



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011153896/03, 29.12.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.12.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.12.2011

(45) Опубликовано: 20.08.2012 Бюл. № 23

Адрес для переписки:

105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5, стр.1,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, ЦЗИС, зав.каф. РК-4
А.В. Вершинскому

(72) Автор(ы):

Быстров Евгений Олегович (RU),
Вершинский Анатолий Владимирович (RU),
Ганкевич Денис Янович (RU),
Гнездилов Сергей Геннадьевич (RU),
Котельников Василий Владимирович (RU),
Наумов Валерий Николаевич (RU),
Шубин Александр Николаевич (RU),
Юдин Евгений Григорьевич (RU),
Яковлев Тимофей Вячеславович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана" (МГТУ
им. Н.Э. Баумана) (RU)

(54) МНОГОЭТАЖНАЯ МЕХАНИЗИРОВАННАЯ АВТОСТОЯНКА

Формула полезной модели

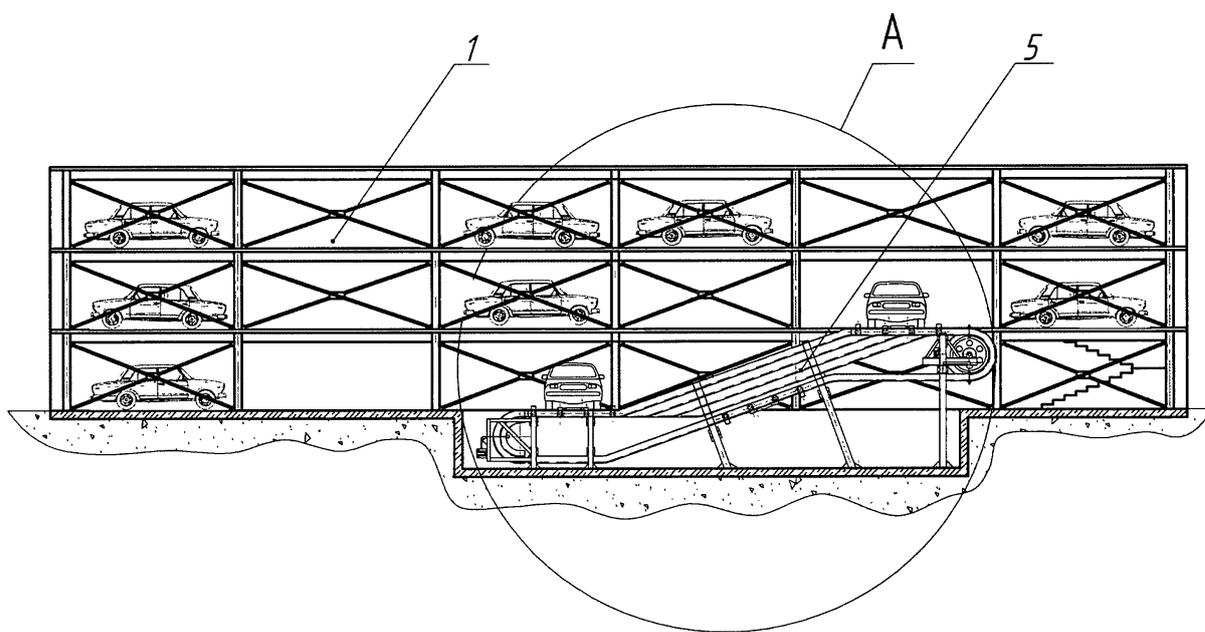
1. Многоэтажная механизированная автостоянка, включающая наземное многоэтажное здание со стояночными местами для автомобилей, подъездные пути и наклонные рампы, отличающаяся тем, что наклонные рампы выполнены в виде бесконечного наклонного цепного подъемника эскалаторного типа, на цепях которого закреплены платформы для автомобилей с возможностью их сквозного проезда на разных уровнях, при этом этажи автостоянки связаны друг с другом через упомянутый подъемник.

2. Многоэтажная механизированная автостоянка по п.1, отличающаяся тем, что она включает в себя несколько подъемников эскалаторного типа, установленных на одном уровне, либо на разных уровнях по высоте, или же расположенных как на одном уровне в разных местах на территории автостоянки, так и разнесенных по высоте.

3. Многоэтажная механизированная автостоянка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что каждая платформа подъемника эскалаторного типа опирается на несколько пар катков, качение которых происходит по соответствующим парам параллельных и смещенных друг относительно друга направляющих, обеспечивая горизонтальное положение платформ для автомобилей на наклонном участке рабочего пути.

4. Многоэтажная механизированная автостоянка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что платформы механизированного подъемника эскалаторного типа состоят из нескольких составных пластин, соединенных шарнирно.

5. Многоэтажная механизированная автостоянка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что платформы установлены на бесконечном цепном конвейере механизированного подъемника эскалаторного типа с шагом, кратно меньшим расстоянию между платформами в своих крайних положениях.



RU 119374 U1

RU 119374 U1

Область техники

Техническое решение относится к области технического обслуживания и эксплуатации автомобилей и может быть использовано для хранения автомобилей в условиях ограниченного пространства.

5 Уровень техники

Известна многоэтажная автостоянка, включающая вертикальный бесконечный цепной конвейер с площадками, закрепленными на цепях, и расположенные ярусами боксы для автомобилей [1].

10 Известна многоэтажная автостоянка, включающая стационарные площадки для хранения автомобилей, вертикальный конвейер с клетями и механизмом их взаимной фиксации с площадками [2].

Известна многоэтажная автостоянка, включающая здание с горизонтальными площадками, закрепленными неподвижно на стенах здания и вертикальный бесконечный цепной конвейер с клетями, снабженными поддонами, а также механизмами взаимной 15 фиксации клеток и неподвижных площадок и горизонтального перемещения поддона [3]. Такие механизмы подъема требуют отдельного перемещения автомобиля и водителя, что неудобно, а также недостаточно безопасны.

Наиболее близким техническим решением является многоэтажная стоянка, включающая на каждом этаже две наклонные ramпы, три проезжие части, с двух сторон 20 каждой из проезжих частей расположены парковочные места для автомобилей [4]. Недостатками известного технического решения являются неудобства перемещения автомобиля по наклонной ramпе и загрязнение воздуха внутри здания в результате движения автомобиля своим ходом.

Раскрытие полезной модели

25 Задачей предлагаемого технического решения является повышение безопасности перемещения автомобилей между уровнями (этажами) автостоянки за счет исключения необходимости передвижения автомобиля по наклонной плоскости своим ходом, снижение выбросов вредных веществ, а также увеличение вместимости автостоянки за счет уменьшения площадей, отводимых под конструкции, обеспечивающие переезд 30 автомобиля с этажа на этаж.

Поставленные цели достигаются тем, что в многоэтажной автостоянке имеется встроенный подъемник эскалаторного типа для автомобилей. Подъемник эскалаторного типа представляет собой бесконечный цепной конвейер, на звеньях которого 35 установлены платформы, служащие для перемещения, а также для сквозного проезда по ним автомобиля. Этажи автостоянки сообщаются между собой через упомянутый подъемник.

Многоэтажная механизированная автостоянка включает наземное многоэтажное здание со стояночными местами для автомобилей, подъездные пути и наклонные ramпы. При этом наклонные ramпы выполнены в виде бесконечного наклонного цепного 40 подъемника эскалаторного типа, на цепях которого закреплены платформы для автомобилей с возможностью их сквозного проезда на разных уровнях. Этажи автостоянки связаны друг с другом через упомянутый подъемник. Автостоянка включает в себя несколько подъемников эскалаторного типа, установленных на одном уровне, либо на разных уровнях по высоте, или же расположенных как на одном уровне в 45 разных местах на территории автостоянки, так и разнесенных по высоте. Каждая платформа подъемника эскалаторного типа опирается на несколько пар катков, качение которых происходит по соответствующим парам параллельных и смещенных друг относительно друга направляющих, обеспечивая горизонтальное положение платформ

для автомобилей на наклонном участке рабочего пути. Платформы механизированного подъемника эскалаторного типа состоят из нескольких, например, трех составных пластин, соединенных шарнирно. Платформы установлены на бесконечном цепном конвейере механизированного подъемника эскалаторного типа с шагом, кратно меньшим расстояния между платформами в своих крайних положениях.

Перечень фигур

На фиг.1 схематично изображена вид спереди полезной модели предлагаемой многоэтажной механизированной автостоянки; на фиг.2 схематично изображен план одного из уровней многоэтажной механизированной автостоянки; на фиг.3 схематично изображен узел А многоэтажной автостоянки, представляющий собой механизированный подъемник эскалаторного типа (вид Б - вид узла А сверху).

Осуществление полезной модели

Здание многоэтажной механизированной автостоянки содержит строительную часть 1, проезжую часть 2, размеченные стояночные места для автомобилей 3, въездные ворота 4 и автомобильный подъемник эскалаторного типа 5 (фиг.1). Автомобильный подъемник эскалаторного типа представляет собой бесконечный наклонный цепной конвейер, приводной механизм 6 которого установлен на верхнем уровне, натяжное устройство 7 - на нижнем уровне, а также специальные пластинчатые цепи 8, охватывающие звездочки приводного механизма 6. Грузовые платформы 9 прикреплены к шарнирам тяговой цепи, состоят из трех, соединенных шарнирно пластин и имеет возможность складываться на криволинейных участках трассы для снижения общих габаритов эскалатора (фиг.3). Опорой для грузовых платформ служат специальные катки 10, установленные попарно, качение которых происходит по соответствующим парам параллельных и смещенных друг относительно друга направляющих 11, благодаря чему платформа остается горизонтальной на наклонном участке рабочего пути.

Благодаря установке платформ на бесконечном цепном конвейере с определенным шагом, отсутствуют холостые ходы подъемника, то есть в режиме ожидания платформы доступны для заезда автомобиля одновременно на всех уровнях многоэтажной автостоянки. Поэтому возможны как варианты перемещение подъемником эскалаторного типа одновременно лишь одного автомобиля, так и группового перемещения автомобилей.

Многоэтажное здание автостоянки в зависимости от назначения и числа машиномест имеет один, либо несколько подъемников, работающих независимо друг от друга. В зависимости от этажности здания автостоянки возможны различные комбинации расположения подъемников: несколько на одном уровне, несколько на разных уровнях по высоте здания.

Автомобильный подъемник эскалаторного типа работает следующим образом: автомобиль заезжает своим ходом на неподвижную поверхность составной платформы 9, срабатывают датчики, (датчик веса + датчик отсутствия пересечения кузова авто с неподвижными элементами конструкции), осуществляется пуск электродвигателя и вращение приводной звездочки 6 приводит в движение бесконечный цепной конвейер 5. Благодаря качению опорных катков 10 грузовой платформы 9 по специальным параллельным и смещенным друг относительно друга направляющим 11, платформа механизированного подъемника 9 остается горизонтальной на всем наклонном участке рабочего пути. Платформа перемещается на другой этаж до совпадения собственного уровня с уровнем пола этажа. Автомобиль покидает платформу 9 своим ходом. На всех уровнях имеются автоматические шлагбаумы, препятствующие въезду автомобиля

на работающий подъемник.

Использование автомобильного подъемника эскалаторного типа в здании многоэтажной автостоянки позволяет совместить горизонтальное и вертикальное перемещение автомобиля, повысить общую безопасность движения и снизить вредные выбросы.

Источники информации:

1. Патент США №1,841,530 США Кл. 414/251, 1932
2. Патент США №3,927,772 США Кл. 414/247, 1975
3. Патент Российской Федерации №2,037,618 С1 Кл. E04H 6/18, 1992.
4. Патент США №1,782,997 США Кл. 52/176, 1927.

(57) Реферат

Полезная модель относится к области технического обслуживания и эксплуатации автомобилей и может быть использована в условиях ограниченного пространства.

Задачей полезной модели является увеличение вместимости автостоянки, сокращение среднего пути автомобиля от въезда в автостоянку до парковочного места, повышение безопасности движения автомобилей и снижение вредных выбросов. Задача решается за счет того, что в многоэтажной автостоянке, включающей, по крайней мере, одно наземное многоэтажное здание с местами для автомобилей и подъездные пути, установлен как минимум один механизированный подъемник эскалаторного типа. Последний содержит наклонный бесконечный цепной конвейер с платформами, закрепленными на цепях конвейера. Причем этажи автостоянки сообщаются друг с другом через упомянутый механизированный подъемник, а конструкция платформ предоставляют возможность сквозного проезда. Платформы механизированного подъемника эскалаторного типа состоят из трех составных пластин, соединенных шарнирно. Платформы на бесконечном цепном конвейере установлены с шагом, кратным меньшим расстояния между платформами в своих крайних положениях, что позволяет минимизировать холостые ходы подъемника. 4 з.п. ф-лы, 3 ил.

Реферат

Полезная модель относится к области технического обслуживания и эксплуатации автомобилей и может быть использована в условиях ограниченного пространства. Задачей полезной модели является увеличение вместимости автостоянки, сокращение среднего пути автомобиля от въезда в автостоянку до парковочного места, повышение безопасности движения автомобилей и снижение вредных выбросов. Задача решается за счет того, что в многоэтажной автостоянке, включающей, по крайней мере, одно наземное многоэтажное здание с местами для автомобилей и подъездные пути, установлен как минимум один механизированный подъемник эскалаторного типа. Последний содержит наклонный бесконечный цепной конвейер с платформами, закрепленными на цепях конвейера. Причем этажи автостоянки сообщаются друг с другом через упомянутый механизированный подъемник, а конструкция платформ предоставляет возможность сквозного проезда. Платформы механизированного подъемника эскалаторного типа состоят из трех составных пластин, соединенных шарнирно. Платформы на бесконечном цепном конвейере установлены с шагом, кратно меньшим расстояния между платформами в своих крайних положениях, что позволяет минимизировать холостые ходы подъемника. 4 з.п. ф-лы, 3 ил.

2011153896



МПК E04H6/18, E04H6/32

Многоэтажная механизированная автостоянка

Область техники

Техническое решение относится к области технического обслуживания и эксплуатации автомобилей и может быть использовано для хранения автомобилей в условиях ограниченного пространства.

Уровень техники

Известна многоэтажная автостоянка, включающая вертикальный бесконечный цепной конвейер с площадками, закрепленными на цепях, и расположенные ярусами боксы для автомобилей [1].

Известна многоэтажная автостоянка, включающая стационарные площадки для хранения автомобилей, вертикальный конвейер с клетями и механизмом их взаимной фиксации с площадками [2].

Известна многоэтажная автостоянка, включающая здание с горизонтальными площадками, закрепленными неподвижно на стенах здания и вертикальный бесконечный цепной конвейер с клетями, снабженными поддонами, а также механизмами взаимной фиксации клеток и неподвижных площадок и горизонтального перемещения поддона [3]. Такие механизмы подъема требуют отдельного перемещения автомобиля и водителя, что неудобно, а также недостаточно безопасны.

Наиболее близким техническим решением является многоэтажная стоянка, включающая на каждом этаже две наклонные ramпы, три проезжие части, с двух сторон каждой из проезжих частей расположены парковочные места для автомобилей [4]. Недостатками известного технического решения являются неудобства перемещения автомобиля по наклонной ramпе и загрязнение воздуха внутри здания в результате движения автомобиля своим ходом.

Раскрытие полезной модели

Задачей предлагаемого технического решения является повышение безопасности перемещения автомобилей между уровнями (этажами) автостоянки за счет исключения необходимости передвижения автомобиля по наклонной плоскости своим ходом, снижение выбросов вредных веществ, а также увеличение вместимости автостоянки за счет уменьшения площадей, отводимых под конструкции, обеспечивающие переезд автомобиля с этажа на этаж.

Поставленные цели достигаются тем, что в многоэтажной автостоянке имеется встроенный подъемник эскалаторного типа для автомобилей. Подъемник эскалаторного типа представляет собой бесконечный цепной конвейер, на звеньях которого установлены

платформы, служащие для перемещения, а также для сквозного проезда по ним автомобиля. Этажи автостоянки сообщаются между собой через упомянутый подъемник.

Многоэтажная механизированная автостоянка включает наземное многоэтажное здание со стояночными местами для автомобилей, подъездные пути и наклонные ramпы. При этом наклонные ramпы выполнены в виде бесконечного наклонного цепного подъемника эскалаторного типа, на цепях которого закреплены платформы для автомобилей с возможностью их сквозного проезда на разных уровнях. Этажи автостоянки связаны друг с другом через упомянутый подъемник. Автостоянка включает в себя несколько подъемников эскалаторного типа, установленных на одном уровне, либо на разных уровнях по высоте, или же расположенных как на одном уровне в разных местах на территории автостоянки, так и разнесенных по высоте. Каждая платформа подъемника эскалаторного типа опирается на несколько пар катков, качение которых происходит по соответствующим парам параллельных и смещенных друг относительно друга направляющих, обеспечивая горизонтальное положение платформ для автомобилей на наклонном участке рабочего пути. Платформы механизированного подъемника эскалаторного типа состоят из нескольких, например, трех составных пластин, соединенных шарнирно. Платформы установлены на бесконечном цепном конвейере механизированного подъемника эскалаторного типа с шагом, кратно меньшим расстояния между платформами в своих крайних положениях.

Перечень фигур

На фиг.1 схематично изображена вид спереди полезной модели предлагаемой многоэтажной механизированной автостоянки; на фиг.2 схематично изображен план одного из уровней многоэтажной механизированной автостоянки; на фиг.3 схематично изображен узел А многоэтажной автостоянки, представляющий собой механизированный подъемник эскалаторного типа (вид Б – вид узла А сверху).

Осуществление полезной модели

Здание многоэтажной механизированной автостоянки содержит строительную часть 1, проезжую часть 2, размеченные стояночные места для автомобилей 3, въездные ворота 4 и автомобильный подъемник эскалаторного типа 5 (фиг. 1). Автомобильный подъемник эскалаторного типа представляет собой бесконечный наклонный цепной конвейер, приводной механизм 6 которого установлен на верхнем уровне, натяжное устройство 7 – на нижнем уровне, а также специальные пластинчатые цепи 8, охватывающие звездочки приводного механизма 6. Грузовые платформы 9 прикреплены к шарнирам тяговой цепи, состоят из трех, соединенных шарнирно пластин и имеет возможность складываться на криволинейных участках трассы для снижения общих габаритов эскалатора (фиг. 3). Опорой для грузовых платформ служат специальные катки 10, установленные попарно,

качение которых происходит по соответствующим парам параллельных и смещенных друг относительно друга направляющих 11, благодаря чему платформа остается горизонтальной на наклонном участке рабочего пути.

Благодаря установке платформ на бесконечном цепном конвейере с определенным шагом, отсутствуют холостые ходы подъемника, то есть в режиме ожидания платформы доступны для заезда автомобиля одновременно на всех уровнях многоэтажной автостоянки. Поэтому возможны как варианты перемещение подъемником эскалаторного типа одновременно лишь одного автомобиля, так и группового перемещения автомобилей.

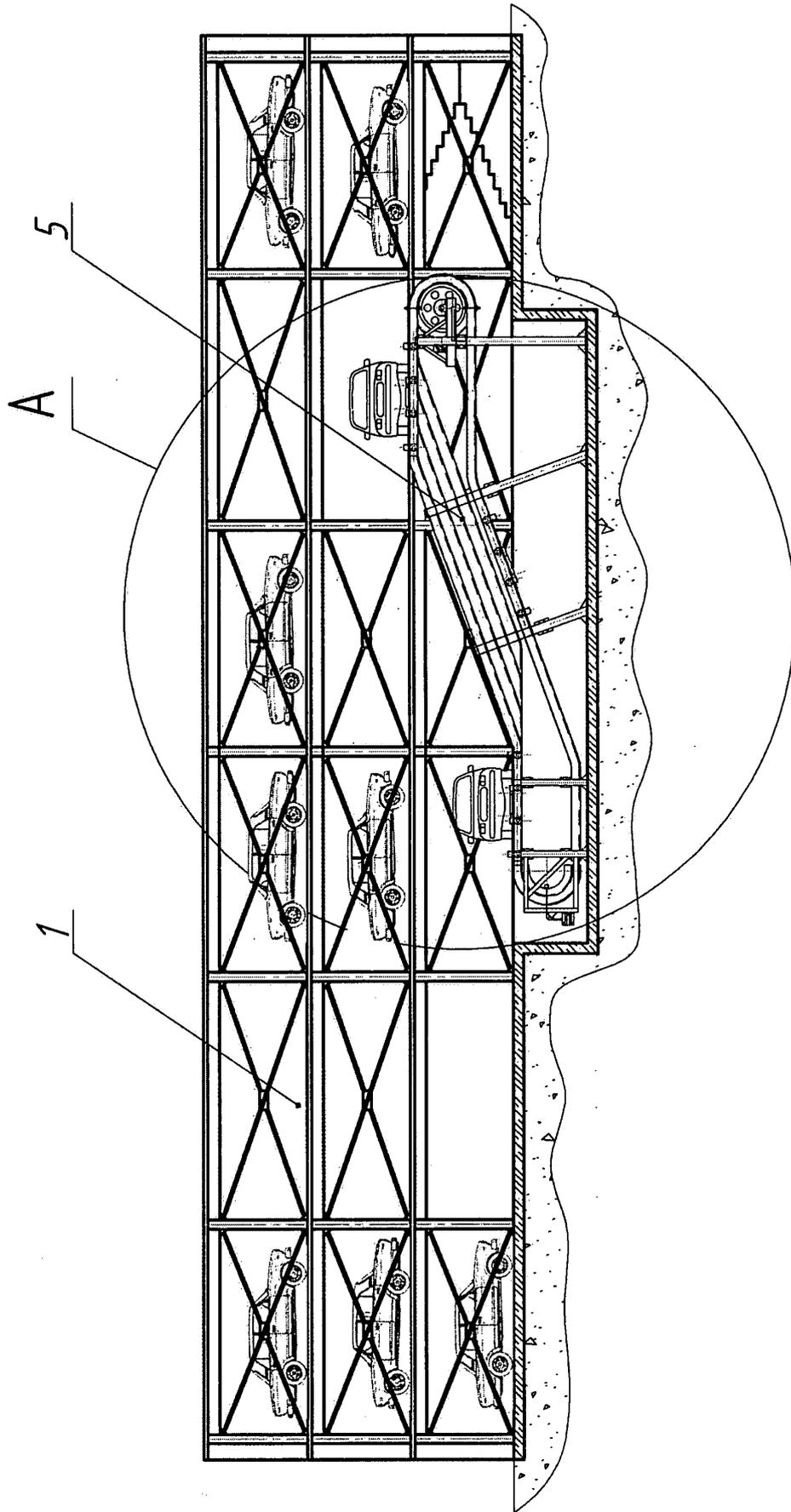
Многоэтажное здание автостоянки в зависимости от назначения и числа машиномест имеет один, либо несколько подъемников, работающих независимо друг от друга. В зависимости от этажности здания автостоянки возможны различные комбинации расположения подъемников: несколько на одном уровне, несколько на разных уровнях по высоте здания.

Автомобильный подъемник эскалаторного типа работает следующим образом: автомобиль заезжает своим ходом на неподвижную поверхность составной платформы 9, срабатывают датчики, (датчик веса + датчик отсутствия пересечения кузова авто с неподвижными элементами конструкции), осуществляется пуск электродвигателя и вращение приводной звездочки 6 приводит в движение бесконечный цепной конвейер 5. Благодаря качению опорных катков 10 грузовой платформы 9 по специальным параллельным и смещенным друг относительно друга направляющим 11, платформа механизированного подъемника 9 остается горизонтальной на всем наклонном участке рабочего пути. Платформа перемещается на другой этаж до совпадения собственного уровня с уровнем пола этажа. Автомобиль покидает платформу 9 своим ходом. На всех уровнях имеются автоматические шлагбаумы, препятствующие въезду автомобиля на работающий подъемник.

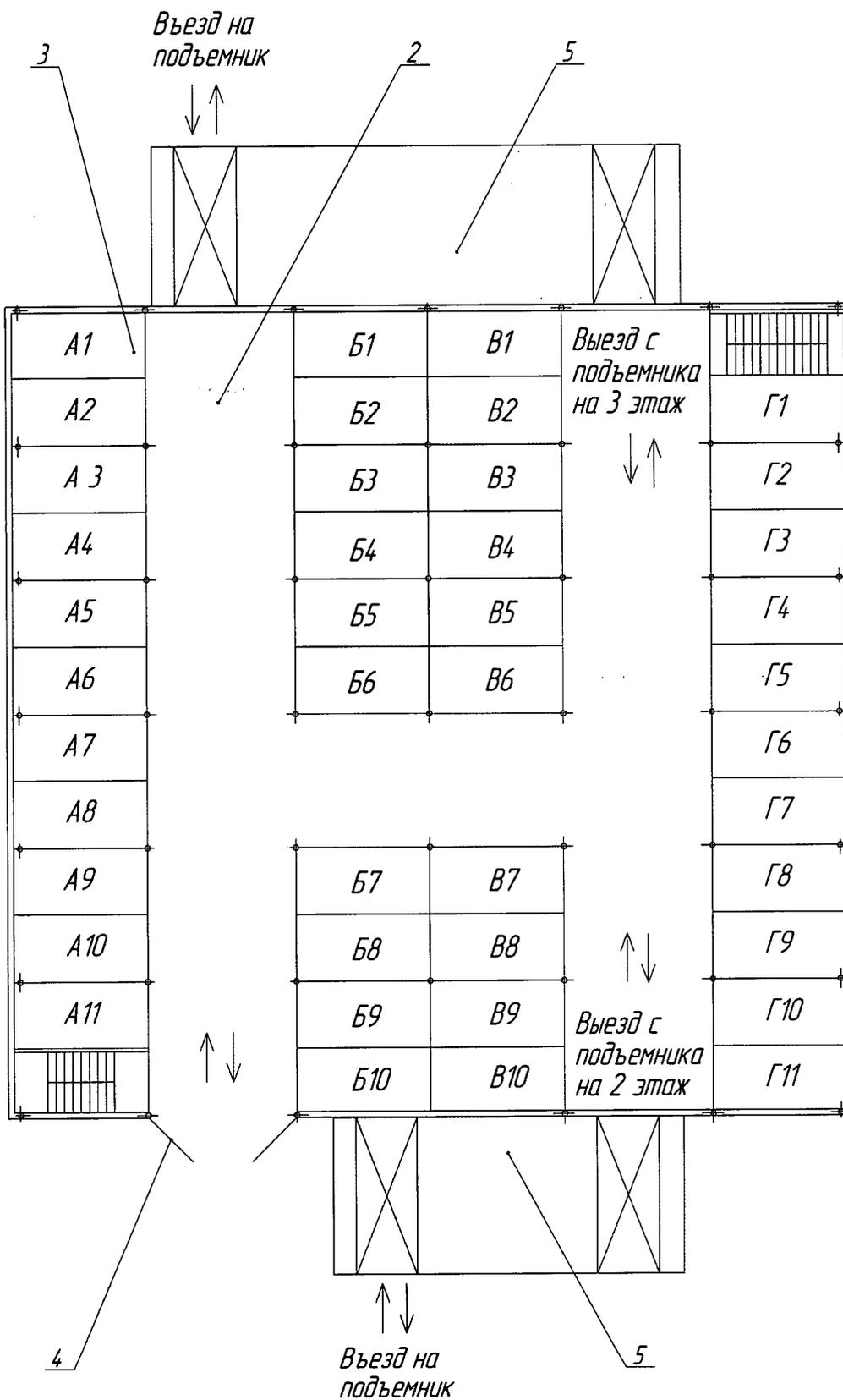
Использование автомобильного подъемника эскалаторного типа в здании многоэтажной автостоянки позволяет совместить горизонтальное и вертикальное перемещение автомобиля, повысить общую безопасность движения и снизить вредные выбросы.

Источники информации:

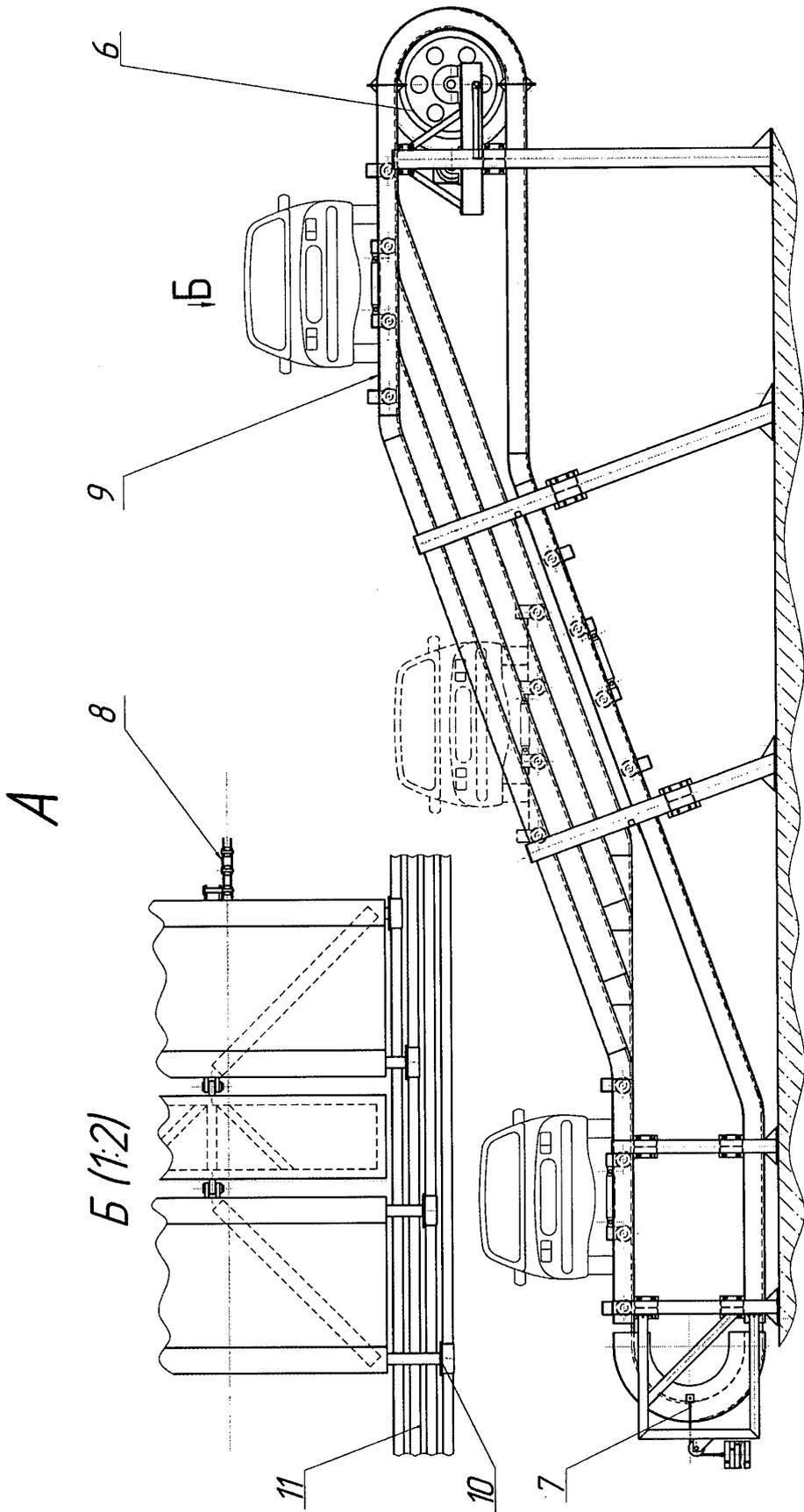
1. Патент США №1,841,530 США Кл. 414/251, 1932
2. Патент США №3,927,772 США Кл. 414/247, 1975
3. Патент Российской Федерации № 2,037,618 С1 Кл. Е 04 Н6/18, 1992.
4. Патент США №1,782,997 США Кл. 52/176, 1927 .



фиг. 1



фиг. 2



фиг. 3