямки руху рейкового транспорту щодо напрямку обертання землі щодо осі обертання, а також залежно від напрямку повороту й крутості повороту рейкового шляху. Змащування здійснюють сумішшю масла й повітря в співвідношенні від 0,4 до 0,6. При даному способі імпульси на подачу

(19) UA (11) 52705 (13) U

змащування подають датчиком залежно від часу проходження певного шляху колісного парю. Періодичність подачі змащування пропорційна швидкості обертання колісних пар і силі тиску впливу на гребені коліс під час руху.

Причинно-слідчий зв'язок між вищевказаною сукупністю ознак способу й технічним результатом, що досягають, пояснюється роботою прикладеної системи змащення. Поставлена мета корисної моделі досягається за рахунок наявності всіх вищевказаних відмітних ознак. Що стосується вторинного ефекту він укладається в більш раціональній витраті мастильного матеріалу й підвищенні зносостійкості як рейкового шляху так і гребенів рейкового транспортного засобу.

Більш детально сутність здійснення запропонованого способу змащування гребенів коліс рейкового транспорту пояснюється кресленнями, де:

на фіг. 1. Зображено схему подачі змащування на гребені коліс;

на фіг. 2. Зображено перетин А-А поздовжній перетин блоку електроклапанів (повернене).

На фіг. 1. Зображено схему змащування гребенів коліс. Запропонований спосіб здійснення з використанням нижчеописаною схемою системи змащування, яка складається з ємності для мастильного матеріалу 1, насоса 2, мастилопроводу 3, форсунок 4, блоку електроклапанів 5 з розподільником, «БК» - блоку керування 6, повітропроводу 7, лінії керуючих електроімпульсів 8, 9, рукава високого тиску 10, електричних контактів реверса 11.

Блок електропневмоклапанів 5 з розподільником за допомогою котрого здійснюється пропонований спосіб, зображений (збільшене) у перетині на фіг. 2. Він складається з корпусу розподільника 12, накладки 13, з повітропроводами й зворотними клапанами на одному з них, накладки 14 з електропневматичним клапаном, поршнем плунжера 15, плунжера з відповідними проточками 16, електричних виводів електроповітряклапанів 17, сполучних штуцерів 18, 19, ущільнювальних прокладок 20, поворотних пружин 21. На фіг.2 також зазначений штуцер 19 вихід повітря на форсунку 4, штуцер 18 вихід повітря до насоса високого тиску, штуцер 22 виходу масла до форсунки 4, штуцер 23 - входу масла з бака 1, різьбового отвору 24 входу повітря з повітряної магістралі.

Виходи й входи, штуцера, отвору, до форсунок 4, розташовані із правої сторони блоку електромагнітного клапана на кресленнях не показані, тому що, вони аналогічні входам і виходам зазначеним на кресленні з лівої його сторони зображеної на фіг. 2.

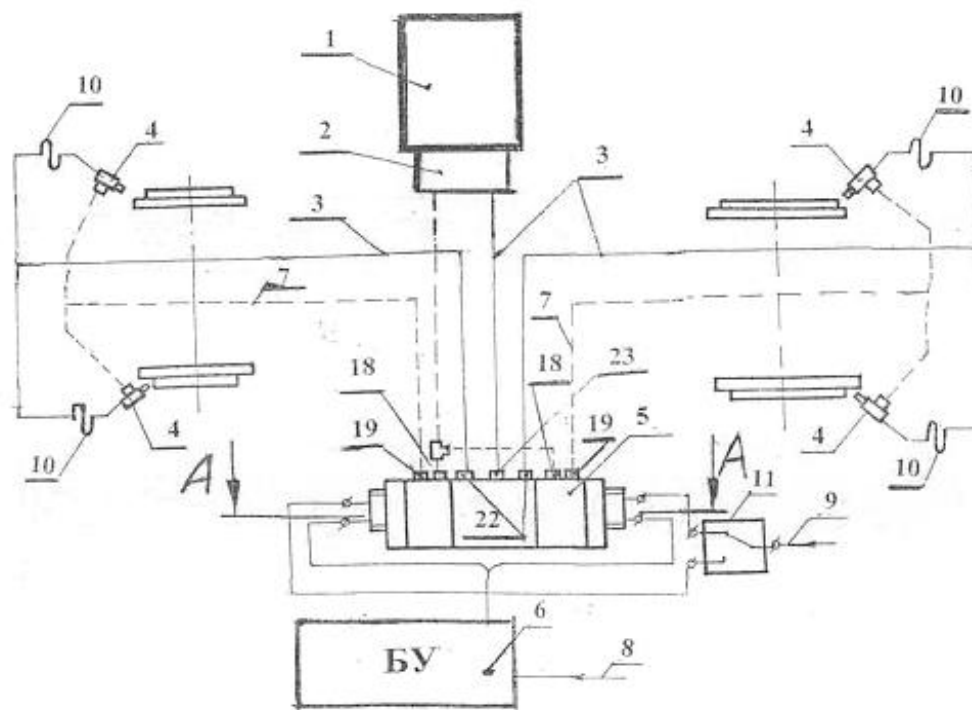
Конструкція блоку виконана в такий спосіб що, він при русі транспортного засобу в прямому й зворотному напрямку руху працює однаково, тому елементи й складові частини по обох боках блоку виконані по довжині однаковими.

Здійснення способу змащування.

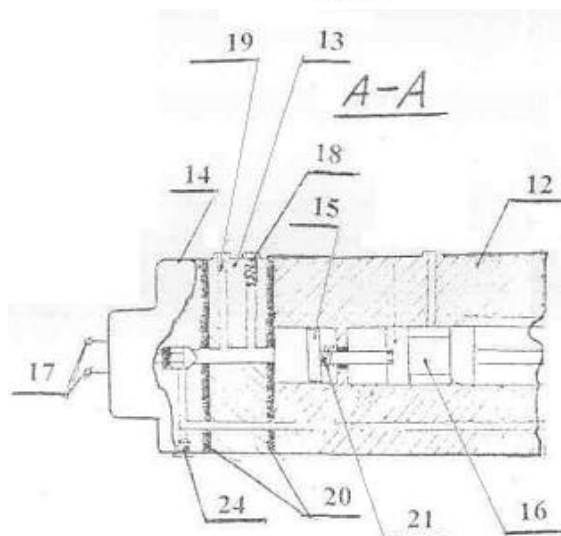
У вихідному положенні в результаті вибору напрямку руху, замикається один з контактів реверса 11, підготовляється ланцюг живлення відповідного напрямку руху електроповітряного клапана 11, виводом 17, при цьому порожнина корпусу розподільника 12, заповнена маслом, що надходить із бака 1 по мастилопроводу 3.

На блок керування спочатку надходить командний імпульс 8, дані від швидкостеміра, датчиків виміру тиску на гребені коліс, від датчиків установлених як із правої так і з лівої сторони транспортного засобу. Блоку керування 6, перетворивши всі дані подає сигнали на відповідний електроповітряний клапан 11 через вивід 17, що відкриваючись подає повітря в накладку 14 з повітропроводами 7 по одному повітропроводу повітря надходить до відповідної форсунки 4, по іншому через штуцер 22, зі зворотним клапаном, до насоса 2 і готується чергова порція змащення. Одночасно при спрацюванні електроповітряклапана 11, повітря впливає на поршень 15, стискаючи поворотну пружину 21, переміщуючи плунжер 16, що своїми проточками відкриває доступ масла з порожнини розподільника до відповідної форсунки, на яку одночасно із цим надходить повітря. У результаті цього розпилене змащування подається порціями на набігаючу поверхню першого по ходу гребеня колеса, звідси змащування в момент контакту переноситься на бічну грань головки рейки, а відтіля на гребінь колеса наступної колісної пари.

Застосування пропонованого способу змащування дозволяє підвищити економічність, надійність і сприяє успішній безаварійній експлуатації рухливого транспорту.



Фиг. 1



Фиг. 2