



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 192 981** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **B 61 K 9/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 99123623/28, 13.03.1998
(24) Дата начала действия патента: 13.03.1998
(30) Приоритет: 10.04.1997 АТ А 619/97
(43) Дата публикации заявки: 10.09.2001
(46) Дата публикации: 20.11.2002
(56) Ссылки: SU 80236 А, 24.09.1961. RU 2010073 С1, 30.03.1994. SU 1677717 А1, 15.09.1991. US 4106344 А, 15.08.1970. US 5736638 А, 07.04.1998. DE 4442944 А1, 05.06.1996. GB 1014432 А, 22.12.1965. US 4659043 А, 21.04.1987. SU 217688 А, 29.08.1968.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 10.11.1999
(86) Заявка РСТ: АТ 98/00067 (13.03.1998)
(87) Публикация РСТ: WO 98/45153 (15.10.1998)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Е.В.Томской

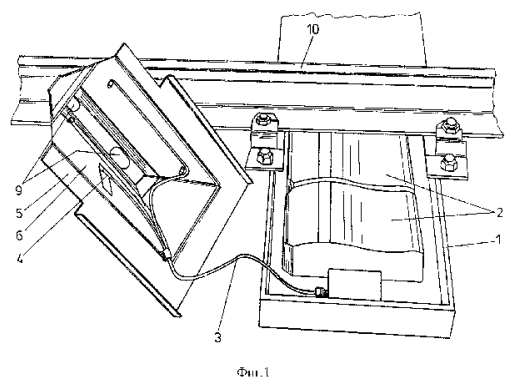
(71) Заявитель:
ФАЕ АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (АТ)
(72) Изобретатель: ШТОЙРЕР Эрвин (АТ),
НАЙЕР Вольфганг (АТ)
(73) Патентообладатель:
ФАЕ АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (АТ)
(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) **КОРПУС ДЛЯ СКАНИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРЕЮЩИХСЯ ПОДШИПНИКОВ И ЖЕСТКОГО ТОРМОЖЕНИЯ**

(57)
Изобретение относится к корпусам устройств для определения греющихся подшипников. Корпус состоит из нижней части и крышки. Крышка выполнена как каминная насадка со сходящимися к верхнему краю боковыми поверхностями. На внутренних сторонах ее имеется электрическое нагревательное устройство. На своем верхнем краю и вблизи него крышка имеет прорези для геометрии зондирования инфракрасного детектора. Нижняя часть корпуса может иметь еще одно электрическое нагревательное устройство и снабжена отверстиями для стока талой воды. Прорези

крышки могут быть оборудованы запирающимися заслонками. Корпус установлен на участке пути так, что верхний край крышки расположен на расстоянии от верхнего края шпал, соответствующем минимально допустимому свободному пространству или световому пространству между плоскостью верхнего края рельсов и сканирующего устройства для определения местоположения греющихся подшипников или жесткого торможения. Технический результат - возможность использования устройства, установленного непосредственно в шпалу, в условиях сильного снегопада и оледенения. 2 с. и 5 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 2192981 C2



RU 2192981 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 192 981** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **B 61 K 9/04**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99123623/28, 13.03.1998
(24) Effective date for property rights: 13.03.1998
(30) Priority: 10.04.1997 AT A 619/97
(43) Application published: 10.09.2001
(46) Date of publication: 20.11.2002
(85) Commencement of national phase: 10.11.1999
(86) PCT application:
AT 98/00067 (13.03.1998)
(87) PCT publication:
WO 98/45153 (15.10.1998)
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. E.V.Tomskoj

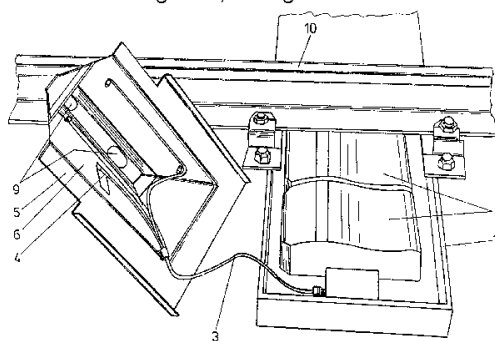
(71) Applicant:
FAE AKTsiENGEZELL'ShAFT (AT)
(72) Inventor: ShTOJRER Ehrvin (AT),
NAJER Vol'fgang (AT)
(73) Proprietor:
FAE AKTsiENGEZELL'ShAFT (AT)
(74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **HOUSING OF SCANNER FOR LOCATING HEATED BEARINGS AND REVEALING HARD BRAKING**

(57) Abstract:

FIELD: railway transport. SUBSTANCE: invention relates to housing of devices designed for locating heated bearings. Proposed housing consists of lower part and cover made in form fireplace hood with side surfaces meeting at upper edge. Electric heater is found on its inner sides. Cover is provided with slots on its upper edge and close to upper edge for geometry of probing by infrared detector. Lower part of housing can be furnished with one more electric heater and it has melt water drain holes. Slots of cover can be furnished with lockable shutters. Housing is installed on section of track so that upper edge of cover is located at distance from upper edge of tie corresponding to minimum tolerable free space or light clearance between plane of

upper edge of rails and scanner to locate heated bearings or reveal hard braking. EFFECT: possibility of use of device installed directly in tie at heavy snowfall and ice covering. 7 cl, 2 dwg



Фиг.1

Изобретение касается корпуса с нагревательным устройством для сканирующего устройства определения местоположения греющихся подшипников и жесткого торможения с инфракрасными детекторами, а также участка пути с установленным на нем корпусом.

Сканирующие устройства определения местоположения греющихся подшипников и жесткого торможения обычно монтируются на рельсах, причем измерительные отверстия детекторов имеют относительно небольшое расстояние от верхнего края рельсов. Такого рода небольшое расстояние в случае отложений снега или же льда, как правило, не представляет большой проблемы тогда, когда слой снега над детектором расплавляется встроенным нагревательным устройством в считывающем устройстве. За счет небольшого расстояния верхний край такого рода детекторов прочищаются обтекающим воздушным потоком. Известные устройства такого рода описаны в DE-A-1918317, причем специальная опорная конструкция соединена винтами с шейками рельсов и на опорной конструкции смонтировано соответствующее устройство определения местоположения греющихся подшипников и жесткого торможения.

В DE-A-4217681 уже была предложена установка сканирующих устройств для определения местоположения греющихся подшипников и жесткого торможения в шпале с лотком. Верхний край такого рода шпал с лотком находится на высоте основания рельсов и сканирующие устройства для определения местоположения греющихся подшипников и жесткого торможения поэтому расположены утопленными в шпалу с лотком, за счет чего получается относительно большое расстояние между верхним краем рельсов и измерительным устройством. При такого рода большом расстоянии также может наслаиваться большее количество снега или льда поверх детекторов, за счет чего нарушается или даже исключается измерение.

Изобретение рассчитано на то, чтобы создать корпус вначале названного типа, который пригоден для установки в шпалу с лотком и надежно использует преимущества установки непосредственно в шпалу с лотком также тогда, когда неблагоприятные погодные условия, в частности сильный снегопад или нечто подобное, приводили бы к наслоению большего слоя снега или льда на детекторе. Для решения этой задачи конструкция в соответствии с изобретением, по существу, состоит в том, что корпус состоит из нижней части корпуса и крышки, что крышка выполнена как каминная насадка со сходящимися к верхнему краю боковыми поверхностями, внутренние стороны которой несут электрическое нагревательное устройство, и что крышка на своем верхнем крае или вблизи верхнего края имеет прорези для зондирующих лучей инфракрасного детектора или детекторов.

За счет того, что дополнительно к нижней части корпуса, которая в соответствии с предпочтительным усовершенствованным вариантом изобретения сама образована шпалой с лотком, предусмотрена крышка, выполненная как каминная насадка со сходящимися к верхнему краю боковыми

поверхностями, обеспечивается, что и при сильном снегопаде этот снежный покров по сходящимся боковым поверхностям опускается под действием силы тяжести. За счет того, что на внутренних сторонах боковых поверхностей предусмотрены нагревательные устройства и крышка на своем верхнем крае или вблизи верхнего края имеет прорези для зондирующих лучей инфракрасного детектора или детекторов, обеспечивается, что встроенное отопление за счет поднимающегося теплого воздуха надежно освобождает соответствующее поперечное сечение отверстия на верхней стороне крышки от снега или льда, так что обеспечивает надежное зондирование и определение местоположения греющихся подшипников и жестких торможений.

Поверхность, на которой может оседать снег, при этом относительно небольшая, так как эта поверхность непосредственно переходит в спадающие по сторонам, сходящиеся к верхнему краю боковые поверхности. За счет обогрева этих боковых поверхностей по мере надобности растапливается, по меньшей мере, пленка в непосредственном соприкосновении с боковыми стенками, так что снежный наст может опускаться под действием собственного веса или впоследствии таять. Отверстия на верхнем крае за счет каминного действия также надежно освобождаются при сравнительно небольшой мощности нагрева, так как, принимая во внимание небольшую поверхность, полное количество осевшего на ней снега или образовавшегося льда остается относительно небольшим. Это имеет место тем более тогда, когда за счет каминной насадки верхний край крышки корпуса подведен вплотную к ездовым краям рельсов, так что обтекающий воздушный поток движущегося рельсового подвижного состава также вызывает дополнительную механическую очистку. Преимущество исполнения при этом варианте достигается тем, что нижняя часть корпуса имеет еще одно электрическое нагревательное устройство и снабжена отверстиями для стока талой воды, так что внутри открытого сверху корпуса не может собираться существенного количества снега.

Особо простым способом нагревательное устройство крышки выполнено как отопительный электрообогреватель, виток (витки) которого проходят, по существу, параллельно основанию нижней части корпуса. Такого рода расположение отопительного электрообогревателя непосредственно дает желаемое прохождение потока теплого восходящего воздуха и приводит к особенно эффективному освобождению от снега также при небольших мощностях нагрева.

Чтобы еще более улучшить механическую очистку за счет движущегося рельсового подвижного состава, преимущество участка пути с установленным на нем корпусом достигается за счет того, что участок пути имеет шпалу с лотком, что корпус расположен в шпале с лотком, что верхний край крышки расположен на расстоянии от верхнего края шпал, которое соответствует минимально допустимому свободному пространству или световому пространству между плоскостью верхнего края рельсов и сканирующего

устройства для определения местоположения греющихся подшипников и жесткого торможения. Чтобы обеспечить правильную ориентацию зондирующих лучей и максимально учесть геометрические условия установленного в шпалу с лотком сканирующего устройства для определения местоположения греющихся подшипников и жесткого торможения, преимущество исполнения достигается тем, что крышка в проходящей от оси шпалы с лотком плоскости поперечного сечения выполнена асимметрично трапециевидной и что верхняя, параллельная плоскости ездовых краев рельсов поверхность лежит в проекции подлежащих локализации подшипников движущегося рельсового подвижного состава на шпалы с лотками.

Особенно простым способом, как уже упоминалось вначале, нижняя часть корпуса может быть выполнена как частичная зона шпалы с лотком, а крышка может быть выполнена на всю ширину шпалы с лотком, смотря в продольном направлении рельсов, и может быть установлена на ней. В этом случае достаточно торцы боковых стенок шпалы с лотком соответственно рассверлить и снабдить резьбой, так чтобы крышка могла быть навинчена и насажена непосредственно на шпалу с лотком. Шпалы с лотком обычно снабжаются заслонками, и такие же устройства, предусмотренные для установки заслонок шпал с лотками, могут быть использованы для закрепления крышки с каминной насадкой.

Чтобы еще больше затруднить проникновение или прессование снега или тому подобного, преимущество исполнения достигается тем, что прорезы крышки оборудованы запирающимися заслонками. Запирающиеся заслонки при этом могут быть образованы простыми задвижками или клапанами и связаны с приводом, причем открывание заслонок происходит только во время процесса зондирования.

Изобретение ниже объясняется подробнее с помощью схематически представленного на чертежах примера исполнения. На них показывают: фиг.1 - перспективное изображение открытой шпалы с лотком со снятой крышкой и установленное сканирующее устройство для определения местоположения греющихся подшипников и фиг.2 - изображение в соответствии с фиг.1 при закрытой крышке.

На фиг.1 видна шпала 1 с лотком, в которой установлены сканирующие устройства 2 для определения местоположения греющихся подшипников. Внутри шпал с лотком предусмотрено нагревательное устройство, причем виден соединительный кабель 3 для нагревательного устройства 4 в крышке 5. Нагревательное устройство 4 в крышке выполнено как отопительный электронагреватель и проложено по внутренним сторонам 6 боковых стенок крышки, которые на фиг.2 обозначены цифрами 7 и 8. Верхний край крышки имеет, как, в частности, видно на фиг.2, прорезы 9, так что может быть обеспечена необходимая геометрия зондирования сканирующего устройства на подшипники движущегося рельсового подвижного состава. Рельс на фиг.1 и 2 обозначен цифрой 10, причем

всякий раз представлен только один рельс. Шпала с лотком 1 проходит по всей ширине рельсового пути.

Как видно на фиг.2, шпала с лотком закрыта плоской крышкой 11 с винтами 12. На выступающих по сторонам частей шпалы с лотком, в которых размещено устройство 2 для определения местоположения греющихся подшипников, крышка 13 имеет две сходящиеся к верхнему краю боковые поверхности 7 и 8, причем прорезы 9 расположены в параллельной верхнему краю рельсов 10 поверхности крышки 14. Поверхность плоской поверхности крышки 14 за счет насадки каминного типа со сходящимися друг к другу боковыми стенками 7 и 8 чрезвычайно мала и может надежно очищаться обтекающим воздушным потоком. За счет расположенного на внутренних стенках 6 боковых стенок 7 и 8 обогрева и производимого им каминного действия отверстия 9 надежно освобождаются от снега и льда.

Формула изобретения:

1. Корпус с нагревательным устройством для сканирующего устройства (2) определения местоположения греющихся подшипников и жесткого торможения с инфракрасными детекторами и нагревательным устройством, отличающийся тем, что корпус состоит из нижней части корпуса и крышки (5), что крышка (5) выполнена как каминная насадка со сходящимися к верхнему краю боковыми поверхностями (7, 8), внутренние стороны (6) которой несут электрическое нагревательное устройство (4), и что крышка (5) на своем верхнем крае и вблизи верхнего края имеет прорезы (9) для геометрии зондирования инфракрасного детектора или детекторов.

2. Корпус с нагревательным устройством по п. 1, отличающийся тем, что нижняя часть корпуса имеет еще одно электрическое нагревательное устройство и снабжена отверстиями для стока талой воды.

3. Корпус с нагревательным устройством по п. 1 или 2, отличающийся тем, что нагревательное устройство (4) крышки (5) выполнено как отопительный электронагреватель, виток (витки) которого проходят, по существу, параллельно основанию нижней части корпуса.

4. Корпус с нагревательным устройством по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что прорезы (9) крышки (5) оборудованы запирающимися заслонками.

5. Участок пути с установленным на нем корпусом по любому из пп. 1 - 3 или 4, отличающийся тем, что верхний край крышки расположен на расстоянии от верхнего края шпал, соответствующем минимально допустимому свободному пространству или световому пространству между плоскостью верхнего края рельсов и сканирующего устройства (2) для определения местоположения греющихся подшипников или жесткого торможения.

6. Участок пути с установленным на нем корпусом по п. 5, отличающийся тем, что участок пути имеет шпалу с лотком, что корпус расположен в шпале с лотком, что крышка (5) в проходящей от оси шпалы (1) с лотком плоскости поперечного сечения выполнена асимметрично трапециевидной и что верхняя, параллельная плоскости

RU 2192981 C2

ездовых краев рельсов поверхность лежит в проекции подлежащих локализации подшипников движущегося рельсового подвижного состава на шпалы (1) с лотками.

7. Участок пути с установленным на нем корпусом по п. 5, отличающийся тем, что

нижняя часть корпуса выполнена как частичная зона шпалы (1) с лотком и что крышка (5) выполнена на всю ширину шпалы (1) с лотком, смотря в продольном направлении рельсов с возможностью закрепления на ней.

5

10

15

20

25

30

35

40

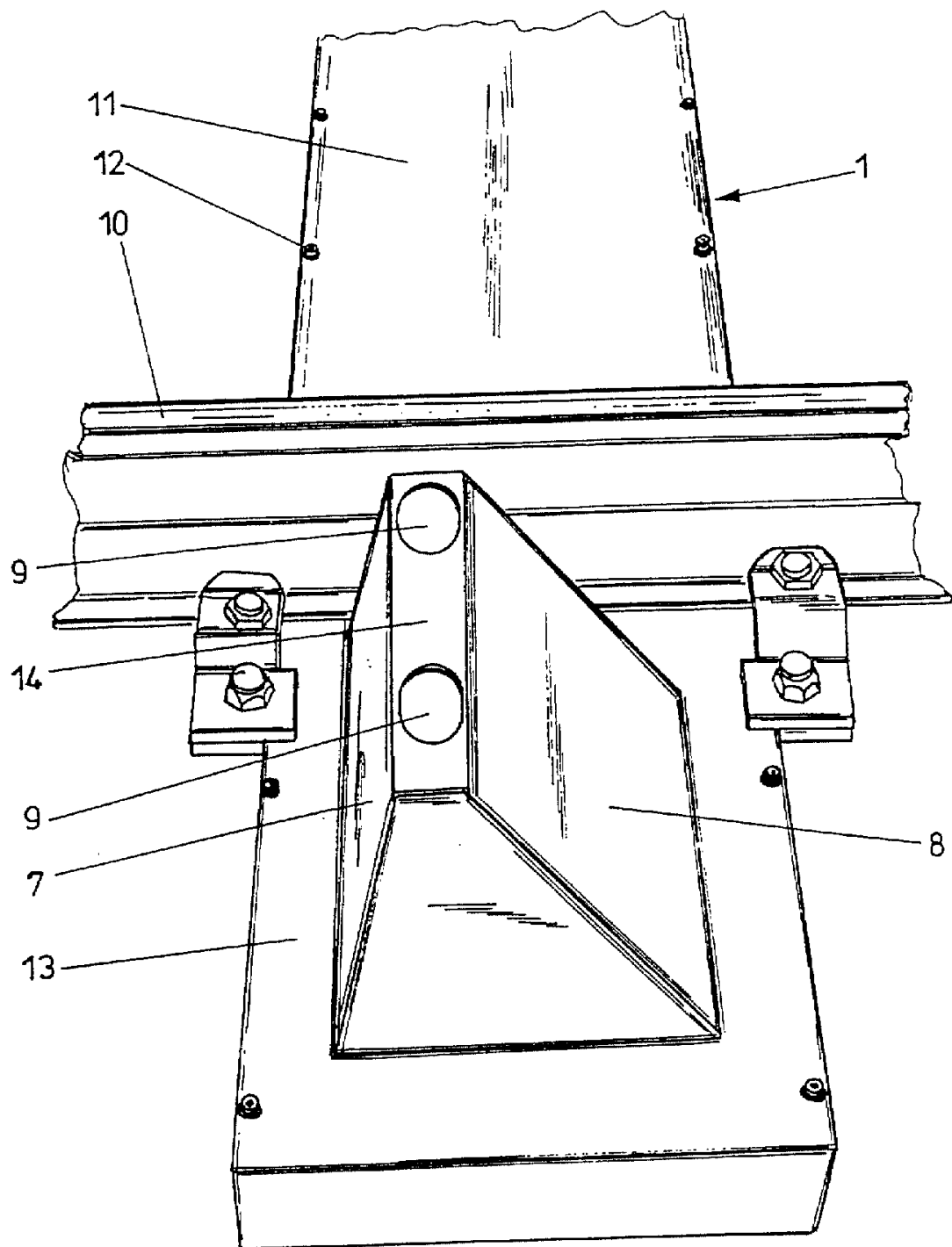
45

50

55

60

RU 2192981 C2



Фиг.2