



(19) **RU** (11) **2 153 429** (13) **C1**
(51) МПК⁷ **B 61 B 5/00, B 61 C 13/08**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **99127036/28, 29.12.1999**

(24) Дата начала действия патента: **29.12.1999**

(46) Опубликовано: **27.07.2000**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 3447481 A, 03.06.1969. DE 3926725 A1, 28.02.1991. SU 1108670 A1, 10.01.1969. RU 2108932 C1, 20.04.1998.**

Адрес для переписки:
127276, Москва, Березовая аллея 10/1а, Гос. предприятие "Московский институт теплотехники"

(71) Заявитель(и):
Государственное предприятие "Московский институт теплотехники"

(72) Автор(ы):
**Лужков Ю.М.,
Соломонов Ю.С.,
Никольский Б.Н.,
Систер В.Г.,
Корсак А.Б.,
Суходольский А.П.,
Краснов И.В.,
Соломонов М.Ю.,
Андрюшин В.И.,
Пилипенко П.Б.,
Французов В.А.**

(73) Патентообладатель(ли):
Государственное предприятие "Московский институт теплотехники"

(54) ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ЭСТАКАДНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

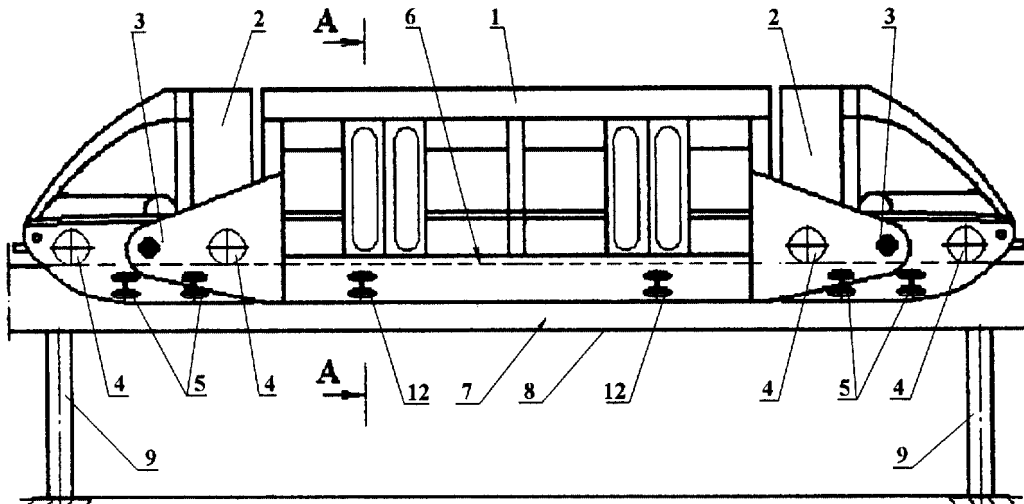
(57) Реферат:

Изобретение относится к надземному пассажирскому транспорту. Предложенное транспортное средство состоит из сочлененных разъемными соединительными устройствами агрегатно-ходовых и пассажирских отсеков. В агрегатно-ходовых отсеках размещены агрегаты тягового привода, опорные и направляющие колесные пары, взаимодействующие соответственно с опорными и направляющими

поверхностями установленной на опорных колоннах путевой балки, и оборудование для управления и кондиционирования. В пассажирских отсеках расположено оборудование для освещения. Данное транспортное средство, в котором осуществляется быстрая и простая смена агрегатно-ходовых отсеков на участках технического обслуживания, характеризуется повышенной эффективностью эксплуатации. 6 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2 1 5 3 4 2 9 C 1

RU 2 1 5 3 4 2 9 C 1



Фиг.1

RU 2153429 C1

RU 2153429 C1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 153 429** (13) **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **B 61 B 5/00, B 61 C 13/08**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **99127036/28, 29.12.1999**

(24) Effective date for property rights: **29.12.1999**

(46) Date of publication: **27.07.2000**

Mail address:

**127276, Moskva, Berezovaja alleja 10/1a,
Gos. predprijatje "Moskovskij institut teplotekhniki"**

(71) Applicant(s):

**Gosudarstvennoe predprijatje "Moskovskij
institut teplotekhniki"**

(72) Inventor(s):

**Luzhkov Ju.M.,
Solomonov Ju.S.,
Nicol'skij B.N.,
Sister V.G.,
Korsak A.B.,
Sukhadol'skij A.P.,
Krasnov I.V.,
Solomonov M.Ju.,
Andrjushin V.I.,
Pilipenko P.B.,
Frantsuzov V.A.**

(73) Proprietor(s):

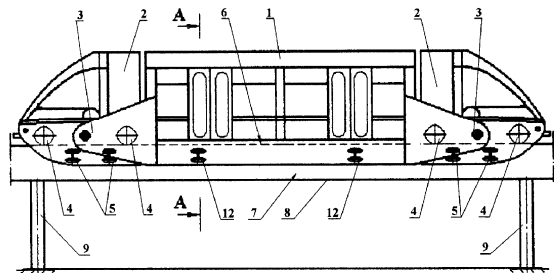
**Gosudarstvennoe predprijatje "Moskovskij
institut teplotekhniki"**

(54) **VEHICLE FOR OVERHEAD TRANSPORTATION SYSTEM**

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering; overhead transport. SUBSTANCE: proposed vehicle consists of running and passenger compartments connected by articulated couplers. Running compartments accommodate traction drive sets, support and guide wheel-sets engaging with support and guide surfaces of track beam mounted on support columns, and control and air conditioning equipment. Lighting facilities are installed in passenger compartments. Provision is made for quick and easy replacement of running

compartments at maintenance stations. EFFECT: increased efficiency of operation. 7 cl, 4 dwg



Фиг.1

RU 2 1 5 3 4 2 9 C 1

RU 2 1 5 3 4 2 9 C 1

Изобретение относится к надземному пассажирскому транспорту и касается реализации высокоскоростных, преимущественно городских и пригородных, транспортных систем.

Для обеспечения повышенного качества хода транспортных средств в эстакадных транспортных системах, высокой эффективности эксплуатации и надежности последних
5 важное значение приобретают вопросы гибкой компоновки используемых моторных вагонов, а также оптимизации взаимодействия движителей с путевыми балками.

Известно транспортное средство для эстакадной транспортной системы с опорами и путевой балкой, состоящее из, по меньшей мере, одной кабины управления, моторного блока, ходовой части с опорными и направляющими колесными парами,
10 взаимодействующими с путевой балкой (DE 3926725 A1, В 61 В 13/00, 28.02.91).

Недостаток известного транспортного средства предопределяется жестким конструктивным соединением его составных узлов, не позволяющим заменять в нем при необходимости один моторный блок на другой, например, иной мощности. Кроме того, в данном транспортном средстве моторный блок не сгруппирован в явно выраженном отсеке,
15 что отрицательно сказывается на его эксплуатации и ремонте.

Наиболее близким к предложенному является транспортное средство, также предназначенное для использования в эстакадной транспортной системе с опорами и путевой балкой и состоящее из боковых агрегатно-ходовых и верхнего пассажирского отсеков (US 344/481 В 61 В 13/04, 03.06.69).

Недостаток указанного транспортного средства опять же связан со стационарным соединением агрегатно-ходовых и пассажирского отсеков друг с другом, затрудняющим его широкое практическое использование. Кроме того, в этом транспортном средстве отсутствуют направляющие колесные пары, что снижает его ходовые качества.

Задачей изобретения является повышение эффективности эксплуатации подобного
25 транспортного средства и расширение его функциональных возможностей.

Поставленная задача решается тем, что транспортное средство для эстакадной транспортной системы, состоящее из сочлененных разъемными соединительными устройствами агрегатно-ходовых и пассажирского отсеков, в первых из которых размещены агрегаты тягового привода, опорные и направляющие колесные пары, взаимодействующие
30 соответственно с опорными и направляющими поверхностями установленной на опорных колоннах путевой балки, и оборудование для управления и кондиционирования, а во втором - оборудование для освещения.

Решению поставленной задачи способствуют частные существенные признаки изобретения.

Агрегатно-ходовые отсеки транспортного средства могут быть расположены по торцам пассажирских отсеков и выполнены взаимозаменяемыми.

Количество опорных колесных пар в каждом агрегатно-ходовом отсеке транспортного средства может быть выбрано равным двум, при этом опорные колесные пары смещены относительно друг друга в продольном направлении.

Количество направляющих колесных пар в каждом агрегатно-ходовом отсеке транспортного средства может быть выбрано равным двум, при этом направляющие колесные пары смещены относительно друг друга в продольном направлении.

Каждое соединительное устройство может быть выполнено в виде силовых кронштейнов, жестко скрепленных с пассажирским отсеком, охватывающих агрегатно-ходовой отсек и связанных с ним разъемными узлами, размещенными между опорными колесными парами.

Транспортное средство может быть снабжено дополнительными направляющими колесными парами, при этом последние шарнирно скреплены с пассажирским отсеком и имеют устройство поворота и фиксации их в положении, обеспечивающем качение
50 направляющих колес по направляющим поверхностям путевой балки.

Устройство поворота и фиксации может быть выполнено с возможностью фиксации дополнительных направляющих колесных пар в положении, обеспечивающем качение направляющих колес по дополнительным опорным поверхностям путевой балки,

являющимся участками технического обслуживания и расположенным со смещением в вертикальном направлении относительно основных опорных поверхностей балки.

Частные существенные признаки изобретения представлены на фиг. 1-4.

На фиг.1 - транспортное средство при движении по путевой балке; на фиг. 2 - транспортное средство на участке технического обслуживания; на фиг.3 - сечение АА фиг.1; на фиг.4 - сечение ББ фиг.2.

В состав предложенного транспортного средства (фиг.1) для монорельсовой транспортной системы входят пассажирский 1 и агрегатно-ходовые 2 отсеки, сочлененные разъемными соединительными устройствами 3. Опорные 4 и направляющие 5 колесные пары взаимодействуют соответственно с опорными 6 и направляющими 7 поверхностями путевой балки 8. Путевая балка установлена на опорных колоннах 9. Каждое соединительное устройство выполнено в виде силовых кронштейнов 10 (фиг. 2), жестко скрепленных с пассажирским отсеком и охватывающих агрегатно-ходовой отсек и связанных с ним разъемными узлами 11. Разъемные узлы 11 (фиг. 2) размещены между опорными колесными парами 4 каждого агрегатно-ходового отсека.

Транспортное средство снабжено дополнительными направляющими колесными парами 12 (фиг. 1, 3), которые шарнирно скреплены с пассажирским отсеком 1 и имеют устройство поворота 13 (фиг.3) и фиксации 14 их в положении, обеспечивающем качение направляющих колес по направляющим поверхностям 7 путевой балки. Устройство поворота 13 (фиг.4) и фиксации 14 выполнено с возможностью фиксации дополнительных направляющих колесных пар 12 в положении, обеспечивающем качение направляющих колес по дополнительным опорным поверхностям 15 путевой балки, являющимся участками технического обслуживания и расположенным со смещением в вертикальном направлении относительно основных опорных поверхностей 6 балки 8.

Транспортное средство работает следующим образом. Агрегатно-ходовые отсеки 2 (фиг. 1, 2) размещены по торцам пассажирского отсека 1. В каждом агрегатно-ходовом отсеке имеются по две опорные 4 и направляющие 5 колесные пары, которые смещены друг относительно друга в продольном направлении. Опорные колесные пары 4 (фиг. 1, 2) контактируют с опорной поверхностью 6 ходовой балки 7 и обеспечивают движение транспортного средства в продольном направлении, а направляющие колесные пары 5 гарантируют устойчивость положения транспортного средства на ходовой балке при действии ветровой и инерционной нагрузок, действующих на него. Такая компоновка позволяет выполнять агрегатно-ходовые отсеки различной мощности и различной комплектации в зависимости от климатического района применения и тем самым расширяет функциональные его возможности.

Механическая связь агрегатно-ходового и пассажирского отсеков осуществляется при помощи разъемного соединительного устройства 3 (фиг. 1). Силовые кронштейны соединительного устройства жестко соединены с пассажирским отсеком, а разъемные узлы связи размещены на агрегатно-ходовом отсеке. То, что разъемные узлы связи размещены между опорными парами, позволяет равномерно распределить весовую нагрузку от пассажирского отсека на них.

Пассажирский отсек снабжен дополнительными направляющими колесными парами 12 (фиг. 1, 3), что позволяет разгрузить агрегатно-ходовые отсеки от инерционных и ветровых нагрузок, действующих на пассажирский отсек. Для смены агрегатно-ходового отсека на участке технического обслуживания пассажирский отсек выставляется на дополнительные направляющие колесные пары, которые при помощи устройства поворота и фиксации переводятся в соответствующее положение (фиг.2, 4). Предложенная комплектация пассажирского отсека только оборудованием освещения повышает комфортабельность, так как устраняет возможные шумовые и вибрационные нагрузки от другого оборудования (например, от кондиционеров). Также повышается эффективность транспортного средства, так как сводится к минимуму время простоя пассажирского отсека по причине его ремонта (в случае ремонта агрегатно-ходового отсека он заменяется на резервный).

Формула изобретения

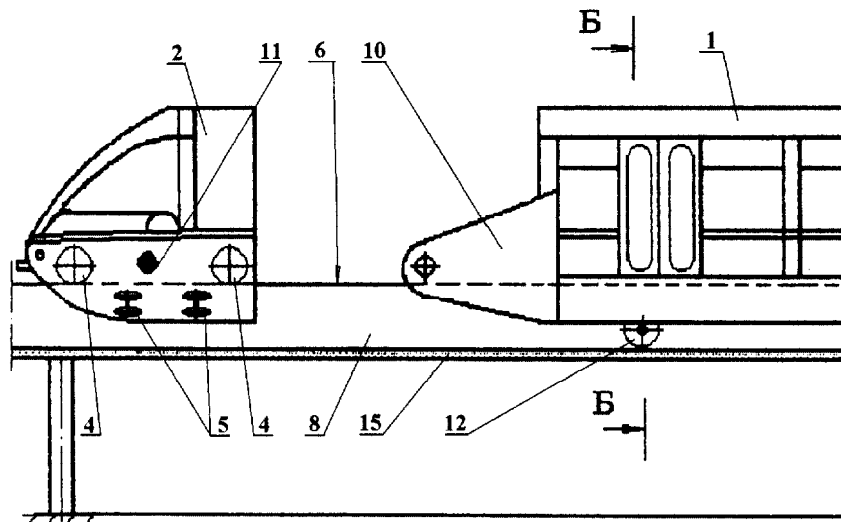
1. Транспортное средство для эстакадной транспортной системы, состоящее из сочлененных разъемными соединительными устройствами агрегатно-ходовых и пассажирского отсеков, в первых из которых размещены агрегаты тягового привода, опорные и направляющие колесные пары, взаимодействующие соответственно с опорными и направляющими поверхностями установленной на опорных колоннах путевой балки, и оборудование для управления и кондиционирования, а во втором - оборудование для освещения.
2. Транспортное средство по п.1, в котором агрегатно-ходовые отсеки расположены по торцам пассажирских отсеков и выполнены взаимозаменяемыми.
3. Транспортное средство по п.1 или 2, в котором количество опорных колесных пар в каждом агрегатно-ходовом отсеке выбрано равным двум, при этом опорные колесные пары смещены относительно друг друга в продольном направлении.
4. Транспортное средство по п.1 или 2, в котором количество направляющих колесных пар в каждом агрегатно-ходовом отсеке выбрано равным двум, при этом направляющие колесные пары смещены относительно друг друга в продольном направлении.
5. Транспортное средство по п.3, в котором каждое соединительное устройство выполнено в виде силовых кронштейнов, жестко скрепленных с пассажирским отсеком, охватывающих агрегатно-ходовой отсек и связанных с ним разъемными узлами, размещенными между опорными колесными парами.
6. Транспортное средство по п.4, которое снабжено дополнительными направляющими колесными парами, при этом последние шарнирно скреплены с пассажирским отсеком и имеют устройство поворота и фиксации их в положении, обеспечивающем качение направляющих колес по направляющим поверхностям путевой балки.
7. Транспортное средство по п.6, в котором устройство поворота и фиксации выполнено с возможностью фиксации дополнительных направляющих колесных пар в положении, обеспечивающем качение направляющих колес по дополнительным опорным поверхностям путевой балки, являющимся участками технического обслуживания и расположенным со смещением в вертикальном направлении относительно основных опорных поверхностей балки.

35

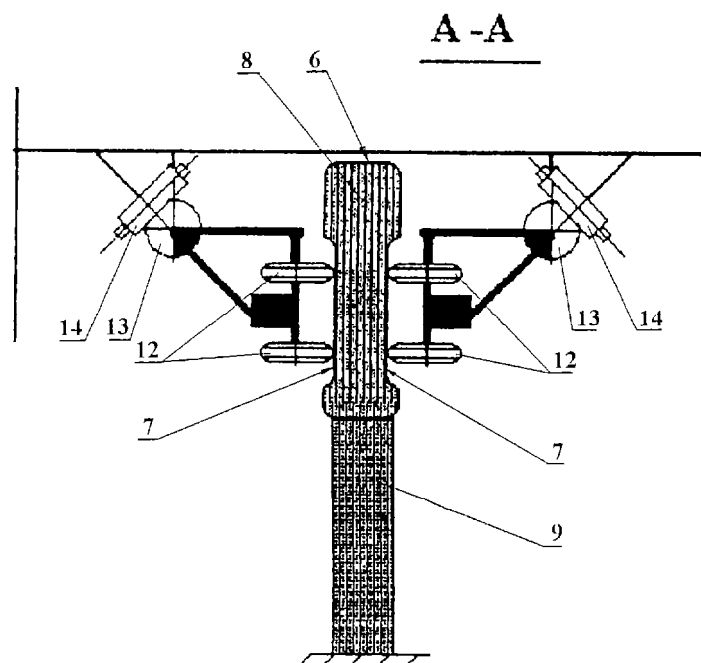
40

45

50



Фиг. 2



Фиг. 3

