



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 017 643⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁵ В 61 К 7/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4950498/11, 28.06.1991

(46) Дата публикации: 15.08.1994

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 998196, кл. В 61К 7/04, 1981.

(71) Заявитель:

Гнездилов Владимир Алексеевич,
Котыхов Николай Романович

(72) Изобретатель: Гнездилов Владимир
Алексеевич,
Котыхов Николай Романович

(73) Патентообладатель:

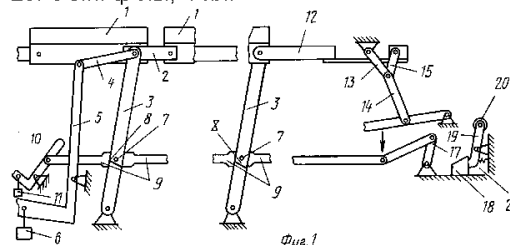
Гнездилов Владимир Алексеевич,
Котыхов Николай Романович

(54) ТОРМОЗНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Реферат:

Использование: в рельсовом транспорте, в частности в устройствах торможения поездов, например аттракционов. Сущность изобретения: в тормозном устройстве, содержащем приводные тормозные балки 1 посредством рычагов 3 и связанные с основанием, фиксатор тормозных балок в их крайнем рабочем положении и элемент для взаимодействия с транспортным средством 20, кинематически связанный с рычагами, которые выполнены из двух шарнирно связанных между собой частей с возможностью их ограниченного относительного поворота в направлении движения транспортного средства, а кинематическая связь включает в себя

приводную продольную тягу 9, соединяющую между собой части рычагов, закрепленные на основании, и фиксатор продольной тяги в крайнем рабочем положении тормозных балок, связанный с элементом для взаимодействия с транспортным средством 20. 6 з.п. ф-лы, 4 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 017 643** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **B 61 K 7/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4950498/11, 28.06.1991

(46) Date of publication: 15.08.1994

(71) Applicant:
GNEZDILOV VLADIMIR ALEKSEEVICH,
KOTYKHOV NIKOLAJ ROMANOVICH

(72) Inventor: GNEZDILOV VLADIMIR
ALEKSEEVICH,
KOTYKHOV NIKOLAJ ROMANOVICH

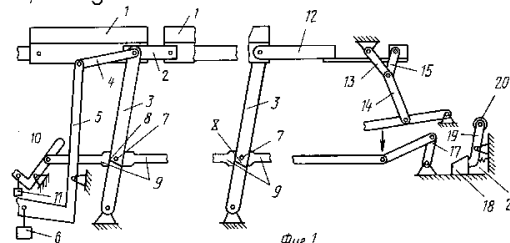
(73) Proprietor:
GNEZDILOV VLADIMIR ALEKSEEVICH,
KOTYKHOV NIKOLAJ ROMANOVICH

(54) **RAIL VEHICLE BRAKE DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering. SUBSTANCE: device has drive brake beams 1 connected to a base by levers 3, a brake beam lock for fixing the beams in their rear working position and a member for engagement with vehicle 20. The member is kinematically connected to the levers which are made from two pivotally interconnected parts for their limited relative rotation in the vehicle motion direction. The kinematic circuit has drive longitudinal link 9 which interconnects the parts of the levers fastened on the base and a lock for fixing

the longitudinal link when brake beams are in the rear working position which is connected to the member for engagement with vehicle 20. EFFECT: improved structure. 7 cl, 4 dwg



Изобретение относится к рельсовому транспорту, в частности к устройствам торможения поездов, например аттракционов.

Известно тормозное устройство, содержащее тормозные шины, посредством рычагов закрепленные на основании, и привод поворота рычагов. Недостатком данного устройства является затраты больших усилий на привод тормозных балок в рабочее и нерабочее положение.

Другое известное тормозное устройство содержит тормозные балки, через клиновую систему подпружиненные в вертикальном направлении для приведения их в рабочее положение электромагнитный фиксатор пружин в сжатом положении (1). В данной конструкции энергия затрачивается только на расфиксацию пружин. Однако недостатком ее является сложность конструкции, требующая специальный профиль выполнения пути в зоне торможения и размещения ее в приямке, в котором концентрируется грязь и вода, снижающие долговечность устройства.

Известно тормозное устройство, содержащее тормозные балки, связанные с рычажным механизмом приведения их в рабочее положение, управляемым от путевого элемента, расположенного с возможностью взаимодействия с транспортным средством, фиксатор тормозных балок в рабочем положении (1). Недостатком устройства является использование гидравлической системы управления, требующий больших затрат на эксплуатацию, и низкая надежность.

Цель изобретения - повышение надежности и снижение затрат на эксплуатацию.

Сущность изобретения заключается в том, что в устройстве, содержащем тормозные балки, имеющие фиксатор их в рабочем положении и соединенные с приводным рычажным механизмом, последний включает в себя связанные с тормозными балками рычаги, состоящие из двух шарнирно связанных между собой частей, имеющих ограничитель их относительно поворота в направлении движения поезда, приводную тягу, соединяющую между собой части тормозных рычагов, соединенные на основании, фиксатор продольной тяги при расположении тормозных балок в крайнем рабочем положении и приводной рычаг посредством тяги, связанный с тормозными балками. Устройство снабжено фиксатором тормозных балок в их крайнем положении, включающем в себя три шарнирно связанных между собой рычага, один из которых закреплен на основании, второй - на тормозной балке, а третий связан с силовым приводом, при этом фиксатор продольной тяги выполнен в виде кулисного механизма, одно из звеньев которого связано с продольной тягой, а шарнирная связь его звеньев расположена с возможностью взаимодействия с клином, кинематически связанным с элементом для взаимодействия с транспортным средством, имеющим механизм возврата в исходное положение.

Анализ научно-технической и патентной литературы показал, что сведения о всей совокупности отличительных признаков и их взаимосвязи в них отсутствуют, что позволяет сделать вывод о том, что предложенное решение отвечает критерию "существенные

отличия".

Возможность достижения поставленной цели будет проиллюстрирована на примере реализации устройства.

На фиг.1 показано тормозное устройство в исходном перед торможением положении; на фиг. 2 - то же, в крайнем рабочем положении; на фиг. 3 - то же, при расторможенном транспортном средстве; на фиг. 4 - то же, в момент приведения его в рабочее положение.

Тормозное устройство содержит тормозную балку (1), состоящую из отдельных блоков, соединенных между собой накладками (2). Тормозная балка (1), закрепленная на основании посредством составного рычага (3) и через тягу (4) связана с приводным рычагом (5), привод которого, например, может быть выполнен в виде груза (6). Части рычагов (3) связаны между собой шарнирами (7) и имеют ограничители (8) их взаимного поворота в виде скосов. Оси шарниров (7) связаны между собой продольной тягой (9), которая через двуплечий рычаг (10) связана с грузом (11). Тормозная балка тягой (12) соединена с фиксатором их крайнего рабочего положения, включающая в себя три рычага (13,14 и 15) и приводной элемент (16), связанный с рычагом (14). Продольная тяга имеет фиксатор ее крайнего положения, выполненный в виде кулисного механизма, шарнир (17) которого расположен с возможностью взаимодействия с клином (18), связанным с двуплечим приводным рычагом (19), имеющим ролик (20) для взаимодействия с транспортным средством. Привод двуплечего рычага (19) может быть выполнен в виде пружины (21) или груза.

Работает устройство следующим образом. В исходном состоянии (фиг.1) тормозное устройство готово к приему поезда. При входе транспортного средства на тормозную позицию элемент транспортного средства начинает взаимодействовать с тормозной балкой (1), которое смещается в направлении движения транспортного средства, и тормозное устройство занимает положение, указанное на фиг. 2. Происходит фиксация в крайних положениях тормозной балки (1) и продольной тяги (9) посредством соосного расположения соответственно рычагов (13,15) и элементов кулисного механизма. При перемещении тормозной балки 1 и продольной тяги 9 происходит подъем грузов (6,11) и кинетическая энергия транспортного средства переходит в тепловую от взаимодействия с тормозной балкой 1 и в потенциальную энергию поднятых грузов (6,11).

Для разблокировки тормозного устройства и выпуска транспортного средства на трассу необходимо от привода потянуть рычаг (16). В результате элементы тормозного устройства займут положение, показанное на фиг. 3. Тяга (12) и тормозная балка (1) переместятся влево под действием груза (6) и тормозная балка (1) выйдет из взаимодействия с транспортным средством, которое при своем движении вступит во взаимодействие с роликом (20) своим элементом (22). Связанный с роликом (20) движущий рычаг (19) переместит клин (18), который, взаимодействуя с шарниром (17) кулисного механизма, расфиксирует продольную тягу (10) и тормозное устройство под действием

груза займет положение, показанное на фиг. 4, в котором тормозные балки (1) вновь готовы к взаимодействию с транспортным средством. После окончания взаимодействия элемента (22) транспортного средства с роликом (20) клин (18) под действием груза или пружины (21) займет исходное положение.

Технико-экономическая эффективность предложенного устройства заключается в минимизации энергозатрат на привод устройства в рабочее и нерабочее положение, т. к. на расфиксацию устройства в его заторможенном состоянии требуется незначительное усилие, а возврат его в исходное положение происходит автоматически при воздействии на его элементы упора транспортного средства. Предлагаемое устройство поможет облегчить труд обслуживающего персонала.

Формула изобретения:

1. ТОРМОЗНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, содержащее приводные тормозные балки, посредством рычагов связанные с основанием, фиксатор тормозных балок в их крайнем рабочем положении и кинематически связанный с рычагами элемент для взаимодействия с транспортным средством, отличающееся тем, что рычаги выполнены из двух шарнирно связанных между собой частей с возможностью их ограниченного относительного поворота в направлении движения транспортного средства, а кинематическая связь включает в себя

приводную продольную тягу, соединяющую между собой части рычагов, закрепленные на основании, и фиксатор продольной тяги в крайнем рабочем положении, связанный с элементом для взаимодействия с транспортным средством.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что привод тормозных балок выполнен в виде противовеса.

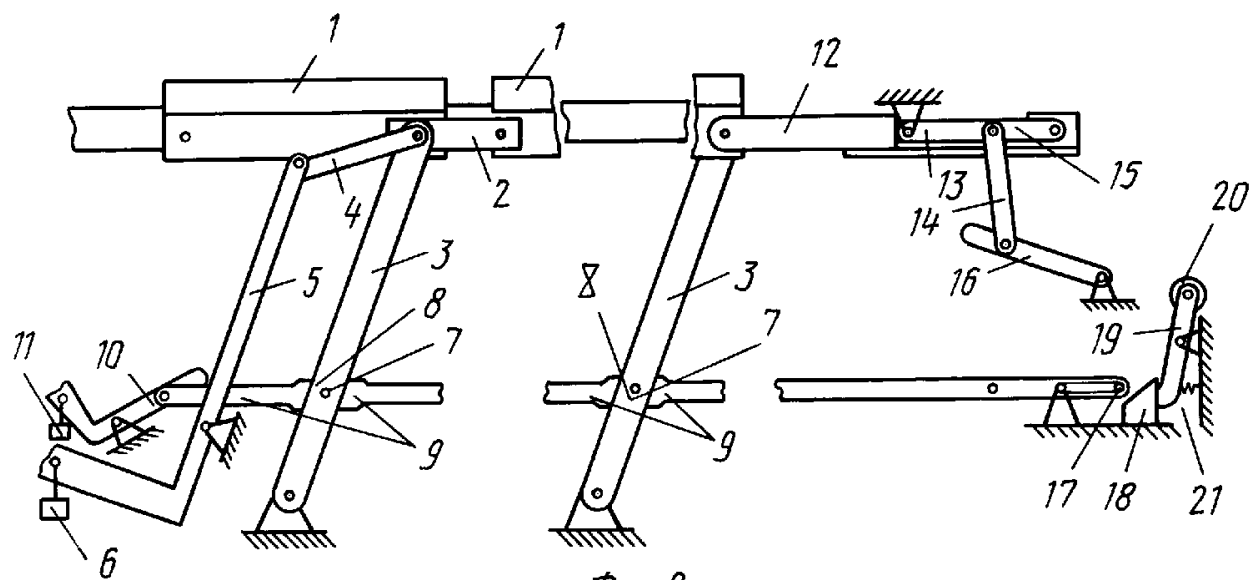
3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что привод продольной тяги выполнен в виде противовеса.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что фиксатор тормозных балок в крайнем рабочем положении включает в себя три шарнирно связанных между собой рычага, один из которых закреплен на основании, второй - на тормозной балке, а третий связан с силовым приводом.

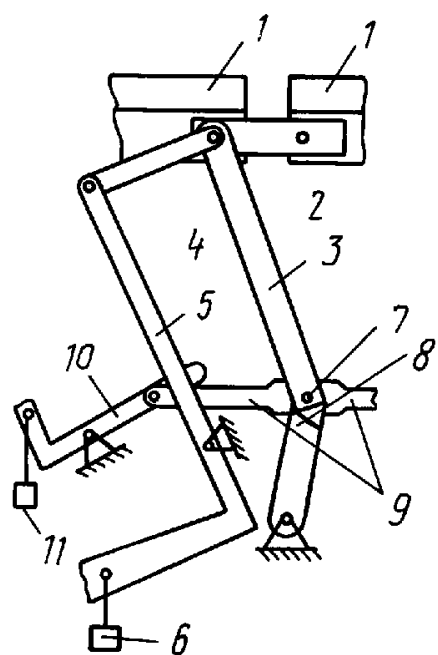
5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что фиксатор продольной тяги выполнен в виде кулисного механизма, тяга которого связана с продольной тягой, а связь фиксатора с элементом для взаимодействия с транспортным средством, который выполнен в виде ролика, включает в себя приводной клин, соединенный с роликом посредством закрепленного на основании двуплечего рычага и расположенный с возможностью взаимодействия с шарниром, соединяющим элементы кулисного механизма.

6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что привод клина выполнен в виде противовеса.

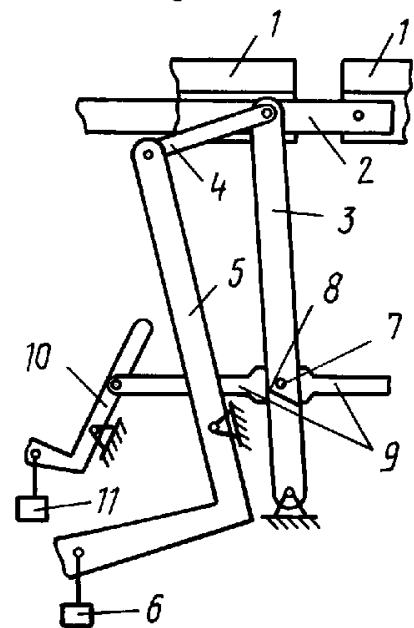
7. Устройство по п.5, отличающееся тем, что клин подпружинен в продольном направлении.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4