



(19) **RU** (11) **2 158 210** (13) **C1**
(51) МПК⁷ **B 61 B 5/00, E 01 B 25/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2000102819/28, 08.02.2000**
(24) Дата начала действия патента: **08.02.2000**
(46) Опубликовано: **27.10.2000**
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **FR 2437465 A1, 25.04.1980. RU 2108932 C1, 20.04.1998. WO 94/27851 A1, 08.12.1994.**

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.,
Пантелеев Е.А.,
Систер В.Г.,
Соломонов Ю.С.,
Суходольский А.П.,
Корсак А.Б.,
Нефедов А.Н.,
Кузьмин А.В.,
Соломонов М.Ю.,
Краснов И.В.,
Андрюшин В.И.,
Пилипенко П.Б.,
Французов В.А.**

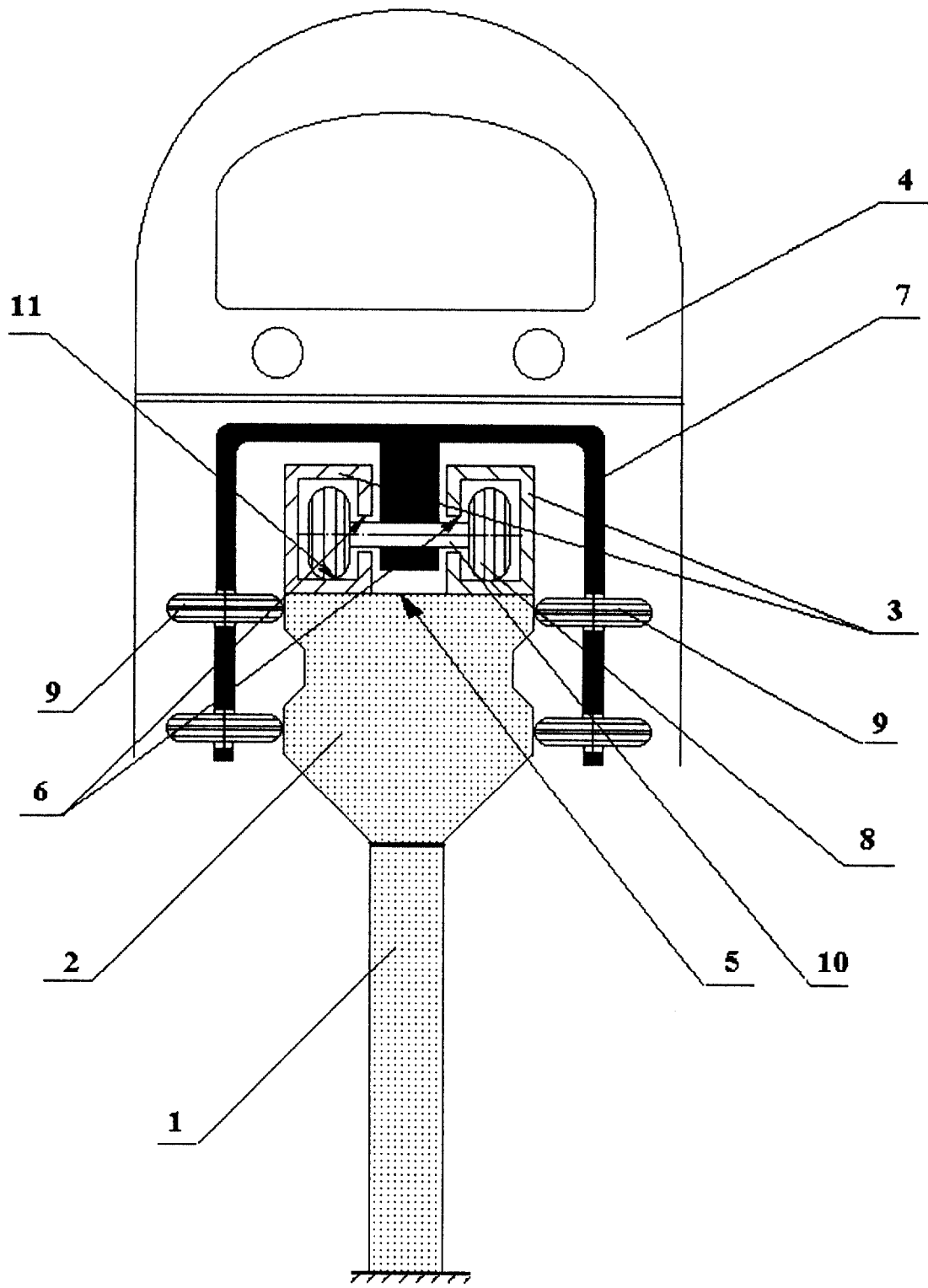
(73) Патентообладатель(ли):
**Государственное предприятие "Московский
институт теплотехники"**

(54) ЭСТАКАДНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА НАВЕСНОГО ТИПА

(57) Реферат:

Изобретение относится к высокоскоростному пассажирскому транспорту. Система содержит вертикальные опорные колонны и установленную на их верхних торцах горизонтальную путевую балку. Защитное устройство выполнено в виде закрепленных на верхней стенке балки двух коробов прямоугольного сечения с продольными прорезями в обращенных друг к другу боковых стенках. Транспортное средство имеет тяговый привод и установленные на подвеске опорные и направляющие колесные пары, у первых из которых оси пропущены через прорези коробов,

колеса размещены внутри коробов защитного устройства и контактируют с их нижними стенками, а у вторых колеса контактируют с боковыми стенками путевой балки. Защитное устройство может быть выполнено в виде закрепленного на верхней стенке путевой балки защитного козырька или в виде прикрывающих продольные ниши путевой балки двух пар экранов. Система характеризуется повышенной эффективностью защиты от атмосферных осадков и может применяться в снежных районах. 3 с. и 2 з.п.ф-лы. 4 ил.



Фиг. 1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 158 210** (13) **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **B 61 B 5/00, E 01 B 25/00**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2000102819/28, 08.02.2000**

(24) Effective date for property rights: **08.02.2000**

(46) Date of publication: **27.10.2000**

Mail address:

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

(71) Applicant(s):

**Gosudarstvennoe predprijatje "Moskovskij
institut teplotekhniki"**

(72) Inventor(s):

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

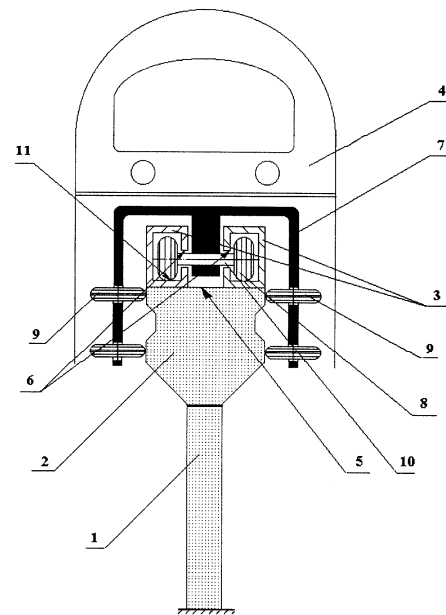
(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe predprijatje "Moskovskij
institut teplotekhniki"**

(54) **OVERPASS TRANSPORT SYSTEM**

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering; high-speed passenger transport. SUBSTANCE: system has vertical support columns and horizontal way beam mounted on their upper ends. Protection device is made in form of two rectangular boxes, with longitudinal slots in side walls pointed to each other, secured on upper wall of beam. Vehicle has traction drive and support and guide wheelsets mounted on suspension. Axles of support wheelsets are passed through box slots, wheels placed inside protection device boxes are in contact with lower walls of boxes. Wheels of guide wheelsets are in contact with side walls of way beam. Protection device can be made in form of protective lip secured on upper wall of way beam or in form of two pairs of shields covering longitudinal cavities of beam. EFFECT: improved protection against precipitation, possibility of use in snow areas. 5 cl, 4 dwg



Фиг. 1

RU 2 1 5 8 2 1 0 C 1

RU 2 1 5 8 2 1 0 C 1

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

Известны эстакадные транспортные системы с опорными колоннами, открытой путевой балкой и перемещающимся по ней транспортным средством, оборудованным пневматическими шинами (EP 0284316 A1, B 61 В 5/02, 28.09.88; CN 480213 A, B 61 В 5/02, 15.12.69).

Недостаток известных транспортных систем заключается в незащищенности их путей от атмосферных осадков, что отрицательно сказывается на надежности и безопасности работы подобных систем.

Известны также эстакадные транспортные системы с опорными колоннами, полностью закрытой путевой балкой и транспортным средством, движение которого происходит в образованном туннеле (см., например, PCT 94/27851 A1, B 61 В 5/02, 08.12.94).

Недостаток таких систем связан со значительной стоимостью прокладки путей.

Наконец, известны эстакадные транспортные системы, включающие в себя, помимо опорных колонн, путевой балки и транспортного средства, локальные защитные устройства, предохраняющие пути от непогоды с помощью различных навесов (RU 2108932 C1, B 61 В 13/00, 20.04.98; FR 2437465 A1, E 01 В 25/10, 25.04.80 - прототип).

Однако в указанных транспортных системах эффективность частичной защиты путей оказывается невысокой, что, как и ранее, ограничивает область практического использования подобных систем.

Задачей изобретения является повышение эффективности защиты эстакадной транспортной системы от атмосферных осадков и обеспечение возможности ее применения в снежных районах.

Поставленная задача решается тем, что эстакадная транспортная система навесного типа, содержащая вертикальные опорные колонны и установленную на их верхних торцах горизонтальную путевую балку, защитное устройство, выполненное в виде закрепленных на верхней стенке балки двух коробов прямоугольного сечения с продольными прорезями в обращенных друг к другу боковых стенках, и транспортное средство с тяговым приводом и установленными на подвеске опорными и направляющими колесными парами, у первых из которых оси пропущены через прорези коробов, колеса размещены внутри коробов защитного устройства и контактируют с их нижними стенками, а у вторых колеса контактируют с боковыми стенками путевой балки.

Поставленная задача может решаться также тем, что эстакадная транспортная система навесного типа, содержащая вертикальные опорные колонны и установленную на их верхних торцах горизонтальную путевую балку, защитное устройство, выполненное в виде закрепленного на верхней стенке путевой балки защитного козырька, охватывающего балку, транспортное средство с тяговым приводом и установленными на подвеске опорными колесами и направляющими колесными парами, первые из которых размещены в полостях между козырьком и путевой балкой и контактируют с верхней стенкой балки, а вторые контактируют с ее боковыми стенками.

Решению поставленной задачи способствуют частные существенные признаки изобретения.

Эстакадная транспортная система, в которой упомянутые полости для размещения опорных колес образованы центральным продольным выступом путевой балки.

Эстакадная транспортная система, в которой упомянутые полости для размещения опорных колес образованы центральным продольным выступом козырька.

Поставленная задача может решаться также тем, что эстакадная транспортная система навесного типа, содержащая вертикальные опорные колонны и установленную на их верхних торцах горизонтальную путевую балку с продольными нишами на боковых стенках, защитное устройство, выполненное в виде прикрывающих ниши путевой балки двух пар экранов, укрепленных с продольными зазорами между собой, и транспортное средство с тяговым приводом и установленными на подвеске опорными колесами и направляющими колесными парами, у первых из которых оси пропущены через зазоры между

соответствующими экранами, колеса размещены в нишах путевой балки и контактируют с ее поверхностями, ограничивающими ниши снизу, а у вторых колеса контактируют с боковыми стенками балки.

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

5 На фиг. 1 приведен вариант 1 эстакадной транспортной системы с защитным устройством в виде двух коробов; на фиг.2 - вариант 2 эстакадной транспортной системы с защитным устройством в виде защитного козырька, установленного на продольном центральном выступе путевой балки; на фиг.3 приведен вариант 2 эстакадной транспортной системы с защитным устройством в виде защитного козырька,
10 установленного на его продольном центральном выступе; на фиг.4 - вариант 3 эстакадной транспортной системы с защитным устройством в виде защитных экранов, закрывающих продольные ниши в путевой балке.

В состав предложенной эстакадной транспортной системы навесного типа вариантов 1, 2 и 3 входят вертикальные опорные колонны 1 (фиг. 1, 2, 3, 4), установленная на их
15 верхних торцах горизонтальная путевая балка 2, защитное устройство 3 и транспортное средство 4.

В варианте 1 (фиг.1) защитное устройство 3 выполнено в виде закрепленных на верхней стенке 5 путевой балки 2 двух коробов прямоугольного сечения с продольными прорезями 6 в обращенных друг к другу боковых стенках. Транспортное средство 4 содержит тяговый
20 привод (на фигурах не показан) и установленные на подвеске 7 опорные 8 и направляющие 9 колесные пары. У опорных колесных пар 8 оси 10 пропущены через прорези 6 коробов 3 и колеса размещены внутри этих коробов и контактируют с их нижними стенками 11. Направляющие колесные пары 9 контактируют с боковыми стенками путевой балки 2.

В эстакадной транспортной системе навесного типа в варианте 2 (фиг.2) защитное
25 устройство 3 выполнено в виде защитного козырька, закрепленного на выступе 12 верхней стенке 5 путевой балки 2. Транспортное средство 4 содержит тяговый привод (на фиг. не показан) и установленными на подвеске 7 опорные колеса 8 и направляющие 9 колесные пары. Опорные колесные пары 8 размещены в полостях 13 между козырьком и путевой балкой 2 и контактируют с верхней стенкой 5 путевой балки, а направляющие колесные
30 пары 9 контактируют с ее боковыми стенками. В варианте 2 эстакадной транспортной системы (фиг. 3) защитный козырек выполнен с выступом 14 и установлен непосредственно на верхней поверхности 5 путевой балки 2, и тем самым так же, как и в варианте 2 (фиг.2), образуются полости 13, в которых размещены опорные колесные пары 8.

35 В эстакадной транспортной системе навесного типа в варианте 3 (фиг.4) защитное устройство 3 выполнено в виде прикрывающих продольные ниши 15 на боковых стенках путевой балки 2 двух пар экранов, укрепленных с продольными зазорами 16 между собой. Транспортное средство 4 содержит тяговый привод (на фигурах не показан) и установленные на подвеске 7 опорные колесами 8 и направляющие колесные пары 9. Оси
40 10 опорных 8 колесных пар пропущены через зазоры 16 между соответствующими экранами. Опорные 8 колеса размещены в нишах 15 и контактируют с ее поверхностями 17, ограничивающими ниши снизу. Направляющие 9 колеса контактируют с боковыми стенками путевой балки 2.

Эстакадные транспортные системы навесного типа вариантов 1, 2 и 3 работают
45 следующим образом. Транспортное средство 4 содержит тяговый привод (на фигурах не показан) и установленные на подвеске 7 опорные колесами 8 и направляющие колесные пары 9. В варианте 1 (фиг. 1) опорные колесные пары 8 размещены внутри коробов и контактируют с их нижними стенками 11. При движении транспортного средства 4 опорные колеса 8 движутся по нижним стенкам 11, которые защищены от атмосферных осадков
50 стенками коробов. В варианте 2 (фиг. 2, 3) опорные колесные пары 8 размещены в полостях 13 между козырьком и путевой балкой 2 и контактируют с ее верхней стенкой, которая защищена от атмосферных осадков козырьком 3. В варианте 3 (фиг.4) опорные 8 колеса размещены в нишах 15 и контактируют с ее поверхностями 17. Продольные ниши 15

закрыты экранами, которые защищают поверхности 17 от атмосферных осадков. Таким образом во всех вариантах (1, 2, и 3) поверхности, по которым движутся опорные колеса 8 транспортного средства 4, защищены от воздействия атмосферных осадков, и тем самым показано, что задача изобретения по повышению эффективности защиты эстакадной транспортной системы навесного типа от атмосферных осадков и обеспечение возможности ее применения в снежных районах решена.

Формула изобретения

1. Эстакадная транспортная система навесного типа, содержащая вертикальные опорные колонны и установленную на их верхних торцах горизонтальную путевую балку, защитное устройство, выполненное в виде закрепленных на верхней стенке балки двух коробов прямоугольного сечения с продольными прорезями в обращенных друг к другу боковых стенках, и транспортное средство с тяговым приводом и установленными на подвеске опорными и направляющими колесными парами, у первых из которых оси пропущены через прорези коробов, колеса размещены внутри коробов защитного устройства и контактируют с их нижними стенками, а у вторых колеса контактируют с боковыми стенками путевой балки.

2. Эстакадная транспортная система навесного типа, содержащая вертикальные опорные колонны и установленную на их верхних торцах горизонтальную путевую балку, защитное устройство, выполненное в виде закрепленного на верхней стенке путевой балки защитного козырька, охватывающего балку, транспортное средство с тяговым приводом и установленными на подвеске опорными колесами и направляющими колесными парами, первые из которых размещены в полостях между козырьком и путевой балкой и контактируют с верхней стенкой балки, а вторые контактируют с ее боковыми стенками.

3. Эстакадная транспортная система по п.2, в которой упомянутые полости для размещения опорных колес образованы центральным продольным выступом путевой балки.

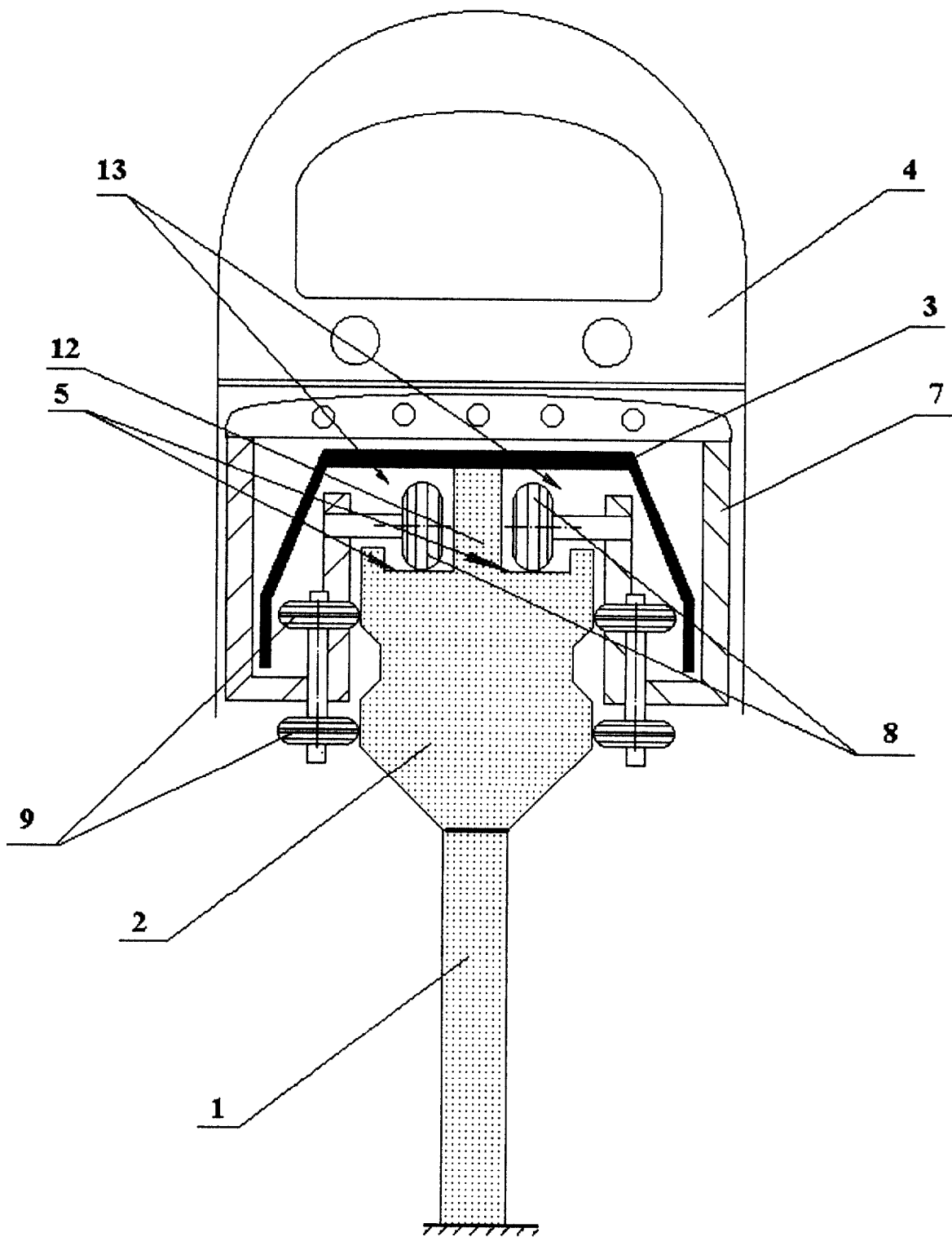
4. Эстакадная транспортная система по п.2, в которой упомянутые полости для размещения опорных колес образованы центральным продольным выступом козырька.

5. Эстакадная транспортная система навесного типа, содержащая вертикальные опорные колонны и установленную на их верхних торцах горизонтальную путевую балку с продольными нишами на боковых стенках, защитное устройство, выполненное в виде прикрывающих ниши путевой балки двух пар экранов, укрепленных с продольными зазорами между собой, и транспортное средство с тяговым приводом и установленными на подвеске опорными колесами и направляющими колесными парами, у первых из которых оси пропущены через зазоры между соответствующими экранами, колеса размещены в нишах путевой балки и контактируют с ее поверхностями, ограничивающими ниши снизу, а у вторых колеса контактируют с боковыми стенками балки.

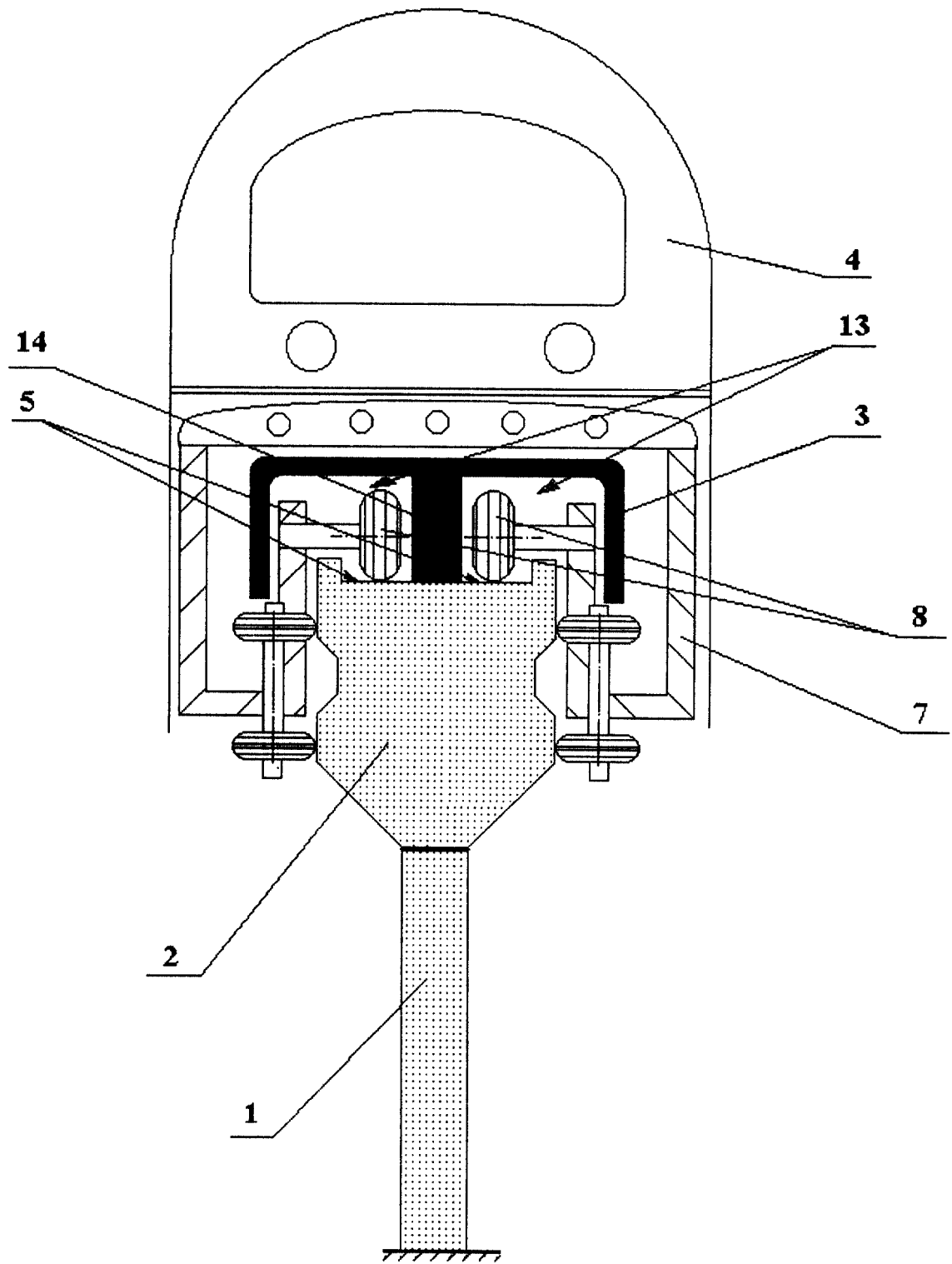
40

45

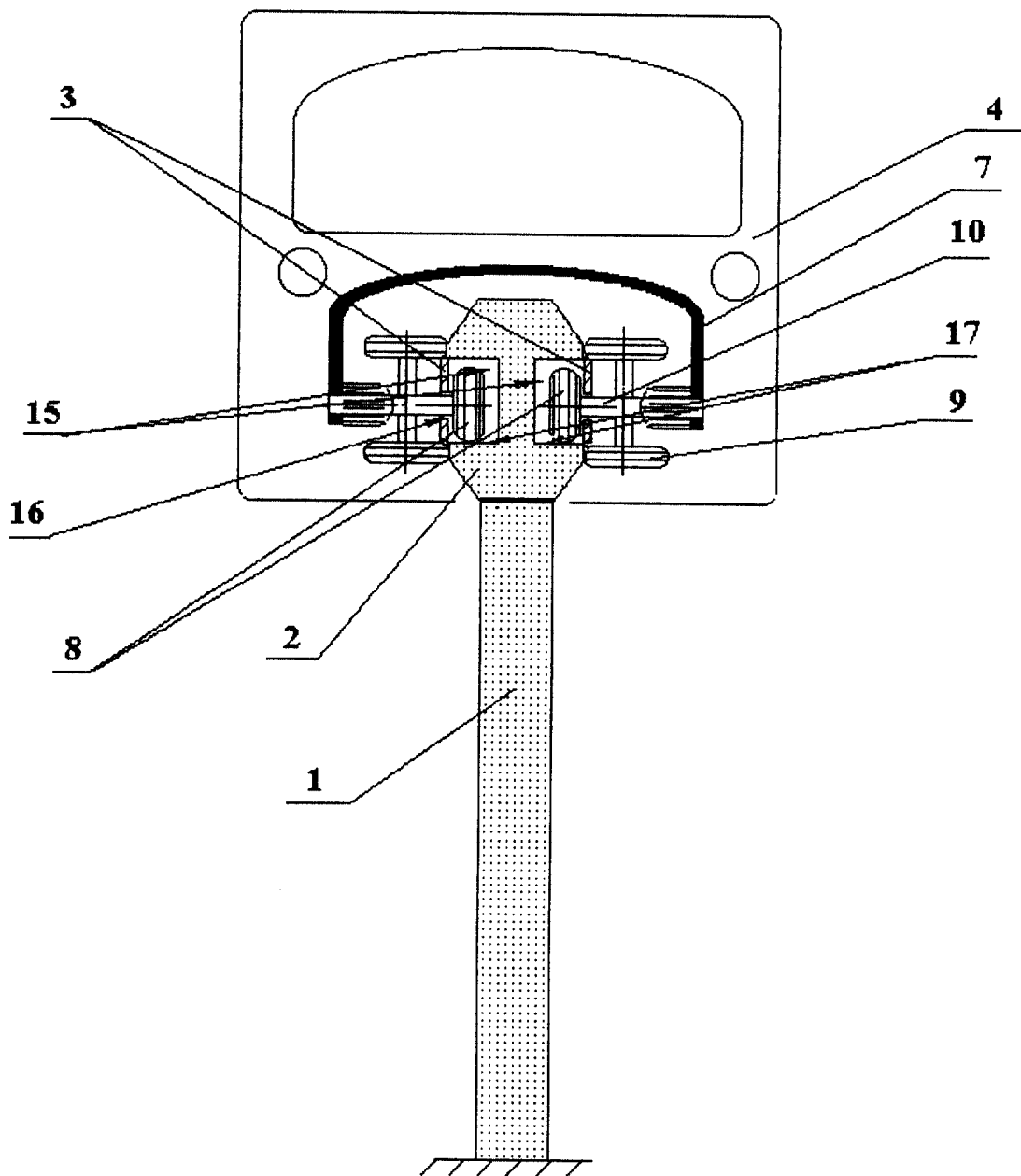
50



ФИГ. 2



Фиг. 3



Фиг.4