



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU (11)

36 385 (13) U1

(51) МПК
E01B 25/00 (2000.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003134758/20, 03.12.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.12.2003

(46) Опубликовано: 10.03.2004

Адрес для переписки:
101000, Москва, Архангельский пер., 9, кв.8,
В.А. Сухолитко

(72) Автор(ы):

Сухолитко В.А.

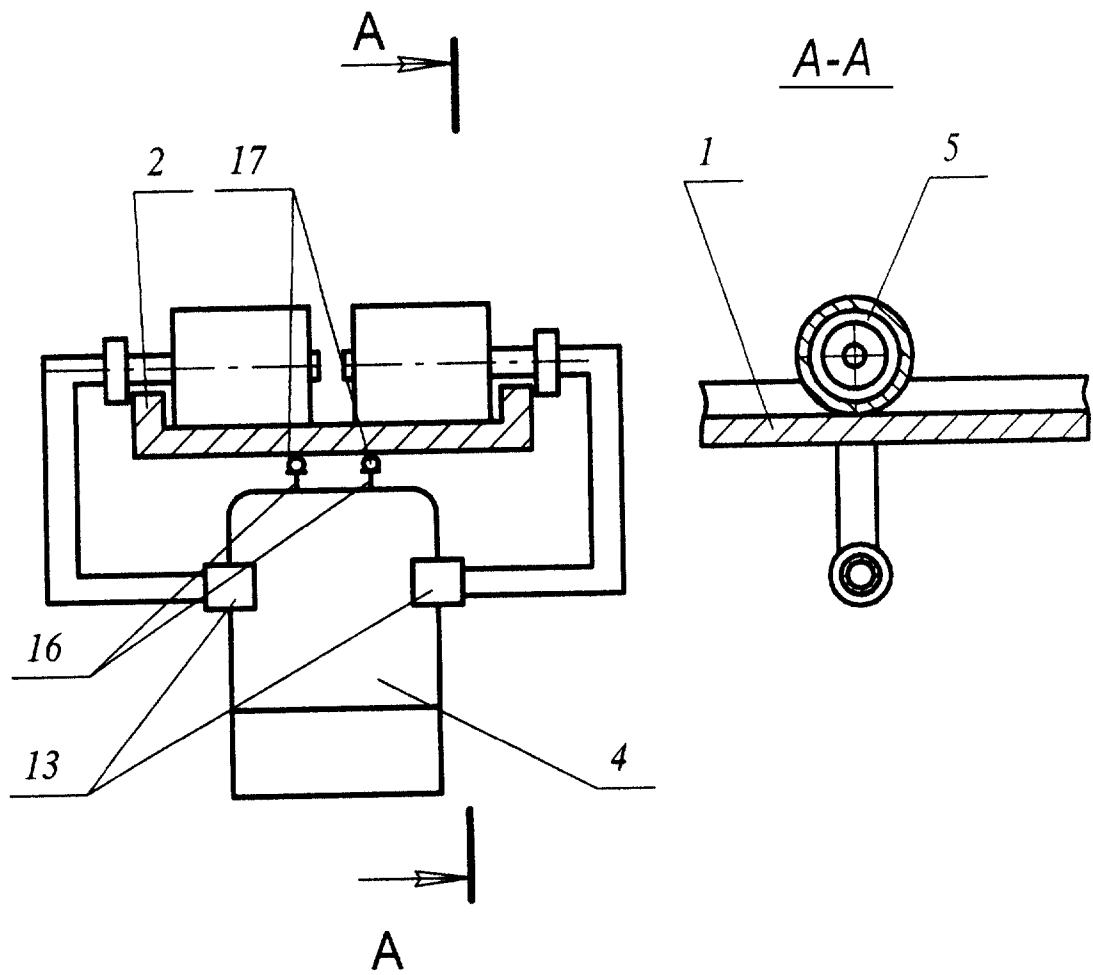
(73) Патентообладатель(и):

Сухолитко Валентин Афанасьевич

(54) Транспортная разветвленная система для индивидуального перемещения пассажиров

(57) Формула полезной модели

Транспортная разветвленная система для индивидуального перемещения пассажиров, содержащая путепровод с главными секциями и примыкающими к ним переходными секциями, устройства для размещения пассажиров, ходовые части которых расположены внутри путепровода, две токоведущие шины, установленные на изоляторах, которые крепятся к путепроводу, отличающаяся тем, что в ней путепровод выполнен в виде полосы с отбортовками, ограничивающими по краям его внутреннюю полость в поперечном сечении, а ходовая часть каждого устройства для размещения пассажиров состоит из двух частей, симметрично расположенных относительно центральной оси поперечного сечения путепровода, каждая из ходовых частей выполнена в виде полого металлического цилиндра, внутри которого размещен электродвигатель, при этом оси ротора электродвигателя и полого цилиндра совпадают, полый цилиндр и ротор электродвигателя жестко соединены между собой, статор электродвигателя жестко соединен с концом цилиндрической соединительной трубы, ось одного конца которой совпадает с осью полого цилиндра, цилиндрическая соединительная труба выполнена внутри полой и вторым своим концом жестко соединена с приводом, на устройстве для размещения пассажиров в ближайшем по расстоянию к отбортовке основание каждого полого металлического цилиндра вмонтирован ограничитель круглой формы, на концах жестко соединенных со статорами электродвигателей каждой цилиндрической соединительной трубы запрессован подшипник таким образом, что буртики, выполненные по краям путепровода и ограничивающие его внутреннюю полость, находятся между ограничителями и подшипниками, при этом в нее введен пульт управления, в котором размещены два тумблера, каждый из которых своим входом соединен с токосъемником, а выходами при помощи проводов с клеммами электродвигателя и приводом, жестко закрепленным на устройстве для размещения пассажиров.





Класс МПК E01B25/00

ТРАНСПОРТНАЯ РАЗВЕТВЛЕННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПассаЖИРОВ

Предложенная полезная модель относится к области транспортных устройств, в частности к системам персонального перемещения пассажиров.

Известна, выбранная в качестве ближайшего аналога, высокоскоростная разветвленная транспортная система для индивидуального перемещения пассажиров, содержащая путепровод с главными секциями и примыкающими к ним переходными секциями, устройства для размещения пассажиров, ходовые части которых расположены внутри путепровода, две токоведущие шины установленные на изоляторах, которые крепятся к путепроводу (патент РФ № 2106450, кл. МПК E01B25/00, опубл. 10.03.1998г. Бюл. № 7).

Недостатками данной системы является то, что устройства для размещения пассажиров находятся в постоянном движении независимо от их загруженности пассажирами, при этом задействован весь парк устройств для размещения пассажиров, что приводит к его скорейшему износу, кроме того, недостатком данной системы является сложность демонтажа вышедших из строя устройств для размещения пассажиров и секций путепровода.

Технической задачей предложенной полезной модели является снижение износа системы, экономия электроэнергии и легкость демонтажа вышедших из строя составных элементов системы.

Поставленная задача достигается тем, что в транспортной разветвленной системе для индивидуального перемещения пассажиров содержащей путепровод с главными секциями и примыкающими к ним переходными секциями, устройства для размещения пассажиров, ходовые части которых расположены внутри путепровода, две токоведущие шины установленные на изоляторах, которые крепятся к путепроводу, в ней путепровод выполнен в виде полосы с отбортовками ограничивающими по краям его внутреннюю полость в поперечном сечении, а ходовая часть каждого устройства для размещения пассажиров состоит из двух частей симметрично расположенных относительно центральной оси поперечного сечения путепровода, каждая из ходовых частей выполнена в виде полого

2003134758

металлического цилиндра внутри которого размещен электродвигатель, при этом оси ротора электродвигателя и полого цилиндра совпадают, полый цилиндр и ротор электродвигателя жестко соединены между собой, статор электродвигателя жестко соединен с концом цилиндрической, соединительной трубы, ось одного конца которой совпадает с осью полого цилиндра, цилиндрическая, соединительная труба выполнена внутри полой и вторым своим концом жестко соединена с приводом, на устройстве для размещения пассажиров, в ближайшее по расстоянию к отбортовке основание каждого полого металлического цилиндра вмонтирован ограничитель круглой формы, на концах жестко соединенных со статорами электродвигателей каждой цилиндрической, соединительной трубы запрессован подшипник, таким образом, что буртики, выполненные по краям путепровода и ограничивающие его внутреннюю полость, находятся между ограничителями и подшипниками, при этом в ней введен пульт управления в котором размещены два тумблера, каждый из которых своим входом соединен с токосъемником, а выходами при помощи проводов, с клеммами электродвигателя и приводом жестко закрепленным на устройстве для размещения пассажиров.

Предложенная полезная модель поясняется при помощи схем приведенных на фигурах 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. На фиг. 1 показаны путепровод в разрезе и устройство для размещения пассажиров с ходовой частью размещенной в путепроводе, на фиг. 2 показана ходовая часть в разрезе, на фиг. 3 показаны путепровод в разрезе и устройство для размещения пассажиров с ходовой частью в момент совершения поворота налево, на фиг. 4 показаны вид сверху на путепровод и ходовые части устройства для размещения пассажиров в процессе совершения поворота налево, на фиг. 5 показаны вид сверху на путепровод и ходовые части устройства для размещения пассажиров в процессе движения по прямой при встречном повороте налево, на фиг. 6 показана электрическая схема устройства для размещения пассажиров, на фиг. 6 показаны два поперечных разреза путепровода в местах его разветвления.

На фиг. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 приняты следующие обозначения:

- путепровод 1,
- отбортовка 2 путепровода 1,

- наклонная поверхность 3 путепровода 1,
- устройство 4 для размещения пассажиров,
- ходовая часть 5,
- полый цилиндр 6,
- ротор 7 электродвигателя,
- статор 8 электродвигателя,
- цилиндрическая, соединительная труба 9,
- подшипник 10,
- крепящий состав 11,
- ограничитель 12,
- переходная часть 13 трубы 9,
- привод 14,
- провода 15,
- клеммы 16 электродвигателя,
- токосъемники 17,
- токоведущие шины 18 установленные на изоляторах,
- пульт управления 19,
- тумблер 20.

Транспортная разветвленная система для индивидуального перемещения пассажиров работает следующим образом.

Перед началом движения, на посадочном пункте, ходовые части 5 устройства 4 для размещения пассажиров устанавливают в путепровод, таким образом, что каждый полый цилиндр 6 располагается в полости между двумя отбортовками 2 путепровода 1 симметрично относительно центральной оси поперечного сечения путепровода 1, а ось каждого полого цилиндра 6, расположена перпендикулярно отбортовкам 2 (фиг. 1). При этом токосъемники 17 должны касаться токоведущих шин установленных на изоляторах 18 на нижней поверхности путепровода 1.

Через токосъемники 17 по проводам 15, проходящим через внутренние полости цилиндрических, соединительных труб 9 во избежание их повреждения, электрический ток попадает на клеммы 16 электродвигателя соприкасающиеся с

2003134458

клеммами обмотки ротора 7 электродвигателя. Электрический ток, протекая по обмотке ротора 7, создает электромагнитное поле, которое, взаимодействуя с постоянными магнитами статора 8, вызывает вращение ротора 7. Вместе с ротором 7 начинает вращаться жестко закрепленный на нем, при помощи крепящего состава 11, полый металлический цилиндр 6 (фиг. 2). За счет силы трения цилиндр 6 перемещается по внутренней полости путепровода 1, при этом цилиндрическая, соединительная труба 9 жестко соединенная со статором 8 электродвигателя, выступает за пределы путепровода 1 и имеет только поступательное движение перпендикулярно своей оси. Цилиндрическая, соединительная труба 9 и жестко соединенный с ней статор 8 удерживаются от вращательного движения силой тяжести, создаваемой пассажиром, расположенным в устройстве 4 для размещения пассажиров и прикладываемой к цилиндрической, соединительной трубе 9 в месте ее соединения с приводом 14.

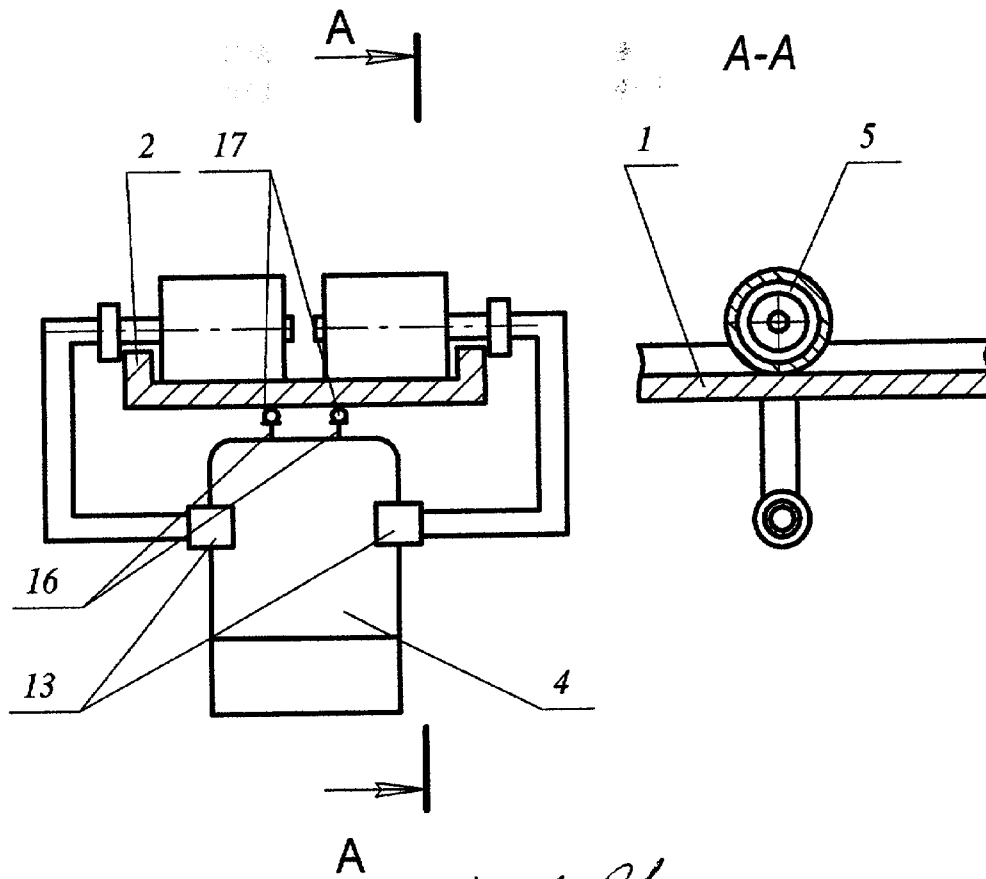
На участках, где путепровод 1 имеет ответвления устройство 4 для размещения пассажиров должно продолжать движение при помощи только одной из ходовых частей 5, независимо от того совершает ли оно поворот или продолжает прямолинейное движение. При этом пассажир заблаговременно на пульте управления 19 должен ввести команду на отключение одной из ходовых частей 5 при помощи правого или левого тумблера 20 (Фиг. 6) в зависимости от выбранного направления движения. Например, если пассажир при наличии ответвления путепровода 1 в лево желает перемещаться по этому ответвлению (фиг. 4), он переключает правый тумблер 20, после чего электрический ток перестает подаваться на клеммы 16 электродвигателя правой ходовой части 5, а начинает поступать на правый привод 14 (приводы 14 могут быть выполнены электромагнитными или гидравлическими). Привод 14 извлекает ходовую часть 5 из путепровода 1 и опускает цилиндрическую, соединительную трубу 9 в такое положение когда ходовая часть 5 полностью окажется ниже токоведущих шин 18 установленных на изоляторах (Фиг. 3 и 4). При этом левая ходовая часть 5, удерживаясь подшипником 10 и ограничителем 12 за отбортовку 2, совершит поворот налево устройства 4 для размещения пассажиров. Затем пассажир переключением правого тумблера 20 отключит правый привод 14, при этом правая

ходовая часть 5 вернется в исходное положение, а электрический ток снова будет поступать на клеммы 16 электродвигателя.

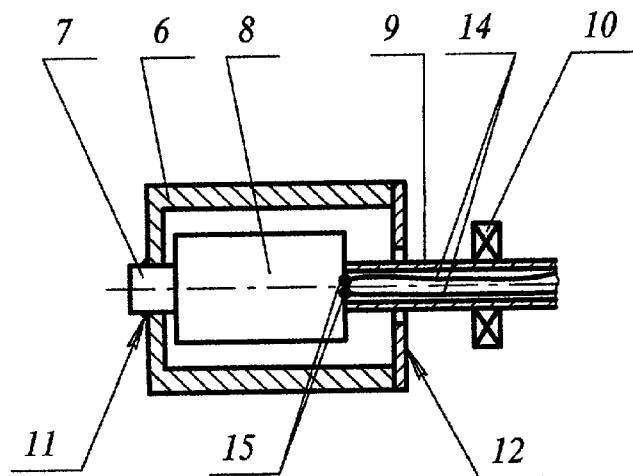
Если пассажир примет решение перемещаться прямо (фиг. 5), то он переключит левый тумблер 20, исключив тем самым левую ходовую часть 5 из работы устройства 4 (фиг. 5). При этом правая ходовая часть 5 будет удерживаться за отбортовку 2 подшипником 10 и ограничителем 12, и двигаться по прямой. После того, как устройство 4 для размещения пассажиров проедет поворот на лево, пассажир, переключением левого тумблера 20, вернет левую ходовую часть 5 в исходное положение.

На участках пути, где путепровод 1 имеет ответвления и перемещение осуществляется только за счет одной из ходовых частей, выполнены наклонные поверхности 3, таким образом, что в поперечном сечении путепровод 1 имеет равнобедренный треугольник две из вершин которого расположены в местах пристыковки отборонок 2 к путепроводу 1, третья расположена на оси симметрии поперечного сечения над внутренней поверхностью путепровода 1, а равные стороны соединяют ее с двумя другими вершинами. Поверхности подъема на наклонную поверхность и спуска с нее являются криволинейной поверхностью, образующей которой является прямая линия. Наклонные поверхности 3 выполнены с целью компенсации воздействия силы тяжести, вследствие которой переходная часть 13 трубы 9 будет отклоняться от вертикального положения, и токосъемники 17 не будут соприкасаться с токоведущими шинами 18. При этом в местах, где путепровод 1 разветвлен, уклон 3 в поперечном сечении выполняется только со стороны отборонок 2 (фиг. 7).

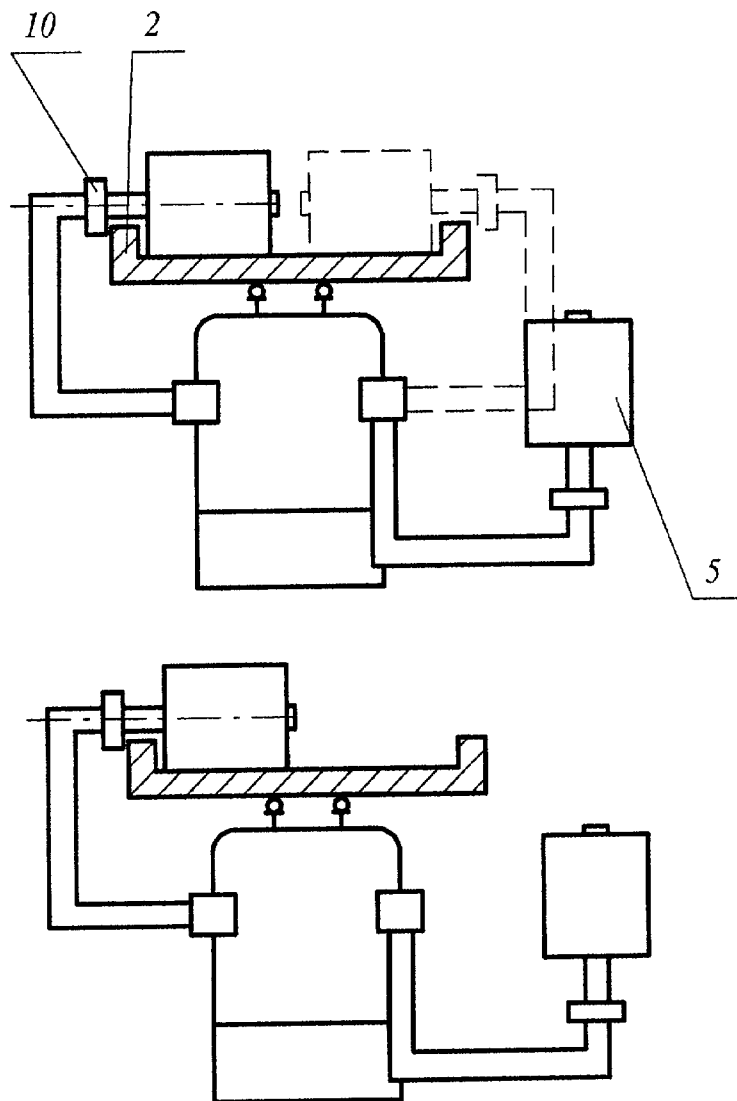
Таким образом, за счет введения в транспортную разветвленную систему для индивидуального перемещения пассажиров двух ходовых частей с возможностью автоматического выхода из путепровода и выполнением самого путепровода открытым снижается износ системы, возникает возможность экономии электроэнергии и значительно облегчается демонтаж вышедших из строя составных элементов системы.



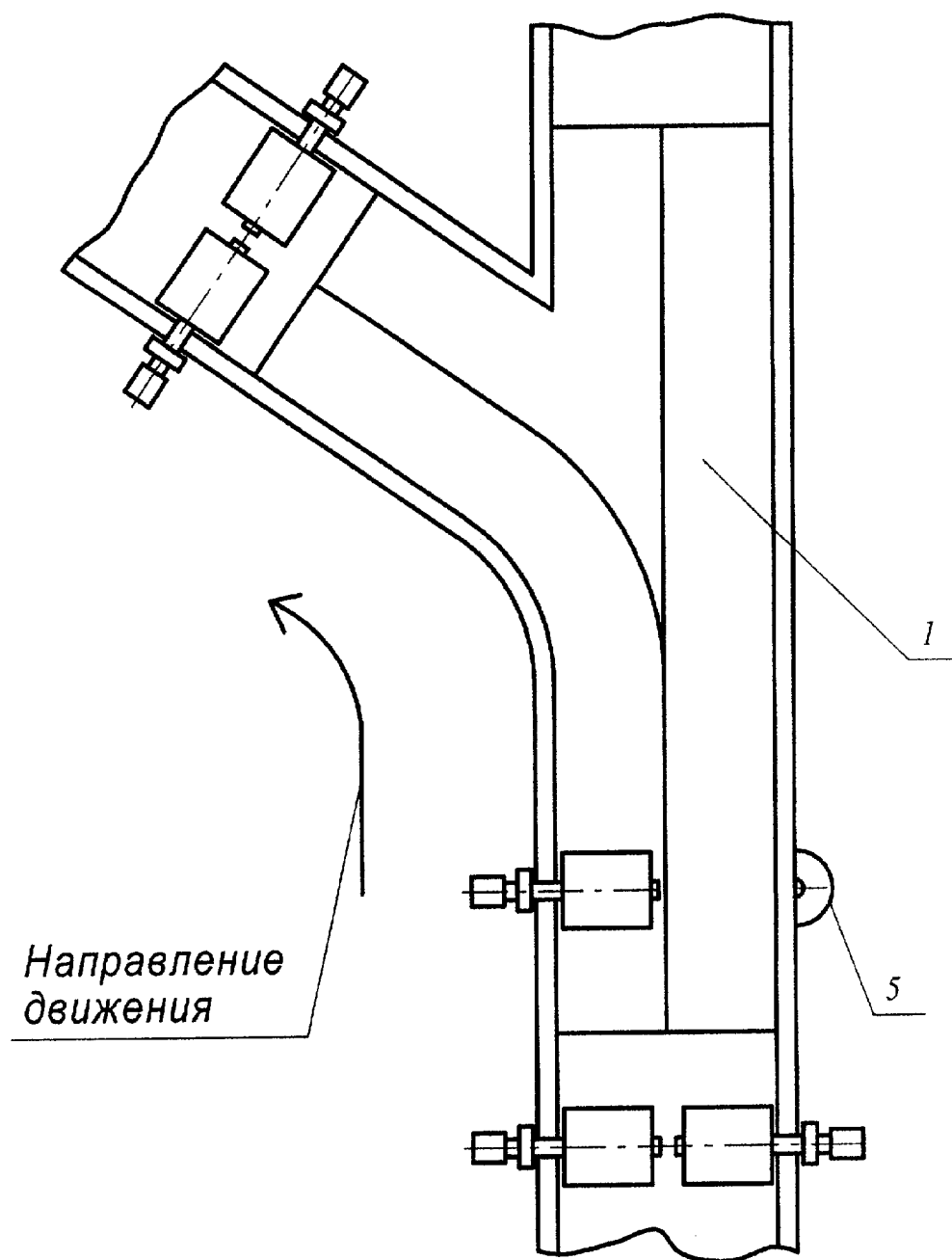
Фиг. 1



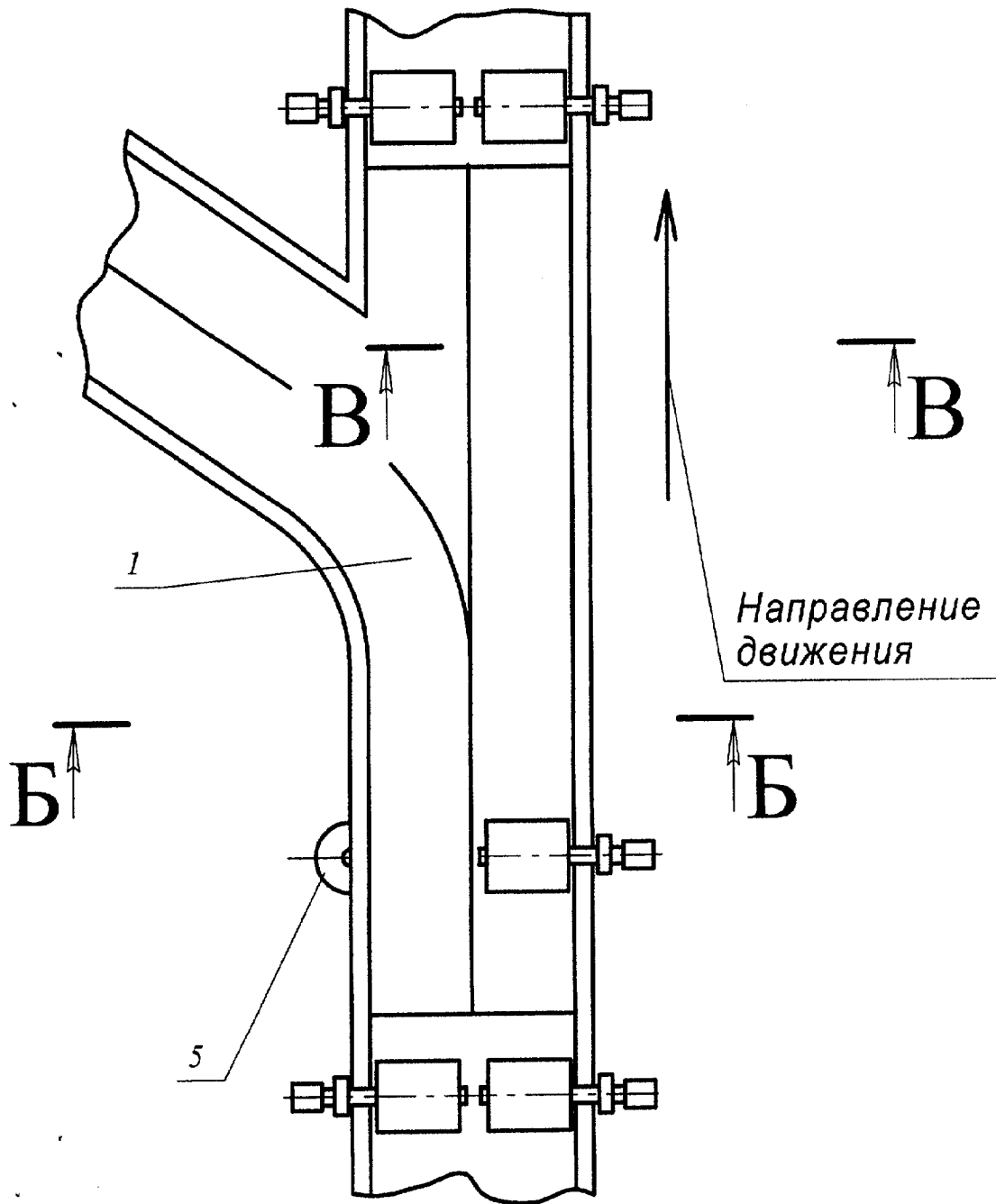
Фиг. 2



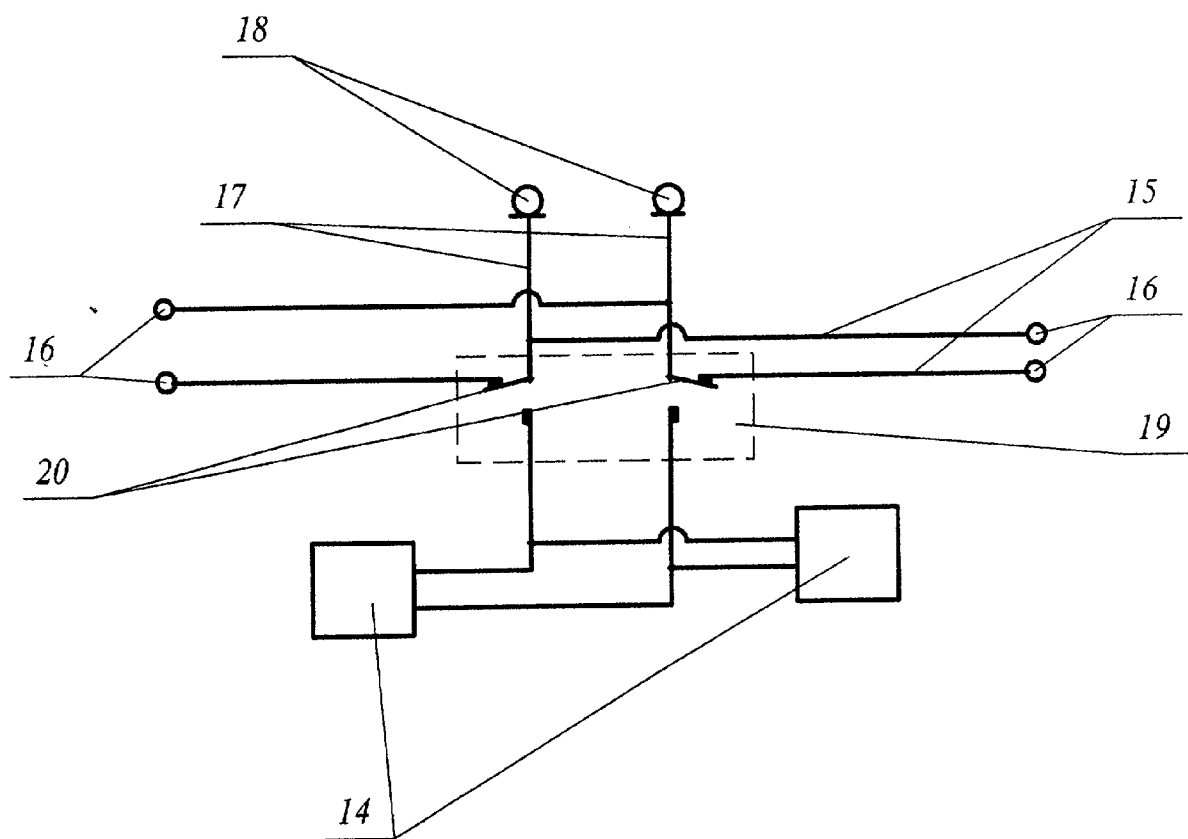
Фиг. 3



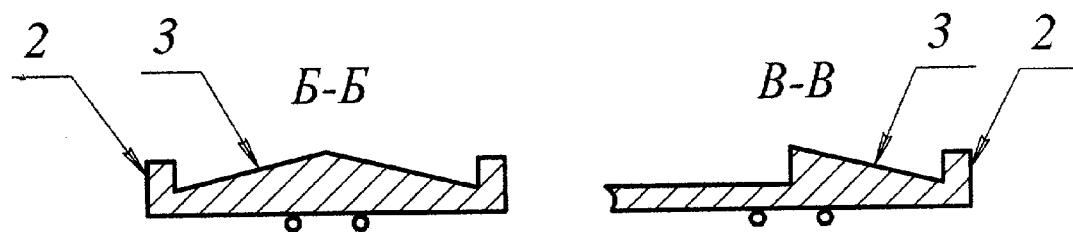
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7