



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(52) СПК  
*B61G 9/18 (2019.02)*

(21) (22) Заявка: 2018146721, 26.12.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.12.2018

Дата регистрации:  
16.04.2019

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 26.12.2018

(45) Опубликовано: 16.04.2019 Бюл. № 11

Адрес для переписки:  
105215, Москва, а/я 26, Рыбиной Н.А.

(72) Автор(ы):

**ГАБЕЦ Александр Валерьевич (RU),  
ГАБЕЦ Денис Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью  
"Алтайский сталелитейный завод" (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: **RU 149492 U1, 10.01.2015. RU 164701  
U1, 10.09.2016. US 9789888 B2, 17.10.2017. US  
7097055 B2, 29.08.2006. US 4916794 A1,  
17.04.1990.**

(54) **НАКЛАДКА ФРИКЦИОННОЙ ПЛАСТИНЫ ФРИКЦИОННОГО ПОГЛОЩАЮЩЕГО АППАРАТА**

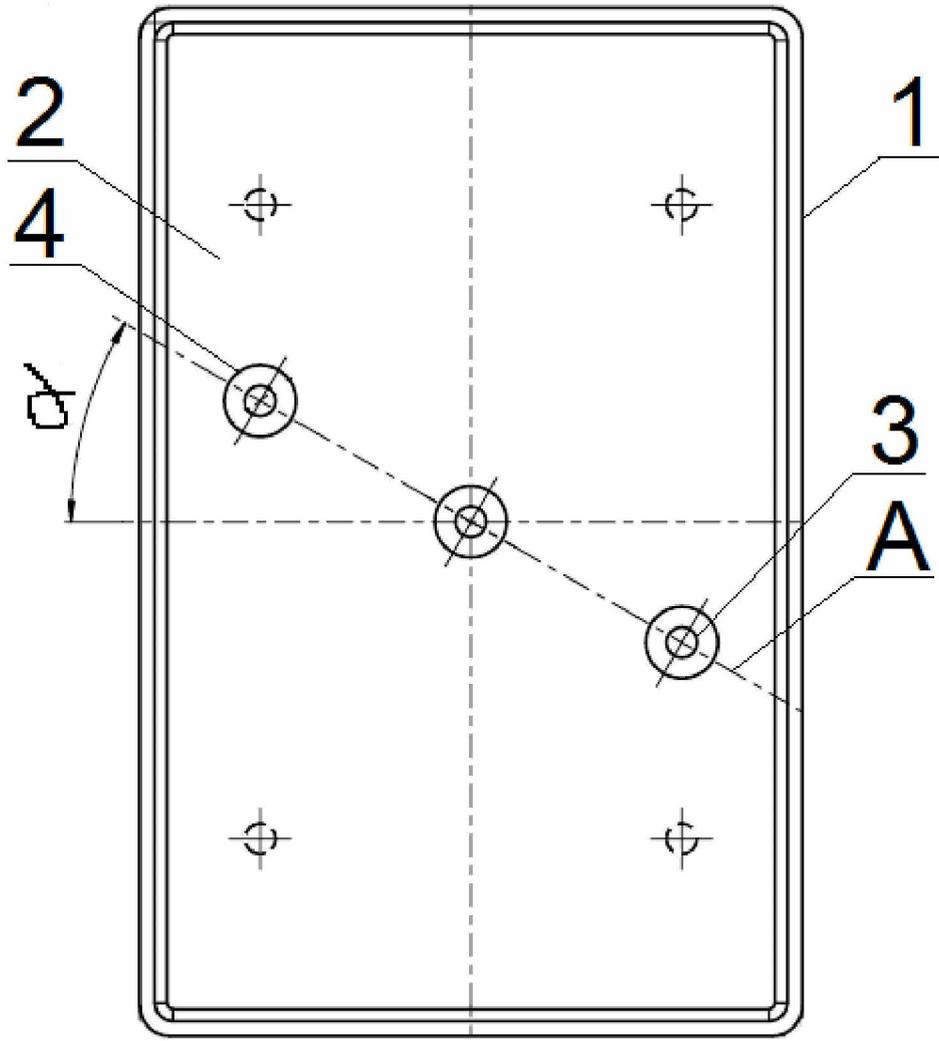
(57) Реферат:

Полезная модель относится к конструктивным элементам фрикционных поглощающих аппаратов автосцепных устройств железнодорожного транспорта.

Предлагается накладка фрикционной пластины поглощающего аппарата, которая состоит из плоского основания и плоского металлокомпозитного брикета, соединенных между собой, отличающаяся тем, что накладка

имеет сквозные отверстия, выполненные в основании и брикете.

Технический результат, на достижение которого направлена предлагаемая полезная модель, заключается в повышении технологичности изготовления накладки с сохранением надежности крепления накладки к фрикционной пластине за счет конструктивного исполнения.



Фиг. 1

Полезная модель относится к конструктивным элементам фрикционных поглощающих аппаратов автосцепных устройств железнодорожного транспорта.

Неотъемлемой составной частью фрикционного поглощающего аппарата является неподвижная фрикционная пластина с приваренной к ней накладкой. Как правило, накладка состоит из основания и двух фрикционных брикетов, соединенных с основанием методом спекания. Накладка приваривается к пластине по периметру и в отверстиях, выполненных в основании в промежутке между брикетами.

В качестве прототипа взята накладка фрикционной пластины фрикционного поглощающего аппарата, выполненная в виде брикета с опорной и рабочей поверхностями, при этом рабочая поверхность имеет форму прямоугольной трапеции. Брикет изготовлен из спрессованных порошков металлокомпозитного фрикционного сплава, содержащего графит, олово, свинец, никель, дисульфид молибдена, диоксид кремния и железо, в определенных пропорциях. Неподвижная пластина имеет, по меньшей мере, на одной своей стороне два фрикционных брикета трапециевидной формы, размещаемых друг напротив друга с образованием скошенного промежутка (канавки) (по патенту RU182578, кл. B61G 9/20, B61G 11/18, опубл. 23.08.18).

Недостатком данного решения является повышенная трудоемкость изготовления, связанная с необходимостью позиционирования и крепления двух накладок на пластину. Традиционно используется накладка с тремя отверстиями, расположенными на одной линии под прямым углом к поперечной оси накладки, через эти три отверстия накладка приваривается к пластине. Для облегчения изготовления эти отверстия делаются в зоне, свободной от металлокомпозитного брикета, а брикетов наносится два, при этом между ними остаётся свободная канавка, - в ней и находятся отверстия. В результате имеет место участок накладки, лишённый фрикционного покрытия. При нанесении единого цельного брикета вместо двух половинчатых требуется решить вопрос выполнения отверстий для приваривания накладки к пластине.

Технический результат, на достижение которого направлена предлагаемая полезная модель, заключается в увеличении фрикционной рабочей поверхности с сохранением надежности крепления накладки к фрикционной пластине за счет конструктивного исполнения.

Указанный технический результат достигается тем, что накладка фрикционной пластины поглощающего аппарата состоит из плоского основания и плоского металлокомпозитного брикета, соединенных между собой, отличающаяся тем, что накладка имеет сквозные отверстия, выполненные в основании и брикете.

Кроме того, количество отверстий в накладке предпочтительно равно трем.

Кроме того, отверстия могут располагаться вдоль прямой под углом к поперечной оси накладки. Имеется в виду угол, отличный от прямого.

Кроме того, брикет может иметь выступы, а основание отверстия под них.

Кроме того, диаметр отверстий в брикете может быть больше, чем диаметр отверстий в основании.

Кроме того, площадь рабочей поверхности брикета может быть меньше площади его опорной поверхности.

Кроме того, основание и брикет могут иметь скругленные углы.

Кроме того, брикет может быть изготовлен из металлокомпозиции на основе железа, приготовленного из исходных порошков прессованием и содержащего графит, олово, свинец, никель, дисульфид молибдена, диоксид кремния, железо в следующем соотношении, мас. %:

	Олово	4,5-6
	Свинец	4,5-6
	Никель	0,5-1,5
	Дисульфид молибдена	2-3
	Диоксид кремния	1,5-2,5
5	Железо и примеси	Остальное

Предлагаемое изобретение поясняется следующими чертежами, на которых изображен частный случай выполнения полезной модели:

Фиг. 1 – накладка фрикционной пластины поглощающего аппарата, вид снизу;

Фиг. 2 – накладка фрикционной пластины поглощающего аппарата, вид сбоку;

Фиг. 3 – фрагмент брикета, в увеличенном масштабе;

Фиг. 4 – пластина, вид сверху.

Накладка фрикционной пластины поглощающего аппарата (фиг.1) состоит из плоского основания 1 и плоского металлокомпозитного брикета 2, соединенных между собой. В основании 1 выполнены три отверстия 3, а в брикете – три отверстия 4. Отверстия совпадают между собой и расположены вдоль прямой А под углом  $\alpha$  к поперечной оси накладаки.

Брикет 2 (фиг. 2, 3, 4) на своей опорной поверхности 5 имеет выступы 6, а на основании 1 выполнены под них отверстия 7.

Рабочая поверхность 8 может иметь меньшую площадь по сравнению с опорной поверхностью 5.

Выполнение сквозных отверстий в основании и брикете позволяет использовать в составе накладаки один брикет, что облегчает процесс изготовления и повышает технологичность. В тоже время, отверстия позволяют сохранить надежность крепления накладаки к фрикционной пластине, сохранив все точки крепления с помощью сварки согласно прототипу.

Выполнение отверстий под углом, отличающимся от прямого, направлено на увеличение прочности брикета, поскольку приложение сил трения во время работы брикета идёт по направлению пластины, а значит желательно разнесение отверстий между собой вдоль такого направления.

Таким образом, представленные в полезной модели решения обеспечивают достижение технического результата.

#### (57) Формула полезной модели

1. Накладка фрикционной пластины поглощающего аппарата, состоящая из соединенных между собой плоского основания и плоского металлокомпозитного брикета из металлокомпозиции на основе железа, приготовленной из исходных порошков прессованием и содержащей графит, олово, свинец, никель, дисульфид молибдена, диоксид кремния и железо, отличающаяся тем, что накладка имеет сквозные отверстия, выполненные в основании и брикете.

2. Накладка по п.1, отличающаяся тем, что количество отверстий в накладке равно трем.

3. Накладка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что отверстия располагаются вдоль прямой под отличным от прямого углом к поперечной оси накладаки.

4. Накладка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что брикет имеет выступы, а основание отверстия под них.

5. Накладка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что диаметр отверстий в брикете больше, чем диаметр отверстий в основании.

6. Накладка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что площадь рабочей поверхности

брикета меньше площади его опорной поверхности.

7. Накладка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что основание и брикет имеют скругленные углы.

8. Накладка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что брикет изготовлен из металлокомпозиции на основе железа, приготовленной из исходных порошков прессованием и содержащей графит, олово, свинец, никель, дисульфид молибдена, диоксид кремния, железо в следующем соотношении, мас. %:

10	Графит	3,5-5
	Олово	4,5-6
	Свинец	4,5-6
	Никель	0,5-1,5
	Дисульфид молибдена	2-3
	Диоксид кремния	1,5-2,5
	Железо и примеси	Остальное

15

20

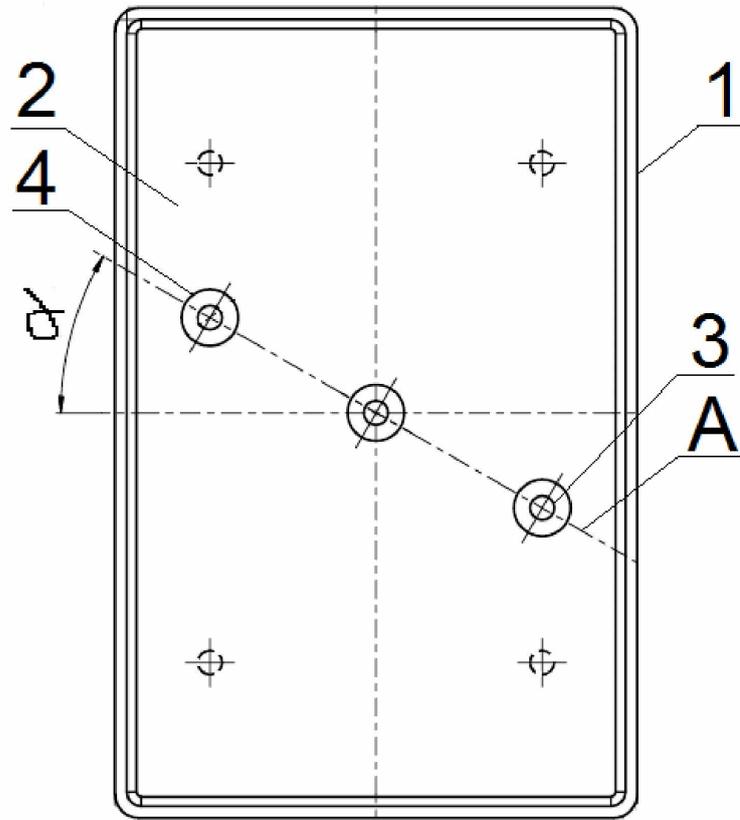
25

30

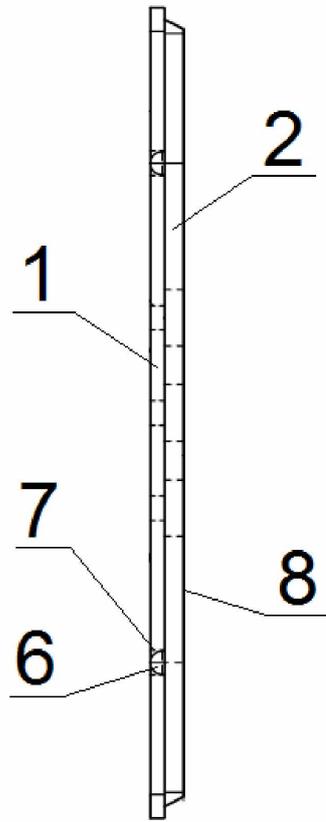
35

40

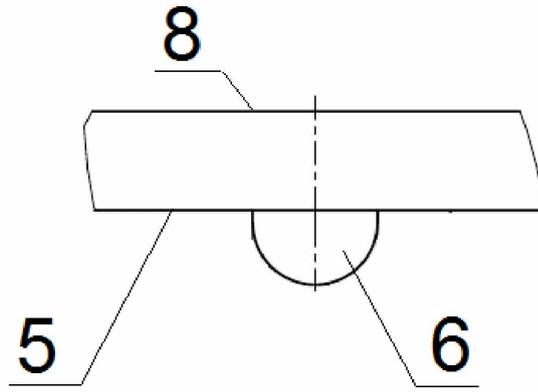
45



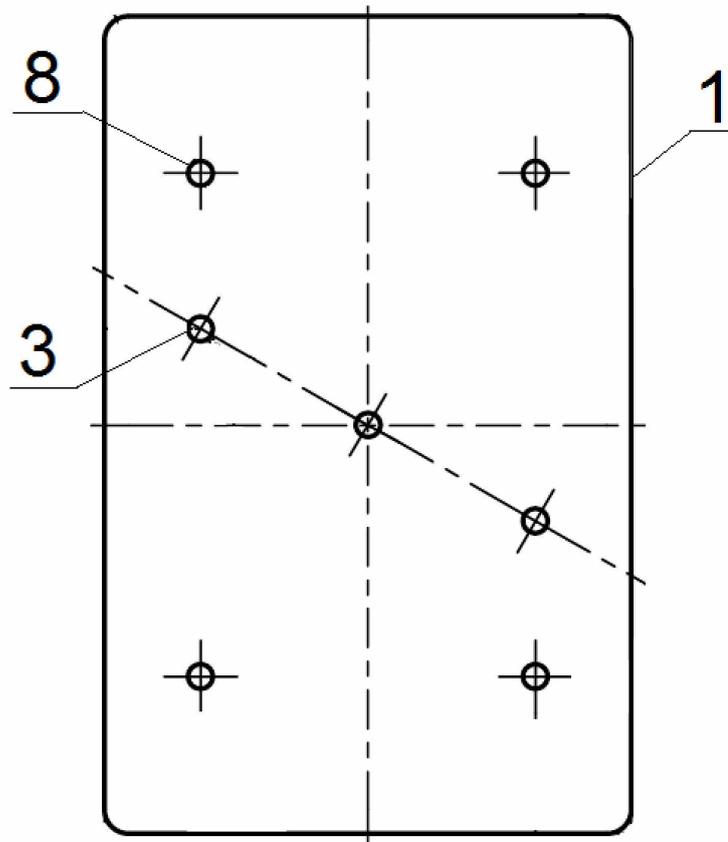
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4