



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003127028/11, 04.09.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.09.2003(30) Конвенционный приоритет:  
05.09.2002 EP 02405768.9  
29.04.2003 EP 03405297.7

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2005

(45) Опубликовано: 10.04.2009 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 732197 A, 08.05.1980. RU 2066291  
C1.09.1996. EP 0565893 A1, 20.10.1993. RU  
2150423 A, 10.06.2000. WO 9943593 A1,  
02.09.1999. US 2002/0070080 A1, 13.06.2002.  
EP 0905081 A2, 31.03.1999.Адрес для переписки:  
103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент", А.А.Силаевой(72) Автор(ы):  
ФИШЕР Даниэль (СН)(73) Патентообладатель(и):  
ИНВЕНЦИО АГ (СН)

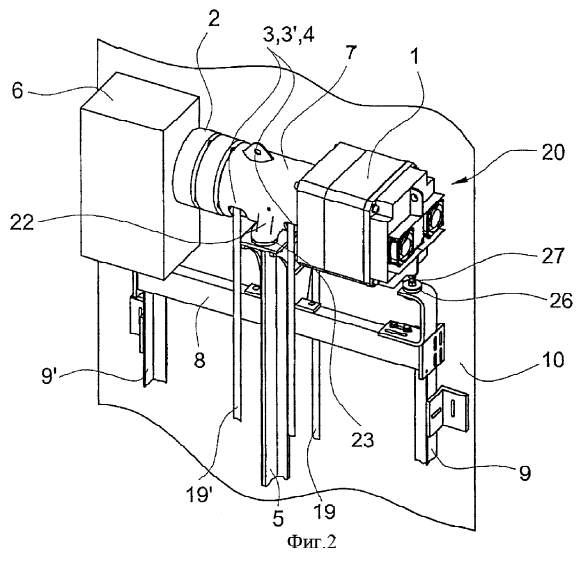
## (54) ЛИФТ И СПОСОБ МОНТАЖА ЛИФТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к подъемному оборудованию. Лифт имеет кабину (11) и противовес (12) в шахте (10). На траверсе (8) или на крышке (10а) шахты смонтирована приводная машина (20). Приводная машина имеет две расположенные на расстоянии друг от друга ведущие зоны (3, 3'). По меньшей мере, один узел приводной машины (20) расположен слева или справа от обеих ведущих зон (3, 3')- Расстояние между двумя ведущими зонами (3, 3'), соответственно несущими и ведущими средствами (19, 19'), соответствует по меньшей мере ширине подошвы направляющего рельса (5) кабины или противовеса (9) и максимально трехкратной ширине подошвы направляющего рельса (5) кабины, или расстояние (D) между двумя ведущими зонами (3, 3'), соответственно несущими и ведущими средствами (19, 19'),

составляет 100-250 мм. Изобретение позволяет оптимизировать поток сил, передаваемый на соединительные конструкции, и уменьшает потребность в пространстве для приводной машины. 2 н. и 17 з.п. ф-лы, 12 ил.

RU 2 3 5 1 5 2 9 C 2



Фиг. 2

RU 2 3 5 1 5 2 9 C 2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
**B66B 9/00** (2006.01)  
**B66B 11/04** (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003127028/11, 04.09.2003**  
(24) Effective date for property rights:  
**04.09.2003**  
(30) Priority:  
**05.09.2002 EP 02405768.9**  
**29.04.2003 EP 03405297.7**  
(43) Application published: **27.03.2005**  
(45) Date of publication: **10.04.2009 Bull. 10**  
Mail address:  
**103735, Moskva, ul.II'inka, 5/2, OOO**  
**"Sojuzpatent", A.A.Silaevoj**

(72) Inventor(s):  
**FISHER Daniehl' (CH)**  
(73) Proprietor(s):  
**INVENTsIO AG (CH)**

**(54) LIFT AND METHOD OF MOUNTING LIFT**

(57) Abstract:

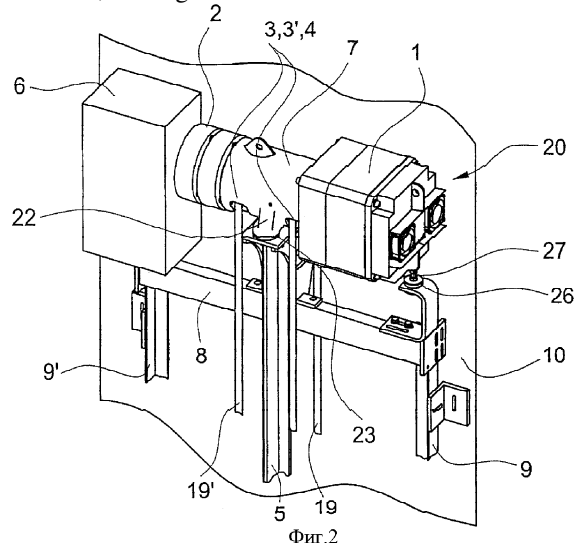
FIELD: machine building.

SUBSTANCE: present invention pertains to hoisting equipment. The lift has cabin (11) and a counterweight (12) in the shaft (10). An actuating machine (20) is mounted on the traverse bar (8) or the roof (10a) of the shaft. The actuating machine has two drive areas (3, 3') separated from each other. At least one unit of the actuating machine (20) is on the left or right of both drive areas (3, 3'). The distance between the two drive areas (3, 3'), and consequently, between bearing and guide apparatus (19, 19'), corresponds to at least the bottom width of rail guide (5) of the cabin or counterweight (9) and at most three times the bottom width of rail guide (5) of the cabin, or the distance (D) between two drive areas (3, 3'), and consequently, bearing and guide apparatus (19, 19'), is 100-250 mm.

EFFECT: invention allows for optimising the

forcer transferred to the connecting structures, and reduces space required for the actuating machine.

19 cl, 12 dwg



RU 2 3 5 1 5 2 9 C 2

RU 2 3 5 1 5 2 9 C 2

Данное изобретение относится к лифту и к способу монтажа лифта, согласно определению формулы изобретения.

В W099/43 593 показана приводная машина с двумя ведущими шкивами для ремней. Ведущие шкивы расположены в наружных зонах габаритов кабины, по меньшей мере в соответствующей наружной трети, в соответствии с направлением оси привода, размера кабины, или же вне кабины. Ведущие шкивы расположены на обеих сторонах на конце приводной машины.

Показанный вариант выполнения имеет различные недостатки:

- потребность в пространстве: приводная машина занимает большое пространство;
- ввод усилий: усилия на опору должны передаваться через массивные опорные конструкции в несущую конструкцию лифта;
- выполнение монтажа: монтаж и, в частности, выравнивание оси ведущих шкивов относительно направления движения несущих и ведущих средств требуют больших затрат.

Задачей данного изобретения является создание лифта и способа его монтажа, которые оптимизируют поток сил и тем самым снижают требования к соединительным конструкциям, а также минимизируют потребность в пространстве для приводной машины. Кроме того, приводная машина должна обеспечивать гибкое размещение в шахте. Несущая цепь и цепь ведущих средств должна быть разделена на две ветви.

Эта задача решена, согласно изобретению, в соответствии с признаками независимых пунктов формулы изобретения.

Изобретение относится к лифту, содержащему кабину и противовес в шахте и приводную машину, которая приводит в движение через по меньшей мере два ведущих и несущих средства кабину и противовес, при этом приводная машина содержит приводной вал, по меньшей мере две расположенные на расстоянии друг от друга ведущие зоны и узлы, такие как двигатель и тормоз, причем ведущие и несущие средства расположены в соответствии с расстоянием между ведущими зонами, отличающийся тем, что по меньшей мере один узел приводной машины расположен слева или справа от обеих ведущих зон, причем расстояние (D) между двумя ведущими зонами, соответственно несущими и ведущими средствами, соответствует по меньшей мере ширине подошвы направляющего рельса кабины или противовеса и максимально трехкратной ширине подошвы направляющего рельса кабины, или расстояние (D) между двумя ведущими зонами, соответственно несущими и ведущими средствами, составляет 100-250 мм.

Согласно изобретению по меньшей мере один узел приводной машины, как например, двигатель или тормоз, расположены слева или справа от обеих ведущих зон. Преимущество такого расположения состоит в том, что уменьшаются размеры приводной машины. Расстояние между обеими ведущими зонами можно за счет этого соответственно уменьшить, для расположения, например, ведущих средств на возможно меньшем расстоянии слева и справа от направляющих рельсов. За счет этого минимизируется потребность в пространстве для приводной машины и для всей приводной системы. Небольшие размеры приводной машины обеспечивают компактную конструкцию. Компактная конструкция обеспечивает, в свою очередь, оптимальное распределение усилий на опору в несущей конструкции, что, в свою очередь, обеспечивает более простые формы несущей конструкции. Выполнение монтажа и выравнивание приводной машины сильно улучшаются за счет компактной конструкции, а также возможного за счет этого предварительного монтажа отдельных узлов в удобных для монтажа условиях.

Ниже приводится подробное описание изобретения на основе служащих в качестве примеров вариантов выполнения, согласно фиг.1-8, на которых изображено:

фиг.1a - принципиальная схема приводной машины, согласно изобретению, с расположенными слева и справа от ведущих зон подшипниками и консолями;

фиг.1b - принципиальная схема приводной машины, согласно изобретению, с центральной консолью, регулятором уровня и расположенными слева и справа от ведущих зон подшипниками;

фиг.1c - принципиальная схема приводной машины, согласно изобретению, с центральным подшипником и расположенными слева и справа от ведущих зон консолями;

фиг.1d - принципиальная схема приводной машины, согласно изобретению, с центральным подшипником, центральной консолью и регулятором уровня с одним вариантом;

фиг.1e - принципиальная схема приводной машины, согласно изобретению, с центральным подшипником, центральной консолью и с одним вариантом регулятора уровня;

фиг.2 - часть первого примера расположения приводной машины без редуктора в подвеске 2:1 в вертикальном положении над противовесом, согласно фиг.1d, в изометрической проекции;

фиг.3 - разрез первого примера выполнения приводной машины, согласно фиг.1d, в увеличенном масштабе;

фиг.4 - схематичный вид части первого примера расположения приводной машины на виде сверху;

фиг.5 - схематичный вид части первого примера расположения приводной машины при подвеске 2:1;

фиг.6 - схематичный вид примера, аналогичного фиг.4, расположения приводной машины при подвеске 2:1 на крыше шахты;

фиг.7 - схематичный вид другого примера расположения приводной машины при подвеске 2:1;

фиг.8 - схематичный вид другого примера расположения приводной машины при подвеске 1:1.

Как показано на фиг.1a-1e и фиг.2-4, приводная машина 20 имеет приводной вал 4, который снабжен двумя расположенными на расстоянии D друг от друга ведущими зонами 3, 3'. Двигатель 1 и тормоз 2 воздействуют на приводной вал 4. Ведущие зоны 3, 3' приводят в движение ведущие средства 19, 19', которые приводят в движение, например, как показано на фиг.5-8, кабину 11 и противовес 12. Расстояние D предпочтительно выбирают как можно меньшим. Например, ведущие зоны, соответственно ведущие средства 19, 19', расположены по обе стороны от направляющего рельса 5 кабины. Двигатель 1 и/или тормоз 2 и/или другие узлы, такие как датчики скорости вращения, вспомогательные эвакуационные устройства и оптические указатели расположены, согласно изобретению, слева и/или справа от обеих ведущих зон 3, 3'. При использовании возможностей расположения узлов приводной машины 20 можно определить наилучшую комбинацию. Преимущество этого расположения состоит в том, что потребность в пространстве для приводной машины 20 можно минимизировать в соответствии с требованиями к расположению установки. Приводная машина 20 выполнена с небольшой общей длиной. Это обеспечивает возможность максимального предварительного монтажа приводной машины в подходящих рабочих условиях. За счет этого упрощается монтаж и

исключаются источники неисправностей.

На фиг.1а показано расположение двигателя 1 и первого подшипника 28 на одной стороне ведущих зон 3, 3', а тормоза 2 и второго подшипника 28' - на другой стороне ведущих зон 3, 3'. Консоли 29, 29' закреплены в соответствии с расположением

5 подшипников 28, 28' на несущей конструкции лифта. Этот вариант предпочтительно применять, когда расстояние D между ведущими зонами 3, 3' выбрано небольшим, что, например, целесообразно при очень небольших размерах направляющего рельса.

На фиг.1b показано с отклонением от фиг.1а применение центральной консоли 22, которая направляет усилия опоры приводной машины 20 центрально, по существу в одном месте, в несущую конструкцию лифта. Центральная консоль 22 расположена под прямым углом к оси приводной машины 20, действуя в плоскости S симметрии двух ведущих зон 3, 3'. Это обеспечивает возможность особенно экономного

10 выполнения соединительной конструкции. Кроме того, это расположение обеспечивает возможность применения регулятора 27 уровня. При этом регулятор 27 уровня должен воспринимать лишь небольшие разностные усилия, которые возникают по существу из сил тяжести самого привода и неточностей расположения ведущих средств. Регулятор 27 уровня обеспечивает возможность выравнивания без

15 особых затрат оси приводного вала 4 относительно направления движения ведущих средств 19, 19'. Это выравнивание является предпочтительным, в частности, при применении ремней в качестве ведущих средств, поскольку за счет этого оказывается существенное влияние на характеристики износа и шумности. При неточном

20 выравнивании приводной машины сильно увеличивается износ ведущих средств, что приводит к более ранней замене ведущих средств и соответственно к более высоким затратам. На фиг.1b тормоз 2 и двигатель 1 расположены в качестве примера на одной стороне от ведущих зон 3, 3'. Это расположение является предпочтительным, когда пространство на противоположной стороне от ведущих зон занято другими узлами.

На фиг.1с показано расположение центрального подшипника 21, который воспринимает созданное за счет имеющихся в ведущих средствах 19, 19' сил натяжения радиальное усилие приводного вала 4 в центральном месте. Центральный подшипник 21 расположен под прямым углом к оси приводной машины, действуя в

25 плоскости S симметрии двух ведущих зон 3, 3'. На обращенном к двигателю конце приводного вала 4 расположен упорный подшипник 24. Он воспринимает возникающие в системе привода разностные усилия. Разностные усилия возникают по существу из сил тяжести самого привода и из неточностей расположения ведущих средств. Кроме того, упорный подшипник 24 обеспечивает точное выдерживание

30 воздушного зазора между статором и ротором двигателя 1. Приводная машина 20 закреплена с помощью двух консолей 29, 29' на несущей конструкции лифта. Это расположение является особенно предпочтительным, когда расстояние D между ведущими зонами 3, 3' оставляет достаточно места для расположения центрального подшипника 21, а требования к точности выравнивания приводного вала являются

35 невысокими.

На фиг.1d показано расположение центрального подшипника 21 и центральной консоли 22, которые передают опорные усилия приводной машины 20 центрально, по существу в одном месте, в несущую конструкцию лифта. Центральная консоль 22 и

40 центральный подшипник 21 расположены под прямым углом к оси приводной машины 20, действуя в плоскости S симметрии двух ведущих зон 3, 3'. Регулятор 27 уровня предпочтительно расположен на обращенном к двигателю конце приводной машины. Упорный подшипник 24 расположен как показано на фиг.1с. Расположение

45

приводной машины 20 в соответствии с фиг.1d является особенно предпочтительным, поскольку обуславливает небольшие размеры приводной машины 20, усилия оптимальным образом передаются в несущую конструкцию лифта, применение только двух точек опоры в приводной машине 20 обеспечивает надежное выполнение приводного вала 4 и возможность простого выравнивания оси приводного вала 4 относительно направления движения ведущих средств 19, 19'.

На фиг.1e показана другая возможность расположения регулятора 27 уровня. В этом варианте выполнения регулятор 27 уровня расположен непосредственно на корпусе подшипника. Его действие идентично показанному на фиг.1b, 1d варианту выполнения. Специалист в данной области техники может задавать другие варианты выполнения, которые наиболее пригодны для специального случая применения.

Показанные на фиг.1a-1e расположения специалист в данной области техники может комбинировать подходящим образом. Например, тормоз 2 может быть расположен между ведущими зонами 3, 3'.

На фиг.2 и 3 показано в качестве примера детальное выполнение показанного на фиг.1d расположения. Показанная приводная машина 20 имеет приводной вал 4 с двумя расположенными на расстоянии друг от друга ведущими зонами 3, 3'. В этом примере расстояние D между обеими ведущими зонами составляет 100-250 мм. Это обеспечивает расположение обычных в настоящее время профилей направляющего рельса, которые имеют ширину подошвы рельса от 50 до 140 мм. Приводной вал 4 установлен в корпусе 7 подшипника. При этом консоли 29, 29" и центральная консоль 22 выполнена за одно целое с корпусом 7 подшипника. Центральная консоль расположена под прямым углом к приводной оси и в заданной обеими ведущими зонами плоскости S симметрии между двумя ведущими зонами 3, 3'. Приводной вал 4 в корпусе 7 подшипника опирается на центральный подшипник 21, расположенный между ведущими зонами 3, 3'. Центральный подшипник 21 также расположен в плоскости S симметрии. Центральный подшипник 21 воспринимает обусловленные ведущими средствами 19, 19' опорные усилия и передает их через корпус 7 подшипник, центральную консоль 22 и промежуточный элемент в несущую конструкцию лифта. Ведущие зоны 3, 3' заделаны непосредственно в приводной вал 4. В качестве альтернативного решения, ведущие зоны 3, 3' можно выполнять также в виде отдельных элементов, например, в виде шкивов на приводном валу 4. Приводной вал 4, соответственно ведущие зоны 3, 3', соединены с двигателем 1 и тормозом 2 с силовым замыканием, предпочтительно в виде единого целого и без редуктора, и обеспечивает тем самым возможность привода ведущих средств 19, 19' с помощью ведущих зон 3, 3'. Ведущие зоны 3, 3' в показанном варианте выполнения также выполнены как единое целое с приводным валом 4. Это является предпочтительным при применении ремней в качестве ведущих средств, поскольку эти ведущие средства обеспечивают небольшие радиусы отклонения, соответственно привода. За счет расположения центрального подшипника 21 между ведущими зонами 3, 3' эффективно используется имеющееся там пространство и уменьшаются габаритные размеры. За счет уменьшения числа мест опоры уменьшается стоимость. Качество приводной машины 20 за счет такого расположения существенно повышается, поскольку за счет сокращения мест опоры отпадает необходимость в перенастройке опор вала.

Тормоз 2 и двигатель 1 предпочтительно расположены слева и справа от обеих ведущих зон 3, 3', как показано в примере. Двигатель 1 и тормоз 2 соединены с силовым замыканием через корпус 7 подшипника. Создаваемый двигателем 1 приводные моменты, и/или создаваемые тормозом 2 тормозные моменты, передаются

в корпус 7 подшипника и через центральную консоль 22 направляются в несущую конструкцию лифта. Показанное расположение ведущих зон 3, 3' между тормозом 2 и двигателем 1 обеспечивает, совместно с соединением с силовым замыканием тормоза 2, двигателя 1 и корпуса 7 подшипника, особенно компактное выполнение. Кроме того, обеспечивается идеальная доступность тормоза 2 и двигателя 1.

На расположенном на стороне двигателя конце приводного вала 4 расположен упорный подшипник 24. Упорный подшипник 24 воспринимает возникающие в приводной системе разностные усилия. Разностные усилия возникают по существу из силы тяжести самого привода и из неточностей расположения ведущих средств. Кроме того, упорный подшипник 24 обеспечивает точное выдерживание воздушного зазора между статором и ротором двигателя 1. Упорный подшипник 24 направляет разностные усилия в корпус двигателя и корпус 7 подшипника. Результирующие опорные силы воспринимаются регулятором 27 уровня и направляются в несущую конструкцию лифта. Регулятор 27 уровня служит одновременно для точного и простого нивелирования оси приводного вала 4 относительно ведущих средств 19, 19'. Это выравнивание является особенно предпочтительным при применении ремней в качестве ведущих средств, поскольку за счет этого оказывается существенное влияние на характеристики износа и шумности.

В качестве альтернативного решения, регулятор 27 уровня может быть расположен, например, горизонтально, как показано на фиг.1е.

Показанный на фиг.2 и 3 корпус 7 подшипник частично охватывает приводной вал 4 с ведущими зонами 3, 3'. Это образует непосредственную защиту ведущих зон 3, 3' от непреднамеренного соприкосновения и от опасности защемления монтажного и обслуживающего персонала, а также предотвращает повреждение ведущих зон или ведущих средств от падающих вниз предметов. Одновременно корпус 7 подшипник получает за счет этого необходимую прочность для восприятия сил и моментов из двигателя 1 и тормоза 2.

Приводная машина закреплена с помощью виброгасителей 23, 26. Это обеспечивает максимальную изоляцию по вибрации приводной машины 20 от несущей конструкции лифта. За счет этого уменьшается шумность в лифте и/или в здании.

Для простого выполнения центральной опоры в показанном варианте выполнения внутренний диаметр центрального подшипника 21 выбран больше диаметра ведущих зон 3, 3'.

За счет показанной формы конструкции обеспечивается оптимальный по стоимости и по занимаемому пространству привод. В частности, можно просто и быстро выполнять монтаж и выравнивание приводной машины. Выполнение компонентов привода упрощается, поскольку нагрузка приводного вала 4 и корпуса 7 подшипника идеально задается двухточечной опорой.

На фиг.2 показан в изометрической проекции пример расположения приводной машины 20 без редуктора. Приводная машина 20 смонтирована на траверсе 8, расположенной по существу горизонтально в шахте 10. Траверса 8 выполнена, например, из удлиненной балки четырехугольного сечения из надежного материала, такого как сталь. В этом первом примере выполнения траверса 8 закреплена на направляющих 9, 9' противовеса и на направляющей 5 кабины первой стенки. Траверса предпочтительно закреплена через две концевые зоны на направляющих 9, 9' противовеса и через среднюю зону - на направляющей кабины. Крепление траверсы 8 на этих трех направляющих осуществляется в трех зонах крепления, например, с помощью винтовых соединений. Показанный вариант выполнения обеспечивает



оптимальное использование пространства и максимальную подготовку монтажного блока в заводских или в соответствующих условиях, что снижает стоимость.

Управляющее устройство и/или умформер 6 лифта крепится, как показано на фиг.2, вблизи приводной машины, предпочтительно также на траверсе 8. Это крепление выполняется при необходимости также с изолированием вибраций. Таким образом, приводная машина может поставляться и монтироваться с соответствующим преобразователем и предварительно проложенными кабелями. Возможные изменения положения, которые могут возникать за счет строительной конструкции, не имеют значения и весь блок можно поставлять особенно экономично. Если целесообразно, то управляющее устройство и/или преобразователь могут дополнительно опираться на стену.

На приводной машине 20 предпочтительно расположен нивелир. Нивелир выполнен, например, в виде ватерпаса, который указывает горизонтальное положение приводной машины 20. Нивелир обеспечивает возможность простого контроля за правильной нивелировкой и соответственно быструю корректировку выравнивания приводной машины 20.

Применение показанной в качестве примера приводной машины 20 возможно универсально для многих типов лифта. Показанное на фиг.3 расположение относится к лифту без отдельного машинного отделения. Однако применение не ограничивается лифтами без машинного отделения. При наличии машинного отделения привод можно разместить, как показано на фиг.6, на крышке шахты.

С помощью показанных возможностей можно гибко согласовывать расположение приводной машины, например, при модернизации с заданными условиями в шахте, что обеспечивает возможность применения стандартных частей и исключает связанные с большими затратами особые решения.

Ниже приводится в качестве примеров описание различных возможностей расположения.

На фиг.4 и 5 показано предпочтительное применение приводной машины, согласно изобретению, используемое, например, в новых лифтах. На фигурах показано треугольное расположение направляющих 5, 5', 9, 9'. Лифт расположен, например, в по существу вертикальной шахте 10. Шахта имеет, например, прямоугольное поперечное сечение с четырьмя стенами. В шахте закреплены по существу вертикально расположенные направляющие 5, 5' кабины и направляющие 9, 9' противовеса. Две направляющие кабины направляют кабину 11, а две направляющие противовеса направляют противовес 12. Направляющие закреплены на ближайших стенах. Две направляющие 9, 9' противовеса и первая направляющая 5 кабины закреплены на первой стене. Вторая направляющая 5' кабины закреплена на второй стене. Вторая стена находится противоположно первой стене. Первая направляющая 5 кабины расположена по существу в середине между двумя направляющими 9, 9' противовеса. Направляющие выполнены из надежного материала, такого как сталь. Крепление направляющих к стенам осуществляется, например, с помощью винтовых соединений. На основе данного изобретения можно реализовать также другие геометрические типы шахты с квадратным, овальным или круглым поперечным сечением.

Две направляющие 9, 9' противовеса и соответствующие обе направляющие 5, 5' кабины образуют в шахте 10 по существу горизонтальный треугольник Т. Горизонтальная соединяющая между обеими направляющими противовеса образует первую сторону треугольника Т. Горизонтальные соединяющие между одной

направляющей противовеса и одной направляющей кабины образуют вторую и третью стороны треугольника Т. Горизонтальная соединяющая Н направляющих кабины предпочтительно пересекает горизонтальную соединяющую направляющих противовеса по существу в середине, так что треугольник Т является равнобедренным.

5 Две ведущие зоны 3, 3' приводной машины 20 предпочтительно расположены симметрично слева и справа от горизонтальной соединяющей Н направляющих 5, 5' кабины.

Расположенная по существу горизонтально в шахте приводная машина 20  
10 перемещает в шахте соединенные друг с другом по меньшей мере через два ведущих средства 19, 19' кабину и противовес. Ведущие средства имеют два конца 18, 18'. Ведущее средство является тросом и/или ремнем любого типа. Несущие нагрузку зоны ведущего средства состоят, как правило, из металла, такого как сталь, и/или  
15 пластмассы, такой как арамид. Трос может быть одно- и многожильным, трос может также иметь наружную защитную оболочку из пластмассы. Ремень может быть гладким и неструктурированным на наружной стороне, или же может быть снабжен клинообразными ребрами или выполнен в виде зубчатого ремня. Передача усилия происходит в соответствии с видом выполнения ведущего средства через фрикционное  
20 замыкание или геометрическое замыкание. Ведущие зоны 3, 3' приводного вала 4 выполнены в соответствии с ведущим средством. В соответствии с изобретением применяют по меньшей мере два ведущих средства. Отдельные ведущие зоны могут быть при необходимости снабжены также несколькими ведущими средствами.

Каждый из концов ведущего средства закреплен на стене шахты/крышке шахты  
25 и/или на направляющей кабины и/или на направляющей противовеса и/или на траверсе 8 и/или на кабине и/или на противовесе. Концы ведущего средства предпочтительно закреплены через эластичные промежуточные элементы для демпфирования корпусного шума. Промежуточные элементы являются, например,  
30 пружинными элементами, которые предотвращают передачу неприятно воспринимаемых колебаний ведущих средств в стену шахты/крышку шахты и/или в направляющую кабины и/или в направляющую противовеса и/или в траверсу и/или в кабину и/или в противовес. Возможны различные варианты выполнения крепления концов ведущего средства:

35 - в вариантах выполнения, согласно фиг.5, 6 и 7, один или оба конца 18, 18' ведущего средства закреплены на стене шахты/крышке шахты и/или на направляющей кабины и/или на траверсе;

40 - в варианте выполнения, согласно фиг.8, первый конец 18 ведущего средства закреплен на кабине 11, а второй конец 18' ведущего средства закреплен на противовесе 12.

Согласно примерам выполнения, две ведущие зоны приводят в движение по  
45 меньшей мере два ведущих средства с помощью трения сцепления. На основе данного изобретения специалисты в данной области техники могут также применять другие способы привода, чем показанные в примерах. Так, например, можно применять приводную машину с более чем двумя ведущими зонами. Специалисты могут применять ведущую шестерню, которая находится в зацеплении с геометрическим замыканием с зубчатым ремнем в качестве ведущего средства.

50 Способ монтажа сильно упрощается за счет показанной приводной машины и, в частности, за счет отличительного расположения центральной консоли 22 между ведущими зонами, на оси симметрии результирующей тяговой силы ведущих средств 19, 19' и расположения регулятора 27 уровня на расположенном на стороне

двигателя конце приводной машины 20. Выравнивание приводной оси относительно тяговой оси ведущих средств можно с помощью предусмотренного регулятора 27 уровня выполнять просто, быстро и точно. Можно отказаться от обычных затратных методов, таких как подкладывание прокладок, клиньев и т.д.

На основе данного изобретения специалисты в данной области техники могут различным способом изменять показанные формы и расположения. Например, можно центральную консоль 22 выполнять отдельно от корпуса 7 подшипника.

#### Формула изобретения

1. Лифт, содержащий кабину (11), противовес (12) в шахте (10) и приводную машину (20), которая приводит в движение через по меньшей мере два ведущих и несущих средства (19, 19') кабину (11) и противовес (12), при этом приводная машина (20) содержит приводной вал (4), по меньшей мере две расположенные на расстоянии друг от друга ведущие зоны (3, 3') и узлы, такие как двигатель (1) и тормоз (2), причем ведущие и несущие средства (19, 19') расположены в соответствии с расстоянием между ведущими зонами (3, 3'), отличающийся тем, что по меньшей мере один узел приводной машины (20) расположен слева или справа от обеих ведущих зон (3,3'), причем расстояние (D) между двумя ведущими зонами (3, 3'), соответственно несущими и ведущими средствами (19, 19'), соответствует по меньшей мере ширине подошвы направляющего рельса (5) кабины или противовеса (9) и максимально трехкратной ширине подошвы направляющего рельса (5) кабины, или расстояние (D) между двумя ведущими зонами (3, 3'), соответственно несущими и ведущими средствами (19, 19'), составляет 100-250 мм.

2. Лифт по п.1, отличающийся тем, что двигатель (1) расположен слева или справа от обеих ведущих зон (3, 3'), а тормоз (2) - на противоположной стороне от обеих ведущих зон, или двигатель (1) и тормоз (2) расположены слева или справа от обеих ведущих зон, или по меньшей мере двигатель (1) или тормоз (2) расположены слева или справа от обеих ведущих зон.

3. Лифт по п.1, отличающийся тем, что приводная машина (20) имеет расположенную под прямым углом к оси приводной машины и действующую в плоскости (S) симметрии двух ведущих зон (3, 3') центральную консоль (22) с возможностью направления усилий опоры приводной машины, по существу, в одном месте в несущую конструкцию лифта.

4. Лифт по п.3, отличающийся тем, что на приводной машине (20) установлен регулятор (27) уровня.

5. Лифт по п.4, отличающийся тем, что приводная машина (20) имеет по меньшей мере две расположенные слева и справа от ведущих зон (3,3') консоли (29, 29').

6. Лифт по п.1, отличающийся тем, что приводной вал (4) опирается по меньшей мере на один расположенный под прямым углом к оси приводной машины и действующий в плоскости (S) симметрии двух ведущих зон (3, 3') центральный подшипник (21).

7. Лифт по п.6, отличающийся тем, что на обращенном к двигателю конце приводного вала (4) расположен упорный подшипник (24).

8. Лифт по п.1, отличающийся тем, что приводной вал опирается на по меньшей мере два расположенных слева и справа от ведущих зон (3, 3') подшипника (28, 28').

9. Лифт по п.1, отличающийся тем, что приводная машина (20) выполнена без редуктора.

10. Лифт по одному из пп.6-8, отличающийся тем, что имеются консоли (29, 29'),

при этом консоли (29, 29') и центральная консоль (22) выполнены за одно целое с корпусом (7) подшипника.

5 11. Лифт по п.10, отличающийся тем, что двигатель (1), тормоз (2) и корпус (7) подшипника соединены через корпус (7) подшипника с возможностью передачи приводных моментов и/или создаваемых тормозом тормозных моментов в упомянутый корпус (7) подшипника, и корпус (7) подшипника охватывает большую часть приводного вала (4) и ведущих зон (3, 3').

12. Лифт по п.1, отличающийся тем, что ведущие средства являются ремнями.

10 13. Лифт по п.1, отличающийся тем, что крепление приводной машины (20) на образованной траверсой (8) или крышкой (10а) шахты несущей конструкции лифта осуществляется непосредственно или с помощью виброгасителей (23, 26).

14. Лифт по п.13, отличающийся тем, что управляющее устройство и/или преобразователь (6) закреплены на траверсе (8).

15 15. Лифт по п.13 или 14, отличающийся тем, что траверса (8) закреплена на каждой из направляющих (9, 9') противовеса и на одной направляющей (5, 5') кабины, или что траверса (8) закреплена на каждой из направляющих (5, 5') кабины и на одной направляющей (9, 9') противовеса.

20 16. Лифт по п.1, отличающийся тем, что ведущие зоны (3, 3') расположены слева и справа от горизонтальной соединяющей (Н) направляющих (5, 5') кабины.

25 17. Лифт по п.1, отличающийся тем, что каждое ведущее и несущее средство имеет два конца, и каждый конец ведущих и несущих средств зафиксирован на стене шахты/крышке шахты, или на направляющей противовеса, или на направляющей кабины, или на траверсе, или на противовесе, или на кабине.

18. Лифт по п.1, отличающийся тем, что приводная машина (20) снабжена нивелиром.

30 19. Способ монтажа лифта, содержащего кабину (11) и противовес (12) в шахте (10), при этом приводная машина (20) снабжена приводным валом (4) с по меньшей мере двумя расположенными на расстоянии друг от друга ведущими зонами (3, 3'), отличающийся тем, что по меньшей мере один узел приводной машины (20) расположен слева или справа от обеих ведущих зон, причем расстояние (D) между двумя ведущими зонами (3, 3'), соответственно несущими и ведущими средствами (19, 35 19'), соответствует по меньшей мере ширине подошвы направляющего рельса (5) кабины или противовеса (9) и максимально трехкратной ширине подошвы направляющего рельса (5) кабины, или расстояние (D) между двумя ведущими зонами (3, 3'), соответственно несущими и ведущими средствами (19, 19'), 40 составляет 100-250 мм.

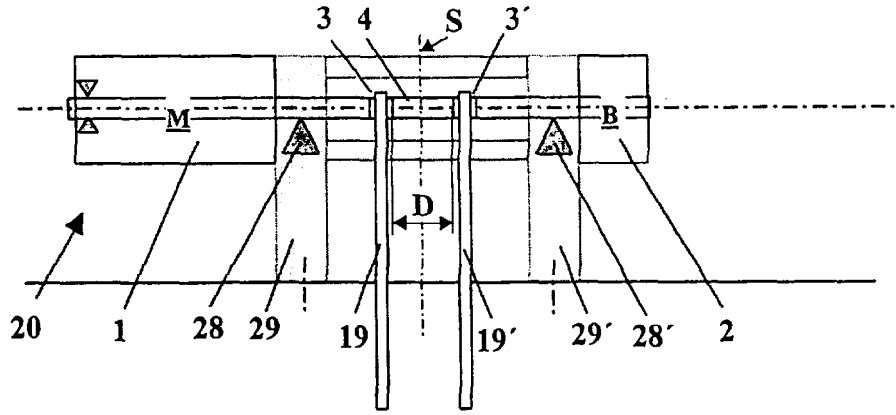
Приоритет по пунктам:

29.04.2003 - пп.1-17, 19;

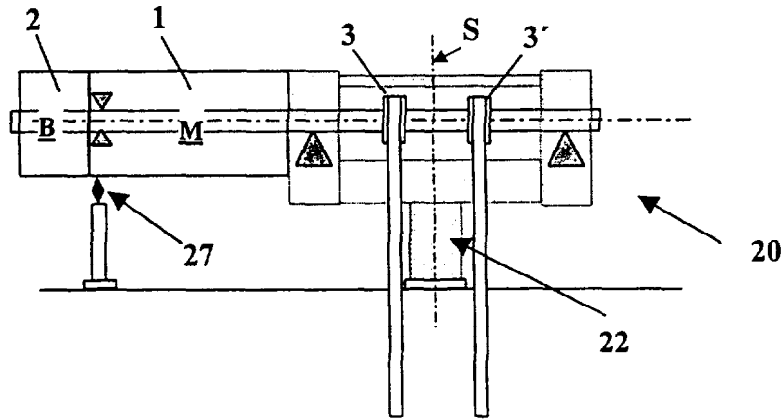
04.09.2003 - п.18.

45

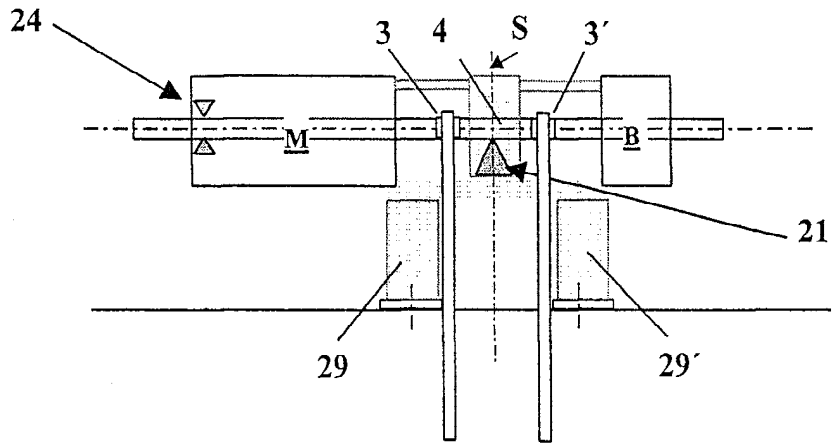
50



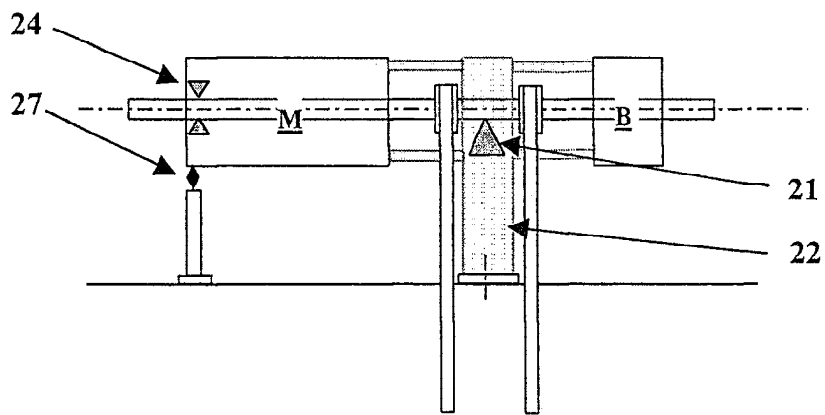
Фиг. 1a



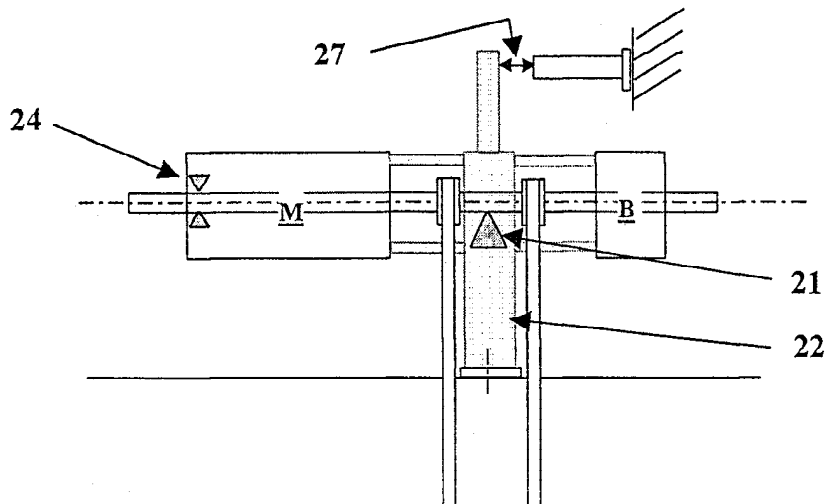
Фиг. 1b



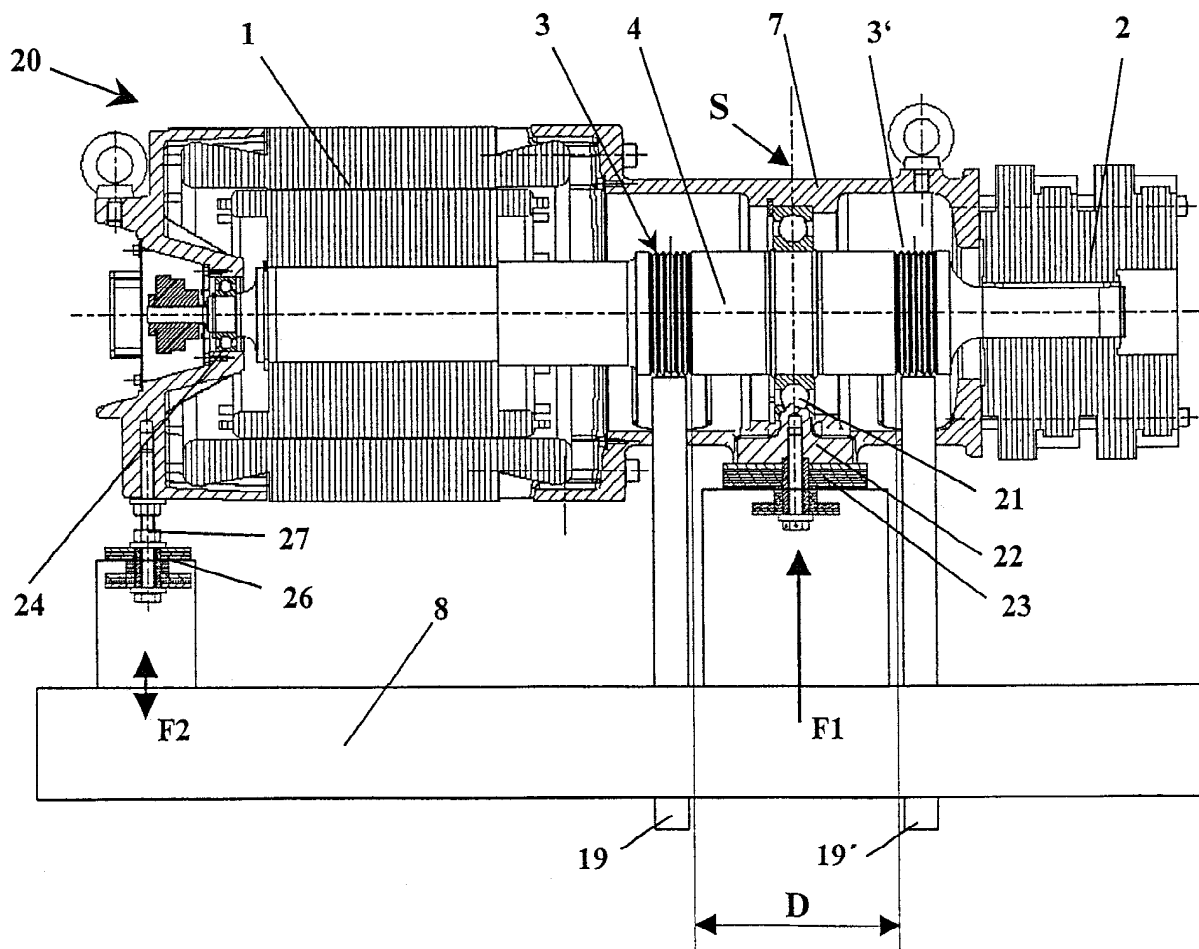
Фиг. 1c



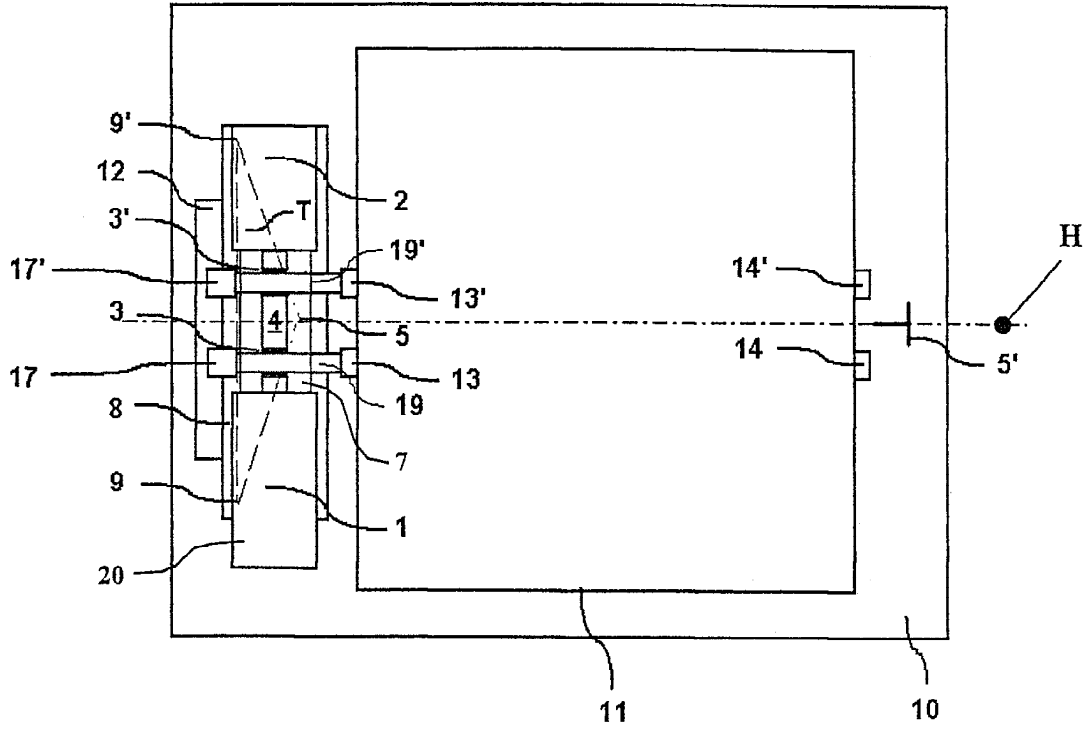
Фиг. 1d



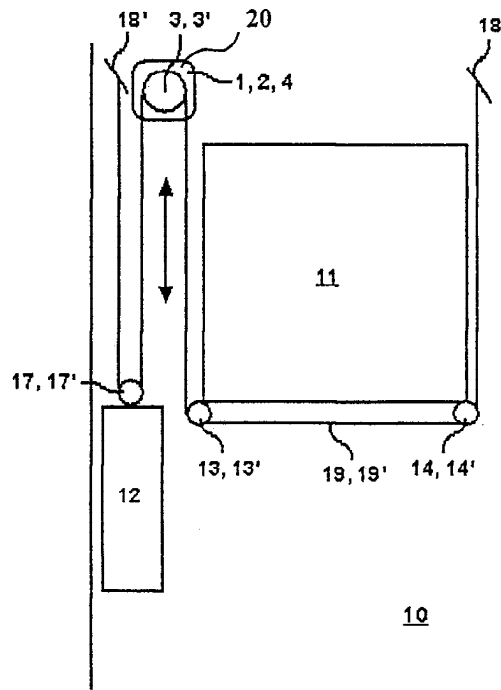
Фиг. 1e



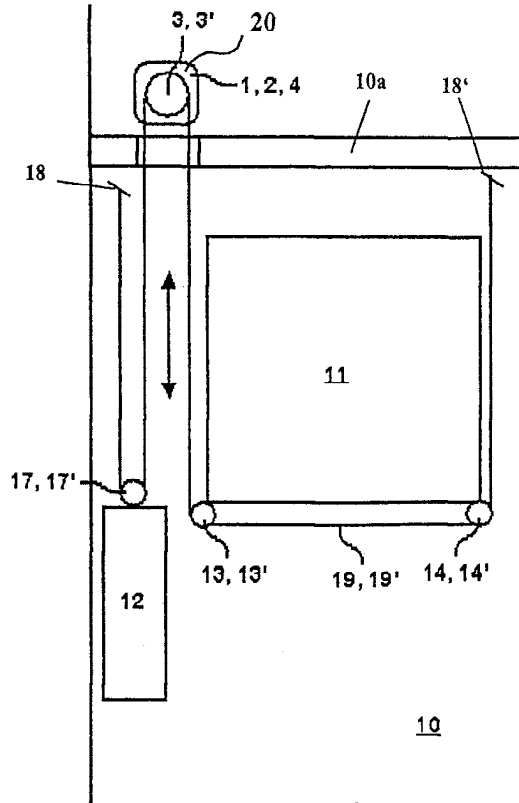
Фиг. 3



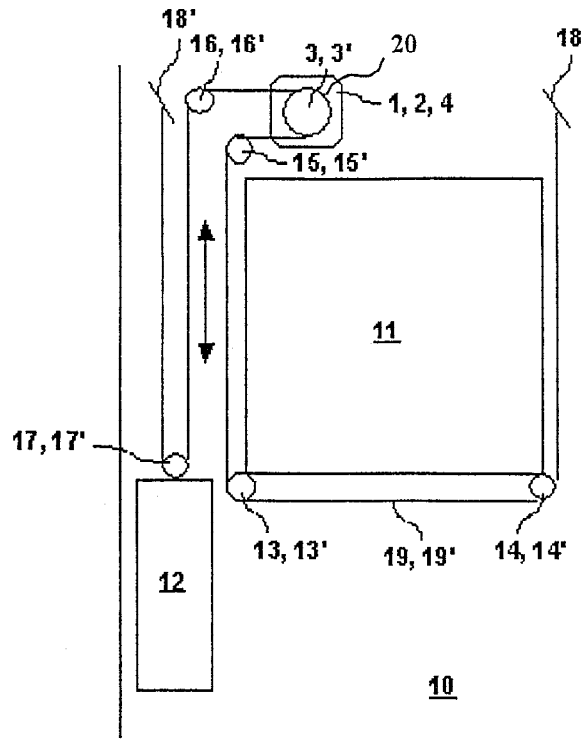
Фиг.4



Фиг.5

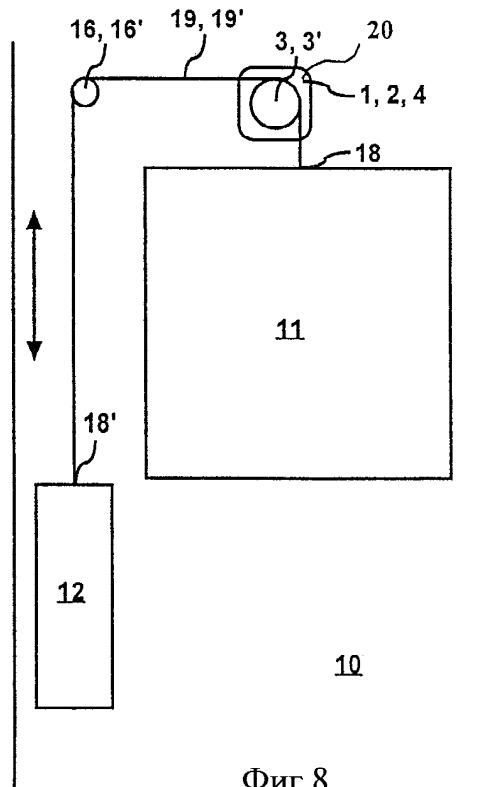


Фиг. 6



Фиг. 7





Фиг. 8