



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119461** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
B61F 15/00
B61K 9/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

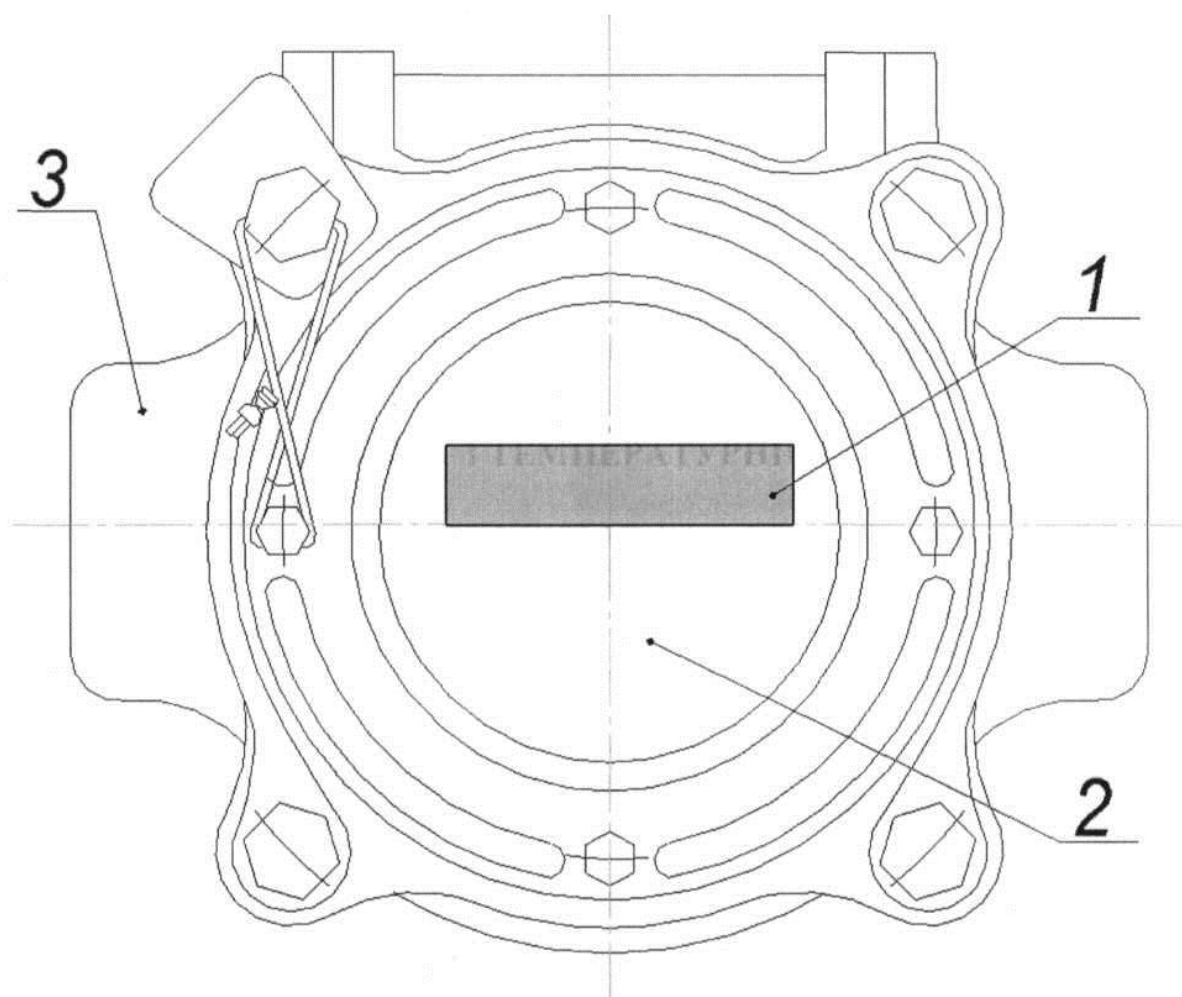
(21) Номер заявки: u 2017 03484	(72) Винахідник(и): Мацюк Антон Сергійович (UA), Міщенко Андрій Анатолійович (UA), Оберняк Сергій Миколайович (UA), Шапошник Владислав Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.04.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2017, Бюл.№ 18	(73) Власник(и): Мацюк Антон Сергійович, ж/м Тополя-1, б. 18, корп. 2, кв. 54, м. Дніпро (Дніпропетровська обл.), 49040 (UA), Міщенко Андрій Анатолійович, вул. Полкова, 27-а, м. Дніпро (м. Дніпропетровськ), 49010 (UA), Оберняк Сергій Миколайович, просп. Богдана Хмельницького, (вул. Героїв Сталінграда), 106, кв. 25, м. Дніпро (м. Дніпропетровськ), 49033 (UA), Шапошник Владислав Юрійович, просп. Івана Мазепи, (просп. Петровського), 47, кв. 16, м. Дніпро (м. Дніпропетровськ), 49064 (UA), ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Ак. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)

(54) БУКСОВИЙ ВУЗОЛ З ТЕМПЕРАТУРНИМ ІНДИКАТОРОМ

(57) Реферат:

Буксовий вузол, у якого на видиму частину букси або касетного підшипника нанесено температурний індикатор.

UA 119461 U



Корисна модель належить до транспорту та може бути використана при визначенні змін температури буксових вузлів транспортних засобів.

Проблема, на вирішення якої направлена корисна модель - це спрощення технології визначення буксових вузлів з підвищеною температурою в експлуатації.

Відома конструкція типового буксового вузла [Пастухов И.Ф. Конструкция вагонов. И.Ф. Пастухов, В.В. Мигунов, Р.О. Кошкарда - М.: Альянс, 2016.-504 с.]. Типові буксові вузли вантажних та пасажирських вагонів складаються з корпусу, двох циліндричних підшипників - переднього та заднього, кріпильної та оглядової кришок, лабіринтового кільця та елементів торцевого кріплення підшипників. Між корпусом та кріпильною кришкою встановлюється ущільнювальне кільце, а між оглядовою та кріпильною кришкою - гумова прокладка.

Недоліком відомого буксового вузла є відсутність можливості визначення температури без проведення безпосереднього вимірювання.

Відомим аналогом є датчик контролю перегріву букс залізничного засобу [патент № 5332, номер заявки № SU 2789814/SU, дата публікації патенту: 28.12.1994, бюл. № 7, МПК B61K 9/00], що містить термочутливий елемент, розміщений в корпусі, і електричний провід. З метою скорочення часу на установку і демонтаж датчика, та виключення пошкодження датчика при знятті його з букси, корпус датчика виконується у вигляді гладкостінної циліндричної втулки, що розміщується в отворі корпусу букси.

Недоліком цього технічного рішення є потреба втручання в корпус букси та наявність навісних елементів, таких як дроти, кронштейни тощо, які мають низьку надійність в експлуатації.

Найбільш близьким аналогом є система контролю нагрівання букс візків пасажирського вагона [патент № 63516, номер заявки № u201103375, дата публікації патенту: 10.10.2011, бюл. № 19, МПК B61K 9/04], що включає розташовані на буксових вузлах візків датчики температур з вихідними сигналами, що змінюються в залежності від зміни температури букс, розташований у вагоні електронний пристрій для обробки вихідних сигналів датчиків температур та засоби сповіщення і сигналізації, датчики температур інтегральні, з'єднані між собою паралельно і підключені до електронного пристрою для обробки вихідних сигналів датчиків, який виконаний у вигляді мікропроцесорного блока обробки сигналів і підключений до бортового реєстратора, який встановлений у щиті розподільному системи автоматичного управління, контролю та діагностики, що обладнаний дисплеєм для відображення вихідних сигналів інтегральних датчиків температур.

Недоліком цього технічного рішення є складність оснащення, ремонту та незахищеність від сторонніх втручань.

Технічна задача, на вирішення якої спрямована корисна модель, є зменшення трудомісткості та часу, що витрачаються на контроль нагріву буксового вузла в експлуатації, та підвищення безпеки проведення контролю.

Поставлену задачу вирішує температурний індикатор, який наноситься на видиму частину букси або касетного підшипника. Температурний індикатор реагує на температуру буксового вузла та візуально сповіщає про це відповідальну особу.

Вигляд, виконання, нанесення та розміщення контрольних індикаторів може виконуватися будь-яким зручним для зчитування даних способом і застосовується на всіх типах рухомого складу залізничного транспорту. З можливістю використання даного технічного рішення у всіх галузях де присутній нагрів підшипникового вузла.

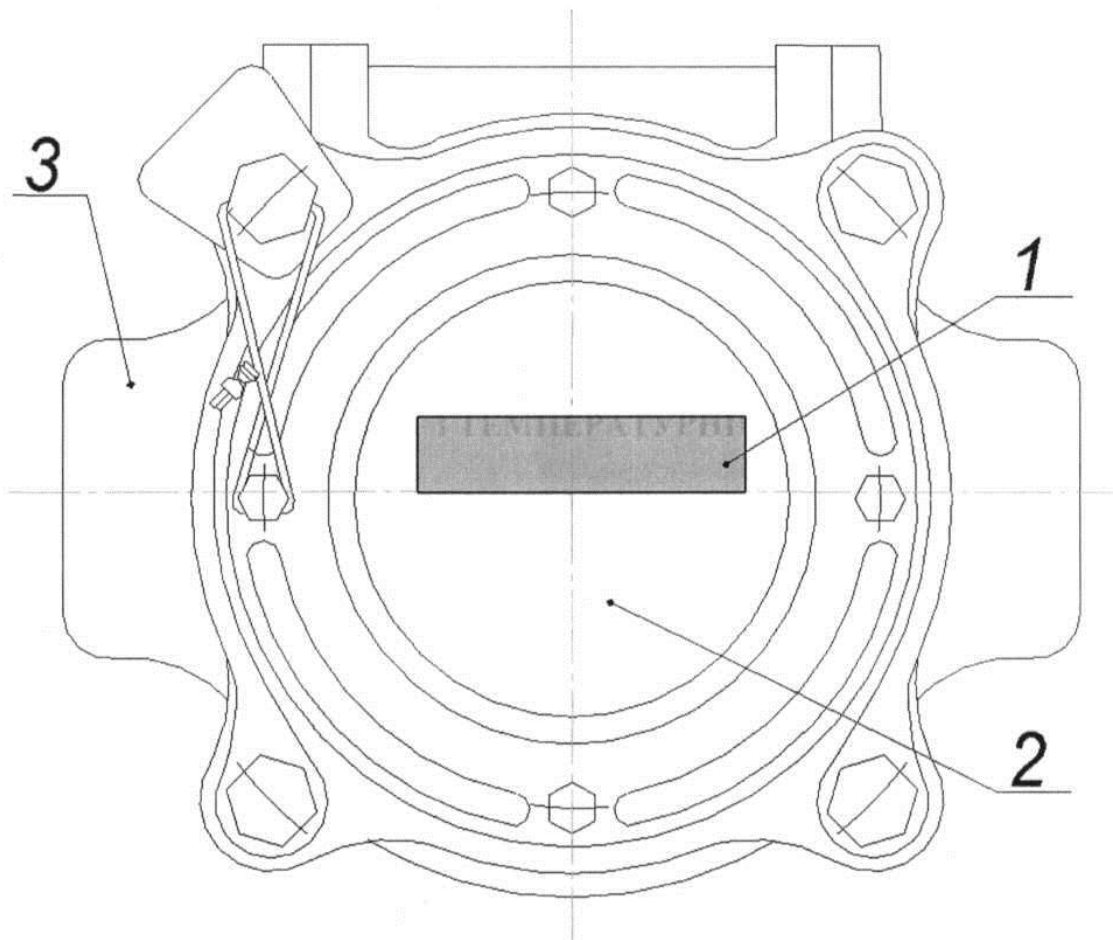
На Фіг. 1 зображено один з можливих прикладів виконання температурного індикатора. Температурний індикатор 1 у вигляді, наприклад, термофарби наноситься на оглядову кришку 2 корпусу букси 3 або торцевої шайби касетного підшипника. При виникненні несправності буксового вузла, яка супроводжується підвищенням температури, температурний індикатор 1 змінює свій колір. Відповідальна особа візуально отримує інформацію про несправність буксового вузла та приймає відповідне рішення згідно з діючими інструкціями.

Запропоноване технічне рішення підвищує безпеку руху, зменшує трудомісткість і час, що витрачаються на контроль виявлення букс з підвищеною температурою, поліпшує безпеку праці та може застосовуватися як під час руху, так і в момент прибуття на технічне обслуговування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Буксовий вузол, який **відрізняється** тим, що на видиму частину букси або касетного підшипника нанесено температурний індикатор.

2. Буксовий вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що розміщення, виконання, нанесення індикатора виконують будь-яким зручним для зчитування даних способом.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601