



(19) **RU** (11) **2 146 627** (13) **C1**
(51) МПК⁷ **B 61 C 13/08**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **99122198/28**, **26.10.1999**

(24) Дата начала действия патента: **26.10.1999**

(46) Опубликовано: **20.03.2000**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 373197**, **12.03.1973**. **US 3447481**, **03.06.1969**. **SU 1108670 A1**, **10.01.1996**. **RU 2108932 C1**, **20.04.1998**.

Адрес для переписки:

**127276, Москва, Березовая аллея, д.10/1а,
Государственное предприятие "Московский
институт теплотехники"**

(71) Заявитель(и):

**Государственное предприятие "Московский
институт теплотехники"**

(72) Автор(ы):

**Лужков Ю.М.,
Соломонов Ю.С.,
Никольский Б.Н.,
Корсак А.Б.,
Суходольский А.П.,
Краснов И.В.,
Соломонов М.Ю.,
Андрюшин В.И.,
Пилипенко П.Б.,
Французов В.А.,
Митрофанов И.В.,
Шанаев В.А.**

(73) Патентообладатель(ли):

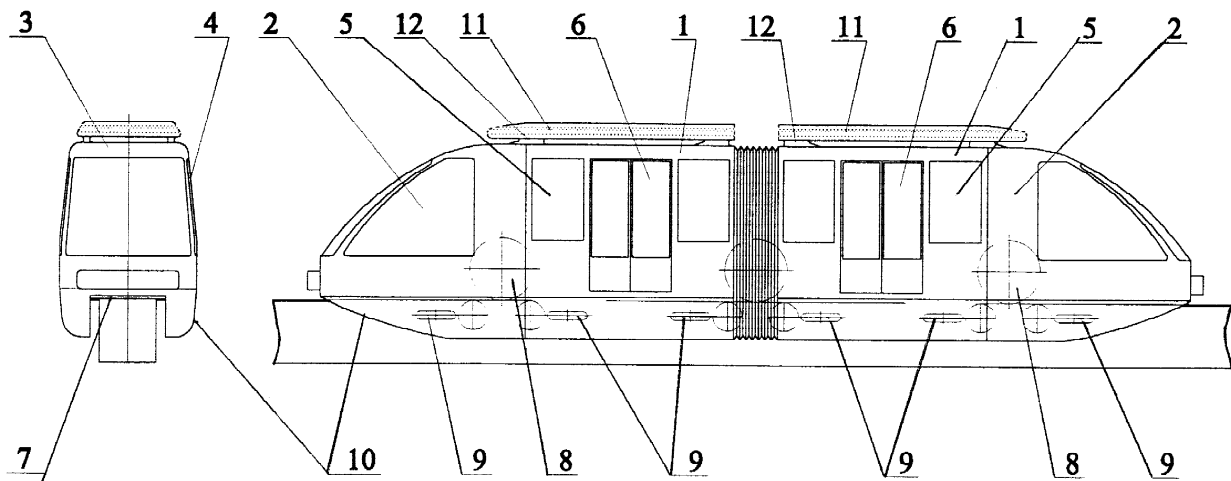
**Государственное предприятие "Московский
институт теплотехники"**

(54) **ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ МОНОРЕЛЬСОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области транспорта и касается реализации локомотивов и моторных вагонов. Предложенное транспортное средство содержит пассажирский салон, кабину управления, опорные и направляющие колесные пары, тяговый привод, оборудование для управления, освещения и кондиционирования. Силовые агрегаты привода установлены в агрегатном отсеке. Оборудование для управления, освещения и кондиционирования расположено в контейнерах. Последние установлены на наружных поверхностях

транспортного средства и снабжены узлами механического и электрического соединения с кабиной управления или пассажирским салоном. Упрощенный процесс демонтажа и монтажа контейнеров предопределяет повышенное удобство эксплуатации транспортного средства. Размещение оборудования в сменных контейнерах позволяет доставлять его в специализированное помещение для диагностирования и ремонта и исключить время простоя транспортного средства на период ремонта оборудования. 10 з.п. ф-лы, 7 ил.



Фиг.1

RU 2146627 C1

RU 2146627 C1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 146 627** (13) **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **B 61 C 13/08**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **99122198/28, 26.10.1999**

(24) Effective date for property rights: **26.10.1999**

(46) Date of publication: **20.03.2000**

Mail address:

**127276, Moskva, Berezovaja alleja, d.10/1a,
Gosudarstvennoe predpriyatje "Moskovskij
institut teplotekhniki"**

(71) Applicant(s):

**Gosudarstvennoe predpriyatje "Moskovskij
institut teplotekhniki"**

(72) Inventor(s):

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

(73) Proprietor(s):

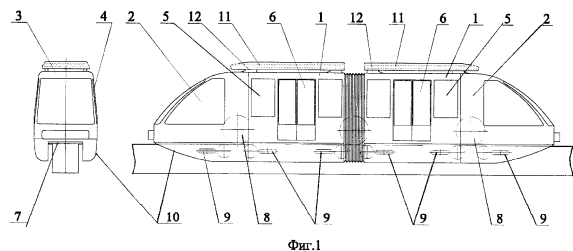
**Gosudarstvennoe predpriyatje "Moskovskij
institut teplotekhniki"**

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

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering; locomotives and motor cars. SUBSTANCE: proposed vehicle has passenger saloon, control cabin, support and guide wheelsets, traction drive, equipment for control, lighting and air conditioning. Power units of drive are mounted in power compartment. Control, lighting and air conditioning equipment is mounted in containers. The latter are installed on outer surfaces of vehicle and are furnished with units for mechanical and electrical connection with control cabin or passenger saloon. Simplified process of demounting and mounting of containers provides

convenience in operation. Arrangement of equipment in changeable containers makes it possible to deliver equipment for diagnosing and repair and precludes detention of vehicle at repair of equipment. EFFECT: enlarged operating capabilities. 11 cl, 13 dwg



RU 2 1 4 6 6 2 7 C 1

RU 2 1 4 6 6 2 7 C 1

Изобретение относится к области транспорта и касается реализации локомотивов и моторных вагонов для монорельсовых дорог.

Для обеспечения повышенного качества хода рассматриваемых транспортных средств и высокой эффективности эксплуатации большое внимание уделяется вопросам оптимизации их компоновки.

Известны транспортные средства для монорельсовых транспортных систем, в которых предусмотрено пространственное разнесение кабины управления и отсеков (модулей) для пассажиров, грузов, агрегатов и остального оборудования тягового привода (US 3447481 А, В 61 В 13/04, 03.06.69; SU 1108670 А1, В 61 В 13/08, 10.0196). Однако в указанных технических решениях ремонт и замена отдельных составных узлов вызывают определенные трудности.

Наиболее близким к предложенному является транспортное средство для монорельсовой транспортной системы, содержащее пассажирский салон и кабину управления, выполненные с крышей, боковыми стенками, окнами, дверьми и днищем, опорные и направляющие колесные пары, размещенные под днищем, тяговый привод, силовые агрегаты которого установлены в агрегатном отсеке, выполненном в виде контейнера и снабженного кронштейнами для соединения с вагоном, а также вспомогательное оборудование (SU 373197 А, В 61 С 13/08, 12.03.73).

Недостаток указанного транспортного средства также связан с неудобством сервисного обслуживания, которое предопределяется отсутствием съемного компоновочного узла, объединяющего в одном пространстве оборудование для управления, освещения и кондиционирования.

Задачей изобретения является повышение технических характеристик транспортного средства для монорельсовой транспортной системы и удобства его эксплуатации.

Поставленная задача решается тем, что транспортное средство для монорельсовой транспортной системы содержит пассажирский салон и кабину управления, выполненные с крышей, боковыми стенками, окнами, дверьми и днищем, опорные и направляющие колесные пары, размещенные под днищем и закрытые обтекателями, тяговый привод, силовые агрегаты которого установлены в агрегатном отсеке, и оборудование для управления, освещения и кондиционирования, расположенное в контейнерах, установленных на наружных поверхностях транспортного средства и снабженных узлами механического и электрического соединения с кабиной управления или пассажирским салоном.

Решению поставленной задачи способствуют частные существенные признаки изобретения.

Контейнеры могут быть установлены на крыше пассажирского салона (крыша состоит из криволинейных полых двухслойных панелей, а контейнеры закреплены на внутренних стенках панелей), на крыше кабины управления, на крыше пассажирского салона и кабины управления, на крыше и боковых стенках кабины управления (колеса опорных пар размещаются по обе стороны от боковых стенок кабины управления), под днищем пассажирского салона между колесными парами (с закрытием обтекателями колесных пар), на боковых стенках пассажирского салона между дверьми под окнами.

Контейнеры могут быть выполнены унифицированными и взаимозаменяемыми.

Контейнеры могут быть выполнены из электроизолирующего материала.

Контейнеры могут быть выполнены из углепластика.

Частные существенные признаки изобретения представлены на фиг. 1...7.

На фиг. 1 - контейнеры с размещенными в них оборудованием для управления, освещения и кондиционирования установлены на крыше пассажирского салона. На фиг. 2 - крыша транспортного средства состоит из криволинейных полых двухслойных панелей, при этом контейнеры закреплены на внутренних стенках панелей. На фиг. 3 - контейнеры установлены на крыше кабины управления. На фиг. 4 - контейнеры установлены на крышах пассажирского салона и кабины управления. На фиг. 5 - контейнеры установлены на крыше и боковых стенках кабины управления, при этом колеса опорных пар размещены по обе

стороны от боковых стенок кабины управления. На фиг. 6 - контейнеры установлены под днищем пассажирского салона между колесными парами и закрыты обтекателями колесных пар. На фиг. 7 - контейнеры установлены на боковых стенках пассажирского салона между дверьми под окнами.

5 В состав предложенного транспортного средства для монорельсовой транспортной системы, входят: пассажирский салон 1 и кабина управления 2, выполненные с крышей 3, боковыми стенками 4, окнами 5, дверьми 6 и днищем 7. Опорные 8 и направляющие 9 колесные пары, размещены под днищем и закрыты обтекателями 10. Тяговый привод, силовые агрегаты которого установлены в агрегатном отсеке, на фигурах не показаны.

10 Оборудование для управления, освещения и кондиционирования (на фигурах не показаны), расположены в контейнерах 11, установленных на наружных поверхностях транспортного средства. Контейнеры 11 снабжены узлами механического и электрического соединения 12 (на фигурах показаны условно) с кабиной управления 2 или пассажирским салоном 1. Контейнеры 11 могут быть установлены на крыше пассажирского салона фиг. 1 Крыша

15 может состоять из криволинейных полых двухслойных панелей, а контейнеры 11 закреплены на внутренних стенках панелей, фиг. 2. Контейнеры 11 могут быть установлены на крыше кабины управления фиг. 3 и на крышах кабины управления и пассажирского салона фиг. 4. Возможны варианты установки контейнеров 11 на крыше и боковых стенках кабины управления 2, фиг. 3, при этом колеса опорных пар 8

20 размещаются по обе стороны от боковых стенок кабины управления 2. Как вариант, контейнеры 11 устанавливаются под днищем пассажирского салона 1, фиг. 6, между колесными парами (с закрытием обтекателями колесных пар) и - на боковых стенках пассажирского салона между дверьми под окнами, фиг. 7. Для удобства эксплуатации контейнеры могут быть выполнены унифицированными и взаимозаменяемыми, т.е. форма

25 контейнера, механические и электрические разъемы позволяют менять оборудование путем смены контейнеров с установленным в них оборудованием.

Транспортное средство (фиг. 1. 7) работает следующим образом. В соответствии с приведенным описанием вариантов конструкций технических решений все оборудование управления, освещения и кондиционирования размещается в контейнерах 11, а

30 контейнеры установлены на наружных поверхностях транспортного средства и снабжены узлами 12 механического и электрического соединения с кабиной управления 2 или пассажирским салоном 1. При помощи узлов механического соединения контейнеры крепят на поверхности транспортного средства и соединяют полости воздухообмена кондиционера с сетью распределителей подачи очищенного воздуха в салон и в кабину управления. При

35 помощи узлов электрического соединения оборудование управления, освещения и кондиционирования соединяют с источниками электропитания, органами управления и источниками управляющих команд (например, датчиками температуры в пассажирском салоне). Команды на включение оборудования управления, освещения и кондиционирования поступают по электрическим связям из кабины управления или из

40 пассажирского салона. После, например, операции тестирования всех видов оборудования выдается сообщение на пульт кабины управления о исправности этого оборудования, после чего формируется команда на штатный режим работы оборудования. По этой команде включаются освещение и, при необходимости, кондиционеры, поддерживающие комфортные температурные и влажностные режимы в салоне и в кабине управления. По

45 результатам тестирования может быть также получено сообщение о типе неисправного оборудования и виде неисправности с указанием контейнера, в котором оно установлено, и на основании этого сообщения проводится замена контейнера с неисправным оборудованием на контейнер с исправным оборудованием. Замена контейнера может быть проведена так же и по истечении гарантийного срока службы оборудования.

50 Указанные на фиг. 1...7 транспортные средства обладают удобством сервисного обслуживания, определяемым наличием съемного компоновочного узла - контейнера, объединяющего в одном пространстве оборудование для управления, освещения и кондиционирования.

Повышение технических характеристик транспортного средства для монорельсовой транспортной системы достигается более удобной его эксплуатацией в случае обслуживания оборудования для управления, освещения и кондиционирования. Удобство эксплуатации заключается в том, что упрощен процесс демонтажа контейнеров с транспортного средства и монтажа их на транспортном средстве.

Размещение оборудования в сменных контейнерах позволяет доставлять его в специализированное помещение для диагностирования и ремонта и исключить время простоя транспортного средства на период ремонта этого оборудования.

Формула изобретения

1. Транспортное средство для монорельсовой транспортной системы, содержащее пассажирский салон и кабину управления, выполненные с крышей, боковыми стенками, окнами, дверьми и днищем, опорные и направляющие колесные пары, размещенные под днищем и закрытые обтекателями, тяговый привод, силовые агрегаты которого установлены в агрегатном отсеке, и оборудование для управления, освещения и кондиционирования, расположенное в контейнерах, установленных на наружных поверхностях транспортного средства и снабженных узлами механического и электрического соединений с кабиной управления или пассажирским салоном.

2. Транспортное средство по п.1, в котором контейнеры установлены на крыше пассажирского салона.

3. Транспортное средство по п.2, в котором крыша состоит из криволинейных полых двухслойных панелей, при этом контейнеры закреплены на внутренних стенках панелей.

4. Транспортное средство по п.1, в котором контейнеры установлены на крыше кабины управления.

5. Транспортное средство по п.1, в котором контейнеры установлены на крыше пассажирского салона и кабины управления.

6. Транспортное средство по п.1, в котором контейнеры установлены на крыше и боковых стенках кабины управления, при этом колеса опорных пар размещены по обе стороны от боковых стенок кабины управления.

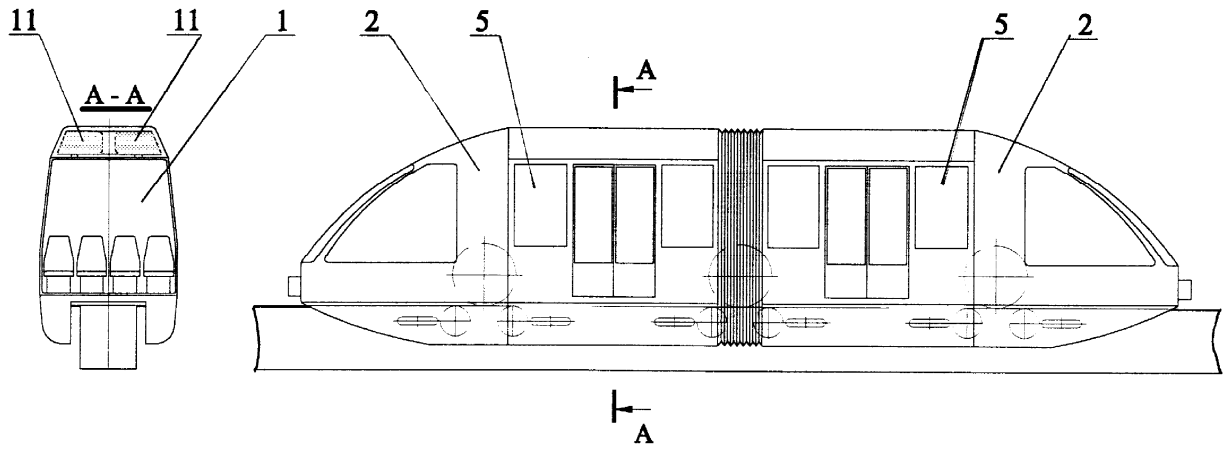
7. Транспортное средство по п.1, в котором контейнеры установлены под днищем пассажирского салона между колесными парами и закрыты обтекателями колесных пар.

8. Транспортное средство по п.1, в котором контейнеры установлены на боковых стенках пассажирского салона между дверьми под окнами.

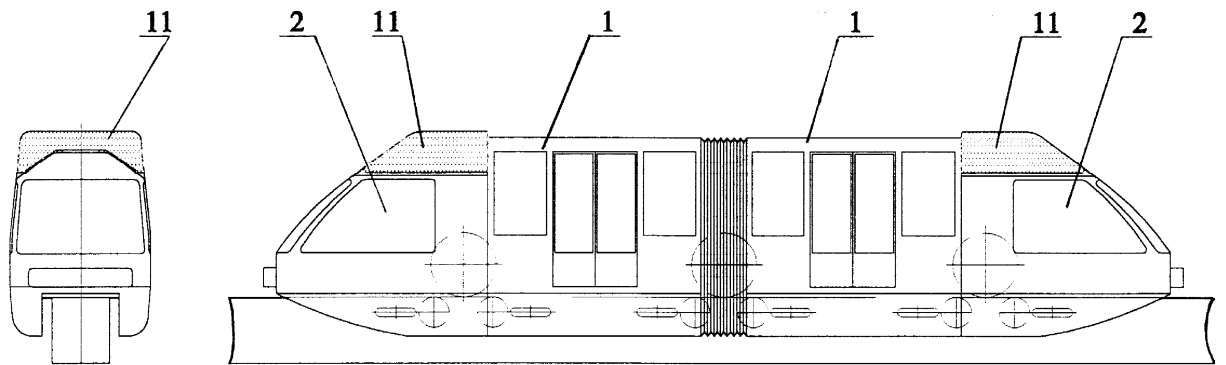
9. Транспортное средство по любому из пп.1 - 8, в котором контейнеры выполнены унифицированными и взаимозаменяемыми.

10. Транспортное средство по любому из пп.1 - 9, в котором контейнеры выполнены из электроизолирующего материала.

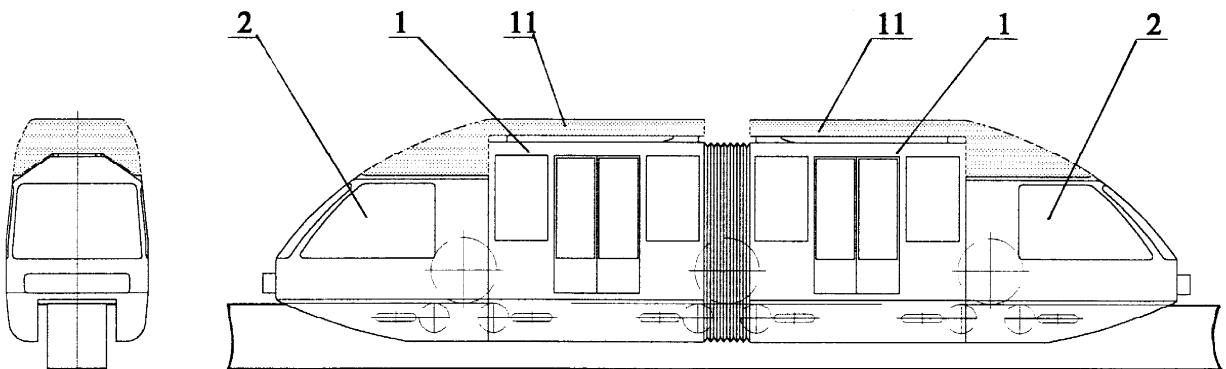
11. Транспортное средство по п.10, в котором контейнеры выполнены из углепластика.



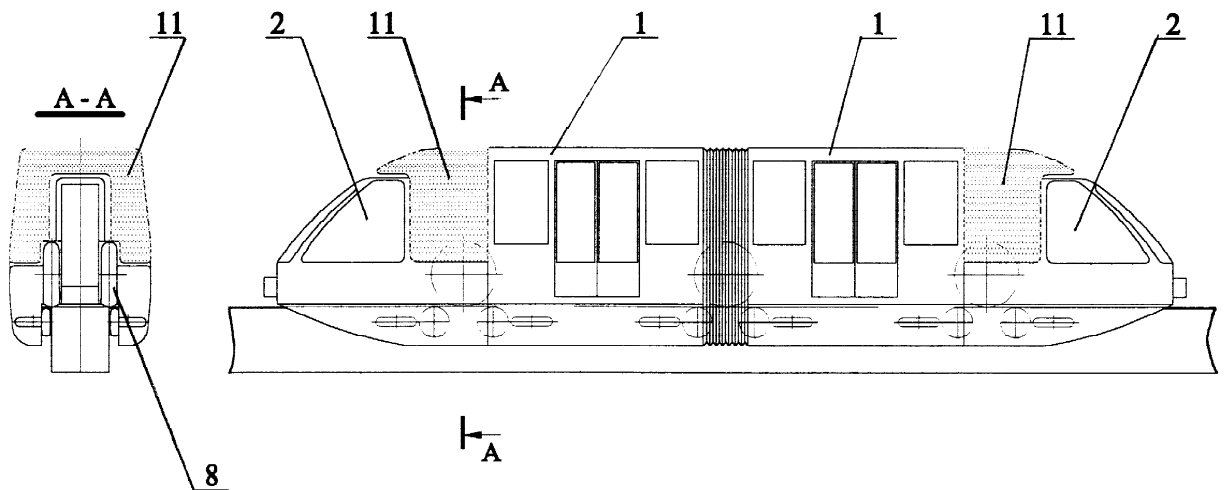
Фиг.2



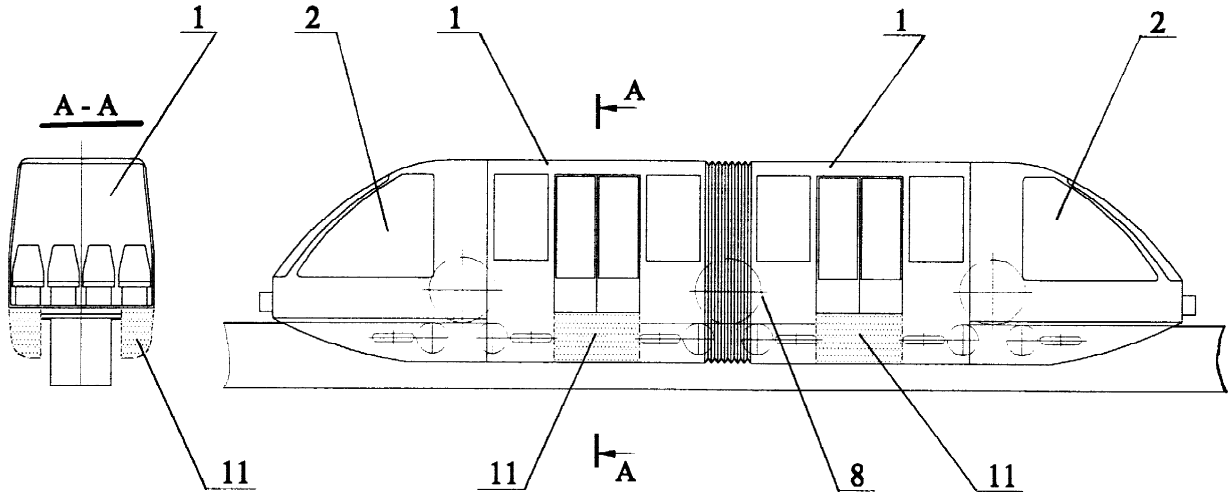
Фиг.3



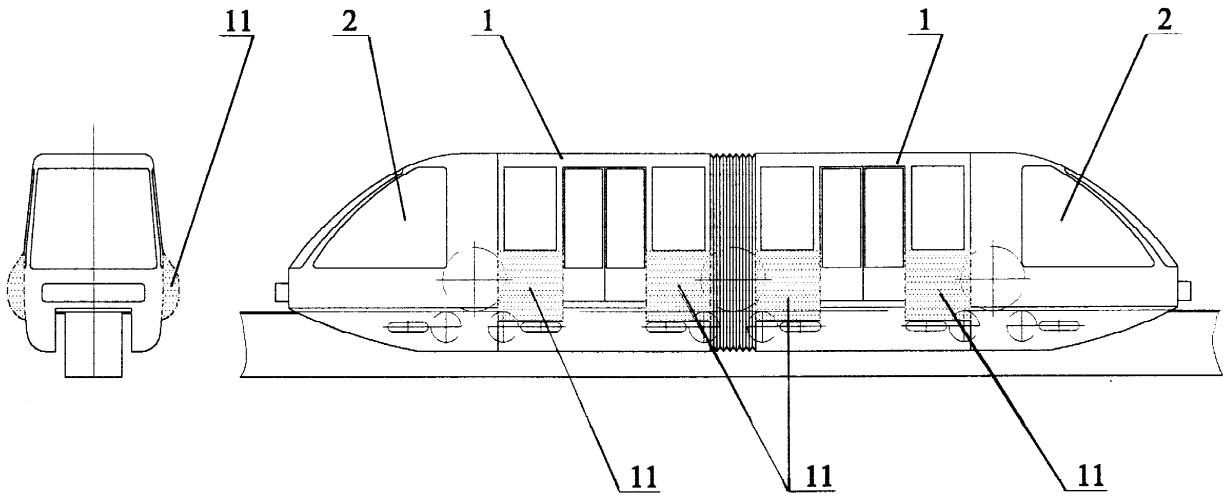
Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6



Фиг.7