

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **025075**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2016.11.30

(21) Номер заявки
201400364

(22) Дата подачи заявки
2012.10.26

(51) Int. Cl. *A45D 42/06* (2006.01)
A45D 42/22 (2006.01)
A45D 42/24 (2006.01)
B62J 29/00 (2006.01)
G02B 5/08 (2006.01)
G02B 7/198 (2006.01)

(54) НОСИМОЕ ОТРАЖАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

(31) **2011904457**(32) **2011.10.27**(33) **AU**(43) **2014.07.30**(86) **PCT/AU2012/001314**(87) **WO 2013/059880 2013.05.02**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
КРЕЙН ИП ПТУ ЛТД. (AU)

(72) Изобретатель:
Крейн Раймонд Филлип (AU)

(74) Представитель:
Рыбина Н.А. (RU)

(56) DE-A1-4130034
JP-U-3051753
US-A1-20080259477
JP-A-9164983
US-A-4054375
US-A-6120157
US-A-5499468
US-A-2184060
CN-B-101859092

(57) В изобретении представлено носимое отражающее устройство, которое включает зеркало, основание и ремень. Ремень прикрепляется к основанию для закрепления устройства на теле пользователя. Зеркало соединяется с основанием поворотным элементом и вращающимся элементом, причем поворотный элемент имеет конфигурацию, позволяющую зеркалу поворачиваться вдоль первой плоскости, вращающийся элемент имеет конфигурацию, позволяющую зеркалу и поворотному элементу вращаться во второй плоскости. Первая плоскость является по сути ортогональной второй плоскости.

B1**025075****025075****B1**

Область изобретения

Настоящее изобретение касается устройств безопасности, в частности, хотя и не исключительно, носимого отражающего устройства.

Уровень техники

Езда на велосипеде является популярным видом спорта и развлечением, а в качестве транспортного средства велосипед приобрел популярность благодаря экологическим и финансовым факторам. Однако, поездки на работу в городской среде, среди уличного движения по перегруженным дорогам могут быть опасными.

Велосипедист может улучшить свою безопасность благодаря сведениям о своем окружении и прогнозированию поведения других. Это может включать информирование о транспортных средствах или других велосипедистах, приближающихся сзади. Подобным образом, во время гонки знание позиции конкурента может составлять неотъемлемую часть стратегии соревнования.

Таким образом, для велосипедистов привычным является периодическое оглядывание назад. Однако, такое оглядывание имеет несколько недостатков. Во-первых, зрение велосипедиста полностью переносится с дороги, по которой он едет. Это может, например, повысить риск лобового столкновения. Во-вторых, велосипедисту трудно поддерживать прямую посадку, поскольку велосипедист обычно не может поворачивать свою голову на 180° без движения плечами.

Предпринимались попытки уменьшения недостатков существующего уровня техники путем использования зеркал заднего вида.

Существуют зеркала заднего вида известного уровня техники, сконструированные для закрепления непосредственно на руле велосипеда. Такие зеркала прикрепляются к рулям при помощи выдвижного стержня, таким образом, чтобы зеркало поднималось в подходящую позицию.

Проблема, связанная с закрепляемыми на руле зеркалами, состоит в том, что они не устойчивы и дают смазанный вид из-за вибраций велосипеда, например, на неровной поверхности, такой как типичная дорога. Еще одна проблема закрепляемых на руле зеркал состоит в том, что они громоздки из-за удлиненного стержня и соответственно существует риск их повреждения и травмирования велосипедиста и/или других в случае аварии.

Кроме того, существуют зеркала, сконструированные для закрепления на шлеме велосипедиста. Проблема, связанная с такими закрепляемыми на шлеме зеркалами, состоит в том, что они требуют использования определенных типов шлемов и/или требуют модификации шлема. К тому же закрепляемые на шлеме зеркала могут сковывать движения велосипедиста и также приводить к травмам в случае аварии.

Соответственно существует потребность в усовершенствованном устройстве безопасности.

Цель изобретения

Целью некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения является обеспечение для потребителя усовершенствований и преимуществ относительно описанного выше существующего уровня техники и/или преодоление и уменьшение одного или нескольких описанных выше недостатков существующего уровня техники и/или предложение подходящего коммерческого выбора.

Краткое описание изобретения

В соответствии с первым аспектом изобретения состоит в обеспечении носимого отражающего устройства, которое включает

зеркало;

основание и

ремень, прикрепленный к основанию для закрепления устройства на теле пользователя;

зеркало соединено с основанием поворотным элементом и вращающимся элементом, причем поворотный элемент имеет конфигурацию, позволяющую зеркалу поворачиваться вдоль первой плоскости, вращающийся элемент имеет конфигурацию, позволяющую зеркалу и поворотному элементу вращаться во второй плоскости, причем первая плоскость является по сути ортогональной второй плоскости.

Предпочтительно ремень является регулируемым для конкретного пользователя.

Предпочтительно зеркало имеет полированную алюминиевую поверхность.

Предпочтительно поворотный элемент включает петлю.

Предпочтительно вращающийся элемент включает кольцевой канал, вдоль которого могут перемещаться один или несколько выступов.

Предпочтительно один или несколько выступов включают кольцевой выступ.

Предпочтительно основание включает полость для приема отражающей поверхности.

Предпочтительно ремень включает муфту для приема листка с медицинской информацией.

Предпочтительно ремень включает идентификатор, указывающий на наличие листка с медицинской информацией.

Предпочтительно ремень прикрепляется к основанию при помощи застежки типа "липучка" и канала основания.

Предпочтительно ремень имеет множество отверстий, проходящих от первой стороны ремня до второй стороны ремня.

Предпочтительно нижняя поверхность основания является криволинейной.

Предпочтительно основание включает множество шестиугольных отверстий.

В соответствии со вторым аспектом изобретение состоит в обеспечении носимого отражающего устройства, включающего

зеркало;

основание, включающее полость для приема зеркала; и

соединительный элемент, соединяющий зеркало с основанием, причем соединительный элемент позволяет зеркалу перемещаться между первой и второй позициями, отражающая поверхность защищена полостью в первой позиции и открыта во второй позиции.

Краткое описание фигур

Для лучшего понимания изобретения и для того чтобы специалист в данной области мог практически воплотить изобретение, предпочтительные варианты осуществления изобретения описываются ниже исключительно для примера со ссылкой на прилагаемые фигуры, среди которых

фиг. 1 показывает носимое отражающее устройство для закрепления на руке пользователя в соответствии с осуществлением настоящего изобретения;

фиг. 2 показывает носимое отражающее устройство с фиг. 1 с закрытой крышкой;

фиг. 3 показывает покомпонентное изображение носимого отражающего устройства с фиг. 1;

фиг. 4a показывает перспективный вид сверху носимого отражающего устройства с фиг. 1;

фиг. 4b показывает перспективный вид снизу носимого отражающего устройства с фиг. 1.

фиг. 5a показывает вид сверху ремня носимого отражающего устройства с фиг. 1;

фиг. 5b показывает вид снизу ремня с фиг. 5a; и

фиг. 5c показывает увеличенную боковую проекцию конечной части ремня с фиг. 5a.

Специалистам в данной области станет понятно, что незначительные отклонения от расположения компонентов, показанных на фигурах, не препятствуют надлежащему функционированию раскрытых вариантов осуществления настоящего изобретения.

Подробное описание изобретения

Варианты осуществления настоящего изобретения охватывают носимые отражающие устройства. Элементы изобретения поясняются на фигурах в краткой схематичной форме, с показом только конкретных деталей, которые необходимы для понимания вариантов осуществления настоящего изобретения, но таким образом, чтобы не перегружать описание лишними деталями, которые станут очевидными для специалистов в данной области после ознакомления с представленным описанием.

В этом патентном описании определения, такие как "первый" и "второй", "левый" и "правый", "передний" и "задний", "верхний" и "нижний" и т. п., применяются исключительно для отличия одного элемента или этапа способа от другого элемента или этапа способа без необходимого описания конкретной относительной позиции или последовательности через определения. Такие слова как "охватывает" или "включает" применяются не для определения исключительного набора элементов или этапов способа. Эти слова лишь определяют минимальный набор элементов или этапов способа, охватываемых конкретным вариантом осуществления настоящего изобретения.

Ссылка в этом описании на любой известный уровень техники не рассматривается и не должна рассматриваться как подтверждение или какое-либо указание на то, что существующий уровень техники составляет часть общеизвестных сведений.

В соответствии с одним аспектом изобретение состоит в обеспечении носимого отражающего устройства, включающего зеркало; основание и ремень, прикрепленный к основанию для закрепления устройства на теле пользователя; зеркало, соединенное с основанием поворотным элементом и вращающимся элементом, причем поворотный элемент имеет конфигурацию, позволяющую зеркалу поворачиваться вдоль первой плоскости, вращающийся элемент имеет конфигурацию, позволяющую зеркалу и поворотному элементу вращаться во второй плоскости, причем первая плоскость является по сути ортогональной второй плоскости.

К преимуществам некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения относятся способность велосипедиста к наблюдению за обстановкой сзади него без необходимости оглядываться или без смещения внимания с направления движения на какое-либо существенное время, при улучшении видимости благодаря уменьшению вибрации, что, таким образом, повышает безопасность. Кроме того, некоторые варианты осуществления настоящего изобретения обеспечивают возможность компактного хранения зеркала, когда оно не используется, при сохранении некоторых установок, таких как угол использования, что позволяет просто и быстро возобновить конфигурацию зеркала при повторном использовании.

Фиг. 1 показывает носимое отражающее устройство 100 для закрепления на руке пользователя в соответствии с осуществлением настоящего изобретения.

Носимое отражающее устройство 100 включает зеркало 105, позволяющее пользователю видеть объекты, находящиеся за обычными пределами прямой видимости, благодаря отражению. Зеркало 105 может включать, например, полированную алюминиевую поверхность, отражающий пластик, стекло с отражающей подкладкой или любой другой подходящий материал.

Зеркало 105 может быть по сути плоским или может быть выгнутым в одном или нескольких направлениях. Выгнутое зеркало 105 обладает преимуществом обеспечения более широкого поля зрения по сравнению с плоской отражающей поверхностью, но и имеет недостаток, состоящий в дисторсии поля зрения.

Зеркало 105 неподвижно закрепляется на крышке 110, которая в поворотном режиме прикрепляется к вращающемуся элементу 115 при помощи петли 120. Крышка 110 включает край 127, что позволяет пользователю поднимать крышку 110 в нужную позицию. Крышка 110 в разъемном режиме зацепляется с основанием 125 или вращающимся элементом 115 с помощью сжимающегося края или ушек (не показаны), таким образом, чтобы крышка 110 защелкивалась.

Зеркало 105 прикрепляется к внутренней поверхности крышки 110 таким образом, чтобы зеркало 105 окружалось крышкой 110 и основанием 125, когда крышка 110 закрыта. Кроме того, в закрытом состоянии крышка 110 по сути находится заподлицо с основанием 125 и, таким образом, защищена от повреждения, или от возможного зацепления, или травмирования кого-либо, или повреждения каких-либо предметов. Фиг. 2 показывает носимое отражающее устройство 100 с закрытой крышкой 110.

В соответствии с некоторыми вариантами осуществления основание 125 включает полость (не показана), которая окружает крышку 110 в закрытом состоянии, таким образом, дополнительно защищая зеркало 105 и крышку 110 от повреждения.

Основание 125 может включать, например, отлитый под давлением пластик, резину или другой подобный материал.

Носимое отражающее устройство 100 также включает ремень 130 для закрепления носимого отражающего устройства 100 на руке пользователя. Ремень 130 предназначен для продевания через канал 135 основания 125 и образует муфту вместе с основанием 125, в котором находится рука пользователя. Ремень 130 может иметь ширину, например, от одного до двух сантиметров, как показано, для обеспечения компактной конструкции, или несколько сантиметров, например 10 см, для обеспечения устойчивости в надетом состоянии.

Как описывается далее, ремень 130 включает застежку типа "липучка", позволяющую закрывать ремень 130. Однако, в соответствии с альтернативными вариантами осуществления ремень 130 может включать пряжку или эластичную муфту, через которую продевается рука пользователя.

Протягивая конец 140 ремня 130 через канал 135, пользователь может регулировать диаметр муфты, образованной ремнем 130, и, таким образом, регулировать размер муфты для соответствия потребностям пользователя.

В соответствии с некоторыми вариантами осуществления ремень 130 имеет размер, который соответствует самой руке (плечу), то есть верхней части руки пользователя. В соответствии с другими вариантами осуществления ремень 130 имеет размер, который соответствует предплечью или запястью пользователя. В соответствии с другими вариантами осуществления носимое отражающее устройство 100 включает несколько сменных ремней 130 для разных вариантов применения.

Фиг. 3 показывает покомпонентное изображение носимого отражающего устройства 100.

Как обсуждалось выше, вращающийся элемент 115 обеспечивает возможность вращения крышки 110 относительно основания 125. Это достигается благодаря кольцевому каналу 205 в основании 125, которому соответствует кольцевой выступ 210 вращающегося элемента 115, таким образом, чтобы кольцевой выступ 210 перемещался вдоль кольцевого канала 205 при вращении.

Вращающийся элемент 115 и петля 120 могут функционировать независимо друг от друга. Например, крышка 110 может подниматься и опускаться при помощи петли 120 без вращения вращающегося элемента 115. Часть петли 120 образуется вращающимся элементом 115 и, таким образом, вращается с вращением вращающегося элемента 115.

Вращающийся элемент 115 и основание 125 разделяются о-образным кольцом 215, которое обеспечивает плавное движение вращающегося элемента 115 относительно основания 125. О-образное кольцо 215 может применяться для разделения основания 125 и вращающегося элемента 115 для предотвращения нежелательного трения между основанием 125 и вращающимся элементом 115 и/или смещения вращающегося элемента 115 к кольцевому каналу 205 для предотвращения непреднамеренного вращения вращающегося элемента 115, например вследствие вибрации.

Путем использования петли 120 и вращающегося элемента 115 крышка 110, а значит и зеркало 105 могут быть позиционированы таким образом, чтобы отражалось приемлемое для пользователя поле зрения. В случае езды на велосипеде преимущество состоит в том, чтобы отражалось поле зрения, соответствующее виду сзади пользователя, в частности, при смене полос. Однако, в других случаях применения преимуществом может быть установка поля зрения, например, сбоку от пользователя, над или под пользователем.

Петля 120 обеспечивает средство поворота зеркала 105 в первой плоскости, и вращающийся элемент 115 обеспечивает возможность вращения зеркала 105 во второй плоскости. Поскольку первая и вторая плоскости ортогональны или по сути ортогональны одна другой, существует широкий выбор позиций зеркала 105. Петля 120 обеспечивает вертикальное перемещение, в то время как вращающийся элемент 115 обеспечивает возможность вращения на 360°.

Пользователь может изначально задавать поле зрения, используя вращающийся элемент 115 и петлю 120, и впоследствии просто открывать и закрывать крышку 110 без необходимости дальнейшего регулирования вращающегося элемента 115. Это позволяет пользователю быстро закрывать и открывать носимое отражающее устройство 100 при возможности сохранения вращательной конфигурации носимого отражающего устройства 100.

Ремень 130 включает множество отверстий 220, позволяющих пропускать через ремень 130 влагу и воздух. Кроме того, ремень 130 может быть выполнен из воздухопроницаемого, влагопроницаемого материала, таким образом, чтобы влага не задерживалась между кожей пользователя и ремнем 130.

В соответствии с некоторыми вариантами осуществления носимое отражающее устройство 100 также включает листок с медицинской информацией 225 для указания контактных данных пользователя на случай чрезвычайной ситуации. Листок с медицинской информацией 225 может включать идентификационную бирку ICE (на случай крайней необходимости) и может содержать информацию об аллергиях или любую другую релевантную информацию.

Листок с медицинской информацией 225 может включать написанную от руки информацию или может содержать предварительно отпечатанную информацию, касающуюся пользователя.

Ремень 130 включает карман, описываемый ниже, для приема листка с медицинской информацией 225. В соответствии с некоторыми вариантами осуществления ремень 130 маркируется индикатором, например "+", для указания наличия листка с медицинской информацией 225.

Специалисту в данной области легко станет понятно, что альтернативные варианты осуществления могут включать вращающийся элемент, который включает кольцевой канал, в котором могут перемещаться один или несколько выступов основания. Подобным образом вращающийся элемент 115 не обязательно должен иметь кольцевой выступ 210, а вместо него могут присутствовать один или несколько выступов, ограничивающих движение вращающегося элемента вращением в пределах кольцевого канала 205.

Фиг. 4а показывает перспективный вид сверху носимого отражающего устройства 100, а фиг. 4b показывает перспективный вид снизу отражающего устройства 100 в соответствии с осуществлением настоящего изобретения.

Нижняя поверхность 405 основания 125 выполнена в форме сот и образует множество шестиугольных отверстий 410, что уменьшает вес при сохранении прочности и жесткости носимого отражающего устройства 100. Кроме того, шестиугольные отверстия 410 обеспечивают прохождение воздуха через основание 125 и под ним, предотвращая задерживание влаги под основанием 125.

Нижняя поверхность 405 основания является криволинейной для соответствия кривизне руки пользователя. Кривизна нижней поверхности 405 также обеспечивает устойчивость носимого отражающего устройства 100 в надетом состоянии.

Фиг. 5а показывает вид сверху ремня 500, фиг. 5b показывает вид снизу ремня 500, и фиг. 5с показывает увеличенную боковую проекцию конечной части ремня 500 в соответствии с осуществлением настоящего изобретения.

Как показано на фиг. 5а, ремень 500 включает множество отверстий 505 для обеспечения дополнительной воздухопроницаемости ремня 500.

Ремень включает слой крючков 510 на каждом конце ремня 500 и слой петель 515 в центральной части ремня 500. Крючки слоя крючков 510 прикрепляются к петлям слоя петель 515, как обычно происходит в застежках типа "липучка".

Слой крючков 510 может включать, например, крючки APLIX 946 Micro Mushroom от APLIX SA, Франция, а слой петель 515 может включать, например, петли APLIX 110 Light Knit Loop, также от APLIX SA, Франция.

Как показано на фиг. 5b, ремень 500 включает карман 520, подобный карману, описанному со ссылкой на фиг. 3, для приема листка с медицинской информацией 225. Карман 520 образуется между слоями ремня 500, как описывается ниже.

Ремень 500 также включает идентификатор 525 медицинской информации в форме медицинского креста ("+"), который указывает на наличие листка с медицинской информацией 225.

Как показано на фиг. 5с, ремень 500 включает первый слой 530 и второй слой 535.

Первый слой 530 и второй слой 535 могут включать слои тканого нейлона, соединенные между собой с применением термопластичного полиуретана (TPU). В соответствии с некоторыми вариантами осуществления первый слой 530 и второй слой 535 имеют разные цвета.

Карман 520 включает отверстие между первым слоем 530 и вторым слоем 535. Карман 520 предпочтительно образуется, когда первый слой 530 связывают со вторым слоем 535, оставляя часть первого слоя 530 свободной, то есть не связанной со вторым слоем 535, и эта часть образует карман.

Как показано на фиг. 5с, слой крючков 510 связывается с первым слоем 530, как и слой петель 515. Первый слой 530 и второй слой 535 имеют толщину приблизительно по 0,5 мм. Слой крючков 510 также имеет толщину приблизительно 0,5 мм, тогда как слой петель 515 имеет толщину приблизительно 1,3 мм. Как станет понятно специалисту, другие значения толщины также могут быть приемлемыми/желательными в зависимости от конкретного применения.

Хотя вышеописанное носимое отражающее устройство 100 было описано в контексте езды не велосипеде, специалисту в данной области станет понятно, что носимое отражающее устройство 100 может применяться и для каякинга, гребли или любого другого подходящего вида спорта или вида деятельности.

Таким образом, к преимуществам настоящего изобретения относятся способность велосипедиста к наблюдению за обстановкой сзади него без необходимости оглядываться или без смещения внимания с направления движения на какое-либо существенное время при улучшении видимости благодаря уменьшению вибрации и повышенная безопасность. Кроме того, некоторые варианты осуществления настоящего изобретения обеспечивают возможность компактного хранения зеркала, когда оно не используется, при сохранении некоторых установок, таких как угол использования, что позволяет просто и быстро возобновить конфигурацию зеркала при повторном использовании. Кроме того, некоторые варианты осуществления настоящего изобретения позволяют хранить в устройстве медицинскую информацию или информацию, необходимую в случае чрезвычайной ситуации.

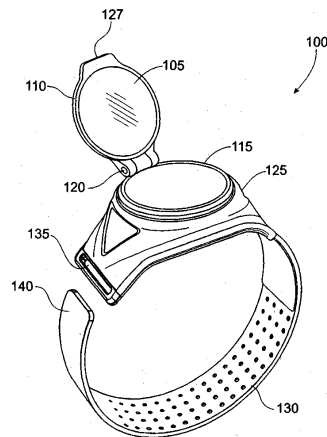
Представленное выше описание различных вариантов осуществления настоящего изобретения расчитано на обычного специалиста в данной области. Оно не является исчерпывающим или ограничивающим изобретение одним раскрытым вариантом осуществления. Как было упомянуто выше, многочисленные альтернативы и варианты настоящего изобретения станут очевидными для специалистов в данной области после ознакомления с представленной выше идеей. Соответственно хотя специально были описаны некоторые альтернативные варианты осуществления, другие варианты осуществления станут очевидными или могут быть сравнительно легко разработаны специалистами в данной области. Соответственно это патентное описание охватывает все альтернативы, модификации и варианты настоящего изобретения, которые описывались авторами, и другие варианты осуществления, соответствующие сущности и объему описанного выше изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

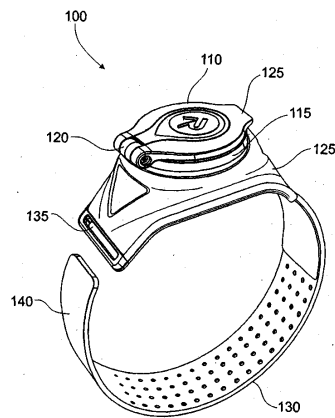
1. Носимое отражающее устройство, включающее зеркало;
основание и
ремень, прикрепленный к основанию для закрепления устройства на теле пользователя;
зеркало соединено с основанием поворотным элементом и вращающимся элементом, причем поворотный элемент имеет конфигурацию, позволяющую зеркалу поворачиваться вдоль первой плоскости, вращающийся элемент включает кольцевой канал, вдоль которого могут перемещаться один или несколько выступов основания, и имеет конфигурацию, позволяющую зеркалу и поворотному элементу вращаться во второй плоскости, причем первая плоскость является по сути ортогональной второй плоскости, причем вращающийся элемент обеспечивает вращение зеркала на 360°.
2. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что ремень является регулируемым для конкретного пользователя.
3. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что зеркало имеет полированную алюминиевую поверхность.
4. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что поворотный элемент включает петлю.
5. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что один или несколько выступов включают кольцевой выступ.
6. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что основание включает полость для приема зеркала.
7. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что ремень включает карман для приема листка с медицинской информацией.
8. Носимое отражающее устройство по п.7, отличающееся тем, что ремень включает идентификатор, указывающий на наличие листка с медицинской информацией.
9. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что ремень прикрепляется к основанию при помощи застёжки "липучка" и канала, выполненного в основании, для продевания ремня.
10. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что ремень имеет множество отверстий, проходящих от первой стороны ремня до второй стороны ремня.
11. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что нижняя поверхность основания является изогнутой.
12. Носимое отражающее устройство по п.1, отличающееся тем, что основание включает множество шестиугольных отверстий.
13. Устройство по любому из пп.1-12, отличающееся тем, что зеркало прикреплено к внутренней поверхности крышки таким образом, чтобы зеркало окружалось крышкой и основанием, когда крышка закрыта.
14. Устройство по п.13, отличающееся тем, что основание имеет полость, которая окружает крыш-

ку, когда она закрыта.

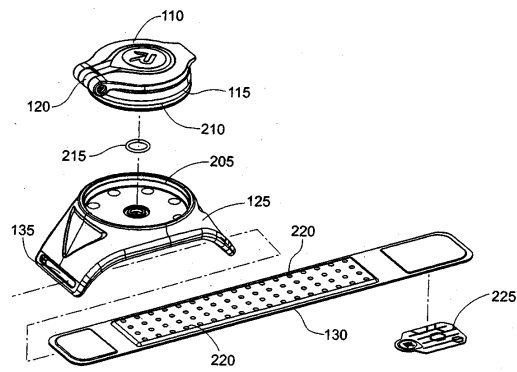
15. Устройство по п.1, отличающееся тем, что вращающийся элемент и основание разделяются образным кольцом.



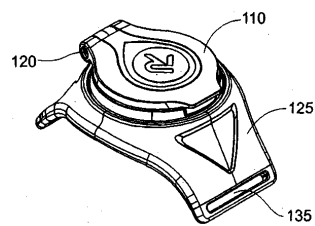
Фиг. 1



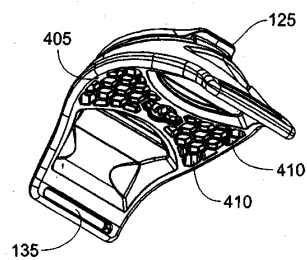
Фиг. 2



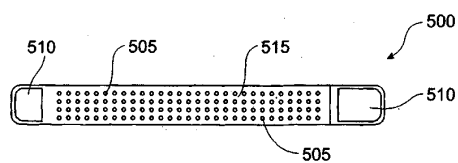
Фиг. 3



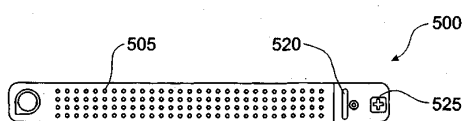
Фиг. 4а



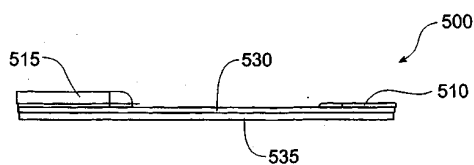
Фиг. 4b



Фиг. 5a



Фиг. 5b



Фиг. 5c

