

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА , ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (PCT)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности

Международное бюро

(43) Дата международной публикации
22 ноября 2018 (22.11.2018)



W I P O | P C T



(10) Номер международной публикации
WO 2018/212672 A1

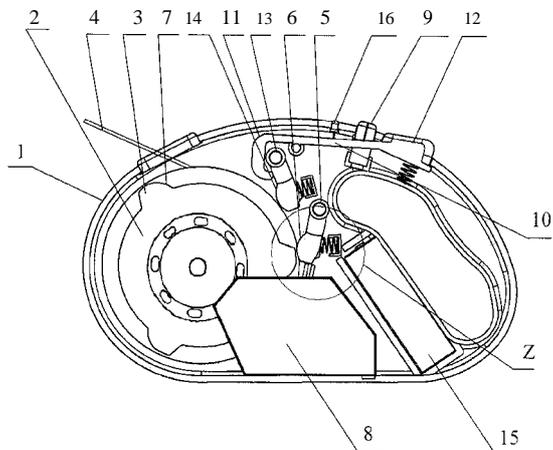
- (51) Международная патентная классификация :
A 01K 27/00 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU20 17/0003 10
- (22) Дата международной подачи :
15 мая 2017 (15.05.2017)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (72) Изобретатель ; и
- (71) Заявитель : СОЮЗОВ , Артем Анатольевич
(SOYUZOV, Artem Anatolievich) [RU/RU]; ул. Гончарова , 15, к.в. 1 Москва , 127254, Moscow (RU).
- (74) Агент : НОСЫРЕВА , Елена Львовна (NOSYREVA,
Elena Lvovna); ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТ-

ВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МИХАЙЛЮК , СОРОКОЛАТ И ПАРТНЕРЫ " - ПАТЕНТНЫЕ ПОВЕРЕННЫЕ Кудрин - ская площадь , 1, а/я 35 Москва , 123242, Moscow (RU).

- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны) : А Е, А G, А L, А M, А О, А T, А U, А Z, В А, В B, В G, В H, В N, В R, В W, В Y, В Z, С A, С H, С L, С N, С O, С R, С U, С Z, D E, D J, D K, D M, D O, D Z, E C, E E, E G, E S, F I, G B, G D, G E, G H, G M, G T, H N, H R, H U, I D, I L, I N, I R, I S, J P, K E, K G, K H, K N, K P, K R, K W, K Z, L A, L C, L K, L R, L S, L U, L Y, M A, M D, M E, M G, M K, M N, M W, M X, M Y, M Z, N A, N G, N I, N O, N Z, O M, P A, P E, P G, P H, P L, P T, Q A, R O, R S, R U, R W, S A, S C, S D, S E, S G, S K, S L, S M, S T, S V, S Y, T H, T J, T M, T N, T R, T T, T Z, U A, U G, U S, U Z, V C, V N, Z A, Z M, Z W.

(54) Title: RETRACTABLE LEASH

(54) Название изобретения : ПОВОДОК -РУЛЕТКА



Фиг. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device for self-retracting leashes having adjustable leash length and intended for walking and/or training of dogs and other animals. A retractable leash has been developed which comprises a housing containing a spring-loaded spool having a leash wound thereon and a device for controlling the length of the leash, comprising at least one means for locking the movement of the spool, wherein the device for controlling the length of the leash comprises a device for determining the movement of the spool, an electronic device linked thereto for controlling said means for locking the movement of the spool, a device for activating and deactivating the electronic device for controlling the means for locking the movement of the spool, at least one actuator of the means for locking the movement of the spool, said actuator being connected to the device for controlling the means for locking the movement of the spool, and at least one power supply.

(57) Реферат : 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 .



WO 2018/212672 A1

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована :

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

ПОВОДОК -РУЛЕТКА

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 14.06.2005г.) 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 , 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 электронным устройством управления , и по меньшей мере один источник питания . 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 контроль 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 бобиной перемещения ,

генерирования и передачи на электронное устройство управления сигналов о факте совершения бобиной перемещения, а электронное устройство управления выполнено с возможностью фиксирования на основе полученных сигналов факта совершения бобиной 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 ($d_{ост}$) равно 0, при этом электронное устройство управления было выполнено с возможностью вычисления $d_{ост}$ на основе сигналов, полученных от устройства определения перемещения бобины, а так же с возможностью генерирования сигнала блокировки движения бобины в направлении сматывания при $d_{ост} = 0$.

Целесообразным является такой вариант исполнения, при котором электронное устройство управления выполнено с возможностью генерирования сигнала блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка при $d_{ост} = 0$ и сигнала разблокировки движения бобины в направлении сматывания и наматывания поводка при последующем наступлении события, когда $d_{ост} > 0$.

Предпочтительной является реализация заявляемого поводка -рулетки, при которой привод средства блокировки движения бобины содержит подпружиненный фиксатор средства блокировки движения бобины, выполненный с возможностью оказания блокирующего воздействия на средство блокировки движения бобины, а 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 .

Предпочтительным является такой вариант реализации поводка -рулетки , при котором бобина выполнена по меньшей мере с одним выступом , выполненным с возможностью контактирования со средством блокировки движения бобины и возможностью блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка и разблокировки движения бобины , при этом поверхность средства блокировки движения бобины , контактирующая в рабочем состоянии с поверхностью выступа бобины , обращенной в направлении наматывания , выполнена в целом скругленной . Также поверхность средства блокировки движения бобины , контактирующая в рабочем состоянии с поверхностью выступа бобины , обращенной в направлении сматывания , выполнена с возможностью осуществления блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка .

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 .

В одном из предпочтительных вариантов реализации поводка -рулетки возможность блокировки движения бобины не только в направлении сматывания , но и в направлении наматывания поводка реализована посредством того , что , например , поверхность дополнительного средства блокировки

движения бобины и поверхность выступа бобины, контактирующие между собой при движении бобины в направлении наматывания, выполнены в виде зацепов, при этом дополнительное средство блокировки движения бобины подпружинено по направлению к бобине. В другом предпочтительном варианте реализации такая возможность достигается посредством того, что дополнительное средство блокировки движения бобины подпружинено в направлении от бобины, а его перемещение из положения покоя в положение, оказывающее воздействие, происходит под действием механического устройства управления.

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.

Целесообразным является вариант реализации поводка -рулетки, при котором механическое устройство управления представляет собой, например, подпружиненную кнопку, непосредственно связанную с передаточным средством, при этом подпружиненная кнопка частично расположена вне корпуса поводка -рулетки и выполнена с возможностью воспринимать усилие пользователя. 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 .

Более предпочтительной является реализация поводка рулетки , при которой устройство определения перемещения бобины представляет собой оптический датчик , который содержит по меньшей мере одну оптическую пару - излучатель и приемник , при этом принцип работы оптического датчика в целом заключается в преобразовании электрического сигнала в свет , его передаче по оптическому каналу и последующем преобразовании обратно в электрический сигнал . В наиболее предпочтительном варианте реализации поводка рулетки устройство определения перемещения бобины представляет собой по меньшей мере два оптических датчика , каждый из которых содержит излучатель и приемник . При этом на периферии бобины целесообразно выполнить по меньшей мере одно сквозное отверстие , которое будет обеспечивать возможность прохождения луча от излучателя , расположенного с одной стороны бобины , к приемнику , расположенному на одной с излучателем оси с другой стороны бобины .

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 . При этом в одном варианте исполнения целесообразно , чтобы корпус поводка -рулетки содержал генератор электрического заряда , представляющий собой , например , динамо -машину , которая , преобразовывая энергию вращения bobины , восполняет электрический заряд аккумулятора .

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 A фиг . 2.

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

Фиг . 5a, 5b, 5c, 5d - схематическое изображение вариантов положения bobины относительно излучающих элементов устройства определения перемещения bobины 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. 5а представлено схематическое изображение варианта положения бобины (2) относительно излучателей (23) и (23'), при котором лучи не проходят через отверстия (21).

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

На фиг. 5с 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 единократно 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

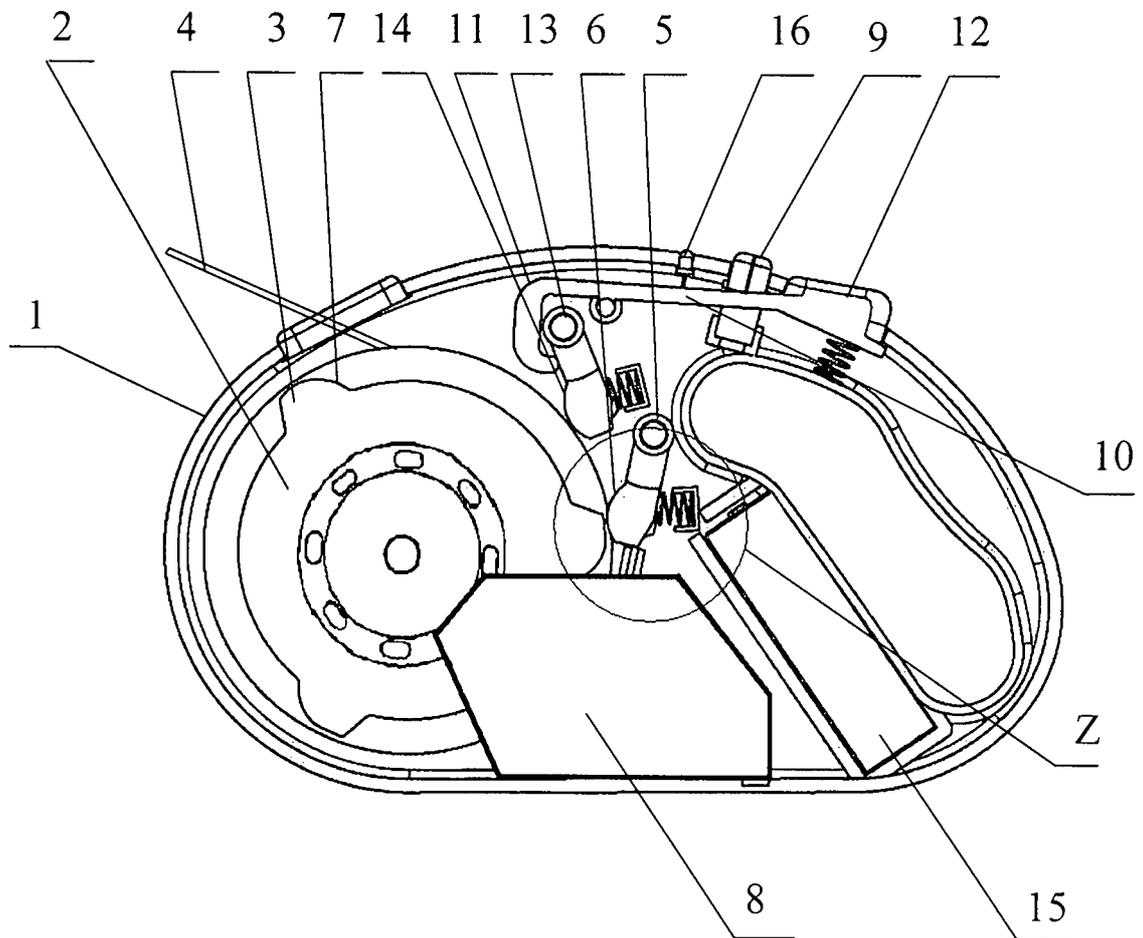
1. Поводок -рулетка , содержащий корпус , установленные в корпусе подпружиненную бобину с намотанным на нее поводком и устройство управления длиной поводка , содержащее по меньшей мере одно средство блокировки движения бобины , отличающийся тем , что устройство управления длиной поводка содержит устройство определения перемещения бобины , связанное с ним электронное устройство управления средством блокировки движения бобины , устройство активации и деактивации электронного устройства управления , по меньшей мере один привод средства блокировки движения бобины , связанный с электронным устройством управления , и по меньшей мере один источник питания .
2. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем , что устройство определения перемещения бобины выполнено с возможностью определения факта совершения бобиной перемещения , генерирования и передачи на электронное устройство управления сигналов о факте совершения бобиной перемещения , при этом электронное устройство управления выполнено с возможностью фиксирования на основе полученных сигналов факта совершения бобиной перемещения и определения направления данного перемещения бобины .
3. Поводок -рулетка по п. 2, отличающийся тем , что устройство активации и деактивации электронного устройства управления 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 ($d_{ост}$) равно 0 ($d_{ост} = 0$), и удаления из электронного устройства управления заданной P_0 .

4. Поводок -рулетка по п. 3, отличающийся тем, что электронное устройство управления выполнено с возможностью вычисления $d_{ост}$ на основе сигналов, полученных от устройства определения перемещения бобины.
5. Поводок -рулетка по п. 4, отличающийся тем, что электронное устройство управления выполнено с возможностью генерирования сигнала блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка при $d_{ост} = 0$.
6. Поводок -рулетка по п. 4 отличающийся тем, что электронное устройство управления выполнено с возможностью генерирования сигнала блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка при $d_{ост} = 0$ и сигнала разблокировки движения бобины в направлении сматывания и наматывания поводка при последующем наступлении события, когда $d_{ост} > 0$.
7. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что привод средства блокировки движения бобины содержит подпружиненный фиксатор средства блокировки движения бобины.
8. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что средство блокировки движения бобины выполнено подпружиненным.
9. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что бобина выполнена по меньшей мере с одним выступом, выполненным с возможностью контактирования со средством блокировки движения бобины и блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка.
10. Поводок -рулетка по п. 9, отличающийся тем, что выступ бобины выполнен с возможностью разблокировки движения бобины.
11. Поводок -рулетка по п. 9, отличающийся тем, что поверхность средства блокировки движения бобины, контактирующая с поверхностью выступа

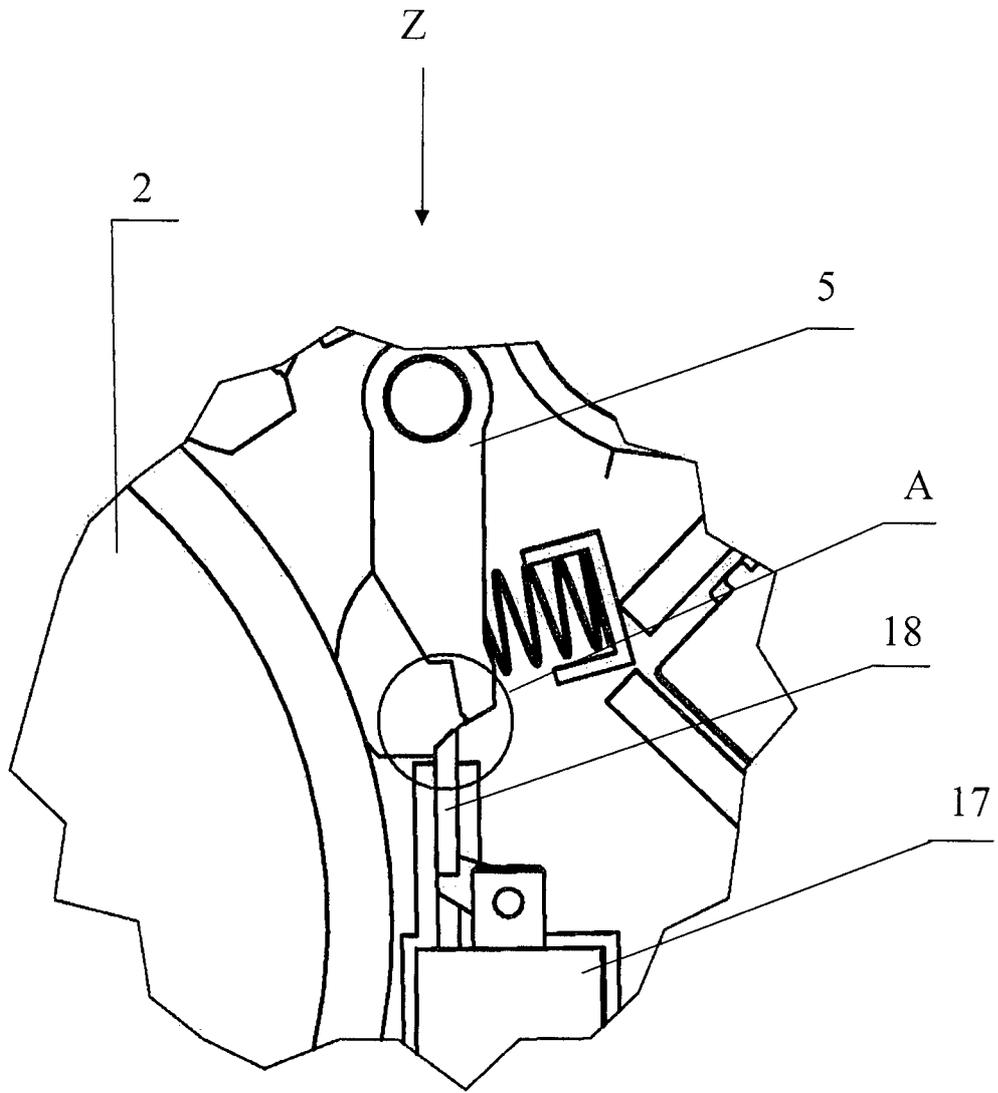
бобины , обращенной в направлении наматывания поводка , выполнена в целом скругленной .

12. Поводок рулетка по п. 7, отличающийся тем, что фиксатор средства блокировки движения бобины выполнен с возможностью оказания блокирующего воздействия на средство блокировки движения бобины .
13. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что устройство управления длиной поводка содержит подпружиненное механическое устройство управления средством блокировки движения бобины .
14. Поводок -рулетка по п. 13, отличающийся тем, что устройство управления длиной поводка содержит по меньшей мере одно дополнительное средство блокировки движения бобины , выполненное с возможностью блокировки движения бобины в направлении сматывания поводка или в направлении сматывания и наматывания поводка , при этом механическое устройство управления выполнено с возможностью управления дополнительным средством блокировки движения бобины .
15. Поводок -рулетка по пп. 9 и 14, отличающийся тем, что выступ бобины выполнен с возможностью контактирования с дополнительным средством блокировки движения бобины .
16. Поводок -рулетка по п. 14, отличающийся тем, что дополнительное средство блокировки движения бобины выполнено подпружиненным .
17. Поводок -рулетка по пп. 7 и 14, отличающийся тем, что механическое устройство управления средством блокировки движения бобины содержит по меньшей мере одно передаточное средство , связанное с фиксатором средства блокировки движения бобины или с дополнительным средством блокировки движения бобины .

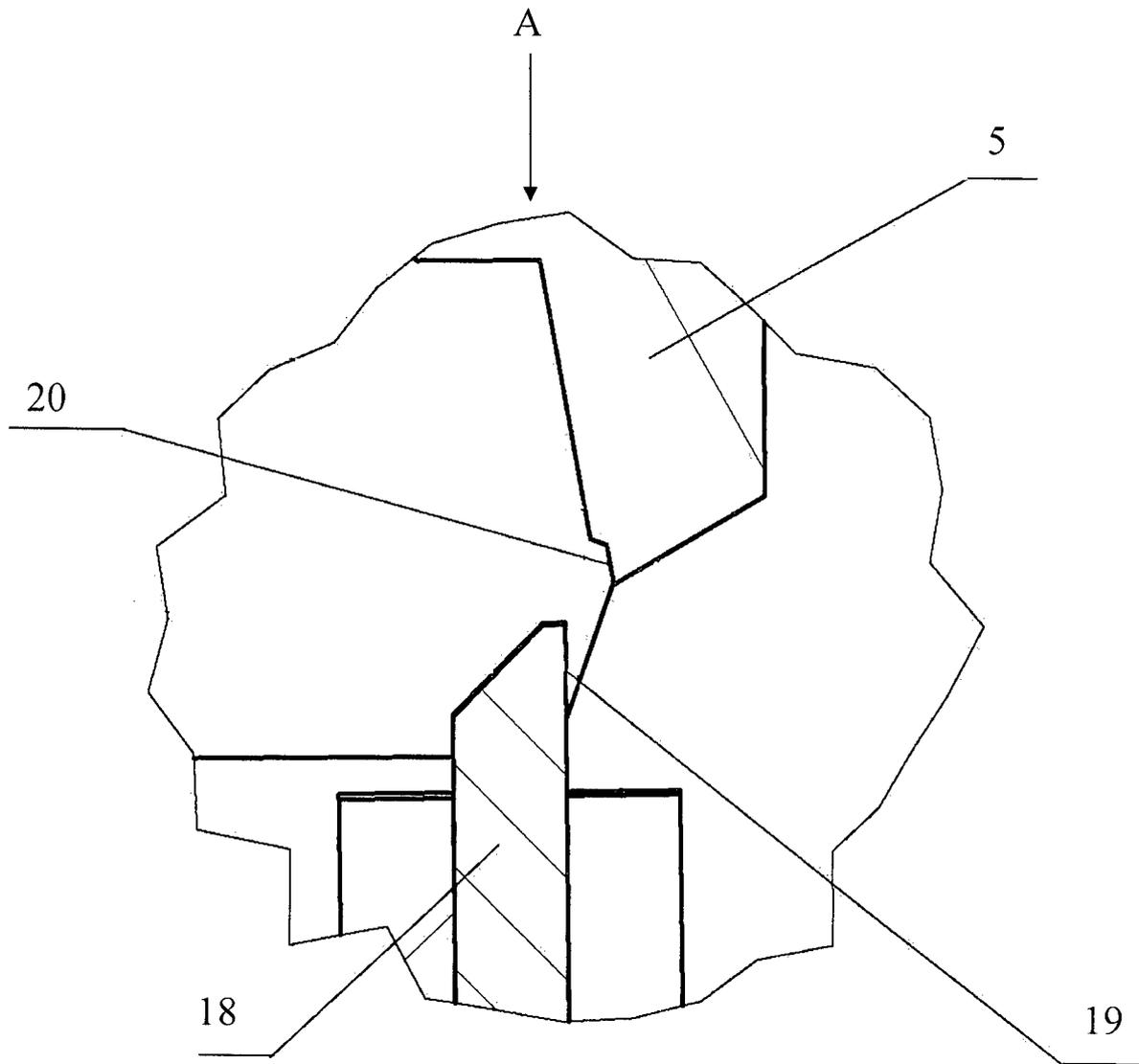
18. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что электронное устройство управления представляет собой по меньшей мере один контроллер и/или процессор .
19. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что привод средства блокировки движения бобины выбран из группы , содержащей электрический , гидравлический , пневматический или комбинированный привод .
20. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что устройство активации и деактивации электронного устройства управления выбрано из группы , содержащей кнопку , тумблер , слайдер , сенсорный датчик прикосновения или их комбинацию .
21. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что устройство определения перемещения бобины выбрано из группы , содержащей оптический , емкостной , магнитоэлектрический , контактный , индуктивный , резистивный , механический , инфракрасный датчик , датчик угла поворота (энкодер) или их комбинацию .
22. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что источник питания представляет собой аккумулятор или гальванический элемент .
23. Поводок -рулетка по п. 1, отличающийся тем, что корпус содержит по меньшей мере один индикатор заряда источника питания .



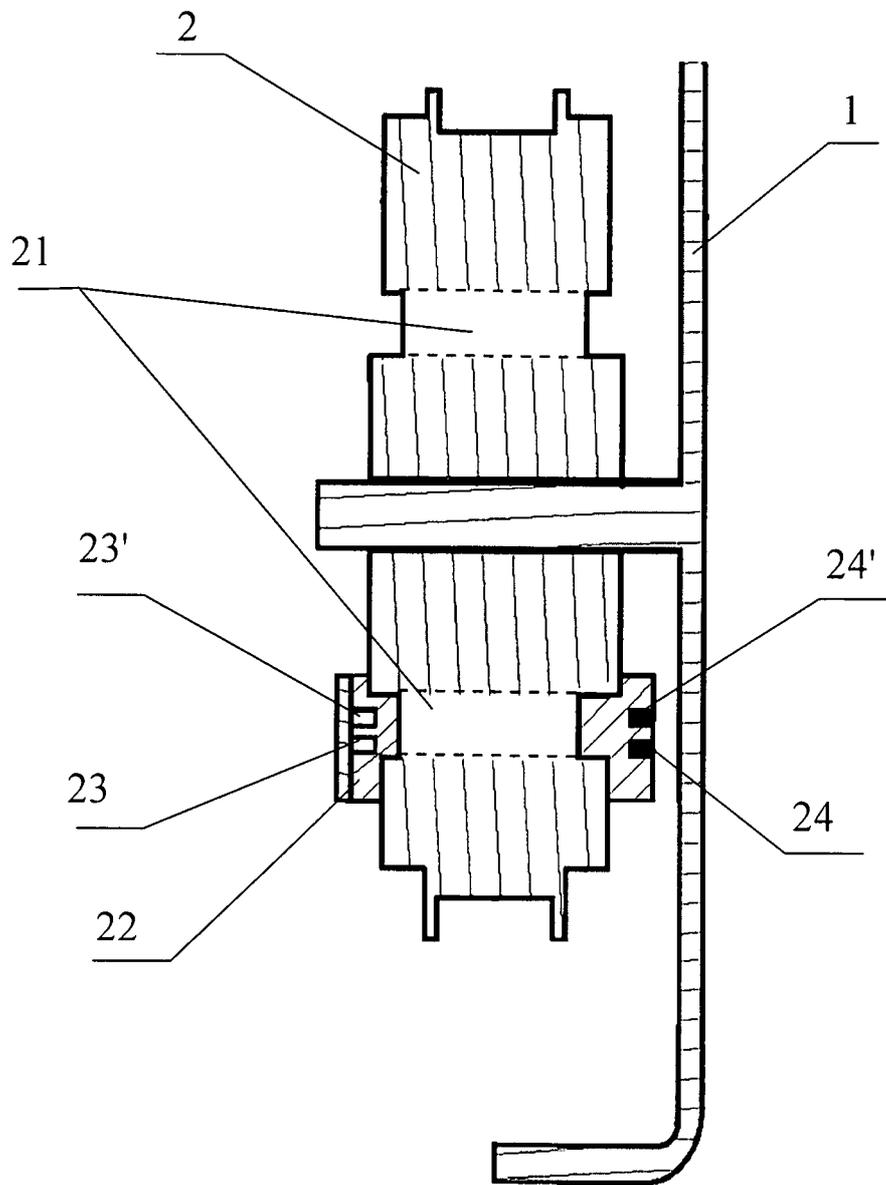
Фиг. 1



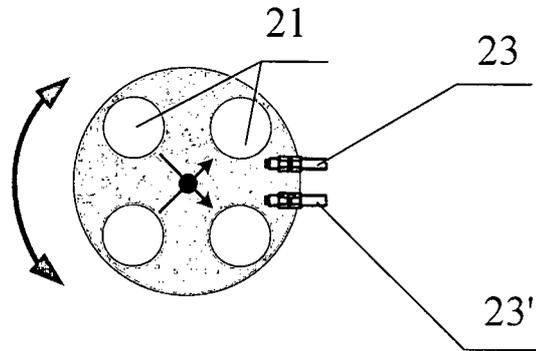
Фиг. 2



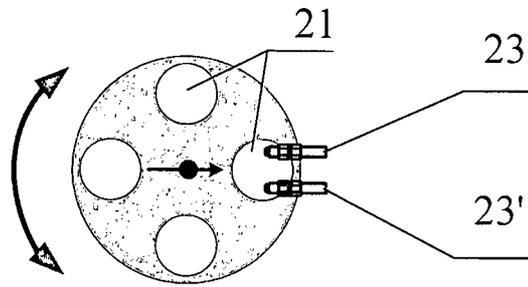
Фиг. 3



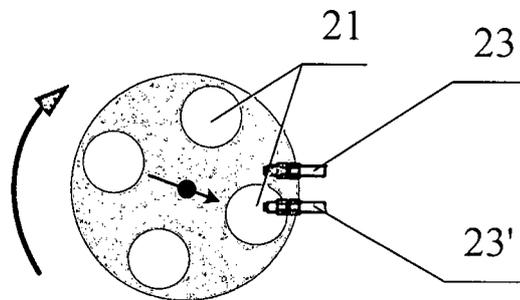
Фиг.4



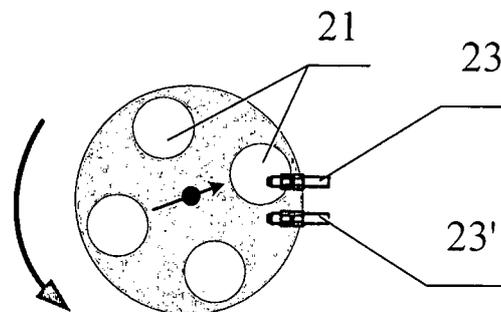
Фиг. 5а



Фиг. 5b



Фиг. 5с



Фиг. 5d

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2017/000310

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A01 K 27/00 (2006.01)</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>														
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A01 K 27/00, A62B 35/00, B65H 75/34, 85/00</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSearch, esp@cenet, USPTO, Google</p>														
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D, A</td> <td>US 6904872 B2 (GENIFLEX INC.) 14.06.2005</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6925967 B 1 (MICHELE L. WOODRUFF) 09.08.2005</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009/01 83691 A 1 (ANDRE HASSAN) 23.07.2009</td> <td>1-23</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	D, A	US 6904872 B2 (GENIFLEX INC.) 14.06.2005	1-23	A	US 6925967 B 1 (MICHELE L. WOODRUFF) 09.08.2005	1-23	A	US 2009/01 83691 A 1 (ANDRE HASSAN) 23.07.2009	1-23
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
D, A	US 6904872 B2 (GENIFLEX INC.) 14.06.2005	1-23												
A	US 6925967 B 1 (MICHELE L. WOODRUFF) 09.08.2005	1-23												
A	US 2009/01 83691 A 1 (ANDRE HASSAN) 23.07.2009	1-23												
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>														
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table border="0"> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>"&" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed			
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention													
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone													
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art													
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family													
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed														
<p>Date of the actual completion of the international search 06 February 2018 (06.02.2018)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 07 February 2018 (07.02.2018)</p>												
<p>Name and mailing address of the ISA/ RU</p>		<p>Authorized officer</p>												
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>												

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>A 01k 27/00 (2006.01)</i> Согласно Международной патентной классификации МПК</p>		
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) A 01k 27/00, A 62B 35/00, B 65H 75/34, 85/00</p>		
<p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p>		
<p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) PatSearch, esp@cenet, USPTO, Google</p>		
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ :</p>		
Категория *	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
D, A	US 6904872 B2 (GENIFLEX INC.) 14.06.2005	1-23
A	US 6925967 B1 (MICHELE L. WOODRUFF) 09.08.2005	1-23
A	US 2009/0183691 A1 (ANDRE HASSAN) 23.07.2009	1-23
<p>D последующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах -аналогах указаны в приложении</p>		
* "A" "E" "L" "O" "P"	<p>Особые категории ссылочных документов :</p> <p>документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>документ, подвергающий сомнению притязание (я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>"T" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>"Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>"&" документ, являющийся патенте m-аналогом</p>
<p>Дата действительного завершения международного поиска 06 февраля 2018 (06.02.2018)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 07 февраля 2018 (07.02.2018)</p>
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП -3, Россия, 125993 Факс : (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>		<p>Уполномоченное лицо : Кирпичев А. Телефон № 8 (495)-53 1-64-8 1</p>