



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*B61L 23/00* (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017107915, 13.03.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
13.03.2017

Дата регистрации:  
06.02.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.03.2017

(45) Опубликовано: 06.02.2018 Бюл. № 4

Адрес для переписки:

681005, г. Комсомольск-на-Амуре, ул.  
Фурманова, 18, литера В, АО "Дальсбыт"

(72) Автор(ы):

Ершов Алексей Станиславович (RU),  
Васин Валерий Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Акционерное общество "Дальсбыт" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 86546 U1, 10.09.2009. RU 63299  
U1, 27.05.2007. RU 2243119 C2, 27.12.2004. JP  
2006327559 A, 07.12.2006.

## (54) ПЛАТФОРМА НАБОРНАЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ СХОДА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (УКСПС)

(57) Реферат:

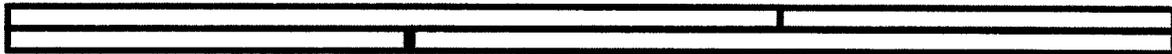
Полезная модель относится к средствам обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, а именно к устройствам контроля схода подвижного состава (УКСПС). Задачей заявляемой платформы для установки УКСПС является повышение надежности работы УКСПС. В процессе решения задачи достигается технический результат, заключающийся в снижении вероятности возникновения резонансных явлений в платформе УКСПС. Технический результат достигается платформой сборной диэлектрической для устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС), которая выполнена из токонепроводящего и влагостойкого материала с возможностью крепления к шпалам, при этом выполнена в виде плоской балки, состоящей из отдельных плоских элементов, соединенных между собой с ограниченной подвижностью болтовыми соединениями, отдельные элементы уложены в

2-5 слоев внахлест по 2-5 элементов в одном слое.

Кроме этого, ширина платформы 120-160 мм, высота 20-100 мм, длина не менее 2700 мм, плоские элементы выполнены из материала, аналогичного по физико-механическим свойствам стеклотекстолиту, плоские элементы имеют различную геометрическую форму и соединены в слое с зазором не более 1,0 мм, стыки плоских элементов в слое расположены между датчиками устройства контроля схода подвижного состава и в каждом последующем слое стыки не совпадают по месту расположения со стыками в предыдущем слое, слои имеют подвижность между собой не более 1,0 мм в рамках зазора между болтом и отверстием в плоском элементе при усилиях, превышающих силу трения между слоями, обеспеченную усилием затяжки болтов, температура эксплуатации платформы от -60 до +80°C.

RU 177016 U1

RU 177016 U1



Фиг.1

RU 177016 U1

RU 177016 U1

Полезная модель относится к средствам обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, а именно к устройствам контроля схода подвижного состава (УКСПС).

5 Технический уровень заявляемой полезной модели известен из устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС), содержащего датчики, установленные в стойках на платформе. Платформой для всех датчиков служит шпала. Крепления датчиков к шпале осуществляется штырями и прижимными планками (патент РФ №2279369). Недостаток данного решения - ограниченная область использования деревянных шпал.

10 Наиболее близким техническим решением является УКСПС, представляющее собой платформу с датчиками. Платформа расположена в межшпальном пространстве (между шпалами) и крепится к шпале скобами, прижимными планками в виде горизонтальных консолей, гайками и выполнена из токонепроводящего и влагостойкого материала (патент РФ на полезную модель №83473).

15 Недостаток данной платформы заключается в том, что платформа выполнена в виде единого бруса из токонепроводящего материала, в котором возникают резонансные явления, приводящие к разрушению установленных на ней датчиков УКСПС вызывая ложное срабатывания.

Задачей заявляемой платформы для установки УКСПС является повышение надежности работы УКСПС.

20 В процессе решения задачи достигается технический результат, заключающийся в снижении вероятности возникновения резонансных явлений в платформе УКСПС.

Технический результат достигается платформой сборной диэлектрической для устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС), выполнена из токонепроводящего и влагостойкого материала с возможностью крепления к шпалам, при этом выполнена в виде плоской балки, состоящей из отдельных плоских элементов, соединенных между собой с ограниченной подвижностью болтовыми соединениями, отдельные элементы уложены в 2-5 слоев внахлест по 2-5 элемента в одном слое. Кроме этого, ширина платформы 120-160 мм, высота 20-100 мм, длина не менее 2700 мм, плоские элементы выполнены из материала, аналогичного по физико-механическим свойствам стеклотекстолиту, плоские элементы имеют различную геометрическую форму и расположены в слое с зазором не более 1,0 мм, стыки плоских элементов в слое расположены между датчиками устройства контроля схода подвижного состава, стыки плоских элементов в каждом последующем слое не совпадают по месту расположения со стыками плоских элементов в предыдущем слое, слои имеют подвижность между собой не более 1,0 мм в рамках зазора между болтом и отверстием в плоском элементе при усилиях, превышающих силу трения между слоями, обеспеченную усилием затяжки болтов, температура эксплуатации платформы от -60 до +80°C.

40 Платформа состоит из отдельных плоских элементов, значительно меньших, чем платформа в целом, элементы уложены в 2-5 слоев внахлест, в одном слое расположены 2-5 элементов с зазором не более 1,0 мм, что позволяет значительно снизить вероятность резонансных изгибных колебаний за счет наличия трения между слоями, а также наличия разницы собственных колебаний у отдельных плоских элементов. Соединение между собой отдельных плоских элементов с ограниченной подвижностью болтовыми соединениями, с возможностью подвижки между собой не более 1,0 мм в рамках зазора между болтом и отверстием в плоском элементе при усилиях, превышающих силу трения между слоями, обеспеченную усилием затяжки болтов позволяет снизить вероятность разрушения балки за счет снижения величины напряжений растяжения от изгибного

момента при изгибе балки.

Такое исполнение платформы обладает высокой демпфирующей способностью, что позволяет снизить вероятность возникновения резонансных явлений, и предотвратить разрушение установленных на ней датчиков УКСПС, тем самым исключить ложное срабатывание УКСПС и повысить его срок службы в целом. Свойства материала стеклотекстолита или подобного ему позволяют эксплуатировать платформу в течение 25 лет.

Полезная модель иллюстрируется чертежом, где на фиг. 1 показана платформа, наборная диэлектрическая для УКСПС, состоящая из двух слоев, ее вид сбоку и сверху. В каждом слое уложено по два плоских элемента, стык плоских элементов в последующем слое не совпадает по месту расположения со стыком плоских элементов в предыдущем слое. Платформа для установки УКСПС имеет ширину, равную 140 мм, толщину, равную 40 мм, и длину, равную 2740 мм.

#### (57) Формула полезной модели

1. Платформа наборная диэлектрическая для устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС), выполненная из токонепроводящего и влагостойкого материала с возможностью крепления к шпалам, отличающаяся тем, что выполнена в виде плоской виброударостойкой балки, состоящей из отдельных плоских элементов, соединенных между собой с ограниченной подвижностью болтовыми соединениями, отдельные плоские элементы уложены в четное количество слоев внахлест по 2 плоских элемента в одном слое.

2. Платформа по п. 1, отличающаяся тем, что ширина платформы 120-160 мм, высота 20-100 мм, длина не менее 2700 мм.

3. Платформа по п. 1, отличающаяся тем, что плоские элементы выполнены из материала, аналогичного по физико-механическим свойствам стеклотекстолиту.

4. Платформа по п. 1, отличающаяся тем, что плоские элементы имеют различную геометрическую форму и соединены в слое с зазором не более 4,0 мм.

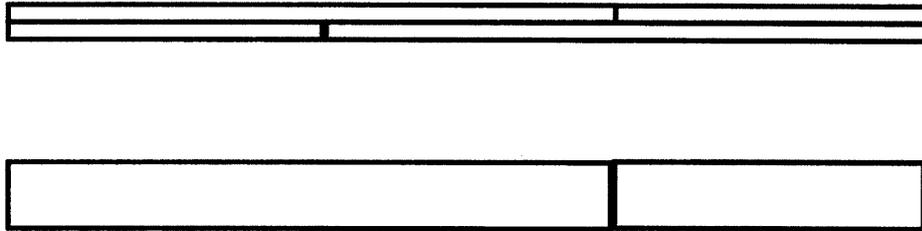
5. Платформа по п. 1, отличающаяся тем, что стыки плоских элементов в слое расположены между датчиками устройства контроля схода подвижного состава.

6. Платформа по п. 1, отличающаяся тем, что стыки плоских элементов в каждом последующем слое не совпадают по месту расположения со стыками плоских элементов в предыдущем слое.

7. Платформа по п. 1, отличающаяся тем, что количество слоев составляет 2 или 4 слоя, которые имеют подвижность между собой в рамках зазора между болтом и отверстием в плоском элементе при усилиях, превышающих силу трения между слоями, обеспеченную усилием затяжки болтов.

8. Платформа по п. 1, отличающаяся тем, что температура эксплуатации платформы от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ .

ПЛАТФОРМА НАБОРНАЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВА  
КОНТРОЛЯ СХОДА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (УКСПС)



Фиг.1