



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2004122520/22**, **26.07.2004**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**26.07.2004**

(45) Опубликовано: **10.10.2004**

Адрес для переписки:

**142460, Московская обл., Ногинский р-н,  
пос. Воровского, ул. Рабочая, 14, кв.4, Б.А.  
Короткову**

(72) Автор(ы):

**Лужков Ю.М. (RU),  
Целиков Н.А. (RU),  
Верник Ю.А. (RU),  
Ионов И.Н. (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Открытое акционерное общество  
Акционерная холдинговая компания  
"Всероссийский научно-исследовательский и  
проектно-конструкторский институт  
металлургического машиностроения имени  
акад. А.И. Целикова" (RU)**

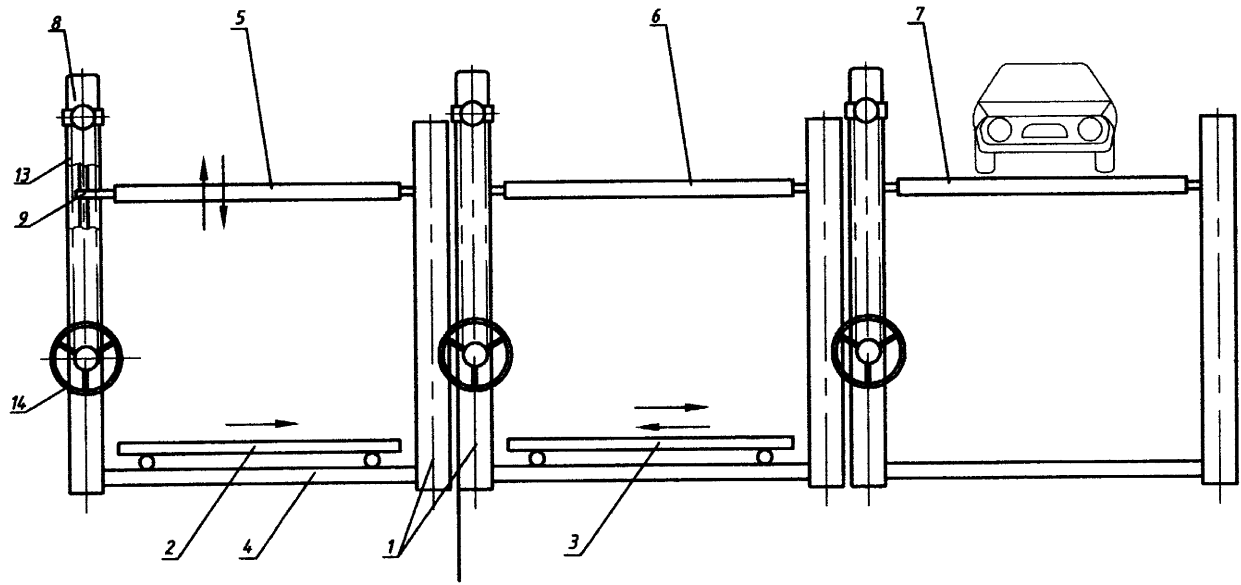
**(54) МОДУЛЬ ДЛЯ ПАРКОВКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

**Формула полезной модели**

1. Модуль для парковки легковых автомобилей, содержащий ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три ячейки по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом две платформы нижнего яруса выполнены в виде тележек с возможностью их перемещения по ширине модуля, а три платформы верхнего яруса - с возможностью перемещения по высоте, отличающийся тем, что механизм перемещения каждой из трех платформ по высоте выполнен в виде электропривода и винтовой передачи, ходовые винты которой размещены в четырех стойках, а гайки смонтированы в углах прямоугольной платформы с помощью узлов, обеспечивающих возможность перемещения и поворота относительно платформы, при этом ходовые винты дополнительно снабжены цепной передачей от ручного привода.

2. Модуль для парковки легковых автомобилей по п.1, отличающийся тем, что механизм перемещения каждой из двух платформ по ширине модуля размещен на ее раме и выполнен в виде электродвигателя с передачей на два ведущих колеса.

RU 41056 U1



RU 41056 U1

Полезная модель относится к сооружениям специального назначения, именно к модулям для парковки легковых автомобилей.

Известен модуль для парковки легковых автомобилей, содержащий ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три ячейки по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом три платформы верхнего яруса выполнены с возможностью перемещения по высоте, в котором платформы нижнего и верхнего ярусов в каждой ячейке связаны между собой, а механизм их перемещения выполнен шарнирным, причем модуль размещен в здании со стенкой-воротами, расположенными на уровне платформ верхнего яруса (патент ДЕ №3538226, класс E 04 H 6/18, 1987-04-30).

Недостатком этого модуля является высокие капитальные затраты, связанные с необходимостью сооружения здания с большим весом шарнирного механизма перемещения одновременно двух платформ, и низкая эксплуатационная надежность такого механизма из-за большого числа кинематических элементов в нем и значительных нагрузок на них. В случае выхода из строя механизма эвакуация автомобилей из ячеек нижнего яруса невозможна.

Известен также модуль для парковки легковых автомобилей, содержащий ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три ячейки по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом две платформы нижнего яруса выполнены в виде тележек с возможностью их перемещения по ширине модуля, а три платформы верхнего яруса - с возможностью их перемещения по высоте, в

котором механизм перемещения платформы по высоте выполнен в виде тяговой лебедки и системы блоков, а механизм перемещения тележки соединен с торцом оси двух ее колес (патент FR №2681893, класс E 04 H 6/18, 1993-04-02).

Недостатком этого модуля является сложная конструкция и низкая эксплуатационная надежность механизмов перемещения платформы по высоте и тележки по ширине модуля. Это связано со сложностью кинематической схемы направляющих и поджимающих блоков, обеспечивающих передачу тягового усилия углам платформы и жестким соединениям торца одной из осей тележки и вала привода ее перемещения, могущего приводить к заклиниванию оси и остановке тележки. В случае выхода из строя механизма перемещения платформы по высоте невозможна эвакуация автомобиля из соответствующей ячейки верхнего яруса, а в случае выхода из строя механизма перемещения тележки по ширине модуля в промежуточном положении между ячейками - двух автомобилей из ячеек верхнего яруса и одного автомобиля из тележки, что также снижает эксплуатационную надежность модуля.

Задачей, на решение которой направлена заявляемая полезная модель, является упрощение конструкции и повышение надежности эксплуатации модуля для парковки легковых автомобилей.

Техническим результатом полезной модели является исключение тяговой лебедки и системы блоков и использование дополнительного механизма для перемещения платформы верхнего яруса и изменение места расположения механизмов перемещения и исключение жесткого соединения вала привода и осей тележки нижнего яруса.

Задача решается тем, что в модуле для парковки легковых автомобилей, содержащем ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три ячейки по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом две платформы нижнего яруса выполнены в виде

тележек с возможностью их перемещения по ширине модуля, а три платформы

верхнего яруса - с возможностью перемещения по высоте, механизм перемещения каждой из трех платформ по высоте выполнен в виде электропривода и винтовой передачи, ходовые винты которой размещены в четырех стойках, а гайки смонтированы в углах прямоугольной платформы с помощью узлов, обеспечивающих возможность перемещения и поворота относительно платформы, при этом ходовые винты дополнительно снабжены цепной передачей с ручным приводом.

Кроме этого, механизм перемещения каждой из двух платформ по ширине модуля размещен на ее раме и выполнен в виде электродвигателя с передачей на два ведущих колеса.

Заявленная совокупность существенных признаков, а именно: винтовая передача для размещения платформы по высоте, размещение ходовых винтов в стойках, узлы соединения гаек с платформой, выполнение этих узлов с возможностью перемещения и поворота гаек относительно платформы и цепная передача к ходовым винтам от ручного привода для платформ верхнего яруса и размещение механизма перемещения тележки и выполнение передачи от привода к ведущим колесам для платформ нижнего яруса позволяет упростить конструкцию и повысить эксплуатационную надежность модуля за счет исключения тяговой лебедки и системы блоков и использования дополнительного механизма для перемещения платформы верхнего яруса и изменения места размещения механизма перемещения и исключения жесткого соединения вала привода и осей тележки нижнего яруса.

Сущность предлагаемой полезной модели поясняется чертежами, где на фиг.1 схематично изображен модуль для парковки легковых автомобилей, вид спереди, на фиг.2 - узел соединения гайки винтовой передачи с платформой верхнего яруса, на рис.3 - кинематическая схема механизма перемещения нижней тележки, на фиг.4а, 4б, 4в, 4г - последовательность перемещения автомобилей при постановке их на хранение в модуле. Двухъярусный модуль для парковки легковых автомобилей (фиг.1) содержит ряд последовательно расположенных стоек 1 и платформы, формирующие три ячейки по ширине и две по высоте модуля для размещения автомобилей. Платформы 2 и 3 нижнего яруса выполнены в виде тележек, установленных с возможностью их перемещения по ширине модуля (показано стрелками) по рельсам 4, а платформы 5, 6 и 7 верхнего яруса - с возможностью их перемещения по высоте (показано стрелками) от электродвигателя 8 посредством механизма перемещения (фиг.1, 2), выполненного в виде винтовой передачи 9, ходовые винты 10 которой размещены в каждой из четырех стоек 1, образующих ячейки, а гайки 11 смонтированы в углах каждой из прямоугольных платформ 5, 6 и 7 с помощью узлов 12, обеспечивающих возможность перемещения и поворота гаек 11 относительно каждой из платформ 5, 6 и 7 (показано стрелками), при этом ходовые винты 10 дополнительно снабжены цепной передачей 13 с ручным приводом 14. Механизм перемещения 15 по ширине модуля каждой из платформ 2 и 3, выполненной в виде тележки (фиг.3), размещен на ее раме и выполнен с передачей 16 на два ведущих колеса 17 от электродвигателя 18.

Полезная модель работает следующим образом (фиг.1-4). Модуль содержит две платформы 2 и 3 нижнего яруса и три платформы 5, 6 и 7 верхнего яруса. В полностью свободном от автомобилей модуле опускают в крайней левой ячейке платформу 5 верхнего яруса при помощи винтовой передачи 9 в крайнее нижнее положение, где отсутствует платформа 2 нижнего яруса (фиг.4а), помещают на платформу 5 автомобиль и поднимают ее в крайнее верхнее положение. Затем перемещают

платформу 2 в эту ячейку, над которой на втором ярусе находится на платформе 5 автомобиль.

В средней ячейке, в которой на нижнем ярусе нет платформы 2 или 3 опускают, платформу 6 при помощи винтовой, передачи 9 в крайнее нижнее положение (фиг.4б), помещают на нее автомобиль и поднимают платформу 6 в крайнее верхнее положение.

Также размещают автомобиль в оставшейся свободной правой ячейке верхнего яруса на платформе 7 модуля (фиг.4в). После чего заполняют две нижние ячейки автомобилями, установленными на платформах 2 и 3 нижнего яруса, при этом одну из нижних ячеек оставляют свободной (фиг.4г).

После окончания парковки или хранения автомобиля из нижнего яруса модуля выезжают своим ходом из средней секции, путем поочередного перемещения платформ 2 и 3 в нее, если выезд из модуля предусмотрен только в средней ячейке нижнего яруса при охраняемой стоянке, где выезд автомобилей контролируется. Если выезд предусмотрен из каждой ячейки нижнего яруса при неохраняемой стоянке, расположенной, например во дворе, автомобили нижнего яруса выезжают каждый из своей ячейки. Для выезда автомобилей из ячеек верхнего яруса сначала необходимо освободить от платформы с автомобилем ячейку, расположенную непосредственно под ней путем перемещения платформы 2 или 3 в свободную соседнюю ячейку, а затем опускают платформу второго яруса с требуемым автомобилем в крайнее нижнее положение при помощи винтовой передачи 9. Для быстрого выезда любого из паркуемых автомобилей необходимо наличие свободной ячейки. В чрезвычайных случаях при неисправности электродвигателей механизмов перемещения верхнего яруса используют дополнительный привод, в виде резервной цепной передачи 13 с ручным приводом 14. Освобождающиеся ячейки верхнего яруса заполняют поступающими на парковку другими автомобилями аналогично заполнению автомобилями полностью свободного модуля.

Полезная модель может быть использована для парковки легковых автомобилей перед супермаркетами, крупными зданиями, учреждениями, а также может использоваться как временная автостоянка в условиях стесненных земельных площадей.

Требуемое количество парковок обеспечивается увеличением количества модулей. При использовании модуля существенно, в 1,5-2 раза, сокращаются земельные площади под стоянку автомобилей при обеспечении безотказной приемке и выдаче автомобилей после хранения. Оборудование модуля - компактное, простое в обслуживании и характеризуется высокой надежностью и хорошим быстродействием.

#### (57) Реферат

Полезная модель относится к сооружениям специального назначения, а именно к модулям для парковки легковых автомобилей. Известен модуль для парковки легковых автомобилей, содержащий ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три и более ячеек по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом платформы нижнего яруса выполнены в виде тележек с возможностью их перемещения по ширине модуля, а платформы верхнего яруса - с возможностью перемещения по высоте. В полезной модели механизм перемещения платформы по высоте выполнен в виде винтовой передачи, ходовые винты которой размещены в четырех стойках, а гайки смонтированы в углах прямоугольной платформы с помощью узлов, обеспечивающих возможность перемещения и поворота гаек относительно платформы, при этом ходовые винты

дополнительно снабжены цепной передачей от ручного привода. Модель обеспечивает существенное сокращение земельных площадей под автостоянку при высокой надежности его эксплуатации. Упрощается конструкция, повышается быстрота обслуживания.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

МПК 7 E04H6/18

**МОДУЛЬ ДЛЯ ПАРКОВКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ  
РЕФЕРАТ**

Полезная модель относится к сооружениям специального назначения, а именно к модулям для парковки легковых автомобилей.

Известен модуль для парковки легковых автомобилей, содержащий ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три и более ячеек по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом платформы нижнего яруса выполнены в виде тележек с возможностью их перемещения по ширине модуля, а платформы верхнего яруса – с возможностью перемещения по высоте.

В полезной модели механизм перемещения платформы по высоте выполнен в виде винтовой передачи, ходовые винты которой размещены в четырех стойках, а гайки смонтированы в углах прямоугольной платформы с помощью узлов, обеспечивающих возможность перемещения и поворота гаек относительно платформы, при этом ходовые винты дополнительно снабжены цепной передачей от ручного привода.

Модель обеспечивает существенное сокращение земельных площадей под автостоянку при высокой надежности его эксплуатации. Упрощается конструкция, повышается быстрота обслуживания.

**2004122520**

МПК 7 E04H6/18

**МОДУЛЬ ДЛЯ ПАРКОВКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

Полезная модель относится к сооружениям специального назначения, именно к модулям для парковки легковых автомобилей.

Известен модуль для парковки легковых автомобилей, содержащий ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три ячейки по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом три платформы верхнего яруса выполнены с возможностью перемещения по высоте, в котором платформы нижнего и верхнего ярусов в каждой ячейке связаны между собой, а механизм их перемещения выполнен шарнирным, причем модуль размещен в здании со стенкой-воротами, расположенными на уровне платформ верхнего яруса (патент ДЕ № 3538226, класс E04H6/18, 1987-04-30).

Недостатком этого модуля является высокие капитальные затраты, связанные с необходимостью сооружения здания с большим весом шарнирного механизма перемещения одновременно двух платформ, и низкая эксплуатационная надежность такого механизма из-за большого числа кинематических элементов в нем и значительных нагрузок на них. В случае выхода из строя механизма эвакуация автомобилей из ячеек нижнего яруса невозможна.

Известен также модуль для парковки легковых автомобилей, содержащий ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три ячейки по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом две платформы нижнего яруса выполнены в виде тележек с возможностью их перемещения по ширине модуля, а три платформы верхнего яруса – с возможностью их перемещения по высоте, в



котором механизм перемещения платформы по высоте выполнен в виде тяговой лебедки и системы блоков, а механизм перемещения тележки соединен с торцом оси двух ее колес (патент FR № 2681893, класс E04H6/18, 1993-04-02).

Недостатком этого модуля является сложная конструкция и низкая эксплуатационная надежность механизмов перемещения платформы по высоте и тележки по ширине модуля. Это связано со сложностью кинематической схемы направляющих и поджимающих блоков, обеспечивающих передачу тягового усилия углам платформы и жестким соединениям торца одной из осей тележки и вала привода ее перемещения, могущего приводить к заклиниванию оси и остановке тележки. В случае выхода из строя механизма перемещения платформы по высоте невозможна эвакуация автомобиля из соответствующей ячейки верхнего яруса, а в случае выхода из строя механизма перемещения тележки по ширине модуля в промежуточном положении между ячейками — двух автомобилей из ячеек верхнего яруса и одного автомобиля из тележки, что также снижает эксплуатационную надежность модуля.

Задачей, на решение которой направлена заявляемая полезная модель, является упрощение конструкции и повышение надежности эксплуатации модуля для парковки легковых автомобилей.

Техническим результатом полезной модели является исключение тяговой лебедки и системы блоков и использование дополнительного механизма для перемещения платформы верхнего яруса и изменение места расположения механизмов перемещения и исключение жесткого соединения вала привода и осей тележки нижнего яруса.

Задача решается тем, что в модуле для парковки легковых автомобилей, содержащем ряд последовательно расположенных стоек и платформы, формирующих три ячейки по ширине и два яруса по высоте для размещения автомобилей, при этом две платформы нижнего яруса выполнены в виде

тележек с возможностью их перемещения по ширине модуля, а три платформы верхнего яруса – с возможностью перемещения по высоте, механизм перемещения каждой из трех платформ по высоте выполнен в виде электропривода и винтовой передачи, ходовые винты которой размещены в четырех стойках, а гайки смонтированы в углах прямоугольной платформы с помощью узлов, обеспечивающих возможность перемещения и поворота относительно платформы, при этом ходовые винты дополнительно снабжены цепной передачей с ручным приводом.

Кроме этого, механизм перемещения каждой из двух платформ по ширине модуля размещен на ее раме и выполнен в виде электродвигателя с передачей на два ведущих колеса.

Заявленная совокупность существенных признаков, а именно: винтовая передача для размещения платформы по высоте, размещение ходовых винтов в стойках, узлы соединения гаек с платформой, выполнение этих узлов с возможностью перемещения и поворота гаек относительно платформы и цепная передача к ходовым винтам от ручного привода для платформ верхнего яруса и размещение механизма перемещения тележки и выполнение передачи от привода к ведущим колесам для платформ нижнего яруса позволяет упростить конструкцию и повысить эксплуатационную надежность модуля за счет исключения тяговой лебедки и системы блоков и использования дополнительного механизма для перемещения платформы верхнего яруса и изменения места размещения механизма перемещения и исключения жесткого соединения вала привода и осей тележки нижнего яруса.

Сущность предлагаемой полезной модели поясняется чертежами, где на фиг. 1 схематично изображен модуль для парковки легковых автомобилей, вид спереди, на фиг. 2 – узел соединения гайки винтовой передачи с платформой верхнего яруса,

на рис. 3 – кинематическая схема механизма перемещения нижней тележки,

на фиг. 4а, 4б, 4в, 4г – последовательность перемещения автомобилей при постановке их на хранение в модуле.

Двухъярусный модуль для парковки легковых автомобилей (фиг. 1) содержит ряд последовательно расположенных стоек 1 и платформы, формирующие три ячейки по ширине и две по высоте модуля для размещения автомобилей. Платформы 2 и 3 нижнего яруса выполнены в виде тележек, установленных с возможностью их перемещения по ширине модуля (показано стрелками) по рельсам 4, а платформы 5,6 и 7 верхнего яруса – с возможностью их перемещения по высоте (показано стрелками) от электродвигателя 8 посредством механизма перемещения (фиг.1,2), выполненного в виде винтовой передачи 9, ходовые винты 10 которой размещены в каждой из четырех стоек 1, образующих ячейки, а гайки 11 смонтированы в углах каждой из прямоугольных платформ 5, 6 и 7 с помощью узлов 12, обеспечивающих возможность перемещения и поворота гаек 11 относительно каждой из платформ 5,6 и 7 (показано стрелками), при этом ходовые винты 10 дополнительно снабжены цепной передачей 13 с ручным приводом 14. Механизм перемещения 15 по ширине модуля каждой из платформ 2 и 3, выполненной в виде тележки (фиг. 3), размещен на ее раме и выполнен с передачей 16 на два ведущих колеса 17 от электродвигателя 18.

Полезная модель работает следующим образом (фиг. 1-4). Модуль содержит две платформы 2 и 3 нижнего яруса и три платформы 5,6 и 7 верхнего яруса. В полностью свободном от автомобилей модуле опускают в крайней левой ячейке платформу 5 верхнего яруса при помощи винтовой передачи 9 в крайнее нижнее положение, где отсутствует платформа 2 нижнего яруса (фиг.4а), помещают на платформу 5 автомобиль и поднимают ее в крайнее верхнее положение. Затем перемещают платформу 2 в эту ячейку, над которой на втором ярусе находится на платформе 5 автомобиль.

В средней ячейке, в которой на нижнем ярусе нет платформы 2 или 3 опускают платформу 6 при помощи винтовой передачи 9 в крайнее нижнее положение (фиг. 4б), помещают на нее автомобиль и поднимают платформу 6 в крайнее верхнее положение.

Также размещают автомобиль в оставшейся свободной правой ячейке верхнего яруса на платформе 7 модуля (фиг. 4в). После чего заполняют две нижние ячейки автомобилями, установленными на платформах 2 и 3 нижнего яруса, при этом одну из нижних ячеек оставляют свободной (фиг. 4г).

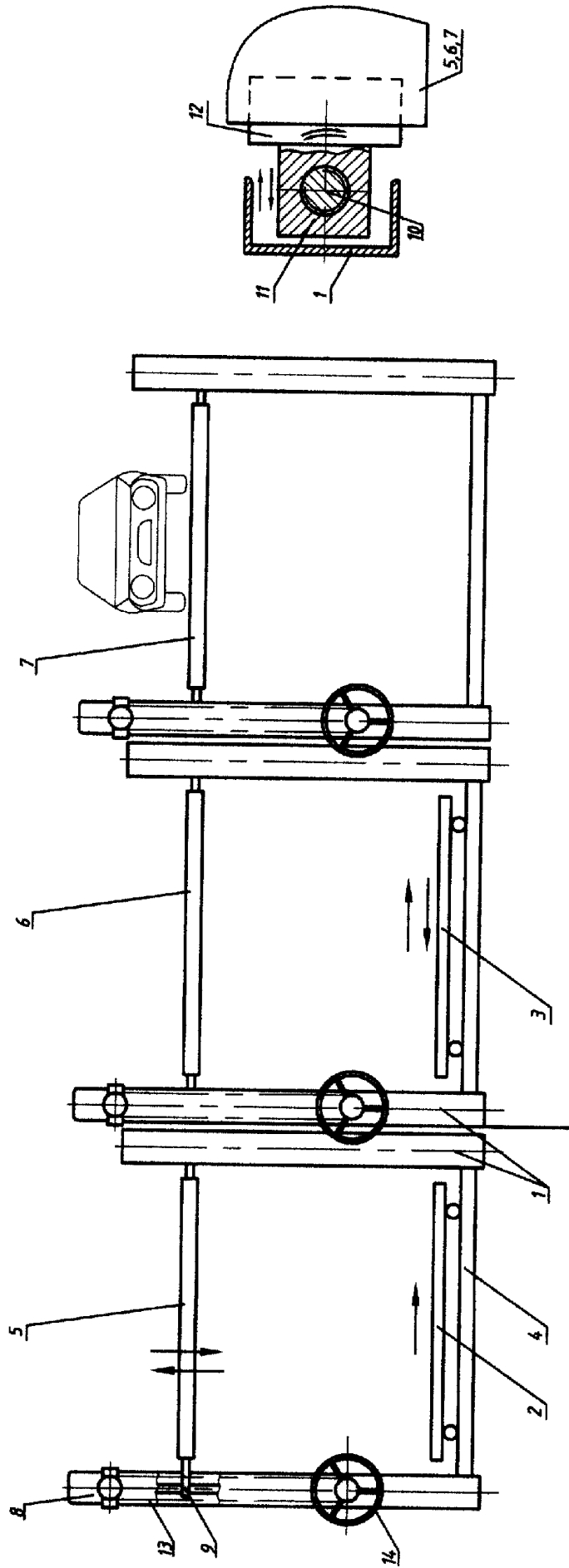
После окончания парковки или хранения автомобиля из нижнего яруса модуля выезжают своим ходом из средней секции, путем поочередного перемещения платформ 2 и 3 в нее, если выезд из модуля предусмотрен только в средней ячейке нижнего яруса при охраняемой стоянке, где выезд автомобилей контролируется. Если выезд предусмотрен из каждой ячейки нижнего яруса при неохраняемой стоянке, расположенной, например во дворе, автомобили нижнего яруса выезжают каждый из своей ячейки. Для выезда автомобилей из ячеек верхнего яруса сначала необходимо освободить от платформы с автомобилем ячейку, расположенную непосредственно под ней путем перемещения платформы 2 или 3 в свободную соседнюю ячейку, а затем опускают платформу второго яруса с требуемым автомобилем в крайнее нижнее положение при помощи винтовой передачи 9. Для быстрого выезда любого из паркуемых автомобилей необходимо наличие свободной ячейки. В чрезвычайных случаях при неисправности электродвигателей механизмов перемещения верхнего яруса используют дополнительный привод, в виде резервной цепной передачи 13 с ручным приводом 14. Освобождающиеся ячейки верхнего яруса заполняют поступающими на парковку другими автомобилями аналогично заполнению автомобилями полностью свободного модуля.

Полезная модель может быть использована для парковки легковых автомобилей перед супермаркетами, крупными зданиями, учреждениями, а

также может использоваться как временная автостоянка в условиях стесненных земельных площадей.

Требуемое количество парковок обеспечивается увеличением количества модулей. При использовании модуля существенно, в 1,5-2 раза, сокращаются земельные площади под стоянку автомобилей при обеспечении безотказной приемке и выдаче автомобилей после хранения. Оборудование модуля – компактное, простое в обслуживании и характеризуется высокой надежностью и хорошим быстродействием.

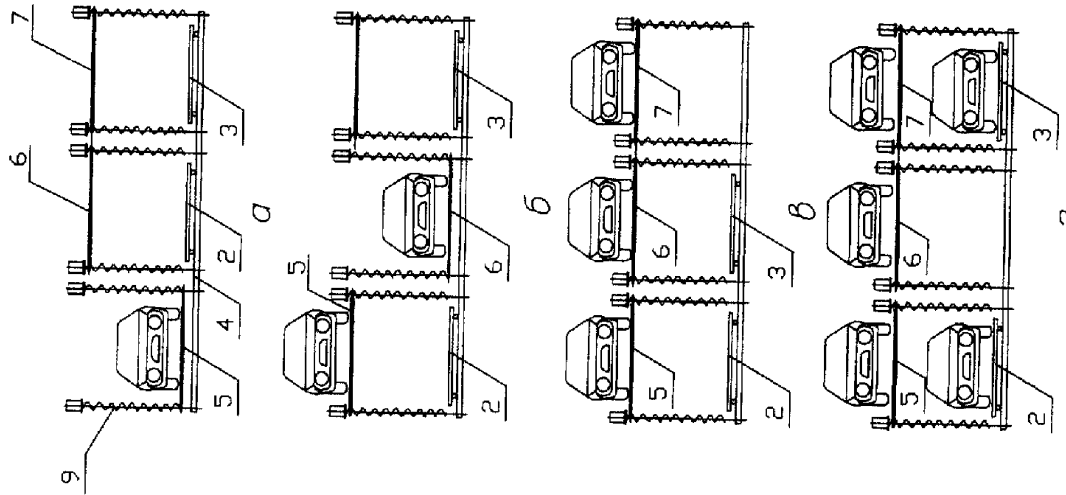
Модуль для парковки  
легковых автомобилей



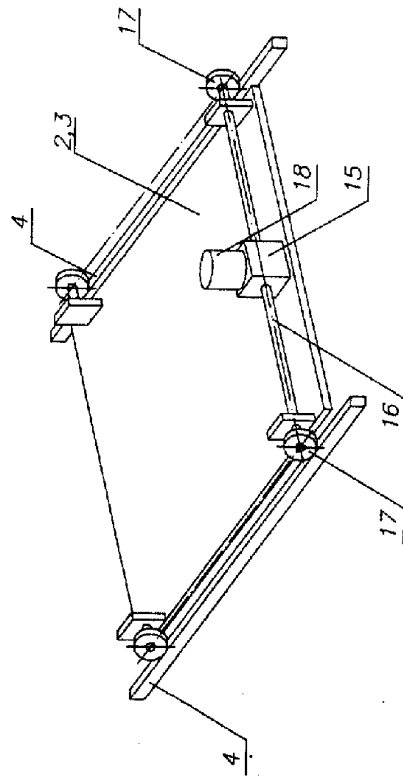
Фиг. 1

Фиг. 2

Модуль для парковки  
легковых автомобилей



Фиг. 4



Фиг. 3