



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009142064/11**, 17.11.2009(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.11.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **17.11.2009**(43) Дата публикации заявки: **27.05.2011** Бюл. № 15(45) Опубликовано: **27.04.2012** Бюл. № 12(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **EP 0088061 A1, 07.09.1983. JP 2000014813 A, 18.01.2000. DE 1013047 B, 01.08.1957. RU 2317936 C1, 27.02.2008. RU 2271328 C1, 10.03.2006.**

Адрес для переписки:

**241012, г.Брянск, ул. Камозина, 43, кв.7,
А.И.Карпенкову**

(72) Автор(ы):

Карпенков Алексей Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Карпенков Алексей Иванович (RU)**(54) ПОДВЕСНОЙ ЛЕСТНИЧНЫЙ ПОДЪЕМНИК**

(57) Реферат:

Изобретение относится к грузоподъемным устройствам. Подъемник содержит неподвижную направляющую, каретку с ведущим и опорными роликами, привод каретки и подвеску для перемещения груза, шарнирно соединенную с кареткой. Направляющая выполнена с продольным разрезом по всей длине для перемещения каретки с ведущим роликом, который установлен с возможностью взаимодействия с верхней рабочей поверхностью направляющей. Внутри полости размещены опорные ролики,

взаимодействующие с нижними рабочими поверхностями полости направляющей, причем ведущий и опорные ролики закреплены на общей оси эксцентрично относительно друг друга, а место крепления подвески на каретке смещено относительно плоскости, проходящей через ось роликов, перпендикулярно оси направляющей на регулируемую длину. Рабочая поверхность ведущего ролика выполнена из эластичного материала. Изобретение обеспечивает повышение надежности. 1 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2 4 4 8 8 9 3 C 2

RU 2 4 4 8 8 9 3 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009142064/11, 17.11.2009**

(24) Effective date for property rights:
17.11.2009

Priority:

(22) Date of filing: **17.11.2009**

(43) Application published: **27.05.2011 Bull. 15**

(45) Date of publication: **27.04.2012 Bull. 12**

Mail address:

**241012, g.Brjansk, ul. Kamožina, 43, kv.7,
A.I.Karpenkovu**

(72) Inventor(s):

Karpenkov Aleksej Ivanovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Karpenkov Aleksej Ivanovich (RU)

(54) SUSPENDED STAIR ELEVATOR

(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: invention relates to hoisting device. Proposed elevator comprises stationary guide, carriage with drive and support rollers, carriage drive and weight suspension articulated with said carriage. Said guide has lengthwise cutout to allow displacement of carriage with drive roller arranged to interact with guide top working surface. Support rollers are arranged to interact with bottom working

surfaces of guide cavity. Note here that drive and support rollers are fitted off-center on one axle while suspension attachment of carriage is shifted relative to plane crossing axis of rollers perpendicular to guide axis for adjustable length. Drive roller working surface is made from elastic material.

EFFECT: higher reliability.

2 cl, 4 dwg

RU 2 448 893 C2

RU 2 448 893 C2

Изобретение относится к грузоподъемным устройствам и может быть использовано для подъема инвалидных колясок по лестничным маршам.

Известен подъемник, содержащий грузонесущую штангу (направляющую) и ведущие ролики, прижимающиеся к наружной поверхности штанги, привод и направляющие ролики [1].

Известен так же лестничный подъемник, содержащий ведущие и опорные ролики, перемещающиеся по направляющим [2].

Одним из наиболее важных условий надежной эксплуатации лестничных подъемников указанных конструкций является обеспечение надежного контакта (прижатия) ведущих роликов к поверхности направляющей, причем усилие прижатия должно соответствовать весу перемещаемого груза.

В известных конструкциях эта цель достигается за счет силового замыкания ведущего ролика посредством прижатия пружинами [1], либо установки ведущих роликов на специальной поворотной плите [2].

Недостатками указанных конструкций являются их сложность в изготовлении и металлоемкость.

Техническим результатом заявляемого изобретения является повышение надежности, упрощение конструкции и удобство в эксплуатации.

Этот технический результат достигается тем, что направляющая выполнена с полостью с продольным разрезом по всей длине для перемещения каретки с ведущим роликом, установленным с возможностью взаимодействия с верхней рабочей поверхностью полости, а внутри полости размещены опорные ролики, взаимодействующие с нижними опорными поверхностями полости направляющей, ведущий и опорные ролики закреплены на общей оси эксцентрично относительно друг друга, рабочая поверхность ведущего ролика выполнена из эластичного материала, а место крепления подвески на каретке смещено относительно плоскости, проходящей через ось роликов, перпендикулярно оси направляющей на регулируемую длину.

На фиг.1 изображена упрощенная схема лестничного подъемника при перемещении инвалидной коляски вверх по подвесной направляющей, на фиг.2 - упрощенная схема каретки, на фиг.3 - схема расположения ведущего и опорных роликов при перемещении подъемника на горизонтальном участке, на фиг.4 - то же при перемещении подъемника на наклонном участке.

Подвесной лестничный подъемник содержит направляющую 1, выполненную с полостью с верхней 2 и двумя нижними 3 рабочими поверхностями, приводной механизм, включающий фрикционный привод 4 с системой питания и самотормозящей механической передачей, кинематически соединенной с кареткой 5, на оси 6 которой установлены опорные ролики 7 и ведущий ролик 8 с эластичной наружной поверхностью 9, взаимодействующие с рабочими поверхностями полости.

Для изменения момента силы, действующей на ведущий ролик в зависимости от веса перемещаемого груза, на каретке выполнены ряд отверстий 10, смещенных относительно плоскости, проходящей через ось роликов, перпендикулярно оси направляющей.

Крепление подвески 11 на каретке осуществляется при помощи универсального шарнира 12.

Подъемник работает следующим образом. Перед началом перемещения подъемника по подвесной направляющей пользователь устанавливает каретку в полости направляющей 1 таким образом, что опорные ролики 7 устанавливаются на нижних рабочих поверхностях 3, а ведущий ролик вводится с небольшим натягом Δ_1 в

зацепление с верхней рабочей поверхностью 2. Рабочая поверхность ведущего ролика 8 выполнена из эластичного материала 9. После этого включается силовой привод, при этом ведущий ролик 8, взаимодействуя с верхней рабочей поверхностью 2 направляющей, перемещает каретку по вертикальному участку трассы до момента отрыва коляски от поверхности пола с последующим перемещением ее на прямолинейный или наклонные участки. Далее при движении на наклонном участке под действием сил тяжести корпус каретки с эксцентриковой осью б проворачивается в полости направляющей, при этом ось приводного ролика смещается к рабочей поверхности направляющей 2, в результате чего деформация Δ_2 эластичного материала 9 ведущего ролика 8 увеличивается и обеспечивается надежность прижатия ведущего ролика к верхней рабочей поверхности 2. При увеличении угла наклона трассы ось приводного ролика больше смещается к верхней рабочей поверхности направляющей, при этом увеличивается усилие его прижатия и, следовательно, увеличивается крутящий момент механизма перемещения каретки. В зависимости от массы коляски шарнир подвески закрепляется в том или ином месте, которое обеспечивает увеличение или уменьшение прижатия ролика к верхней рабочей поверхности направляющей.

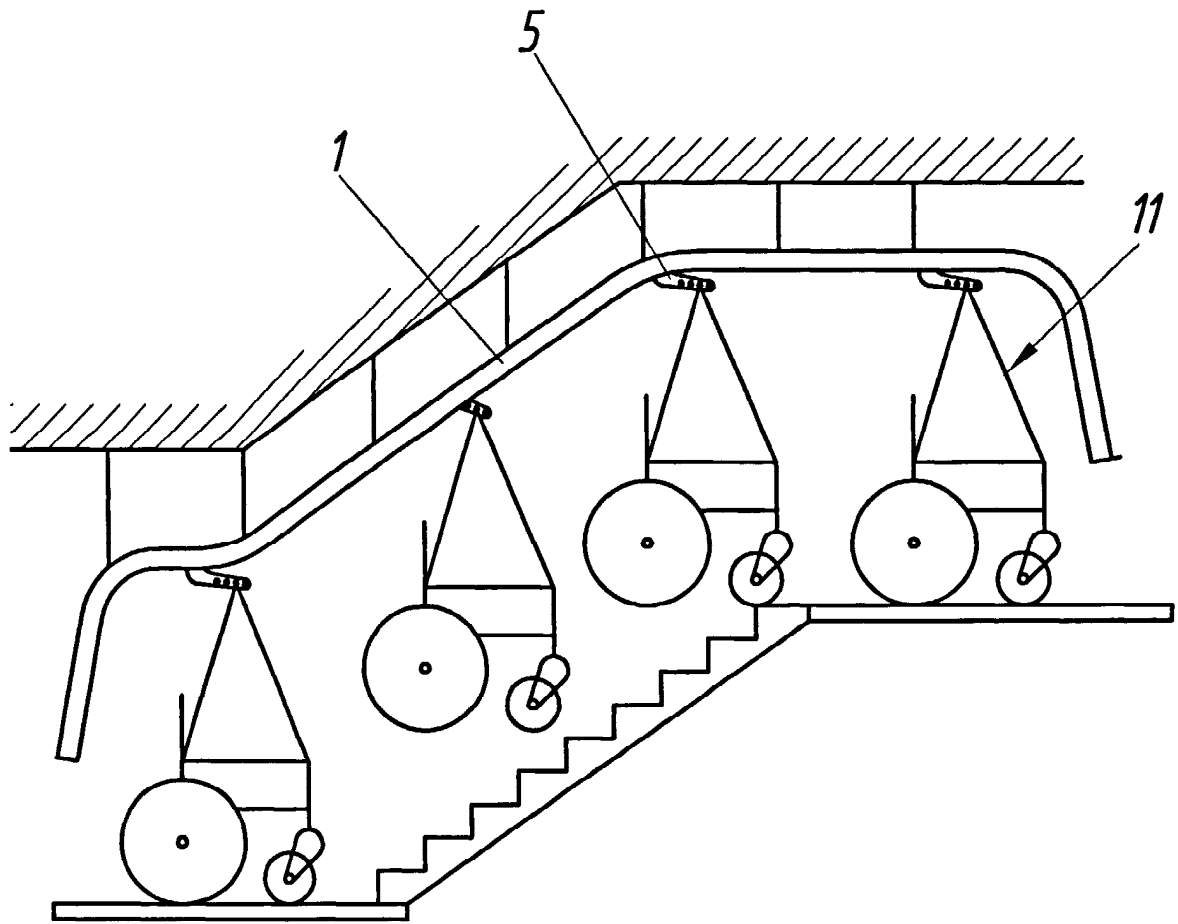
Источники информации

1. Патент России RU 2271328.
2. Патент России 2317936.

Формула изобретения

1. Подвесной лестничный подъемник, включающий неподвижную направляющую, каретку с ведущим и опорными роликами, привод каретки и подвеску для крепления груза, шарнирно соединенную с кареткой, отличающийся тем, что направляющая выполнена с полостью с продольным разрезом по всей длине для перемещения каретки с ведущим роликом, установленным с возможностью взаимодействия с верхней рабочей поверхностью направляющей, а внутри полости размещены опорные ролики, взаимодействующие с нижними рабочими поверхностями полости направляющей, ведущий и опорные ролики закреплены на общей оси эксцентрично относительно друг друга, а место крепления подвески на каретке смещено относительно плоскости, проходящей через ось роликов, перпендикулярно оси направляющей на регулируемую длину.

2. Подвесной лестничный подъемник по п.1, отличающийся тем, что рабочая поверхность ведущего ролика выполнена из эластичного материала.



Фиг. 1

