

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(43) Дата международной публикации
9 октября 2008 (09.10.2008)

РСТ

(10) Номер международной публикации
WO 2008/121025 A1

(51) Международная патентная классификация:
B60F 1/00 (2006.01) **B60L 11/12** (2006.01)
B60L 9/02 (2006.01) **B61F 1/00** (2006.01)

(74) Агент: МИЦ Александр Владимирович (MITS,
Alexander Vladimirovich); ООО "ЮРИДИЧЕСКАЯ
ФИРМА ГОРОДИСКИЙ И ПАРТНЕРЫ", ул. Б.
Спасская, 25, строение 3, Москва, 129010, Moscow
(RU).

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU2008/000194

(22) Дата международной подачи:
31 марта 2008 (31.03.2008)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2007111668 29 марта 2007 (29.03.2007) RU

(71) Заявитель и

(72) Изобретатель: ЗЕГЕ, Сергей Олегович (ZEGE,
Sergei Olegovich) [RU/RU]; 1-ая Аэропортовская ул., 6
- 181, Москва, 125319, Moscow (RU).

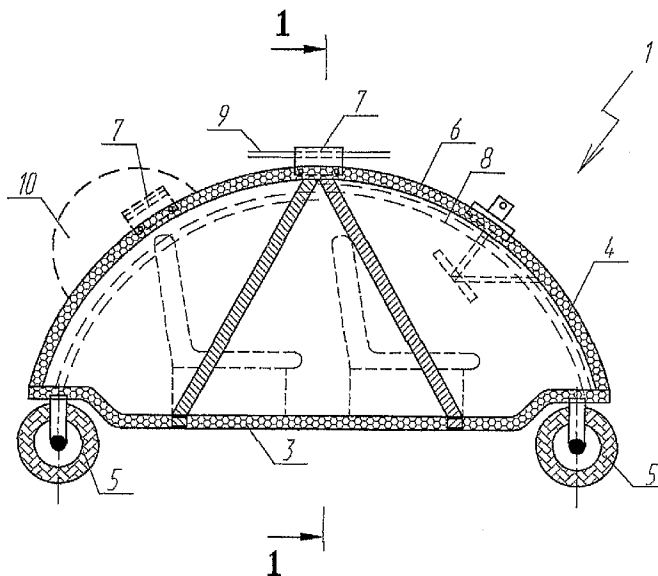
(81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH,

[продолжение на следующей странице]

(54) Title: TRANSPORT MEANS

(54) Название изобретения: ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО



Фиг. 1

(57) Abstract: The invention relates to a transport means which are used for moving in a self-contained transport system and on automobile roads and which comprises a frame consisting of a lower part, to which a set of wheels is fixed, and of a top part comprising at least two arc-like curved rods, to each of which rail drive units used as current collectors are connected in such a way that they are displaceable along a supporting current-conductive rail and along the arc-like curved rods.

[продолжение на следующей странице]

WO 2008/121025 A1



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске

(57) Реферат: Предложено транспортное средство, предназначенное для движения как в автономной транспортной системе, так и на автомобильных дорогах, имеющее раму, состоящую из нижней части, к которой прикреплено множество колес, и верхней части, которая содержит, по меньшей мере, два изогнутых по дуге окружности стержня, к каждому из которых присоединены рельсовые движители- токоприемники с электрическим приводом, причем рельсовые движители- токоприемники выполнены с возможностью перемещения как по опорному токопроводящему рельсу, так и по изогнутому по дуге окружности стержню.

ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

Изобретение относится к транспортным системам и, в частности, к транспортному средству, которое может быть использовано в автономной транспортной системе.

5 В настоящее время одной из основных проблем любых городов является большое количество используемого личного автотранспорта, что приводит к существенной перегрузке транспортных магистралей, в частности, к образованию автомобильных пробок, и, в свою очередь, ухудшает экологическую обстановку в городах. Кроме того, большинство людей испытывают неудобства в связи с
10 невозможностью точного планирования своего времени из-за постоянно возникающих транспортных пробок.

Из уровня техники известна транспортная система, в которой автотранспортное средство приводится с помощью электроэнергии, перемещаясь по выполненным для колес транспортного средства направляющим (см. патент
15 США № 6615740). Однако, такая система имеет ряд недостатков. Во-первых, данная система может быть использована по существу только для движения в личном автотранспорте по прямой траектории, так как конструкция направляющего колеса рельса не обеспечивает возможность конструирования транспортных развязок и даже поворотов на угол, более 20 градусов. Во-вторых,
20 на практике по существу невозможно реализовать резкий подъем или спуск направляющего рельса, так как это приведет к заметному ухудшению комфортности при использовании транспортного средства. Это, в свою очередь, приводит к невозможности использования такой транспортной системы в крупных городах, где требуется большое количество транспортных развязок, а
25 также резких поворотов и смен уровней прохождения транспортного средства.

Кроме того, из уровня техники известна транспортная система, выполненная в виде монорельса, по которому движется множество транспортных средств, которые могут быть состыкованы вместе (см. WO 99/65749). При этом, транспортные средства выполнены с возможностью движения как по монорельсу,
30 так и по обычной дороге. Однако, в данном случае также невозможно использовать такую систему в больших городах, в которой имеется необходимость в использовании транспортных развязок, так как невозможно

обеспечить перемещение транспортного средства с одного монорельса на другой без использования человеческого фактора, что, в свою очередь, опять-таки приводит к образованию транспортных пробок при переезде с одного монорельса на другой.

5 Целью настоящего изобретения является устранение указанных выше недостатков посредством создания транспортного средства, выполненного с возможностью движения как в автономной транспортной системе, так и на автомобильных дорогах.

10 Согласно изобретению создано транспортное средство, предназначенное для движения как в автономной транспортной системе, так и на автомобильных дорогах, имеющее раму, состоящую из нижней части, к которой прикреплено множество колес, и верхней части, которая содержит, по меньшей мере, два изогнутых по дуге окружности стержня, к каждому из которых присоединены рельсовые движители-токоприемники с электрическим приводом, причем
15 рельсовые движители-токоприемники выполнены с возможностью перемещения как по опорному токопроводящему рельсу, так и по изогнутому по дуге окружности стержню.

Предпочтительно, колеса присоединены к раме с возможностью поворота вокруг оси, перпендикулярной нижней части рамы.

20 Предпочтительно, рельсовые движители-токоприемники выполнены с возможностью перемещения относительно изогнутых по дуге окружности стержней в разных направлениях, а также поворота вокруг оси, нормальной к дуге окружности, по которой изогнуты стержни.

Предпочтительно, колеса снабжены индивидуальными электрическими
25 приводами, работающими от аккумуляторов.

Предпочтительно, транспортное средство имеет кузовные элементы, устанавливаемые на изогнутые по дуге окружности стержни с возможностью перемещения по ним и образующие боковую поверхность цилиндра, основания которого образованы изогнутыми по дуге окружности стержнями.

30 Предпочтительно, транспортное средство имеет тепловой источник энергии с генератором, который присоединяется к транспортному средству посредством рельсовых движителей-токоприемников, которые для этого

смещаются в положение, отстоящее на угол не менее 20 градусов от вертикальной оси в сторону, противоположную основному направлению движения.

Далее изобретение будет описано более подробно со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

5 Фиг.1 – вид сбоку в сечении транспортного средства согласно настоящему изобретению;

Фиг.2 – вид спереди транспортного средства согласно настоящему изобретению в сечении по линии 1-1 с Фиг. 1; и

10 Фиг.3 – иллюстрация перемещения транспортного средства согласно настоящему изобретению в автономной транспортной системе при изменении уровня движения.

Представленное на фиг. 1-3 транспортное средство предназначено для использования в основном в автономной транспортной системе; однако, не исключено его использование, при необходимости, вне такой системы – на
15 обычных дорогах.

Городская автономная электрифицированная автоматизированная транспортная система, в которой движутся предложенные транспортные средства, включает в себя наряду с транспортными средствами, транспортные сооружения, снабженные токопроводящими опорными рельсами, автоматизированную
20 систему управления транспортной системой, а также, при необходимости, сооружения для складирования транспортных средств, терминалы для посадки и высадки пассажиров, терминалы для въезда и выезда из транспортной системы на городские улицы.

Как показано на фиг. 1, транспортное средство 1 содержит раму 2, состоящую из нижней части 3 и верхней части 4. Нижняя часть 3 представляет собой по существу плоское дно транспортного средства 1, к которому
25 прикреплены колеса 5. При этом, колеса 5 прикреплены как с возможностью их вращения вокруг собственной оси для осуществления перемещения, так и с возможностью вращения вокруг оси, перпендикулярной нижней части 3, для осуществления поворота транспортного средства 1. Верхняя часть 2 жестко соединяется с нижней частью 3 и представляет собой, по меньшей мере, два
30 изогнутых по дуге окружности стержня 6.

Для осуществления движения транспортного средства 1 по направляющим опорным рельсам на каждом из стержней 6 имеются движители-токоприемники 7, которые, например, могут быть электродвигателями. Движители-токоприемники 7 выполняются с возможностью их перемещения как по стержням 6 (в прямом и обратном направлениях), так и по опорным рельсам автономной транспортной системы.

Кроме того, движители-токоприемники 7 могут осуществлять поворот вокруг своей оси, которая проходит по нормали к дуге окружности, по которой изогнуты стержни 6, для осуществления поворота транспортного средства 1.

На верхней части 4 рамы 2 транспортного средства 1 могут быть установлены кузовные элементы 8, образующие "крышу" транспортного средства 1, при этом кузовные элементы 8 образуют боковую поверхность цилиндра, направляющими оснований которого служат изогнутые по дуге окружности стержни 6.

Транспортное средство работает следующим образом.

При прямолинейном горизонтальном движении транспортного средства в автономной транспортной системе транспортное средство 1 устанавливается таким образом, чтобы осуществлялся одновременный силовой контакт всех колес 5 с покрытием транспортных сооружений, а движители-токоприемники 7 находились в верхнем своем положении в контакте с опорными рельсами 9 системы. При поступлении сигнала на начало движения движители-токоприемники 7 перемещаются по опорным рельсам, приводя в движение транспортное средство 1, катящееся на колесах 5.

При осуществлении поворота в горизонтальной плоскости транспортное средство 1 перемещается только одним из движителей-токоприемников 7, расположенным в верхнем своем положении со стороны маневра (справа при повороте направо и слева при повороте налево), в то время как второй движитель-токоприемник 7 выводится из взаимодействия с опорным рельсом.

При осуществлении перемещения транспортного средства 1 с одного уровня на другой (вслед за изменяющим свой уровень опорным рельсом), как показано на фиг. 3, два движителя-токоприемника 7 перемещаются по криволинейным опорным рельсам. При этом, движители-токоприемники 7

дополнительно перемещаются по изогнутым по дуге окружности стержням 6, удерживая транспортное средство 1 в горизонтальном положении. Такое дополнительное перемещение осуществляется в направлении переднего конца транспортного средства 1 при спуске транспортного средства, и в направлении заднего конца – при подъеме. При этом, перемещение транспортного средства 1 осуществляется только на одной паре колес: при подъеме на передней паре, а при спуске – на задней паре.

При необходимости, транспортное средство 1 может быть использовано вне автономной транспортной системы. Передвижение по городским улицам осуществляется способом, аналогичным передвижению автомобилей, за счет вращения колес электроприводом. Согласно изобретению используется полноприводная схема с возможностью поворота всех колес, а автономная транспортная система, использующая предложенное транспортное средство, должна являться составной частью транспортной системы города с обеспечением их соответствующей совместимости. Городские улицы могут иметь въезд в автономную транспортную систему, ее отдельные сегменты или парковки.

Для передвижения вне транспортной системы транспортное средство может быть оборудовано блоком 10 с генератором от теплового двигателя или альтернативного источника. Он связан электрически с системами экипажа через рельсовые движители-токоприемники, установленные в положение, отстоящее на угол не менее 20 градусов от вертикальной оси в сторону, противоположную основному направлению движения. При этом, основным направлением движения транспортного средства является его движение в направлении вперед.

При передвижении в транспортной системе транспортное средство 1 может как потреблять, так и накапливать заряд в своих аккумуляторах электроэнергии, который может быть использован в различных целях и который управляется автоматизированной системой. При этом, движители-токоприемники являются одновременно зарядными или возвратными устройствами энергообеспечения.

При отключенных движителях-токоприемниках транспортное средство может совершать продольное или поперечное перемещение на колесах, при котором движение осуществляется за счет аккумуляторов. Благодаря повышенной маневренности транспортных средств они могут более полно использовать

площади обычных парковок, на которых могут быть установлены дополнительные пункты подзарядки транспортных средств.

5

10

15

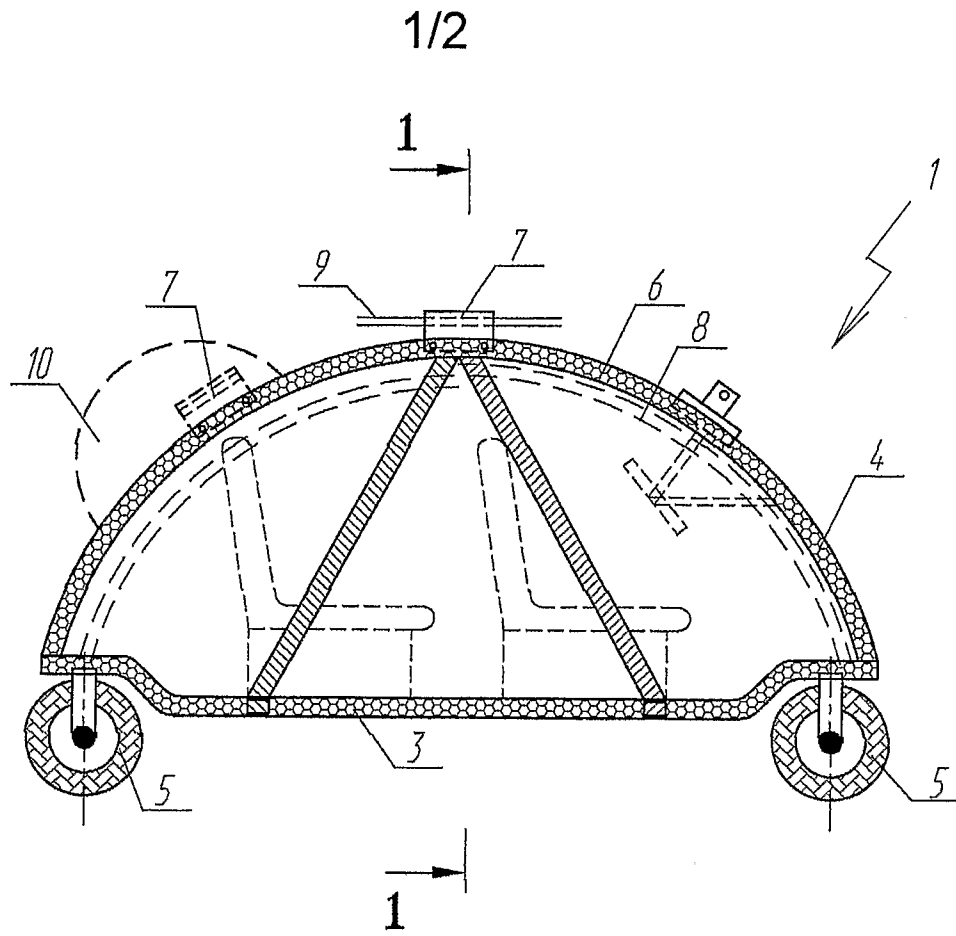
20

25

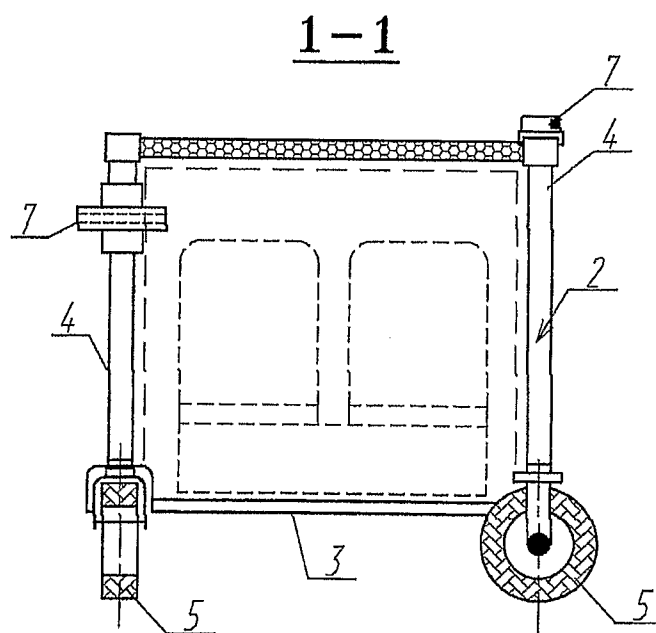
30

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Транспортное средство, предназначенное для движения как в автономной транспортной системе, так и на автомобильных дорогах, имеющее раму, состоящую из нижней части, к которой прикреплено множество колес, и
5 верхней части, которая содержит, по меньшей мере, два изогнутых по дуге окружности стержня, к каждому из которых присоединены рельсовые движители-токоприемники с электрическим приводом, причем рельсовые движители-токоприемники выполнены с возможностью перемещения как по опорному токопроводящему рельсу, так и по изогнутому по дуге окружности стержню.
- 10 2. Транспортное средство по п.1, в котором колеса присоединены к раме с возможностью поворота вокруг оси, перпендикулярной нижней части рамы.
3. Транспортное средство по п.1, в котором рельсовые движители-токоприемники выполнены с возможностью перемещения относительно изогнутых по дуге окружности стержней в разных направлениях, а также
15 поворота вокруг оси, нормальной к дуге окружности, по которой изогнуты стержни.
4. Транспортное средство по п.1, в котором колеса снабжены индивидуальными электрическими приводами, работающими от аккумуляторов.
5. Транспортное средство по п.1, имеющее кузовные элементы,
20 устанавливаемые на изогнутые по дуге окружности стержни с возможностью перемещения по ним и образующие боковую поверхность цилиндра, основания которого образованы изогнутыми по дуге окружности стержнями.
6. Транспортное средство по п.1, имеющее тепловой источник энергии с генератором, который присоединяется к транспортному средству посредством
25 рельсовых движителей-токоприемников, которые для этого смещаются в положение, отстоящее на угол не менее 20 градусов от вертикальной оси в сторону, противоположную основному направлению движения.

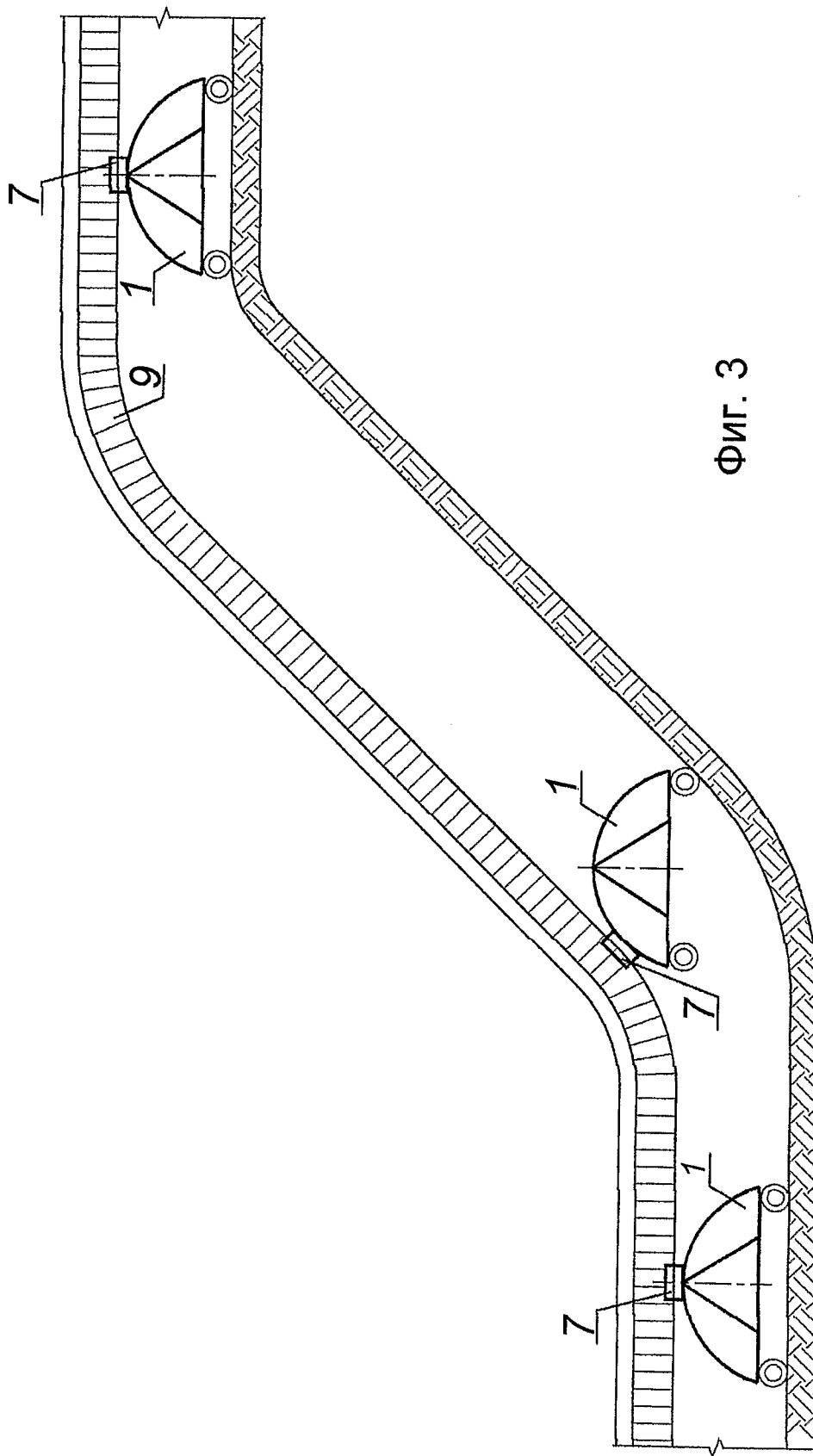


Фиг. 1



Фиг. 2

2/2



Фиг. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2008/000194

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER **B60F 1/00 (2006.01)** **B60L 11/12 (2006.01)**
B60L 9/02 (2006.01) **B61F 1/00 (2006.01)**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60F 1/00, B60L 9/02, B60L 9/00, B60L 11/12, B60L 11/02, B60L 11/18, B60L 11/00, B61B 13/00, B61F 1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

RUPAT, EAPO, EAPATIS, PAJ, Esp@cenet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5813349 A (PALLE RASMUS JENSEN) 29.09.1998, figure 2	1-6
A	RU 201 1564 C1 (MOSKOVSKII METROPOLITEN IM. V.I. LENINA) 30.04.1994, figure 1	1-6
A	RU 2166440 C2 (ZAKRYTOE AKTSIONERNOE OBSHESTVO "INNOVATSII LENINGRADSKIKH INSTITUTOV I PREDPRIYATII") 10.05.2001, figure 1	1-6
A	WO 1991/018777 A1 (JENSEN, PALLE, RASMUS) 12.12.1991, figure 16	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

01 June 2008 (01.06.2008)

Date of mailing of the international search report

19 June 2008 (19.06.2008)

Name and mailing address of the ISA/
RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №

PCT/RU 2008/000194

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

B60F 1/00 (2006.01)

B60L 9/02 (2006.01)

B60L 11/12 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации МПК

B61F 1/00 (2006.01)

В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК:

B60F 1/00, B60L 9/02, B60L 9/00, B60L 11/12, B60L 11/02, B60L 11/18, B60L 11/00, B61B 13/00, B61F 1/00

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):

RUPAT, EAPRO, EAPATIS, PAJ, Esp@cenet

С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	US 5813349 A (PALLE RASMUS JENSEN) 29.09.1998, фиг. 2	1-6
A	RU 2011564 C1 (МОСКОВСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН ИМ. В.И. ЛЕНИНА) 30.04.1994, фиг. 1	1-6
A	RU 2166440 C2 (ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ИННОВАЦИИ ЛЕНИНГРАДСКИХ ИНСТИТУТОВ И ПРЕДПРИЯТИЙ") 10.05.2001, фиг. 1	1-6
A	WO 1991/018777 A1 (JENSEN, PALLE, RASMUS) 12.12.1991, фиг. 16	1-6

☒ последующие документы указаны в продолжении графы С.

☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылок документов:

A документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным

E более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее

L документ, подвергающий сомнению притязание (я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылаемого документа, а также в других целях (как указано)

O документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.

P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета

T более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение

X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности

Y документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста

& документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска: 01 июня 2008 (01.06.2008)

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 19 июня 2008 (19.06.2008)

Наименование и адрес Международного поискового органа
Федеральный институт промышленной собственности

РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30,1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

Е. Гучкова

Телефон № (499) 240-2591

Форма PCT/ISA/210 (второй лист)(апрель 2007)