

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202393402 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.03.05

(51) Int. Cl. *F16F 1/02* (2006.01)
A44C 5/00 (2006.01)
A44C 27/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.04.12

(54) СКЛАДНОЙ БРАСЛЕТ ДЛЯ ЗАПЯСТЬЯ С ШАРНИРНЫМ РЕМЕШКОМ

(31) 10 2021 109 448.8; 21191194.6

(72) Изобретатель:

(32) 2021.04.15; 2021.08.13

Иванов Олексий (UA), Варганов
Семен (AT)

(33) DE; EP

(86) PCT/EP2022/059698

(74) Представитель:

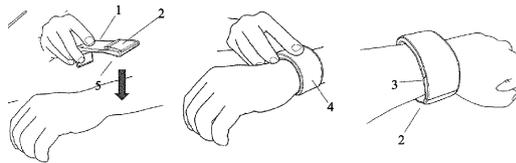
(87) WO 2022/218954 2022.10.20

Бутенко Л.В. (RU)

(71) Заявитель:

ЗОННЕНЗЕЕ ГМБХ (AT)

(57) Настоящее изобретение позволяет избежать проблемы известных браслетов, связанной с невозможностью быстрого и удобного снятия браслета движением руки. При снятии браслет принимает плоскую форму и может быть надет обратно одним движением руки. Браслет можно надевать и снимать одной рукой. Настоящее изобретение относится к охватывающему запястье складному браслету, включающему ремешок (2) и корпус (1), соединенный с ремешком (2), включающим в себя по меньшей мере один формоустойчивый элемент, предпочтительно дугообразной формы, обратимо деформируемую часть (4), содержащую мультистабильный элемент, причем этот элемент принимает стабилизированную форму как в линейной ориентации, так и в свернутом виде, и второй, предпочтительно формоустойчивый, модуль (5), на котором расположен ремешок (2).



A1

202393402

202393402

A1

Складной браслет для запястья с шарнирным ремешком

Складной браслет для запястья с шарнирным ремешком представляет собой носимое устройство. Его можно использовать как для повседневного применения, так и для особых случаев. Настоящее изобретение позволяет избежать проблемы известных браслетов, связанные с невозможностью быстрого и удобного снятия браслета движением руки. При снятии браслет принимает плоскую форму и может быть надет обратно одним движением руки. Браслет можно надевать и снимать одной рукой. По сути, браслет состоит из корпуса 1 и ремешка 2 (фиг. 1).

Настоящее изобретение относится к складному браслету согласно пункту 1 формулы изобретения.

Корпус может содержать по крайней мере один из следующих элементов: первый (большой) модуль 3, предпочтительно изогнутый, состоящий из двух жестких элементов, которые могут быть соединены шарниром.

Подвижная часть 4, которую также можно назвать обратимо деформируемой, предпочтительно состоит из мультитабильного элемента и/или второго (малого) модуля 5, который может быть соединен с шарнирным ремешком 2 с помощью магнитной застежки - скользящего крепления 7. Браслет может складываться благодаря многопозиционному элементу в подвижной части 4 браслета, при этом ремешок 2 складывается за счет перемещения второго модуля 5 по окружности запястья и скользящего крепления 7 - магнитной застежки, соединяющейся с первым (большим) модулем 3. В таком состоянии браслет надевается на запястье и закрывается на магнит (фиг. 2). Предпочтительно, чтобы второй (малый) модуль 5 был выполнен в виде продолжения мультитабильного элемента, в частности, в виде части корпуса 1. Это может благоприятно сказаться на кинематике браслета в закрытом

состоянии, когда мультстабильный элемент переходит из одного устойчивого состояния в другое, раскачивая ремешок 2 вокруг запястья.

Под "большим модулем" и "малым модулем" можно понимать, в частности, относительные свойства, а именно то, что один модуль больше другого.

Затягивание браслета осуществляется путем захвата свободной рукой о модуля 3 и направления его по прямой линии, перпендикулярной запястью, на которое он затягивается; при этом браслет автоматически сворачивается, так как линейно выровненный мультстабильный элемент сворачивается и закрывается, как показано на фиг. 2. Для того чтобы браслет согласно изобретению закрывался правильно и подходил для запястий разного размера, ремешок, в отличие от известных браслетов-шлепков, может быть закреплен на скользящем креплении 7, выполненном в виде магнитной застежки, с помощью специально разработанного зажима, позволяющего обрезать ремешок до необходимой длины. Однако в принципе возможны и другие способы крепления магнитной застежки 7 к ремешку 2.

Согласно изобретению, можно создать закрывающий запястье шарнирный браслет, состоящий из ремешка и соединенного с ним корпуса, с первым концевым модулем, включающим по крайней мере один/два жестких/формоустойчивых и/или дугообразных элемента, обратимо деформируемую часть, состоящую из мультстабильного элемента, причем мультстабильный элемент принимает стабилизированную форму как в линейной ориентации, так и в свернутом виде, и второй жесткий/формоустойчивый модуль, на котором ремешок расположен предпочтительно в продолжение корпуса и/или в свободном колебательном движении.

Второй модуль в соответствии с настоящим изобретением может быть расположен на конце корпуса, противоположном первому модулю.

Для фиксации двух концов браслета можно использовать скользящее крепление - магнитную застежку, которое благодаря своей конструкции автоматически сцепляется и фиксируется.

В соединенном состоянии магнитное крепление 6, выполненное в виде зажима согласно изобретению охватывает ремешок 2 с двух сторон, при этом край или зазубрина магнитного крепления 6 может быть введена в ремешок 2 для усиления его фиксации на ремне и увеличения фрикционного соединения.

С помощью подвижного скользящего крепления 7, показанного на фиг. 3, две ножницеобразные створки магнитного крепления 6 могут быть зафиксированы в положении соединения/силовой фиксации с ремешком 2.

Предпочтительно створки магнитного крепления 6 имеют относительно оси складывания 8 на стороне, противоположной краю или плате, по меньшей мере одну соответствующую пружину или выступ, который соответствует пазу скользящего крепления 7 и может быть зафиксирован в нем в соединенном состоянии.

В правильном с эксплуатационной точки зрения состоянии соединения скользящего крепления 7 и магнитного крепления 6 раскрытие створок магнитного крепления 6 предотвращается, так как для раскрытия крепления 6 пружины или выступы должны быть сдвинуты в противоположных направлениях относительно оси 8. В качестве альтернативы раскрытие может быть предотвращено за счет того, что скользящее крепление 7 упирается в поверхности магнитного крепления 6, обращенные к креплению 7, тем самым предотвращая относительное смещение створок магнитного крепления 6, выполненного в виде зажима, относительно друг друга (фиг. 3).

Зажим может иметь две части в виде коромысла, соединенные осью 8 в виде цилиндрического шарнира таким образом, что с одной стороны оси концы двух частей/створок образуют магнитное крепление 6, а с другой стороны противоположные концы этих же частей образуют специальный элемент,

который при закрытом положении магнитного крепления 6 с вставленным в него ремешком 2 принимает форму выступа/пружины. Таким образом, магнитное крепление 6 в закрытом положении фиксируется в скользящем крепежном элементе 7 посредством своеобразного шпунтового соединения.

В закрытом состоянии магнитное крепление 6 удерживает плоский материал ремешка 2 внутри и может быть прикреплен к жесткому скользящему креплению 7. Чтобы освободить ремешок, магнитное крепление 6 отсоединяется от скользящего крепления 7 толкающим движением, в результате чего две части магнитного крепления 6 перемещаются как шарнир, освобождая ремешок, как показано на фиг. 4.

Чтобы прикрепить ремешок 2 к скользящему крепежу 7 с помощью магнитного крепления - зажима 6, ремешок вставляется в сторону, противоположную выступу/пружине, между двумя частями магнитного крепления 6, предпочтительно до оси 8, после чего крепление 6 закрывается и удерживает ремешок 2 на месте. Таким образом, на другой стороне образуется выступ/пружина, которая затем может быть вставлена в скользящее крепление 7.

Данное магнитное крепление 6 представляет собой многоразовое и быстродействующее крепление для различных ремней 2 и крепежных элементов, отличающееся возможностью многократного использования, простотой конструкции, быстрым креплением и надежной фиксацией. Оно может использоваться в тех случаях, когда необходимо повторно закрепить ремешок на магнитном креплении, например, в результате износа материала, изменения размера или замены.

В закрытом состоянии или на запястье браслет может иметь равномерно округлую внешнюю форму, которая характеризуется закругленными скосами краев, элементов и деталей браслета. Благодаря этому браслет не прилипает к одежде и создает приятные тактильные ощущения.

Для снятия браслета необходимо свободной рукой захватить первый, большой модуль 3, освободить магнитное крепление одним пальцем и потянуть весь браслет с запястья таким образом, чтобы второй, малый модуль 5 оказался прижатым к запястью. В открытом состоянии ремешок распрямляется и принимает J-образную форму, которую он может удерживать благодаря мультитабильному элементу. При этом ремешок складывается на внешнюю сторону браслета, как показано на фиг. 5.

Мультитабильный элемент может быть спроектирован следующим образом:

Мультитабильный элемент может иметь две бистабильные плоские пружины, удерживаемые двумя плоскими жесткими пластинами, расположенными на их противоположных концах и параллельными оси сворачивания пружин (фиг. 6). Предпочтительно, чтобы между плоскими пружинами оставался прямоугольный зазор.

Бистабильные пружины предпочтительно имеют форму удлиненной (металлической) пластины, которая имеет (равномерно) изогнутую/дугобразную форму в поперечном продольном направлении. Благодаря такой форме бистабильные пружины характеризуются формоустойчивостью в двух различных состояниях. Как известно, например, из игрушечных шарнирных браслетов, одна бистабильная пружина формоустойчива, когда она линейно выровнена. При преодолении первого сопротивления изгибу пружина сворачивается/изгибается во второе формоустойчивое состояние с определенным радиусом.

В варианте осуществления изобретения жесткие пластины соединяются с бистабильными пружинами, предпочтительно лазерной сваркой, с помощью дугобразного шва/изгиба, который предпочтительно перекрывает пластину на глубину, соответствующую ширине пружины.

Часть бистабильной пружины, опирающаяся на пластину, предпочтительно имеет плоскую форму.

По крайней мере одна из пластин может предпочтительно частично или полностью перекрываться с первым модулем 3, образовывать пространственную единицу или, по крайней мере, располагаться на одной и той же площади.

Предпочтительно, указанная линия изгиба 9 формируется на концевых участках бистабильной пружины. Концевой участок можно описать как часть бистабильной пружины в (непосредственной/прилегающей) близости от жестких пластин, в частности, в области перехода к части бистабильной пружины, соединенной с жесткой пластиной.

В принципе, изгиб — это предпочтительно узкий прямой участок пружинного элемента, где исходная кривая предпочтительно становится прямой линией в поперечном сечении.

При взгляде на пружину со стороны она может выглядеть как волна в области изгиба. На всю поверхность пружин, кроме торцов, может быть нанесен слой эластичного полимера, который не только демпфирует изгиб/разгиб и продлевает срок службы пружины, но и может снизить шум при работе элемента. Бистабильные пружины могут иметь дополнительные линии смятия 10. Линии смятия могут быть предусмотрены для разделения отдельных секций бистабильной пружины. Таким образом, активация одной секции приводит только к изменению формы активированной части, оставляя разделенные секции бистабильной пружины в исходной (растянутой) ориентации.

В предпочтительном варианте исполнения на каждом конце по меньшей мере одной бистабильной пружины, прилегающей к жестким пластинам, предусмотрены линии изгиба. В результате две бистабильные пружины оказываются разъединенными, и переход изгибающего усилия от одной пружины к другой не происходит. Следовательно, для перехода бистабильного

элемента в свернутое состояние необходимо активировать (например, нажать) обе пружины.

Настоящее изобретение имеет следующие преимущества и отличается следующим:

Примененная конструкция позволяет создать особую кинематику браслета, благодаря которой браслет легко, быстро и удобно надевается и снимается одной рукой. Эта особенность особенно актуальна в тех случаях, когда браслет приходится часто надевать и снимать.

1. В раскрытом состоянии ремешок предпочтительно имеет J-образную форму, и в развернутом виде он находится на внешней стороне корпуса.
2. При надевании браслета корпус со встроенным мультистабильным элементом складывается (сворачивается), в результате чего шарнирный ремешок поворачивается вокруг запястья и закрывается благодаря магнитному креплению (6) на корпусе.
3. Когда браслет снимается, он возвращается в J-образную форму, а ремешок разворачивается и откидывается в прежнее положение.
4. В натянутом состоянии корпус закрывает большую часть запястья, а другая часть закрывается ремешком.
5. Съёмный ремешок позволяет регулировать длину браслета, чтобы он подходил для любого запястья.
6. Шарнирное соединение двух частей большого модуля 3 гасит механическое воздействие и повышает надежность и комфорт при ношении браслета.

Перечень позиций

Корпус - 1

Ремешок - 2

Большой модуль - 3

Подвижная часть - 4

Малый модуль - 5

Магнитное крепление - 6

Скользящее крепление - 7;

Ось складывания - 8;

Линия изгиба – 9

Линия смятия - 10

Формула изобретения

1. Складной браслет для запястья, включающий ремешок (2), корпус (1), соединенный с ремешком (2), с первым модулем (3), расположенным на конце корпуса и включающим в себя по меньшей мере один формоустойчивый элемент, предпочтительно дугообразной формы, обратимо деформируемую часть (4), содержащую мультистабильный элемент, причем этот элемент принимает стабилизированную форму как в линейной ориентации, так и в свернутом виде, и второй, предпочтительно формоустойчивый, модуль (5), на котором расположен ремешок (2).

2. Складной браслет по п. 1 характеризующийся тем, что ремешок (2) является съемным с корпуса (1).

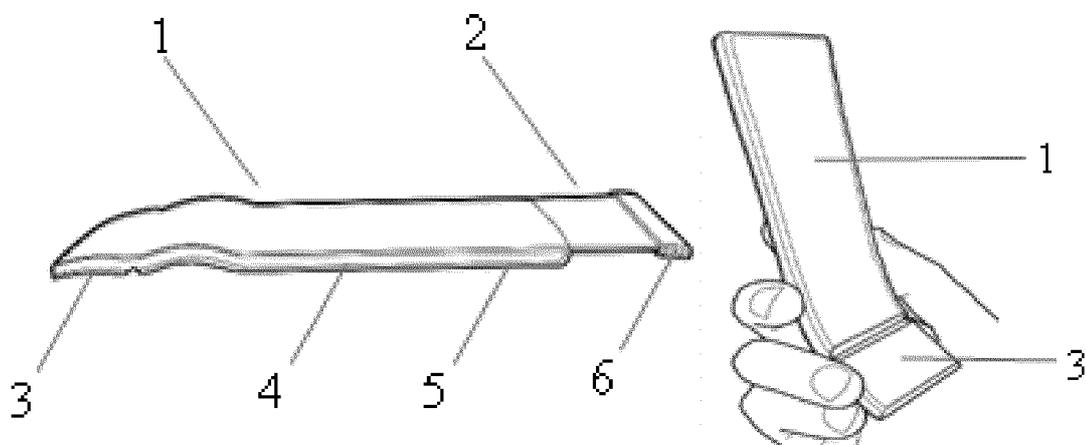
3. Складной браслет по п.1 характеризующийся тем, что первый модуль (3) выполнен из двух частей, по меньшей мере два элемента выполнены в форме дуги и соединены шарниром, в результате чего механическое воздействие на браслет во время перехода второго модуля (5) из одного стабильного состояния в другое затухает.

4. Складной браслет по п. 1 отличающийся тем, что на ремешке расположено магнитное крепление 6, к которому на конце корпуса (1), противоположном ремешку (2), в частности на первом модуле (3), прикреплено соответствующее скользящее крепление 7.

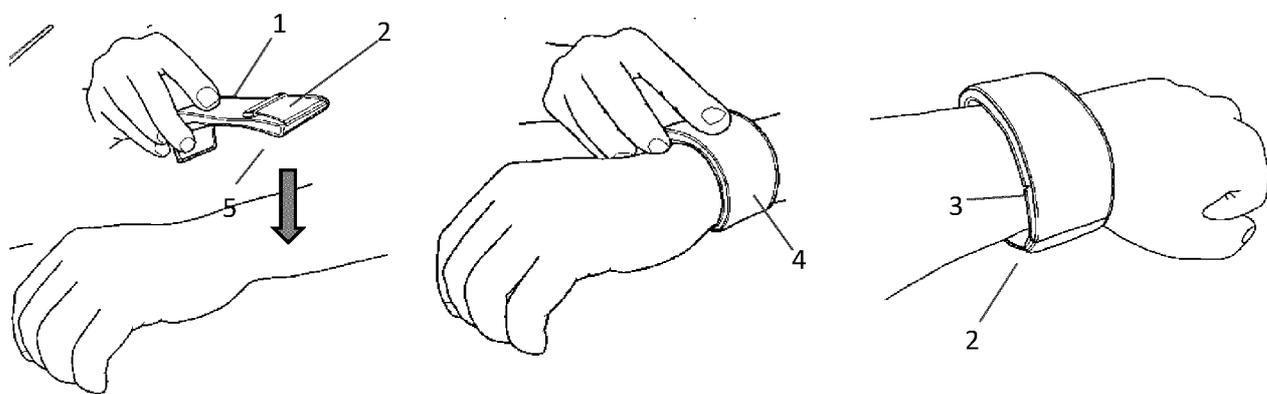
5. Складной браслет по п. 1 характеризующийся тем, что первый модуль (3) имеет больший размер, чем второй модуль (5).

6. Складной браслет по п. 1 характеризующийся тем, что ремешок (2) выполнен с возможностью свободно колебаться (осциллироваться) относительно тела.

Складной браслет для запястья с шарнирным ремешком

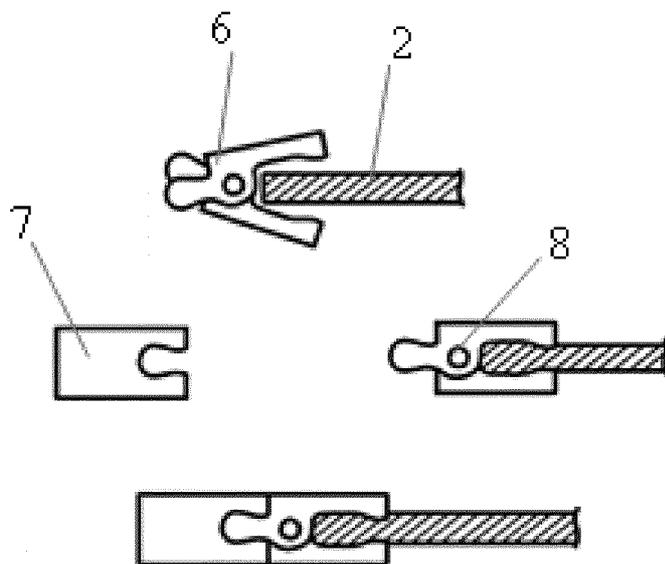


Фиг. 1

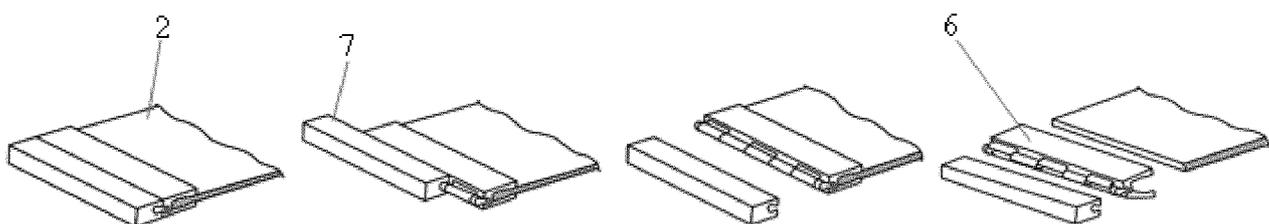


Фиг. 2

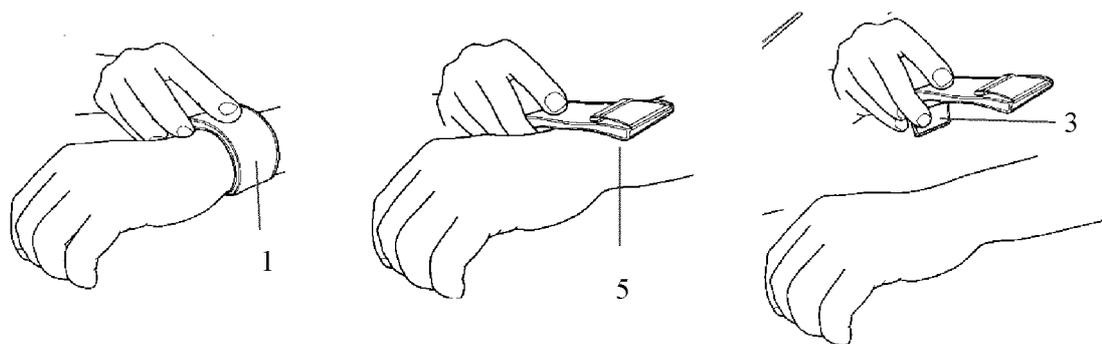
Складной браслет для запястья с шарнирным ремешком



Фиг. 3

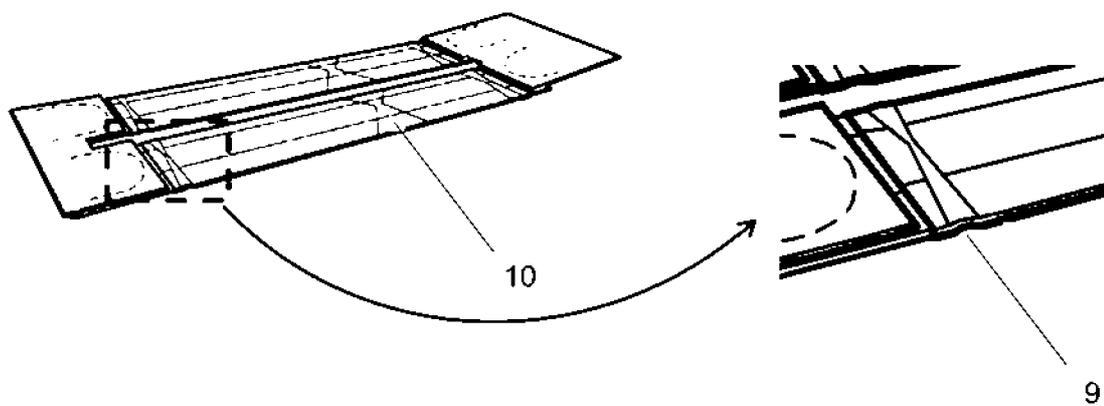


Фиг. 4



Фиг. 5

Складной браслет для запястья с шарнирным ремешком



Фиг. 6