



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: **2012126552/11**, **16.11.2010**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**16.11.2010**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**26.11.2009 SE 0950902-7**

(45) Опубликовано: **10.01.2014** Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **SU 887335 A2, 07.12.1981. SU 686929 A1,**  
**05.10.1979. EP 1031497 A2, 30.08.2000.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **26.06.2012**

(86) Заявка РСТ:  
**SE 2010/051258 (16.11.2010)**

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2011/065894 (03.06.2011)**

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"**

(72) Автор(ы):

**ПЕРНО Маттиас (SE),  
РЮХЕНЕН Симо (SE)**

(73) Патентообладатель(и):

**СКАНИЯ СВ АБ (SE)**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ ПО ВЫСОТЕ ВОЗДУШНОГО ДЕФЛЕКТОРА И  
ВОЗДУШНЫЙ ДЕФЛЕКТОР, СОДЕРЖАЩИЙ ТАКОЕ УСТРОЙСТВО**

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к области транспортного машиностроения. Устройство для установки по высоте воздушного дефлектора содержит щиток, выполненный с возможностью поворота вокруг передней горизонтальной оси, связанной с крышей транспортного средства. Устройство также содержит пружину, удлиненное тяговое средство и запорный механизм. С помощью пружины прикладывают усилие для поворота щитка вокруг оси в направлении вверх от крыши. Удлиненное тяговое средство присоединено к щитку для установки щитка по

высоте вручную против действия пружины. Запорный механизм действует между тяговым средством и щитком и приводится в действие посредством тянущей силы, прикладываемой к тяговым средствам, для фиксации щитка в требуемом положении по высоте. При прекращении действия силы со стороны тяговых средств щиток высвобождается и перемещается в другое положение по высоте. Воздушный дефлектор содержит упомянутое устройство. Достигается облегчение ручной регулировки устройства. 2 н. и 14 з.п. ф-лы, 5 ил.





FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
**B62D 35/00** (2006.01)  
**B62D 37/02** (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2012126552/11, 16.11.2010**  
(24) Effective date for property rights:  
**16.11.2010**  
Priority:  
(30) Convention priority:  
**26.11.2009 SE 0950902-7**  
(45) Date of publication: **10.01.2014 Bull. 1**  
(85) Commencement of national phase: **26.06.2012**  
(86) PCT application:  
**SE 2010/051258 (16.11.2010)**  
(87) PCT publication:  
**WO 2011/065894 (03.06.2011)**  
Mail address:  
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO  
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):  
**PERNO Mattias (SE),  
RJuKhENEN Simo (SE)**  
(73) Proprietor(s):  
**SKANIA SV AB (SE)**

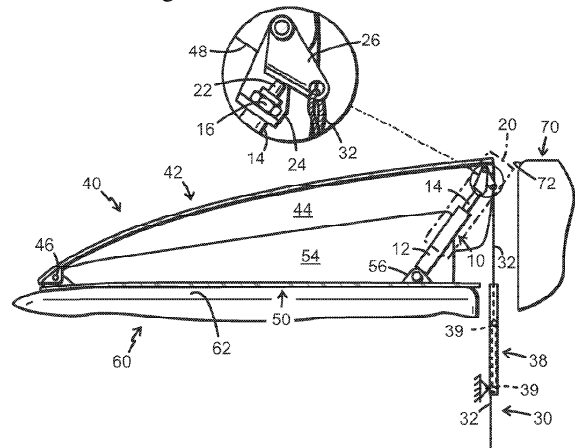
(54) **AIR DEFLECTOR HEIGHT MOUNT AND AIR DEFLECTOR WITH SUCH MOUNT**

(57) Abstract:

FIELD: transport.  
SUBSTANCE: invention relates to automotive industry. Proposed device comprises board to turn about front horizontal axle coupled with vehicle hood. Besides, it comprises spring, long pull means and lock mechanism. Spring is used to apply force to turn said board about said axle upward from the roof. Long pull means is attached to mount the board in height manually to counteract the spring force. Lock mechanism acts between pull means and board and is driven by pull force applied to pull means to lock the board at required height. Said forces cut off, said board is released to displace to another height. Air deflector comprises above described device.

EFFECT: easier manual adjustment.

16 cl, 5 dwg



Фиг. 1

RU 2 5 0 3 5 7 2 C 1

RU 2 5 0 3 5 7 2 C 1

Область техники

Изобретение относится к устройству для установки по высоте воздушного дефлектора, содержащего щиток, приспособленный к повороту вокруг передней горизонтальной оси, связанной с крышей транспортного средства. Изобретение  
5 относится также к воздушному дефлектору, снабженному таким устройством.

Уровень техники

Известное устройство такого типа (см., например, DE 3626006 A1) содержит исполнительный механизм, предназначенный для установки по высоте и пригодный  
10 для его дистанционного приведения в действие из кабины транспортного средства. Однако для практического действия такого исполнительного механизма требуются электронные средства управления, которые обычно обладают относительно непродолжительным сроком службы, обычно составляющим около семи лет, в  
15 условиях воздействия внешней окружающей среды на верху кабины.

Краткое описание изобретения

Таким образом, задачей изобретения является создание прочного устройства такого типа, которое определено во вводной части настоящего описания и которое  
20 легко регулировать вручную.

Указанная задача решается благодаря использованию отличительных признаков, указанных в нижеприведенной формуле изобретения.

Согласно варианту изобретения устройство содержит:

пружину, с помощью которой прикладывают усилие для поворота щитка вокруг  
25 оси в направлении вверх от крыши;

удлиненные тяговые средства, присоединенные к щитку, для ручной установки по  
высоте щитка против действия пружины; и

запорный механизм, действующий между тяговыми средствами и щитком и  
приводимый в действие посредством тянущей силы, прикладываемой к тяговым  
30 средствам, для фиксации щитка в требуемом положении по требуемой высоте после прекращения действия силы, создаваемой тяговыми средствами, и для высвобождения щитка для обеспечения возможности его перемещения в другое положение по высоте при приложении тянущей силы к тяговым средствам.

Благодаря пружине, действующей в направлении вверх, пользователю требуется  
35 только преодолеть силу действия пружины в одном направлении при установке щитка. Тот факт, что тянущую силу используют как для приведения в действие запорного механизма, так и для перемещения щитка, означает, что пользователю не обязательно требуется использовать отдельные оперативные средства для выполнения  
40 этих функций.

В варианте осуществления изобретения запорный механизм можно переустанавливать посредством приложения меньшей тянущей силы к тяговым  
средствам, чем тянущая сила, действующая на тяговые средства со стороны пружины. В этом случае пользователь может приложить меньшую тянущую силу к тяговым  
45 средствам для высвобождения щитка против действия запорного механизма, и приложить большую тянущую силу для перемещения щитка против направления действия или в направлении действия силы, создаваемой пружинной. Для фиксации запорного механизма в требуемом положении по высоте может быть достаточным  
50 для пользователя перестать прикладывать силу к тяговым средствам так быстро, чтобы запорный механизм мог, например, под действием меньшей силы инерции, зафиксировать запорный механизм до того, как пружина сможет поднять щиток в сколько-нибудь значимой степени.

Хотя тяговые средства могут быть жесткими тяговыми средствами, в варианте осуществления они являются гибкими тяговыми средствами, например, стальным тросом. Такие тяговые средства могут обладать малым весом и могут занимать малое пространство. В этом случае также можно поддерживать трос в постоянно натянутом состоянии посредством наматывающего устройства.

Пружина может содержать, по меньшей мере, одну пневматическую пружину. С помощью таких хорошо зарекомендовавших себя пружин, подвергавшихся усовершенствованию в течение продолжительного периода времени, можно, при их относительно небольших размерах, создавать большие усилия, которые могут быть необходимы для преодоления силы тяжести щитка.

Пневматическая пружина может быть также фиксируемой пневматической пружиной. Такая пневматическая пружина может содержать включенное в ее состав запорное устройство обычного типа со средствами для приведения в действие, которые могут быть приведены в действие с помощью силы, прикладываемой извне, и которое может составлять часть запорного механизма согласно изобретению. Благодаря встраиванию такого устройства в цилиндр пневматической пружины можно защитить ее от воздействия внешней окружающей среды наверху кабины транспортного средства.

В этом случае тяговые средства могут быть также присоединены к щитку посредством приспособления для уменьшения силы, содержащего разъемные ролики. Благодаря этому обеспечивают возможность использования пружины, создающей такую большую силу, что требуется, чтобы запорный механизм обладал запорным действием только в направлении вверх. Запорный механизм может при этом содержать фиксатор только одностороннего действия, например, с эффектом заклинивания, подобным заклиниванию выдвижного ящика стола, или фиксатор троса, например, зажим для листов.

Запорный механизм может дополнительно содержать рычаг, приспособленный к воздействию на средства для приведения в действие запорного механизма и содержащий первый конец, присоединенный с возможностью поворота к щитку, и второй конец, присоединенный к тяговым средствам. Это является простым способом выполнения с помощью устройства двух указанных выше функций: приведения в действие запорного механизма и перемещения щитка.

Хотя тяговые средства могут содержать только один элемент, в варианте осуществления тяговые средства могут также содержать первый тяговый элемент для приведения в действие запорного механизма и второй тяговый элемент для перемещения щитка. Этим обеспечивают возможность использования поперечной ручки, один конец которой присоединен к первому тяговому элементу, а другой конец присоединен ко второму тяговому элементу для приведения в действие запорного механизма и перемещения щитка посредством подъема и опускания одного конца или другого конца.

Другие признаки и преимущества изобретения могут быть определены в результате ознакомления с формулой изобретения и описанием примеров вариантов осуществления, приведенных ниже.

#### Краткое описание чертежей

Фиг.1 - схематический вид сбоку, частично в разрезе и с частичными вырывами, воздушного дефлектора, расположенного на крыше транспортного средства, снабженного устройством согласно изобретению;

фиг.2А, 2В - виды в перспективе, с частичными вырывами, другого варианта

осуществления устройства согласно изобретению в фиксированном и высвобожденном положениях, соответственно;

фиг.3 - вид сбоку, с частичными вырывами, дополнительного варианта осуществления устройства согласно изобретению; и

фиг.4 - вид сбоку, с частичными вырывами, еще одного варианта осуществления устройства согласно изобретению.

Подробное описание примеров вариантов осуществления изобретения

Воздушный дефлектор 40, представленный на фиг.1, установлен способом, не раскрытым подробно, на крыше 62 автотягача 60. В этом примере варианта осуществления воздушный дефлектор 40 содержит щиток 42, присоединенный к корпусу 50 с возможностью поворота относительно передней оси 46. Щиток 42 и корпус 50 могут быть снабжены соответствующими противоположными боковыми стенками 44 и 54, перекрывающими друг друга.

Между щитком 42 и корпусом 50 установлена, по меньшей мере, одна пружина 10, посредством которой прикладывают усилие для поворота щитка 42 в направлении вверх от крыши 62. Имеется также устройство для фиксации щитка 42 в желаемом положении по высоте таким образом, чтобы задний край щитка 42 находился на одном уровне с верхним передним краем 72 прицепа транспортного средства 70.

Хотя можно представить и другие пружины, пружина в изображенном примере варианта осуществления является линейной упорной пневматической пружиной 10, содержащей цилиндр 12, находящийся под давлением, и шток 14 поршня. На фиг.1 изображена пневматическая пружина 10, которая, в виде примера, слегка наклонена назад, но она, конечно, может быть также расположена более вертикально, как показано на фиг.2А и 2В. Пневматическая пружина 10 является также пружиной известного фиксируемого типа, содержащей рабочие средства 22, которые составляют часть запорного механизма 20 и с помощью которых, при введении в действие способом, не раскрытым подробно, высвобождают фиксирующее сопряжение между цилиндром 12 и штоком 14 поршня. Изображенные рабочие средства 22 принимают форму нажимной кнопки в осевом направлении на свободном конце штока 14 поршня и предварительно нагружаются силой действия пружины в выступающем запорном положении.

Нижний конец пружины 10 шарнирно соединен с корпусом 50 посредством кронштейна 56, а ее верхний конец шарнирно соединен со щитком 42 посредством кронштейна 48, связанного со щитком, через держатель 24. Более конкретно, нижний конец держателя 24 прикреплен к штоку 14 поршня посредством резьбового соединения гайкой 16, а его верхний конец поддерживают с возможностью поворота у кронштейна 48, связанного со щитком.

Рычаг 26, составляющий часть запорного механизма 20 и приспособленный к сопряжению с рабочими средствами 22, также поддерживают с возможностью поворота с помощью кронштейна 48, связанного со щитком. В примерах, изображенных на фиг.1-3, свободный конец рычага 26 присоединен к тяговым средствам 30 в виде тягового троса 32. При приложении тянущей силы к тяговому тросу 32 с помощью рычага 26 можно толкать рабочие средства 22, при этом фиксирующее сопряжение между цилиндром 12 и штоком 14 поршня может прекращаться таким образом, чтобы щиток 42 мог занять другое положение по высоте.

Если требуется опустить щиток 42, то это может быть выполнено пользователем приложением большей тянущей силы к тяговому тросу 32 таким образом, чтобы

пружина 10 была сжата в желаемой степени. Для фиксации щитка 42 в новом, более низком положении, пользователь может быстро прекратить действие тянущей силы таким образом, чтобы запорный механизм 20 снова перешел в фиксирующее состояние до того момента, когда пружина 10 сможет преодолеть большую силу инерции более тяжелого щитка 42.

Если требуется поднять щиток 42, то это может быть достигнуто пользователем посредством приложения немного меньшей тянущей силы, когда рабочие средства 22 уже вытолкнуты, к тяговому тросу 32 таким образом, чтобы пружина 10 удлинилась в желаемой степени. Для фиксации щитка 42 в новом более высоком положении пользователь может, как это описано выше, быстро прекратить действие тянущей силы таким образом, чтобы запорный механизм 20 снова перешел в фиксирующее состояние до того момента, когда пружина 10 сможет преодолеть большую силу инерции более тяжелого щитка 42.

В случае, если быстрое высвобождение не достаточно для фиксации щитка 42 в желаемом положении, то пневматическая пружина 10 может быть обеспечена функцией запаздывающего демпфирования, подобной той, которой обеспечивают пневматические пружины офисных кресел. Дополнительной возможностью может быть использование жестких тяговых средств (не показано), при применении которых посредством перемещения вверх можно быстро и принудительно возвращать запорный механизм 20 в фиксирующее состояние.

Если пружина или пружины 10 характеризуется/характеризуются большой силой сжатия, то можно, как схематически показано на фиг.1, для уменьшения тянущей силы, требующейся для установки щитка 42, гибкие тяговые средства 30 обеспечить приспособлением 38 для уменьшения силы, содержащим один или большее число разъемных роликов или блоков шкивов 39 с разъемом. Один конец приспособления 38 может быть жестко присоединен к корпусу тягача 60, как это показано на чертежах.

Гибкий тяговый трос 30 может быть также снабжен наматывающим устройством (не показано), которым воспринимают провис троса, когда его не используют. Такое устройство может содержать коробку для наматывания троса с осью, приводимой в действие посредством винтовой пружины, с помощью которой прикладывают усилие для наматывания троса на ось, для поддержания постоянного натяжения.

Если щиток перемещают с помощью двух пружин сжатия 10, то можно использовать запорный механизм 20 для каждой пружины 10, как это показано на фиг.2А и 2В. Запорные механизмы 20 можно задействовать совместно с помощью тяговых средств 30 через посредство отдельного рычага 26В, присоединенного к соответствующим рычагам 26 с помощью общей поперечной оси 28.

Можно также использовать другие способы совместного задействования двух запорных механизмов 20. Одной возможностью является использование объединенного тягового троса, разделенного с образованием Y-образной формы для подвода к обоим запорным механизмам 20 (не показано).

Альтернативная возможность установки по высоте пружины сжатия представлена на фиг.3. В этом случае тяговое средство 30 разделено на два тяговых элемента, а именно: элемент 32 для приведения в действие запорного механизма 20 и элемент 34 для подъема и опускания щитка. Как показано на чертеже, элементы 32, 34 могут принять форму непрерывных канатов и проходить через продолговатую ручку 36, которую приводят в действие двумя руками, посредством чего запорным механизмом 20 можно управлять отдельно во время установки по высоте посредством подъема и опускания конца ручки, который находится рядом с канатом, который

продолжает тяговый элемент 32.

Наконец, на фиг.4 изображен схематически возможный вариант осуществления запорного механизма 20, выполненный таким образом, чтобы рычаг 26 был шарнирно соединен с верхним концом цилиндра 12 пружины сжатия 10 и запирает шток 14 поршня только при движении вверх посредством надежного заклинивания в прямолинейном проеме 27, где эффект заклинивания подобен заклиниванию выдвижного ящика стола. Рычаг 26 может быть предварительно нагружен с помощью пружины 29 в фиксирующем положении при движении штока 14 поршня вверх. Сила давления пружины сжатия 10 может быть столь большой, что она может быть достаточной для удержания щитка от опускания вниз. Для осуществления запорной функции используют, как и в приведенных выше примерах, один тяговый элемент 32, тогда как другой (не изображен) используют для подъема и опускания щитка.

Описание, приведенное выше, в основном предназначено для способствования пониманию, и из него не следует делать выводы, предполагающие необязательные ограничения объема изобретения. Модификации, очевидные для специалиста в данной области техники при внимательном ознакомлении с описанием, могут быть выполнены без отклонения от идеи или объема изобретения, определенного в прилагаемой формуле изобретения.

#### Формула изобретения

1. Устройство для установки по высоте воздушного дефлектора (40), содержащего щиток (42), выполненный с возможностью поворота вокруг передней горизонтальной оси (46), связанной с крышей (62) транспортного средства, отличающееся тем, что оно содержит:

пружину (10), с помощью которой прикладывают усилие для поворота щитка (42) вокруг оси (46) в направлении вверх от крыши (62);

удлиненное тяговое средство (30), присоединенное к щитку (42) для установки щитка по высоте вручную против действия пружины (10); и

запорный механизм (20), действующий между тяговым средством (30) и щитком (42) и приводимый в действие посредством тянущей силы, прикладываемой к тяговым средствам (30), для фиксации щитка (42) в требуемом положении по высоте при прекращении действия силы со стороны тяговых средств (30), и для высвобождения щитка, для обеспечения возможности его перемещения в другое положение по высоте, при приложении тянущей силы к тяговым средствам (30).

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что пружина содержит, по меньшей мере, одну пневматическую пружину (10).

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что запорный механизм (20) выполнен с возможностью переустановки посредством приложения меньшей тянущей силы к тяговым средствам, чем тянущая сила, действующая на тяговые средства (30) со стороны пружины (10).

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что пружина содержит, по меньшей мере, одну пневматическую пружину (10).

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что тяговые средства являются гибкими тяговыми средствами (30).

6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что пружина содержит, по меньшей мере, одну пневматическую пружину (10).

7. Устройство по п.5, отличающееся тем, что тяговые средства (30) присоединены к щитку через приспособление (38) для уменьшения силы, содержащее разъемные

ролики (39).

8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что пружина содержит, по меньшей мере, одну пневматическую пружину (10).

5 9. Устройство по любому из пп.1-8, отличающееся тем, что запорный механизм (20) содержит фиксируемую пневматическую пружину (10).

10 10. Устройство по п.9, отличающееся тем, что тяговые средства (30) содержат первый тяговый элемент (32) для фиксации и высвобождения щитка и второй тяговый элемент (34) для перемещения щитка (42).

11. Устройство по п.9, отличающееся тем, что запорный механизм (20) содержит рычаг (26), выполненный с возможностью воздействия на рабочие средства (22) запорного механизма, причем рычаг (26) содержит первый конец, шарнирно присоединенный к щитку (42), и второй конец, присоединенный к тяговым средствам (30).

15 12. Устройство по п.11, отличающееся тем, что тяговые средства (30) содержат первый тяговый элемент (32) для фиксации и высвобождения щитка и второй тяговый элемент (34) для перемещения щитка (42).

20 13. Устройство по любому из пп.1-8, отличающееся тем, что запорный механизм (20) содержит рычаг (26), выполненный с возможностью воздействия на рабочие средства (22) запорного механизма, причем рычаг (26) содержит первый конец, шарнирно присоединенный к щитку (42), и второй конец, присоединенный к тяговым средствам (30).

25 14. Устройство по п.13, отличающееся тем, что тяговые средства (30) содержат первый тяговый элемент (32) для фиксации и высвобождения щитка и второй тяговый элемент (34) для перемещения щитка (42).

30 15. Устройство по любому из пп.1-8, отличающееся тем, что тяговые средства (30) содержат первый тяговый элемент (32) для фиксации и высвобождения щитка и второй тяговый элемент (34) для перемещения щитка (42).

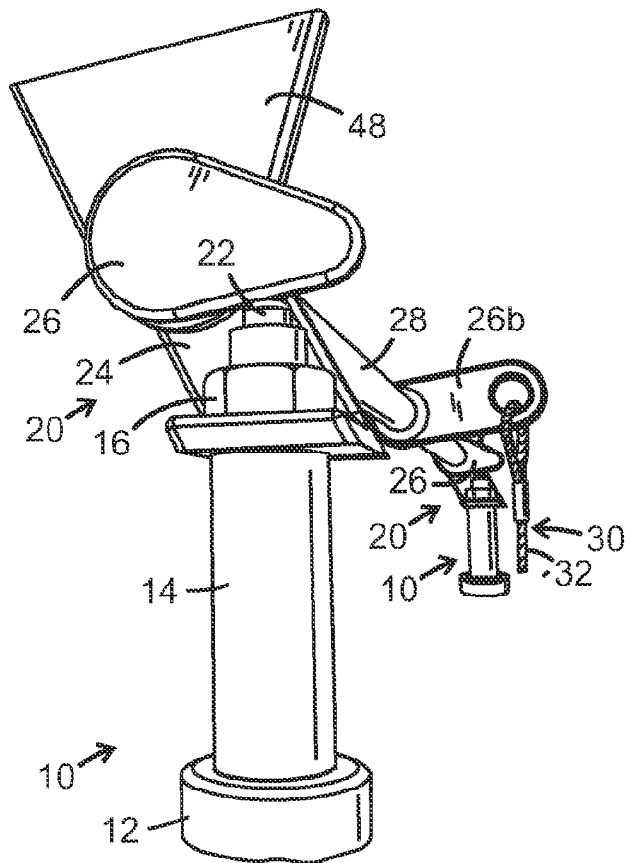
16. Воздушный дефлектор (40), отличающийся тем, что он содержит устройство по любому из пп.1-15.

35

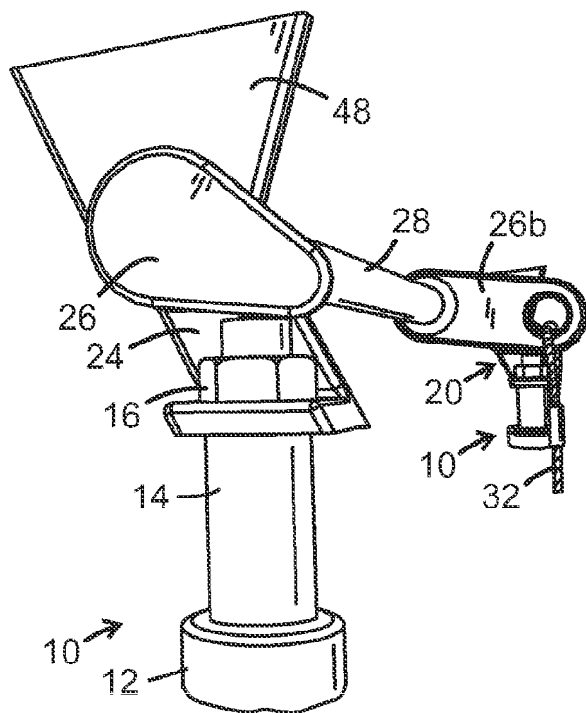
40

45

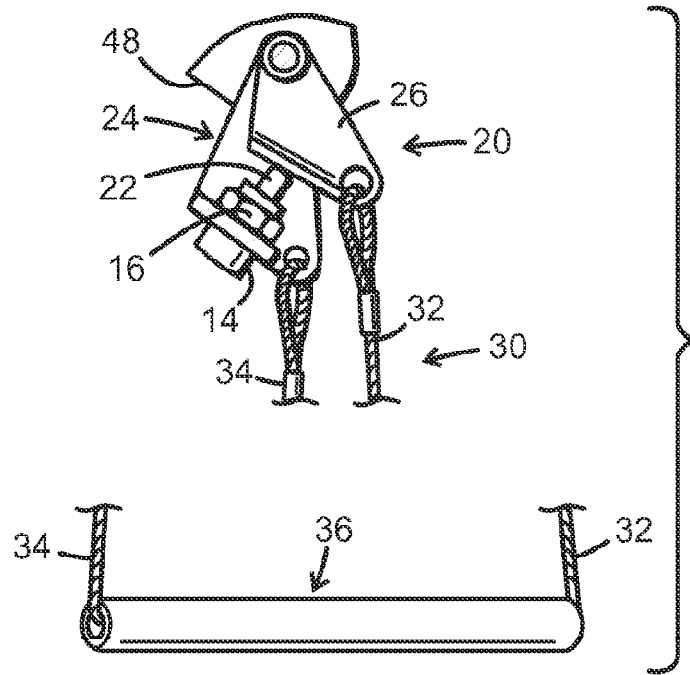
50



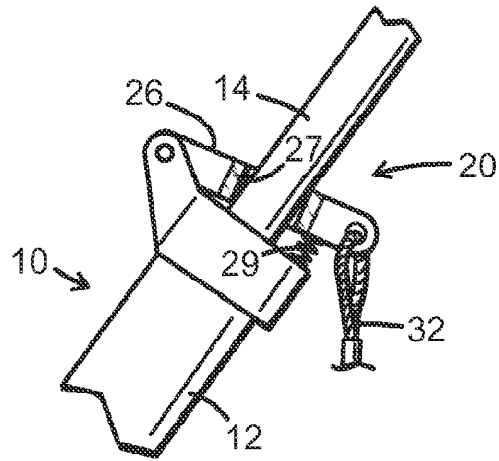
ФИГ.2А



ФИГ.2В



ФИГ.3



ФИГ.4