



(19) **UA** (11) **32 976** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **B 61F 5/30 A, B 61F 5/32 B**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 98094835, 15.09.1998

(24) Дата начала действия патента: 15.05.2002

(46) Дата публикации: 15.05.2002

(72) Изобретатель:

Мишин Владимир Васильевич, UA,
Дерюгин Олег Валентинович, UA

(73) Патентовладелец:

Национальная горная академия Украины, UA

(54) БУКСОВАЯ ПОДВЕСКА КОЛЕСНОЙ ПАРЫ ЛОКОМОТИВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к транспортным средствам, а точнее к буксовым подвескам колесных пар шахтных локомотивов. Оно обеспечивает гашение динамических нагрузок в продольном направлении локомотива благодаря закреплению на направляющей 3, в вертикальный паз которой входит хвостовик 4 рамы 5 локомотива 6, пружинного элемента 7 и лыжи 8, на которую опирается вертикальная плоская пята

буксового узла 2. В вертикальном направлении рама локомотива опирается на буксовый узел с помощью цилиндрических пружин 9.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2002, N 5, 15.05.2002. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** (11) **32 976** (13) **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **B 61F 5/30 A, B 61F 5/32 B**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 98094835, 15.09.1998

(24) Effective date for property rights: 15.05.2002

(46) Publication date: 15.05.2002

(72) Inventor:

Mishyn Volodymyr Vasyliovych, UA,
Deriugin Oleh Valentynovych, UA

(73) Proprietor:

National mining academy of Ukraine, UA

(54) **AXLE BOX SUSPENSION OF A LOCOMOTIVE WHEEL PAIR**

(57) Abstract:

The invention relates to vehicles, and more exactly to the axle boxes of locomotive wheel pairs. It provides a dampening of the dynamic loads in longitudinal direction of the locomotive due to fixing on a guiding rails 3, in vertical slot of which a shank 4 of the frame 5 of the locomotive 6 is inserted, to a spring element 7 and a slide shoe 8, on which a vertical flat thrust journal 2 of the axle box is rest. In the

vertical direction the locomotive frame leans against the axle box with a help of cylindrical springs 9.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2002, N 5, 15.05.2002. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **32 976** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **B 61F 5/30 A, B 61F 5/32 B**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
98094835, 15.09.1998

(24) Дата набуття чинності: 15.05.2002

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.05.2002

(72) Винахідник(и):

Мішин Володимир Васильович, UA,
Дерюгін Олег Валентинович, UA

(73) Власник(и):

Національна гірнича академія України, UA

(54) БУКSOBA ПІДВІСКА КОЛІСНОЇ ПАРИ ЛОКОМОТИВА

(57) Реферат:

Винахід відноситься до транспортних засобів,
а точніше - до буксових підвісок колісних пар
шахтних локомотивів. Він забезпечує погашення
динамічних навантажень в поздовжньому напрямку
локомотива завдяки закріпленню на напрямній 3, в

вертикальний паз якої входить хвостовик 4 рами 5
локомотива 6, пружного елемента 7 і лижі 8, на
котру опирається вертикальна плоска п'ята
буксового вузла 2. В вертикальному напрямку
рама локомотива опирається на буксовий вузол за
допомогою циліндричних пружин 9.

Опис винаходу

Передбачений винахід відноситься до транспортних засобів, а точніше, до вузлів буксового підвішування колісних пар шахтних локомотивів.

Відомо буксове підвішування колісної пари локомотива, яке містить в собі колісну пару, з'єднану з буксовим вузлом, паз якої взаємодіє з хвостовиком рами і таким чином дозволяє рухатися колісній парі з буксовим вузлом тільки в вертикальному напрямку. (див. Волотковский С.А. Рудничная локомотивная тяга. - М.: Недра, 1981. - С. 166, рис. 8.10).

Недоліком відомого буксового підвішування є те, що воно не забезпечує вирівнювання навантаження між колісними парами, що призводить до зменшення стійкості і безпеки руху.

Відомо також буксове підвішування колісної пари, яке містить в собі колісну пару з буксовим вузлом, поздовжній балансир і фрикційний амортизатор для зменшення поздовжніх коливань підресорної частини локомотива (див. Волотковский С.А. Рудничная локомотивная тяга. - М.: Недра, 1981. - С. 167, рис. 8.11.)

В такому буксовому підвішуванні колісної пари буксові вертикальні бокові сторони жорстко взаємодіють з направляючими рами, що призводить до виникнення поздовжніх динамічних навантажень між буксовим вузлом та рамою локомотива і балансири підвішування не встигає зреагувати на коротко діючі поздовжні ударні навантаження, які призводять до негативно діючих навантажень на підшипниковий вузол, стійкість і безпеку руху.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення буксового підвішування колісної пари локомотива, в якому на направляючій закріплені пружний елемент і лижа з можливістю руху в поздовжньому напрямку локомотива, що забезпечує погашення динамічних навантажень в поздовжньому напрямку локомотива.

Поставлена задача вирішується тим, що в буксовому підвішуванні колісної пари локомотива, що вміщує буксовий вузол і направляючі, з'єднані з рамою локомотива, згідно з винаходом в ньому на направляючій закріплені пружний елемент і лижа, на котру в поздовжньому напрямку спирається вертикальна плоска п'ята букси.

Таке буксове підвішування колісної пари локомотива завдяки закріпленню на направляючих пружного елемента і лижі, на котру в поздовжньому напрямку спирається п'ятою буксовий вузол колісної пари, забезпечує рухомість колісної пари з буксовим вузлом в поздовжньому напрямку відносно рами локомотива, що створює умови для погашення динамічного навантаження колісної пари в поздовжньому напрямку, внаслідок чого підвищується стійкість і безпека руху локомотива, довговічність підшипникових вузлів і коліс.

Буксове підвішування колісної пари локомотива показано на фіг. 1, 2, 3. На фіг. 1 - загальний вигляд локомотива, на фіг. 2 - збільшений місцевий вид А фіг. 1, на фіг. 3 - розріз за В-В фіг. 2.

Буксове підвішування колісної пари локомотива складається з колісної пари 1, відомим способом з'єднаної з буксовим вузлом 2, направляючої 3, в вертикальний паз якої входить хвостовик 4, рами 5, локомотива 6. На направляючих з можливістю руху в поздовжньому напрямку відносно рами закріплені пружний елемент 7 і лижа 8, на яку спирається вертикальна плоска п'ята букси буксового вузла. У вертикальному напрямку рама локомотива спирається на буксовий вузол за допомогою циліндричних пружин 9.

Буксове підвішування колісної пари локомотива працює так. Під час руху локомотива 6 по рейках (умовно не позначено) колеса колісних пар 1 взаємодіють з різними недосконалостями рейок, що зумовлює виникнення поздовжніх динамічних навантажень, які викликають переміщення колісної пари у поздовжньому напрямку і деформацію пружного елемента 7 і переміщення лижі 8. При цьому вертикальні переміщення буксового вузла не супроводжуються виникненнями ударних навантажень і можливого заклинювання букси в направляючих 3.

Таке буксове підвішування колісної пари локомотива завдяки установці в ньому розташованих у вертикальному напрямку пружного елемента і лижі досягається можливість погашення поздовжніх динамічних навантажень, підвищення стійкості та безпеки руху локомотива.

Формула винаходу

Буксова підвіска колісної пари локомотива, яка вміщує буксовий вузол, розміщений на колісній парі, і напрямні, з'єднані з рамою локомотива, яка відрізняється тим, що на напрямній закріплені пружний елемент і лижа, на котру в поздовжньому напрямку опирається вертикальна плоска п'ята букси.

Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2002, N 5, 15.05.2002. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.