

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **039160**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2021.12.13**

(51) Int. Cl. **A01K 27/00** (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201992560**

(22) Дата подачи заявки  
**2017.05.15**

---

(54) **ПОВОДОК-РУЛЕТКА**

---

(43) **2020.02.29**

(56) US-B2-6904872  
US-B1-6925967  
US-A1-20090183691

(86) **PCT/RU2017/000310**

(87) **WO 2018/212672 2018.11.22**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и  
патентовладелец:

**СОЮЗОВ АРТЕМ АНАТОЛЬЕВИЧ  
(RU)**

(74) Представитель:  
**Носырева Е.Л. (RU)**

---

(57) Изобретение относится к устройству самосматывающихся поводков-рулеток с регулируемой длиной поводка, предназначенных для выгула и/или дрессуры собак и других животных. Разработан поводок-рулетка, содержащий корпус, установленные в корпусе подпружиненную бобину с намотанным на нее поводком и устройство управления длиной поводка, содержащее по меньшей мере одно средство блокировки движения бобины, при этом устройство управления длиной поводка содержит устройство определения перемещения бобины, связанное с ним электронное устройство управления средством блокировки движения бобины, устройство активации и деактивации электронного устройства управления средством блокировки движения бобины, по меньшей мере один привод средства блокировки движения бобины, связанный с устройством управления средством блокировки движения бобины, и по меньшей мере один источник питания.

**B1**

**039160**

**039160**

**B1**

### **Техническая область**

Изобретение относится к устройству самосматывающихся поводков-рулеток с регулируемой длиной поводка, предназначенных для выгула и/или дрессуры собак и других животных.

В настоящее время поводки-рулетки широко распространены по всему миру. Обычный поводок-рулетка состоит из размещенных в корпусе подпружиненной бобины с намотанным на нее поводком, устройства ограничения длины поводка и средства управления, выполненного чаще всего в виде кнопки. Преимущество данных устройств перед обычным поводком заключается в том, что при передвижении животного поводок не провисает, а втягивается и вытягивается из корпуса. В результате поводок не путается в ногах животного и хозяина, не цепляется за препятствия на земле и не пачкается. В современных поводках-рулетках также предусмотрена возможность механического блокирования поводка на нужной пользователю длине. При активации данной функции обычно поводок не вытягивается и не втягивается в рулетку. В этом и заключается основной недостаток известных на сегодняшний день устройств такого типа: при блокировке поводка рулетка теряет все свои преимущества - фактически в руках у пользователя оказывается обычный кусок веревки фиксированной длины. При этом, помимо перечисленных выше возможных проблем, существует еще один негативный аспект данного недостатка - отсутствие возможности оперативного ограничения движения животного в стадии провисания поводка, тогда как исключение подобной стадии из работы устройства может в некоторых ситуациях предотвратить получение травм самим животным и/или причинение вреда окружающим. Поэтому актуальной остается задача разработать поводок-рулетку, конструкция которого лишена вышеперечисленных недостатков и позволит обеспечить постоянный контроль над перемещениями питомца, не совершая лишних действий.

#### **Предшествующий уровень техники**

Наиболее близким аналогом заявляемого изобретения является механическое устройство вытягивающегося поводка для домашних животных, описанное в патенте США № 6904872 (опубликован 14.06.2005 г.) и содержащее корпус, подпружиненную бобину с намотанным на нее поводком, устройство управления длиной поводка и средство управления (кнопку).

Недостатком указанного устройства является сложность конструкции, обусловленная наличием большого количества элементов, механически взаимодействующих в условиях высоких нагрузок, что увеличивает количество вероятных мест износа элементов устройства. При этом большое количество механических связей в конструкции делает ее уязвимой при попадании в корпус грязи, поскольку это может привести к заклиниванию механизма сматывания и наматывания поводка. Также конструкция устройства и определенный порядок взаимодействия элементов исключают возможность оперативного изменения максимально допустимой для сматывания длины поводка.

#### **Техническая задача**

В основу изобретения поставлена задача разработать поводок-рулетку, конструктивное исполнение которого обеспечит достижение технического результата, заключающегося в упрощении конструкции, снижении количества механически взаимодействующих элементов, подверженных высоким нагрузкам, повышении комфорта использования и обеспечении возможности осуществления перманентного оперативного контроля над перемещениями питомца.

#### **Решение задачи**

Поставленная задача решается тем, что разработан поводок-рулетка, содержащий корпус, установленную в корпусе подпружиненную бобину с намотанным на нее поводком и устройство управления длиной поводка, содержащее по меньшей мере одно средство блокировки движения бобины, при этом устройство управления длиной поводка содержит устройство определения перемещения бобины, связанное с ним электронное устройство управления средством блокировки движения бобины, устройство активации и деактивации электронного устройства управления средством блокировки движения бобины, по меньшей мере один привод средства блокировки движения бобины, связанный с электронным устройством управления, содержащий фиксатор средства блокировки движения бобины, и по меньшей мере один источник питания, при этом бобина выполнена по меньшей мере с одним наружным выступом, выполненным с возможностью блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка и с возможностью разблокировки движения бобины при движении бобины в направлении наматывания поводка. При этом под перемещением бобины подразумевается совершение бобиной вращательного движения вокруг своей оси.

Предпочтительно намотанный на бобину поводок представляет собой, например, трос или ленту, или корд, или иной наматываемый материал.

Прежде всего, достижение заявляемого технического результата возможно благодаря тому, что поводок-рулетка содержит электронное устройство управления средством блокировки движения бобины, связанные с ним, как отмечено выше, устройство определения перемещения бобины, устройство активации и деактивации электронного устройства управления средством блокировки движения бобины, по меньшей мере один привод средства блокировки движения бобины, и их наличие позволяет исключить из конструкции поводка-рулетки большинство механических элементов, отвечающих за переключение режимов сматывания и наматывания поводка, которые подвержены повышенному износу в условиях постоянно действующих механических нагрузок, а также осуществлять перманентный оперативный кон-

троль над перемещениями питомца без необходимости производить большое количество действий.

Предпочтительной является такая реализация заявляемого поводка-рулетки, при которой устройство определения перемещения бобины выполнено с возможностью определения факта совершения бобинной перемещения, генерирования и передачи на электронное устройство управления сигналов о факте совершения бобинной перемещения, а электронное устройство управления выполнено с возможностью фиксации на основе полученных сигналов факта совершения бобинной перемещения и определения на основе последовательности этих сигналов направления данного перемещения бобины, при этом последовательность сигналов в данном случае представляет собой поступление в определенном порядке по меньшей мере двух различных сигналов. Также предпочтительно, чтобы устройство активации и деактивации электронного устройства управления было выполнено с возможностью задания в электронном устройстве управления точки ( $P_0$ ) отсчета количества фиксируемых перемещений бобины, в которой значение оставшегося количества фиксируемых перемещений бобины в направлении сматывания поводка ( $d_{\text{ост}}$ ) равно 0, при этом электронное устройство управления было выполнено с возможностью вычисления  $d_{\text{ост}}$  на основе сигналов, полученных от устройства определения перемещения бобины, а также с возможностью генерирования сигнала блокировки движения бобины в направлении сматывания при  $d_{\text{ост}}=0$ .

Целесообразным является такой вариант исполнения, при котором электронное устройство управления выполнено с возможностью генерирования сигнала блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка при  $d_{\text{ост}}=0$ .

Предпочтительной является реализация заявляемого поводка-рулетки, при которой фиксатор средства блокировки движения бобины выполнен подпружиненным с возможностью оказания блокирующего воздействия на средство блокировки движения бобины. В еще одном предпочтительном варианте реализации изобретения средство блокировки движения бобины выполнено подпружиненным. При этом под возможностью оказания блокирующего воздействия фиксатором на средство блокировки движения бобины подразумевается осуществление контакта по меньшей мере одной поверхности фиксатора с по меньшей мере одной поверхностью средства блокировки движения бобины.

В еще одном предпочтительном варианте реализации изобретения поверхность средства блокировки движения бобины, контактирующая в рабочем состоянии с поверхностью выступа бобины, обращенной в направлении наматывания, выполнена в целом скругленной.

Предпочтительным является такой вариант реализации поводка-рулетки, при котором устройство управления длиной поводка содержит подпружиненное механическое устройство управления средством блокировки движения бобины. Наиболее предпочтительным является вариант реализации, при котором устройство управления длиной поводка содержит по меньшей мере одно дополнительное средство блокировки движения бобины, которое выполнено подпружиненным и с возможностью блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка или в направлении сматывания и наматывания поводка, а механическое устройство управления выполнено с возможностью управления дополнительным средством блокировки движения бобины, при этом выступ бобины выполнен с возможностью контактирования с дополнительным средством блокировки движения бобины.

Целесообразным является такое исполнение поводка-рулетки, при котором механическое устройство управления средством блокировки движения бобины содержит по меньшей мере одно передаточное средство, связанное с фиксатором средства блокировки движения бобины. При этом механическое устройство управления имеет возможность непосредственно управлять фиксатором средства блокировки движения бобины.

В более предпочтительном варианте исполнения поводка-рулетки механическое устройство управления содержит по меньшей мере одно передаточное средство, связанное с дополнительным средством блокировки движения бобины. При этом механическое устройство управления может быть выполнено как с возможностью фиксации в активированном состоянии, так и без таковой.

Предпочтительным является такой вариант реализации поводка-рулетки, при котором устройство активации и деактивации электронного устройства управления выбрано из группы, содержащей кнопку, тумблер, слайдер, сенсорный датчик прикосновения или их комбинацию. При этом устройство активации и деактивации электронного устройства управления может быть выполнено как с возможностью фиксации в активированном состоянии, так и без таковой.

Предпочтительным является вариант реализации поводка-рулетки, при котором электронное устройство управления представляет собой по меньшей мере один контроллер и/или процессор, при этом привод средства блокировки движения бобины выбран из группы, содержащей электрический, гидравлический, пневматический привод или их комбинацию, а устройство определения перемещения бобины выбрано из группы, содержащей оптический, емкостной, магнитоэлектрический, контактный, индуктивный, резистивный, механический, инфракрасный датчик, датчик угла поворота (энкодер) или их комбинацию.

Предпочтительным является вариант реализации поводка-рулетки, при котором источник питания представляет собой по меньшей мере один аккумулятор или гальванический элемент, а корпус содержит по меньшей мере один индикатор заряда источника питания, представляющий собой, например, диод.

Однако для специалистов в данной области техники очевидно, что перечисленные варианты исполнения основных признаков, характеризующих заявляемый поводок-рулетку, приведены лишь в качестве примера и не являются ограничивающими и/или исчерпывающими. Размеры, пропорции, формы и очертания элементов на изображениях в данном документе приведены схематично и могут отличаться в вариантах реализации устройства в зависимости от расчетов и необходимого набора функций.

#### Краткое описание чертежей

Заявляемое изобретение поясняется при помощи графических материалов, представленных ниже:

Фиг. 1 - вид продольного сечения поводка-рулетки.

Фиг. 2 - увеличенный вид узла Z фиг. 1.

Фиг. 3 - увеличенный вид узла А фиг. 2.

Фиг. 4 - вид сверху поперечного сечения поводка-рулетки.

Фиг. 5a, 5b, 5c, 5d - схематическое изображение вариантов положения бобины относительно излучающих элементов устройства определения перемещения бобины при совершении поворота.

#### Описание вариантов осуществления

На фиг. 1 представлен вид продольного сечения поводка-рулетки, содержащего корпус (1), установленные в корпусе подпружиненную бобину (2) с выступами (3) и намотанным на бобину поводком (4), устройство управления длиной поводка, содержащее подпружиненное средство (5) блокировки движения бобины, поверхность (6) которого контактирует с поверхностями (7) выступов (3), устройство определения перемещения бобины (на фигуре не показано), связанное с ним электронное устройство (8) управления средством (5) блокировки движения бобины (2), устройство (9) активации и деактивации электронного устройства (8) управления, механическое устройство (10) управления, содержащее передаточное средство (11) и связанную с ним непосредственно подпружиненную кнопку (12), подпружиненное дополнительное средство (13) блокировки движения бобины, поверхность (14) которого контактирует с поверхностями (7) выступов (3), и источник (15) питания, при этом корпус (1) дополнительно содержит индикатор (16) заряда источника (15) питания.

На фиг. 2 представлен увеличенный вид узла Z фиг. 1 с приводом (17) средства (5) блокировки движения бобины, который связан с электронным устройством управления (на фигуре не показано) и содержит подпружиненный фиксатор (18) средства блокировки движения бобины (2).

На фиг. 3 представлен увеличенный вид узла А фиг. 2 с фиксатором (18), поверхность (19) которого при контактировании с поверхностью (20) средства (5) блокировки движения бобины оказывает на последнее блокирующее воздействие.

На фиг. 4 представлен вид сверху поперечного сечения поводка-рулетки, содержащего корпус (1), установленную в корпусе подпружиненную бобину (2) с отверстиями (21), которые являются сквозными, и устройство (22) определения перемещения бобины, содержащее первый оптический датчик с излучателем (23) и приемником (24), и второй оптический датчик с излучателем (23') и приемником (24').

На фиг. 5a представлено схематическое изображение варианта положения бобины (2) относительно излучателей (23) и (23'), при котором лучи не проходят через отверстия (21).

На фиг. 5b представлено схематическое изображение варианта положения бобины (2), при котором лучи обоих излучателей (23) и (23'), проходят через отверстие (21).

На фиг. 5c представлено схематическое изображение варианта положения бобины (2) во время ее движения в направлении наматывания поводка, при котором луч от излучателя (23) уже не проходит через отверстие (21), а луч от излучателя (23') еще проходит через сквозное отверстие (21).

На фиг. 5d представлено схематическое изображение варианта положения бобины (2) во время ее движения в направлении сматывания поводка, при котором луч от излучателя (23) еще проходит через сквозное отверстие (21), а луч от излучателя (23') уже не проходит через отверстие (21).

Работа поводка-рулетки описывается на примере наиболее предпочтительного варианта исполнения, представленного на фиг. 1-5d, который реализуется следующим образом:

В рабочем состоянии поводка-рулетки пристегнутому к поводку (4) питомцу предоставляют свободу передвижения, рамки которой ограничивают лишь максимально возможной длиной поводка. При этом фиксатор (18) средства (5) блокировки движения бобины (2), находящийся в положении, оказывающем блокирующее воздействие, контактирует своей поверхностью (19) с поверхностью (20) средства блокировки движения бобины.

При необходимости ограничить радиус перемещения питомца на дистанции, отличной от максимальной длины поводка (4), на устройство (9) активации и деактивации электронного устройства управления единообразно оказывают воздействие, посредством чего активируют электронное устройство (8) управления. Активация электронного устройства (8) управления приводит к блокировке движения бобины (2) в направлении сматывания поводка и заданию в электронном устройстве управления  $P_0$ , в которой  $d_{\text{ост}} = 0$  и от которой в дальнейшем на основе полученных от устройства (22) определения перемещения бобины сигналов производится вычисление  $d_{\text{ост}}$ . При этом блокировка движения бобины (2) в направлении сматывания осуществляется в результате того, что электронное устройство (8) управления посылает управляющий сигнал на привод (17), который перемещает фиксатор (18) в направлении от средства (5) блокировки движения бобины, тем самым прекращая оказывать блокирующее воздействие на средство

(5) блокировки движения бобины. В результате последнее под действием пружины прижимается к бобине (2), а фиксатор (18) под действием пружины в приводе (17) возвращается в исходное положение. При этом бобина (2) вращается в направлении сматывания до момента, пока средство (5) блокировки движения бобины не войдет в контакт с поверхностью ближайшего выступа (3), обращенной в направлении сматывания, в результате чего бобина (2) утрачивает возможность продолжать движение в направлении сматывания поводка.

Разблокировка движения бобины (2) происходит при последующем движении бобины в направлении наматывания поводка, при этом выступ (3) бобины воздействует поверхностью (7) на поверхность (6) средства (5) блокировки движения бобины, в результате чего последнее, преодолевая сопротивление пружины, перемещается в направлении от бобины. При этом средство (5) блокировки движения бобины, преодолевая незначительное сопротивление фиксатора (18), отодвигает его в направлении привода (17). В результате дальнейшего воздействия поверхности (7) выступа (3) бобины средство (5) блокировки движения бобины перемещается за пределы зоны взаимодействия с фиксатором (18) в направлении от бобины (2), и фиксатор (18) под действием пружины возвращается в положение, оказывающее блокирующее воздействие на средство (5) блокировки движения бобины.

Также активация электронного устройства (8) управления приводит к активации связанного с ним устройства (22) определения перемещения бобины. В активированном состоянии устройства (22) излучатели (23) и (23') генерируют световые лучи, которые, проходя через сквозные отверстия (21), принимаются расположенными напротив по другую сторону бобины (2) приемниками (24) и (24'), и перемена фаз прохождения и прерывания лучей определяет факт совершения бобиной перемещения. Направление движения бобины (2) определяется электронным устройством (8) управления на основе того, в какой последовательности поступают и/или прерываются сигналы с оптических датчиков. Например, если при принятии луча приемником первого датчика на устройство (8) управления поступает сигнал (R), при принятии луча приемником второго датчика поступает сигнал (Q), и при этом одновременное получение обоих сигналов определяется устройством (8) управления как событие (RQ), а отсутствие обоих сигналов определяется как событие (00), то полный цикл чередования сигналов в одном направлении представляет собой последовательность 00 - R - RQ - Q (или обратную). Электронное устройство (8) управления фиксирует текущую очередность поступления сигналов, и обратный порядок их поступления, например 00 - R - RQ - R, определяется устройством (8) управления как изменение направления вращения бобины на противоположное. В зависимости от направления движения бобины (2) электронное устройство (8) управления последовательно выполняет сложение/вычитание фиксируемых перемещений бобины, вычисляя при этом  $d_{\text{ост}}$ . Результат вычислений, при котором значение  $d_{\text{ост}}$  становится равным 0, автоматически влечет за собой генерирование электронным устройством (8) управления сигнала блокировки движения бобины (2) в направлении сматывания, при этом процесс блокировки и последующей разблокировки выполняется по описанному выше алгоритму.

Деактивацию работы электронного устройства (8) управления осуществляют посредством повторного единоразового воздействия на устройство (9), при этом ранее заданная  $P_0$  сбрасывается, а поводок (4) перестает быть ограничен в движении в обоих направлениях на всей своей длине.

Также в любой момент времени в условиях ранее заданной точки  $P_0$  пользователь имеет возможность оперативно ограничить перемещение питомца на длине поводка, отличной от ранее заданной, посредством как электронного устройства (8) управления, так и механического устройства (10) управления. Посредством электронного устройства (8) управления данная функция реализуется следующим образом. Единоразово оказывают воздействие на устройство (9), тем самым деактивируют электронное устройство (8) управления, при этом все данные, включая  $P_0$  и  $d_{\text{ост}}$ , стираются из его памяти, а последующим единоразовым воздействием на устройство (9) активируют режим работы автоматической блокировки движения бобины (2) по описанному выше алгоритму, но уже с заданием новой  $P_0$ .

Оперативное ограничение движения питомца на необходимой длине поводка посредством активации механического устройства (10) управления параллельно с работой электронного устройства (8) управления реализуется следующим образом. Блокировку движения бобины (2) в направлении сматывания осуществляют при ранее заданной  $P_0$  в момент, когда значение  $d_{\text{ост}} > 0$ . При этом на подпружиненную кнопку (12) механического устройства (10) управления осуществляют постоянное воздействие. В результате механическое устройство (10) управления посредством передаточного средства (11) перестает оказывать воздействие на дополнительное средство (13) блокировки движения бобины, при этом последнее под действием пружины прижимается поверхностью (14) к бобине (2) и в момент, когда дополнительное средство (13) блокировки движения бобины начинает контактировать с поверхностью выступа (3), обращенной в направлении сматывания, происходит блокировка движения бобины (2) в направлении сматывания поводка. При этом движение бобины (2) в направлении наматывания не ограничивается.

При прекращении оказания воздействия на механическое устройство (10) управления оно под действием пружины, преодолевая сопротивление подпружиненного дополнительного средства (13) блокировки движения бобины, возвращает последнее в первоначальное положение покоя, не участвуя более в управлении длиной поводка.

Алгоритм реализации блокировки движения бобины (2) в направлении сматывания посредством

механического устройства (10) управления при деактивированном электронном устройстве (8) управления идентичен описанному выше и может быть реализован на любой длине поводка (4) в любой момент времени.

Таким образом, заявляемое изобретение представляет собой поводок-рулетку, конструктивное исполнение которого обеспечивает достижение технического результата, заключающегося в упрощении конструкции, снижении количества механически взаимодействующих элементов, подверженных высоким нагрузкам, повышении комфорта использования и обеспечении возможности осуществления перманентного оперативного контроля над перемещениями питомца.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Поводок-рулетка, содержащий корпус (1), установленные в корпусе подпружиненную бобину (2) с намотанным на нее поводком (4) и устройство управления длиной поводка, содержащее по меньшей мере одно средство (5) блокировки движения бобины, отличающийся тем, что устройство управления длиной поводка содержит устройство (22) определения перемещения бобины, связанное с ним электронное устройство (8) управления средством (5) блокировки движения бобины, устройство (9) активации и деактивации электронного устройства (8) управления, по меньшей мере один привод (17) средства (5) блокировки движения бобины, связанный с электронным устройством (8) управления, содержащий фиксатор (18) средства (5) блокировки движения бобины, и по меньшей мере один источник (15) питания, при этом бобина (2) выполнена по меньшей мере с одним наружным выступом (3), выполненным с возможностью контактирования со средством (5) блокировки движения бобины, с возможностью блокировки движения бобины (2) в направлении сматывания поводка (4) и с возможностью разблокировки движения бобины (2) при движении бобины (2) в направлении наматывания поводка (4).

2. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что устройство (22) определения перемещения бобины выполнено с возможностью определения факта совершения бобиной (2) перемещения, генерирования и передачи на электронное устройство (8) управления сигналов о факте совершения бобиной (2) перемещения, при этом электронное устройство (8) управления выполнено с возможностью фиксации на основе полученных сигналов факта совершения бобиной (2) перемещения и определения направления данного перемещения бобины (2).

3. Поводок-рулетка по п.2, отличающийся тем, что устройство (9) активации и деактивации электронного устройства (8) управления выполнено с возможностью задания в электронном устройстве (8) управления точки ( $P_0$ ) отсчета количества фиксируемых перемещений бобины (2), в которой значение оставшегося количества фиксируемых перемещений бобины (2) в направлении сматывания поводка ( $d_{\text{ост}}$ ) равно 0 ( $d_{\text{ост}} = 0$ ), и удаления из электронного устройства (8) управления заданной  $P_0$ .

4. Поводок-рулетка по п.3, отличающийся тем, что электронное устройство (8) управления выполнено с возможностью вычисления  $d_{\text{ост}}$  на основе сигналов, полученных от устройства (22) определения перемещения бобины.

5. Поводок-рулетка по п.4, отличающийся тем, что электронное устройство (8) управления выполнено с возможностью генерирования сигнала блокировки движения бобины (2) в направлении сматывания поводка при  $d_{\text{ост}} = 0$ .

6. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что фиксатор (18) средства (5) блокировки движения бобины выполнен подпружиненным.

7. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что средство (5) блокировки движения бобины выполнено подпружиненным.

8. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что поверхность (6) средства (5) блокировки движения бобины, контактирующая с поверхностью (7) выступа (3) бобины, обращенной в направлении наматывания поводка (4), выполнена в целом скругленной.

9. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что устройство управления длиной поводка содержит подпружиненное механическое устройство (10) управления средством (5) блокировки движения бобины.

10. Поводок-рулетка по п.9, отличающийся тем, что устройство управления длиной поводка содержит по меньшей мере одно дополнительное средство (13) блокировки движения бобины, выполненное с возможностью блокировки движения бобины (2) в направлении сматывания поводка (4) или в направлении сматывания и наматывания поводка (4), при этом механическое устройство (10) управления выполнено с возможностью управления дополнительным средством (13) блокировки движения бобины.

11. Поводок-рулетка по п.1 и 10, отличающийся тем, что выступ (3) бобины выполнен с возможностью контактирования с дополнительным средством (13) блокировки движения бобины.

12. Поводок-рулетка по п.10, отличающийся тем, что дополнительное средство (13) блокировки движения бобины выполнено подпружиненным.

13. Поводок-рулетка по пп.1, 6 и 10, отличающийся тем, что механическое устройство (10) управления средством блокировки движения бобины содержит по меньшей мере одно передаточное средство (11), связанное с фиксатором (18) средства (5) блокировки движения бобины или с дополнительным

средством (13) блокировки движения бобины.

14. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что электронное устройство (8) управления представляет собой по меньшей мере один контроллер и/или процессор.

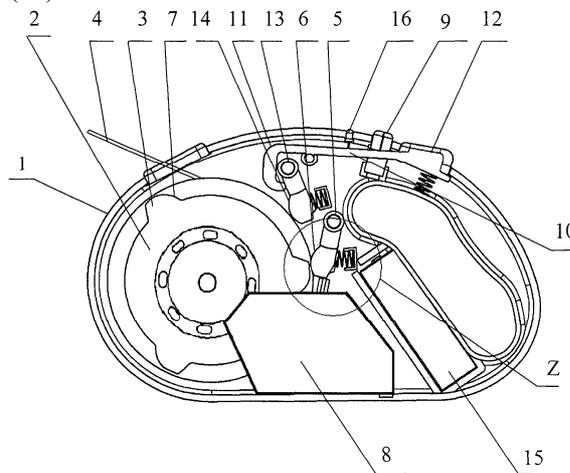
15. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что привод (17) средства (5) блокировки движения бобины выбран из группы, содержащей электрический, гидравлический, пневматический или комбинированный привод.

16. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что устройство (9) активации и деактивации электронного устройства (8) управления выбрано из группы, содержащей кнопку, тумблер, слайдер, сенсорный датчик прикосновения или их комбинацию.

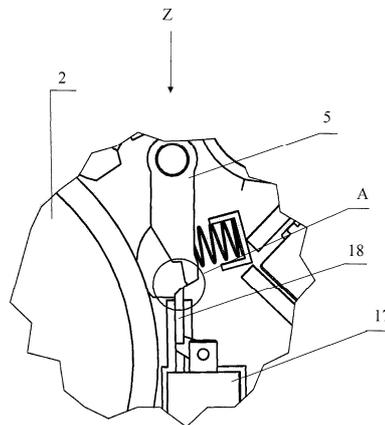
17. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что устройство (22) определения перемещения бобины выбрано из группы, содержащей оптический, емкостной, магнитоэлектрический, контактный, индуктивный, резистивный, механический, инфракрасный датчик, датчик угла поворота (энкодер) или их комбинацию.

18. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что источник (15) питания представляет собой аккумулятор или гальванический элемент.

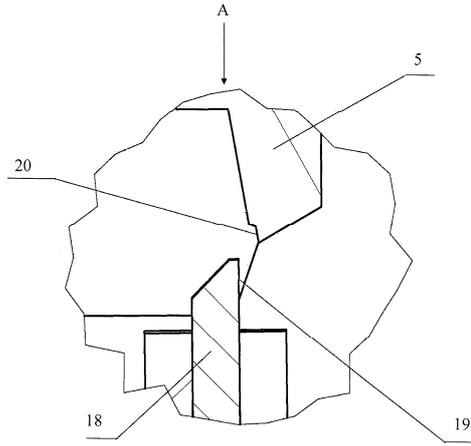
19. Поводок-рулетка по п.1, отличающийся тем, что корпус (1) содержит по меньшей мере один индикатор (16) заряда источника (15) питания.



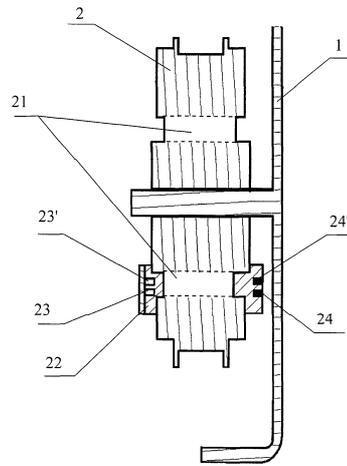
Фиг. 1



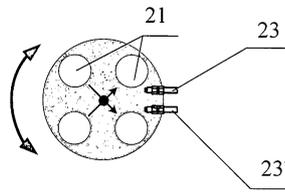
Фиг. 2



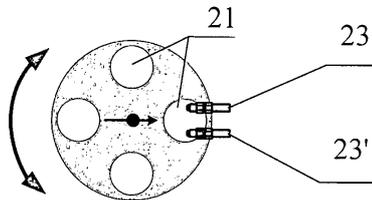
Фиг. 3



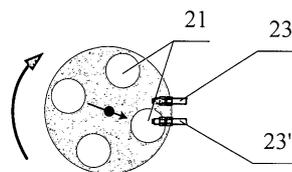
Фиг. 4



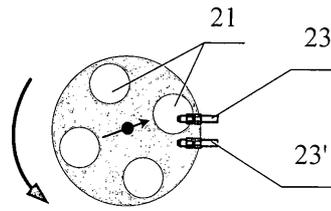
Фиг. 5а



Фиг. 5b



Фиг. 5с



Фиг. 5d