

(19) **KG** (11) **1006** (13) **C1** (46) **31.12.2007**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПАТЕНТНАЯ СЛУЖБА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ(51) *E04F 11/04* (2006.01)
E06C 9/06 (2006.01)
B63B 29/20 (2006.01)
B64F 1/315 (2006.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ****к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)**

(21) 20060094.1

(22) 11.09.2006

(46) 31.12.2007, Бюл. №12

(76) Галкин В.В. (UZ)

(56) Патент RU №2002016, кл. E04H 6/02, 1993

(54) **Устройство Галкина В. В. для перемещения людей и грузов из одного уровня в другой**

(57) Изобретение относится к строительству и может быть использовано в конструкциях зданий, воздушных и морских судов для перемещения людей и грузов, и эвакуации людей и грузов из объектов любой этажности в чрезвычайных ситуациях, а также в качестве чердачных, подвальных и пожарных лестниц. Задачей изобретения является создание компактного устройства модульного типа, обеспечивающего простоту изготовления, монтажа и встраиваемость в объекты любого назначения. Задача решается тем, что в устройстве для перемещения людей и грузов из одного уровня в другой, содержащем корпус, крышку и противовес, взаимодействующих между собой посредством рычага, противовес выполнен в виде трапа, в направляющую которого включен упор, ограничивающий перемещение ролика и задающий угол наклона трапа, выполненного с возможностью изменения длины. Плечо рычага, на которое опирается трап, является промежуточной опорой, что повышает надежность устройства. Введенный упор при столкновении с роликом при открытии устройства воспринимает удар, при котором гасятся силы инерции, определяемые скоростью движения и весом трапа. Удар способствует предотвращению заклинивания трапа, если трап выбран телескопической конструкции, что повышает надежность устройства. Трап может быть выполнен желобообразной формы. 3 ил.

Изобретение относится к строительству и может быть использовано в конструкциях зданий, воздушных и морских судов для перемещения людей и грузов и эвакуации людей и грузов из объектов любой этажности в чрезвычайных ситуациях, а также в качестве чердачных, подвальных и пожарных лестниц.

Известно устройство, принятое в качестве прототипа, состоящее из крыши и противовеса, выполненного в виде эстакады, взаимодействующих между собой посредством рычагов, закрепленных в средней части шарнирно к боковым стенкам гаража и имеющее на концах ролики, установленные с возможностью перемещения по направляющим, находящимся на крыше и эстакаде (Патент RU №2002016, кл. E04H 6/02, 1993).

Недостатком является некомпактность устройства, так как при общепринятых размерах высоты этажей (ярусов) объектов, в которых могут находиться люди, и ограничения угла наклона противовеса путем упора его свободного конца в пол нижерасположенного этажа, определяющий габарит длины устройства в несколько раз будет превышать длину проема достаточную для комфортного проникновения людей.

(19) **KG** (11) **1006** (13) **C1** (46) **31.12.2007**

Задачей изобретения является создание компактного устройства модульного типа, обеспечивающего простоту изготовления, монтажа и встраиваемость в объекты любого назначения.

Задача решается тем, что в устройстве для перемещения людей и грузов из одного уровня в другой, содержащем корпус, крышку и противовес, взаимодействующих между собой посредством рычага, противовес выполнен в виде трапа, в направляющую которого включен упор, ограничивающий перемещение ролика и задающий угол наклона трапа, выполненного с возможностью изменения длины. Плечо рычага, на которое опирается трап, является промежуточной опорой, что повышает надежность устройства. Введенный упор при столкновении с роликом при открытии устройства воспринимает удар, при котором гасятся силы инерции, определяемые скоростью движения и весом трапа. Удар способствует предотвращению заклинивания трапа, если трап выбран телескопической конструкции, что повышает надежность устройства. Трап может быть выполнен желобообразной формы.

На фиг. 1 показано устройство в нерабочем положении; на фиг. 2 – вид А на фиг. 1; на фиг. 3. – в рабочем положении, при условно снятой передней стенкой корпуса.

Устройство состоит из корпуса 1, неподвижно закрепленного в проеме перекрытия 2, крышки 3, закрепленной на оси 4 к корпусу 1 с возможностью поворота, и трапа 5, закрепленного на оси 6 к корпусу 1 и имеющего выдвижную конструкцию. Оси 4 и 6 находятся на взаимно-противоположных торцах корпуса 1, причем ось 6 находится ниже оси 4. К корпусу 1 посредством оси 7 закреплен, по меньшей мере, один рычаг 8, на концах которого расположены ролики 9 и 10, вращающиеся на осях 11 и 12 соответственно, причем на ролик 9 воздействует сила веса крышки 3, а на ролик 10 через направляющую 13 – сила веса трапа 5. Конструкция направляющей не допускает выскакивание ролика 10 и обеспечена упором 14, ограничивающим перемещение ролика 10 в сторону оси поворота трапа при его опускании. Устройство обеспечено замком 15, срабатывающим дистанционно от системы пожарной или иной сигнализации и имеющим дублирующий ручной привод (на фиг. не показан). Для создания иллюзии отсутствия крышка 1 установлена на уровне пола и отделана под его интерьер, а декоративный щит 16 закреплен к трапу на уровне потолка и имеет соответствующую потолку отделку.

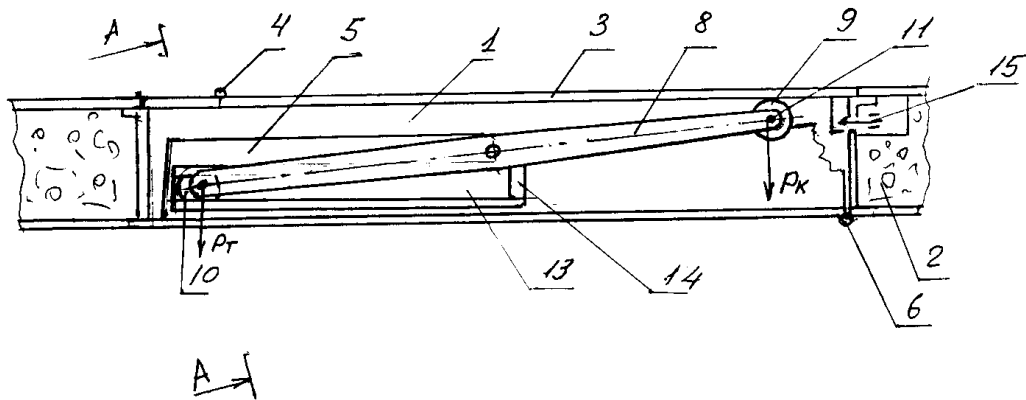
Работает устройство следующим образом. При нормальных условиях на рычаг 8 воздействует сила P_t веса трапа, которая должна обладать моментом, большим, чем момент силы веса крышки P_k , который противодействует повороту рычага 8. При нормальных ситуациях замок 15 предотвращает открытие крышки 3, находясь в замкнутом состоянии. При получении сигнала от внешнего источника или при ручном воздействии замок 15 откроется и трап 5 начнет опускаться, преодолевая сопротивление крышки 3, которая, поворачиваясь в осях 4, будет подниматься. При этом ролики 9 и 10 будут катиться в стороны соответствующих осей. При определенном угле наклона трапа телескопической конструкции, составляющие трапа под действием собственного веса, преодолевая силы трения, выдвинутся и трап примет заданную длину. Как только ролик 10 встретится с упором 14, процесс опускания трапа прекратится и устройство примет рабочее состояние для эвакуации. Дальнейшее движение трапа вниз невозможно, конструкция становится жесткой, и все силы концентрируются в вершинах треугольника, образуемого осями 6, 7 и осью ролика 12.

Для приведения устройства в исходное состояние достаточно задвинуть телескопические составляющие трапа, приподнять его свободный конец вручную и толкнуть вверх до защелкивания замка.

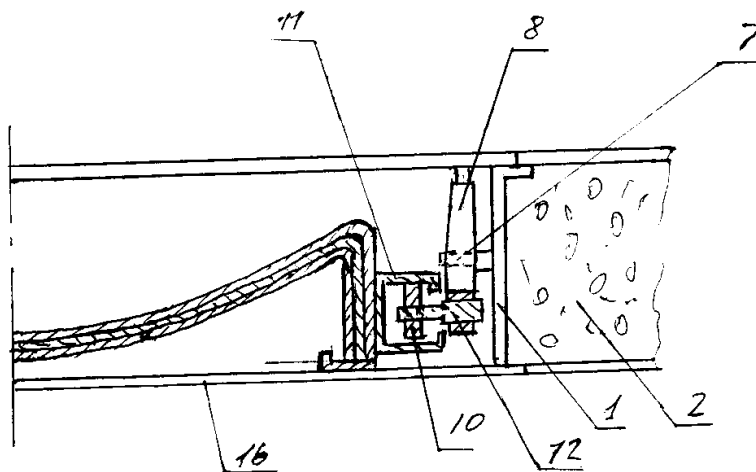
Конструкция устройства проста, надежна, компактна, технологична в изготовлении и монтаже. Монтаж заключается в опускании готового модуля устройства в заранее предусмотренный проем в межэтажном перекрытии. Желобообразная форма трапа в сочетании со способом скольжения и расположением устройств с определенным интервалом друг к другу на соседних этажах, как указано на фиг. 2, обеспечивает максимальную скорость эвакуации людей, что очень важно при их большом скоплении. Относительно высокая скорость движения по трапу в сочетании с применением подручных защитных средств, например, одежды, позволит без получения сильных травм, спуститься сквозь объятые пламенем этажи. А существующая электронная система пожарной сигнализации, обеспечивающая выборность при воздействии на замки устройств, предотвратит нежелательный эффект «вытяжной трубы». Выборность означает, что если пожар возник, например на 75 этаже, то замки откроются на устройствах от 71 до 80 этажа.

Формула изобретения

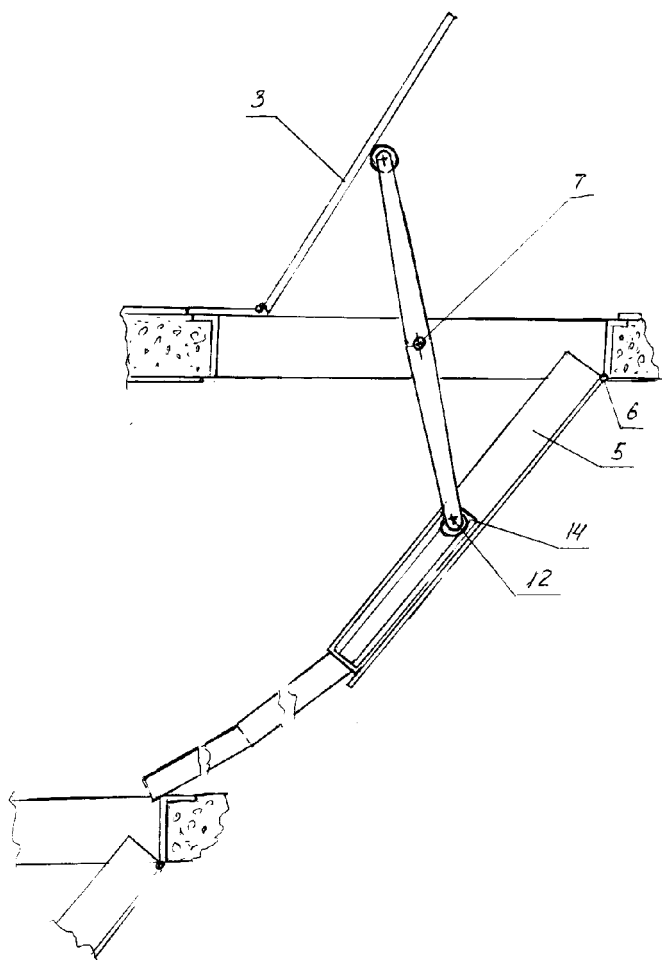
Устройство для перемещения людей и грузов из одного уровня в другой, содержащее корпус, крышку и противовес, взаимодействующие между собой посредством рычага, отличающееся тем, что противовес выполнен в виде трапа, в направляющую которого включен упор, ограничивающий перемещение ролика и задающий угол наклона трапа, выполненного с возможностью изменения длины.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Куттубаева А.А.
Чекиров А.Ч.

Государственная патентная служба КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 680819, 681641; факс: (312) 68 17 03