



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*G01G 21/08 (2024.01); G01G 21/22 (2024.01)*

(21)(22) Заявка: 2020141129, 14.12.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.12.2020

Дата регистрации:  
01.04.2024

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
19.12.2019 FR FR1914864

(43) Дата публикации заявки: 22.07.2022 Бюл. № 21

(45) Опубликовано: 01.04.2024 Бюл. № 10

Адрес для переписки:  
191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов  
и партнеры"

(72) Автор(ы):

**ПЛАНТЕРОЗ Тьерри (FR),  
АБЕРБАШ Белкасем (FR)**

(73) Патентообладатель(и):  
**СЕБ С.А. (FR)**

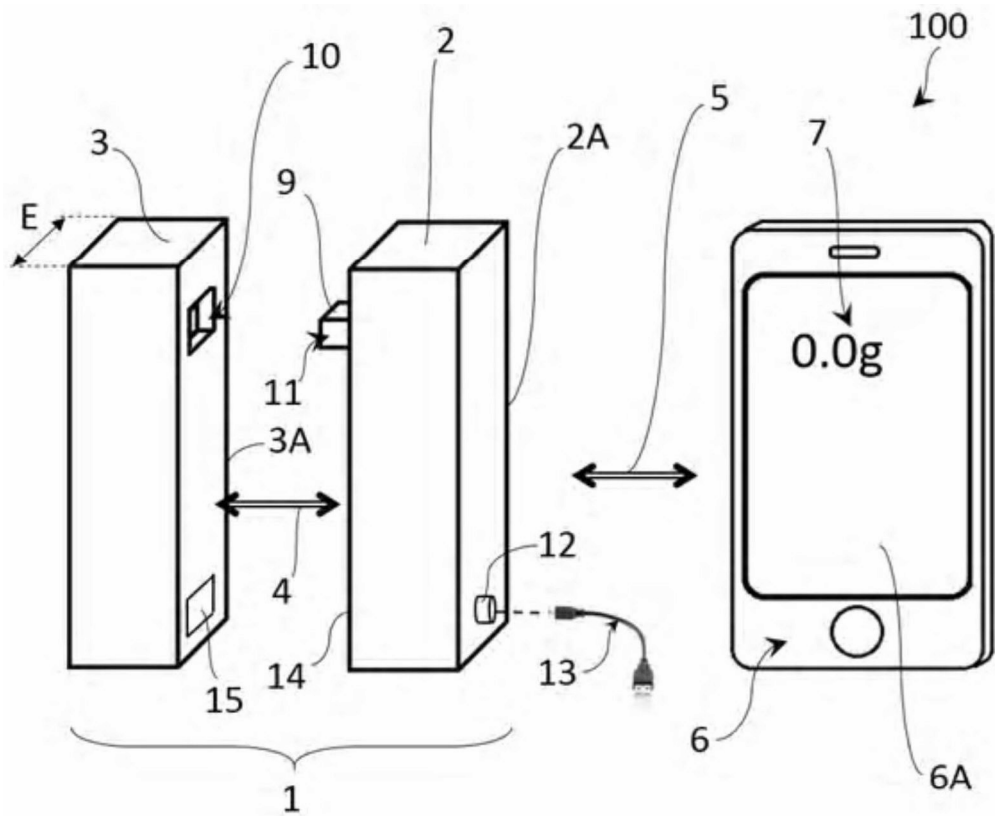
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: EP 2015036 A1, 14.01.2009. CN  
202372245 U, 08.08.2012. US 8017877 B1,  
13.09.2011. US 5994649 A1, 30.11.1999. GB  
2195458 A, 07.04.1988. DE 202017000429 U1,  
30.03.2017.

## (54) ВЗВЕШИВАЮЩЕЕ ЭЛЕКТРОННОЕ УСТРОЙСТВО С УПРОЩЕННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

(57) Реферат:

Изобретение относится в целом к небольшим электробытовым устройствам, а точнее к взвешивающей аппаратуре, в частности для использования в домашнем хозяйстве, например с целью приготовления пищи (кухонные весы), или в области заботы о здоровье (напольные весы для взвешивания людей). Взвешивающее электронное устройство (1) содержит: множество взвешивающих платформ, включающих в себя, по меньшей мере, одну первую и одну вторую взвешивающие платформы (2, 3), выполненные с возможностью разъёмного соединения друг с

другом, причем каждая из них выполнена с возможностью измерения веса действующего на нее груза, и систему управления, выполненную с возможностью управления автоматическим приведением в действие указанного устройства (1) при разъединении указанных первой и второй взвешивающих платформ (2, 3), которые вначале были соединены друг с другом. Технический результат - оптимизация конструкции устройства таким образом, чтобы оно стало максимально компактным, легким и надежным. 13 з.п. ф-лы, 4 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*G01G 21/08 (2024.01); G01G 21/22 (2024.01)*

(21)(22) Application: **2020141129, 14.12.2020**

(24) Effective date for property rights:  
**14.12.2020**

Registration date:  
**01.04.2024**

Priority:

(30) Convention priority:  
**19.12.2019 FR FR1914864**

(43) Application published: **22.07.2022** Bull. № 21

(45) Date of publication: **01.04.2024** Bull. № 10

Mail address:  
**191002, Sankt-Peterburg, a/ya 5, OOO "Lyapunov i partnery"**

(72) Inventor(s):

**PLANTEROSE Thierry (FR),  
ABERBACHE Belkacem (FR)**

(73) Proprietor(s):

**SEB S.A. (FR)**

(54) **WEIGHING ELECTRONIC DEVICE WITH SIMPLIFIED CONTROL**

(57) Abstract:

FIELD: electrical engineering.

SUBSTANCE: invention relates generally to small electrical household devices, and more specifically to weighing equipment, in particular for use in households, for example, for cooking (kitchen scales), or in the field of health care (floor scales for weighing people). Weighing electronic device (1) comprises: a plurality of weighing platforms, including at least one first and one second weighing platforms (2, 3), made with possibility of detachable connection to each other,

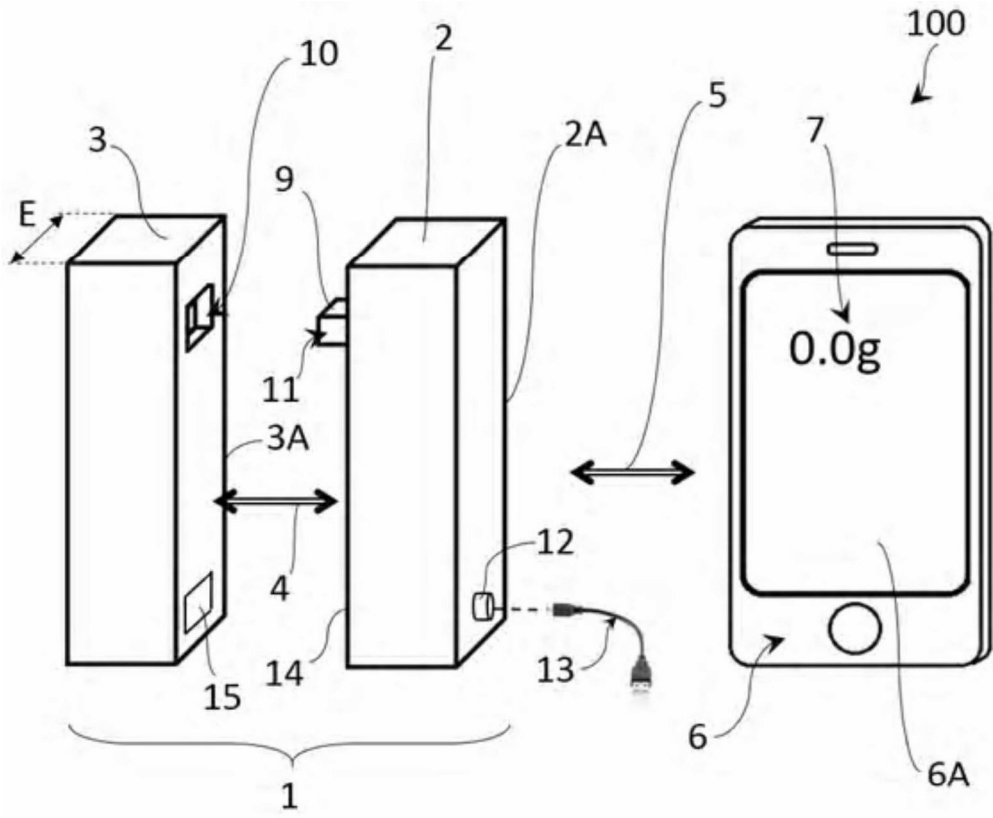
wherein each of them is configured to measure the weight of the load acting on it, and a control system configured to control the automatic actuation of said device (1) when said first and second weighing platforms (2, 3), which were first connected to each other, are disconnected.

EFFECT: optimizing the design of the device so that it becomes as compact, light, and reliable as possible.

14 cl, 4 dwg

**RU 2 816 503 C 2**

**RU 2 816 503 C 2**



ФИГ. 1

[0001] Изобретение относится в целом к небольшим электробытовым устройствам, а точнее к взвешивающей аппаратуре, в частности для использования в домашнем хозяйстве, например с целью приготовления пищи (кухонные весы), или в области заботы о здоровье (напольные весы для взвешивания людей).

5 [0002] Если говорить конкретнее, предметом изобретения является взвешивающее электронное устройство.

[0003] Широко известны электронные кухонные весы, которые дают пользователю возможность легкого и точного доступа к информации о массе ингредиентов, с тем, чтобы можно было добиться, например, соблюдения рецептуры приготовления пищи.  
10 Такие известные электронные кухонные весы имеют, как правило, платформу, на которую кладется взвешиваемый груз (например, емкость с пищевыми продуктами), и интерфейс управления и индикации, снабженный различными кнопками управления и экраном для индикации измеряемой мгновенной массы.

[0004] Хотя такие известные кухонные весы работают в целом удовлетворительно,  
15 они имеют ряд недостатков.

[0005] Так, в частности, известные цифровые кухонные весы оказались относительно громоздкими, в частности, из-за больших размеров платформы которую конструируют с таким расчетом, чтобы она выдерживала вес не только небольших емкостей (чашек, мерных стаканов, пластиковых стаканчиков, мисок и пр.), но и крупных сосудов  
20 (салатниц, баков, форм для выпечки и пр.). Эта относительная громоздкость может вести к проблемам с хранением и размещением. Вследствие столь больших размеров таких весов становится также очень затруднительной и неудобной перевозка электронных весов, например, за город, на дачу и т.п. Кроме того, нельзя быть уверенными в том, что платформа известных весов, даже если она достаточно большая,  
25 обязательно подойдет ко всяким размерам емкостей, и в частности, очень больших сосудов.

[0006] Добавим к этому, что известные кухонные весы нелегко использовать в условиях сопровождения по вопросам питания (пищевого коучинга), предполагающего взвешивание порций в процессе приема пищи. Дело в том, что эти известные кухонные  
30 весы совершенно непригодны к обычному, простому и быстрому применению за столом, и в частности, при необходимости перемещения, как, например, в ресторане (как за столом, так и в режиме самообслуживания) либо в дружеском или семейном кругу с подачей блюд на стол, в частности, из-за их громоздкости, большого веса и относительной хрупкости. Кроме того, их интерфейс управления и индикации неудобен  
35 в использовании во время приема пищи, особенно для незаметного использования. Так, в частности, известные кухонные весы плохо адаптированы к взвешиванию пищевых продуктов, находящихся на подносе или в тарелке, которые могут закрывать собой дисплей, не давая тем самым пользователю свободного доступа к считыванию измеренного значения массы.

40 [0007] Таким образом, техническая проблема, решаемая изобретением, состоит в устранении изложенных выше различных недостатков и разработке нового взвешивающего устройства, которое было бы компактным, легким, пригодным для взвешиваемых грузов любого размера, транспортируемым без труда, а также простым, понятным и удобным в эксплуатации.

45 [0008] Другая техническая проблема, решаемая изобретением, состоит в разработке нового взвешивающего электронного устройства, требующего лишь минимальных манипуляций с ним для управления его работой.

[0009] Еще одна техническая проблема, решаемая изобретением, состоит в разработке

нового взвешивающего электронного устройства, которое было бы особенно пригодным для использования за столом в процессе приема пищи, и в том числе при необходимости перемещений за пределами жилища.

5 [0010] Следующая техническая проблема, решаемая изобретением, состоит в разработке нового взвешивающего электронного устройства, конструкция которого позволяла бы взвешивать различные грузы с предельной простотой и скоростью.

[0011] Следующая техническая проблема, решаемая изобретением, состоит в разработке нового взвешивающего электронного устройства, которое было бы рассчитано на многократное применение.

10 [0012] Следующая техническая проблема, решаемая изобретением, состоит в разработке нового взвешивающего электронного устройства, которое был бы максимально надежным и прочным.

[0013] Наконец, еще одна техническая проблема, решаемая изобретением, состоит в разработке нового взвешивающего электронного устройства, конструкция которого 15 позволяла бы не только добиться его простой и удобной эксплуатации, но и обеспечить доступ к максимально универсальному, удобному и легкому в управлении пользовательскому интерфейсу.

[0014] Указанные выше технические проблемы решены с помощью взвешивающего электронного устройства, отличающегося тем, что оно содержит:

20 - множество взвешивающих платформ, включающих в себя, по меньшей мере, одну первую и одну вторую взвешивающие платформы, выполненные с возможностью разъёмного соединения друг с другом, причем каждая из них выполнена с возможностью измерения веса действующего на неё груза, и

25 - систему управления, выполненную с возможностью управления автоматическим приведением в действие указанного устройства при разъединении указанных первой и второй взвешивающих платформ, которые первоначально были соединены друг с другом.

[0015] Остальные признаки и преимущества изобретения станут более понятны из нижеследующего описания со ссылками на приложенные чертежи, приведенные 30 исключительно в качестве справочного примера, не имеющего ограничительного характера, на которых:

[0016] фиг. 1 иллюстрирует на схематическом виде в аксонометрии электронную систему взвешивания, которая включает в себя, с одной стороны, взвешивающее 35 электронное устройство согласно первому варианту осуществления изобретения, а с другой стороны, внешний терминал, образованный в данном случае многофункциональным телефонным аппаратом, где взвешивающее электронное устройство находится в рабочей конфигурации, в соответствии с которой первая и вторая взвешивающие платформы разделены;

[0017] фиг. 2 иллюстрирует систему по фиг. 1 со взвешивающим электронным 40 устройством, которое находится в нерабочей конфигурации, в соответствии с которой первая и вторая взвешивающие платформы соединены друг с другом (они показаны на схематическом виде в разрезе);

[0018] фиг. 3 иллюстрирует систему по фиг. 1 на виде спереди, где первая и вторая 45 платформы взвешивающего электронного устройства показаны на схематическом виде в разрезе;

[0019] фиг. 4 иллюстрирует второй вариант выполнения взвешивающего электронного устройства согласно изобретению, который отличается от первого варианта по фиг. 1-3 формой первой и второй взвешивающих платформ, каждая из которых выполнена

в данном случае, по существу, L-образной, тогда как в случае с вариантом по фиг. 1-3 каждая из них имеет I-образную форму.

[0020] Взвешивающее электронное устройство 1 согласно изобретению обеспечивает возможность получения информации о весе или массе груза. Говоря конкретнее, взвешивающее устройство 1 согласно изобретению представляет собой взвешивающее электронное устройство, в котором рационально используются датчики или преобразователи, например, датчики взвешивания с тензосиломером, обеспечивающие преобразование силы (или давления), оказываемой взвешиваемым грузом на датчик, в электрический сигнал, характеризующий вес или массу взвешиваемого груза. Таким образом, устройство может служить в качестве бытового взвешивающего электронного устройства, применяемого, в частности, при приготовлении блюд (кухонные весы) или в области заботы о здоровье (напольные весы для взвешивания людей).

[0021] В соответствии с изобретением, взвешивающее электронное устройство 1 содержит множество взвешивающих платформ 2, 3, которые используются предпочтительно по отдельности и независимо друг от друга. В соответствии с представленными на чертежах вариантами осуществления, взвешивающие платформы 2, 3 образуют собой отдельные узлы, выполненные с возможностью свободного перемещения относительно друг друга с использованием множества заранее не задаваемых конфигураций. Однако вполне можно также предусмотреть (согласно одному из не иллюстрируемых здесь вариантов), чтобы рассматриваемые взвешивающие платформы 2, 3 скреплялись друг с другом с помощью специального связующего средства (шнура, цепочки и т.п.), обеспечивающего возможность полной свободы относительного перемещения взвешивающих платформ 2, 3, но в пределах некоторого относительного максимального расстояния, соответствующего длине указанного связующего средства, что необходимо для предотвращения утери той или другой из указанных платформ 2, 3.

[0022] Указанное множество взвешивающих платформ 2, 3 включает в себя, по меньшей мере, одну первую и одну вторую взвешивающие платформы 2, 3, каждая из них выполнена с возможностью измерения веса действующего на неё груза. Говоря другими словами, на каждой из указанных взвешивающих платформ 2, 3 установлены средства (как уже было сказано выше, преобразователь или датчик взвешивания, например тензосиломер), обеспечивающие в случае, когда на данную взвешивающую платформу 2, 3 действует вес груза, подачу выходного электрического сигнала, характеризующего величину соответствующего груза. Каждая взвешивающая платформа 2, 3 выполняется предпочтительно автономной, то есть способной измерять действующий на нее груз, не будучи подсоединенной к какому-либо внешнему элементу, например, источнику энергии. Таким образом, целесообразно, чтобы на каждой взвешивающей платформе 2, 3 были установлены:

- датчик взвешивания, например, датчик взвешивания типа балки, предпочтительно с тензосиломером;
- электронный управляющий модуль, например, в виде электронной платы (печатной платы), обеспечивающей управление работой датчика взвешивания и непрерывную подачу в реальном времени мгновенного выходного сигнала, измеренного датчиком;
- источник энергии, например батарею или аккумулятор, предпочтительно с возможностью подзарядки.

[0023] Каждая взвешивающая платформа 2, 3 предпочтительно имеет корпус, в который помещена группа вышеупомянутых компонентов, а также другие компоненты, о которых подробнее будет сказано ниже.

[0024] В соответствии с иллюстрируемым на чертежах примером, множество взвешивающих платформ состоит исключительно из первой и второй взвешивающих платформ 2, 3. Однако вполне можно предусмотреть, чтобы количество взвешивающих платформ превышало две и было равно, например, трем, четырем или даже больше, при условии сохранения объема правовой охраны изобретения.

[0025] В соответствии с изобретением, указанные первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 могут соединяться друг с другом съемным образом. Говоря иначе, первая взвешивающая платформа 2 и вторая взвешивающая платформа 3 выполнены таким образом, чтобы их крепление друг к другу могло быть разъемным, что даст возможность их перевода по желанию пользователя (например, прикладывая вручную к платформам 1, 2 усилие для их разъединения):

- из соединенной конфигурации (фиг. 2), в которой первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 механически соединены с другом, образуя тем самым единый моноблочный узел

- в разъединенную конфигурацию (фиг. 1 и 3), в которой первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 отделены друг от друга, образуя тем самым соответствующую независимую структуру, и наоборот.

[0026] Целесообразно, чтобы взвешивающее устройство 1 содержало фиксирующий элемент для удержания первой и второй платформ 2, 3 в сведенном положении. Этот фиксирующий элемент выполняется предпочтительно с возможностью его отключения, предпочтительно вручную, по желанию пользователя (например, простым разведением первой и второй платформ 2, 3 друг относительно друга) для обеспечения разъединения указанных взвешивающих платформ 2, 3 с их последующим повторным сведением по желанию пользователя, и так далее. Предпочтительно, чтобы фиксирующий элемент содержал первое и второе дополнительные соединительные средства, закрепленные, соответственно, на первой и второй взвешивающих платформах 2, 3 и взаимодействующие с возможностью удержания указанных первой и второй взвешивающих платформ 2, 3 в сведенном положении. В качестве таких соединительных средств можно использовать, например, магнитные крепежные средства, позволяющие добиться магнитного притяжения друг к другу первой и второй и второй взвешивающих платформ 2, 3, когда они в достаточной степени сближены. Подобные магнитные крепежные средства могут включать в себя, например, постоянный магнит, встроенный в одну из указанных первой и второй взвешивающих платформ 2, 3, и дополнительный элемент, изготовленный из притягиваемого магнитом материала (например, ферро магнитного) и встроенный в другую из указанных первой и второй взвешивающих платформ 2, 3. В соответствии с другим вариантом, можно использовать вместо магнитных крепежных средств специальные механические крепежные средства с использованием, например, взаимной блокировки двух жестких деталей, или системы сжатия, или системы текстильных крючков и петель (например, по типу системы, выпускаемой под зарегистрированным товарным знаком Velcro®). Разумеется, приведенный выше перечень средств не является исчерпывающим.

[0027] Таким образом, первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 могут переводиться по желанию пользователя вручную из компактной конфигурации, в которой первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 соединены друг с другом (фиг. 2), в рабочую развернутую конфигурацию, в которой взвешивающие платформы 2, 3 разъединены и разнесены друг относительно друга, при этом пользователь может свободно регулировать расстояние между платформами 2, 3, а также их относительную

ориентацию. Благодаря такому особому техническому решению взвешивающее электронное устройство 1 удастся легко адаптировать к многочисленным геометрическим формам, размерам и габаритам взвешиваемого груза. Так, если подлежащий взвешиванию груз занимает немного места, первую и вторую взвешивающие платформы 2, 3 можно устанавливать с относительно большим сближением, например, до полного их соприкосновения. В случае же, если взвешиваемый груз, наоборот, имеет большие размеры (как, например, в случае с тарелкой или подносом в ресторане самообслуживания), взвешивающие платформы 2, 3 могут быть разнесены относительно друг друга на большее расстояние, с тем чтобы получить достаточно устойчивую опору для взвешиваемого груза. Благодаря использованию взвешивающего электронного устройства 1 с множеством взвешивающих платформ 2, 3 удастся также выполнять, предпочтительно одновременно, операции взвешивания различных грузов, когда вес первого груза будет действовать на первую взвешивающую платформу 2, тогда как вес второго груза будет действовать, независимо от первого, на вторую взвешивающую платформу 3.

[0028] Целесообразно, чтобы множество взвешивающих платформ состояло из основной платформы, образуемой, например, первой платформой 2, и, по меньшей мере, одной вспомогательной платформы, в качестве которой будет использоваться, например, вторая платформа 3. В соответствии с иллюстрируемым на чертежах примером, взвешивающее электронное устройство 1 содержит, помимо основной платформы, единственную вспомогательную платформу. Однако вполне можно предусмотреть и возможность включения в состав взвешивающего электронного устройства 1 множества вспомогательных платформ, которые будут выполнены с возможностью их соединения с единственной основной платформой. В ходе нижеследующего описания упор будет сделан, по соображениям краткости, на рассмотрение иллюстрируемого на чертежах примера с использованием пары платформ 2, 3, образующих собой, соответственно, основную платформу и единственную вспомогательную платформу. Однако излагаемые в настоящем описании принципы остаются вполне применимыми и к устройству 1, в котором используется множество вспомогательных платформ, взаимодействующих с основной платформой.

[0029] Целесообразно, чтобы взвешивающее электронное устройство 1 было снабжено первым средством 4 связи, которое представляют собой предпочтительно средство беспроводной связи, между вспомогательной платформой (образуемой второй платформой 3) и основной платформой (образуемой первой платформой 2), для подачи от вспомогательной платформы на основную платформу первого сигнала, характеризующего вес, измеренный с помощью вспомогательной платформы. Беспроводная связь между вспомогательной и основной платформами может быть обеспечена любым известным средством – например, любым средством, в котором используется электромагнитное излучение. Так, в частности, первое средство 4 беспроводной связи выполнено таким образом, чтобы обеспечить передачу данных между основной и вспомогательной платформами посредством инфракрасного излучения. Говоря конкретнее, вспомогательная платформа, образуемая в данном случае первой взвешивающей платформой 2, содержит предпочтительно инфракрасный излучатель, функционально соединенный с датчиком взвешивания, установленным на второй платформе 3 и обеспечивающий генерацию инфракрасного сигнала, соответствующего указанному первому сигналу, который характеризует вес, измеренный вспомогательной платформой, в то время как основная платформа содержит предпочтительно инфракрасный приёмник, обеспечивающий прием данного сигнала,

который будет при этом восстанавливаться указанной основной платформой для его обработки и/или передачи во внешние схемы, как будет подробнее разъяснено ниже. Совершенно очевидно, что в случае, когда устройство 1 имеет множество вспомогательных платформ, вышеупомянутое средство связи обеспечивают связь, предпочтительно беспроводную, между каждой из вспомогательных платформ и единственной основной платформой с целью передачи от каждой вспомогательной платформы на основную платформу соответствующих сигналов, характеризующих соответствующий вес, измеренный каждой вспомогательной платформой.

[0030] Целесообразно, чтобы устройство 1 содержало также второе средство 5 связи, предпочтительно беспроводной, между основной платформой (которая в данном случае образована первой взвешивающей платформой 2) и внешним терминалом 6 (например, многофункциональным телефонным аппаратом, смартфоном, планшетом ввода данных или любым другим подходящим терминалом ввода данных) для передачи с основной платформы на указанный внешний терминал 6 второго сигнала, характеризующего вес, измеренный основной платформой, с целью выдачи пользователю с указанного внешнего терминала 6, по меньшей мере, одного элемента 7 данных, относящегося к весу, который был измерен, соответственно, основной и вспомогательной платформами. В качестве указанного элемента 7 данных, относящегося к весу, измеренному, соответственно, основной и вспомогательной платформами, могут выступать: вес (выраженный, например, в ньютонах), изменение веса или массы, эквивалент в калориях либо любая другая необходимая величина или показатель.

[0031] Беспроводная связь между основной платформой и внешним терминалом 6 может осуществляться с помощью любого известного средства. Так, например, второе средство 5 беспроводной связи выполнено таким образом, чтобы обеспечивалась высокочастотная передача данных между основной платформой и внешним терминалом 6, предпочтительно с использованием протокола Bluetooth®.

[0032] Таким образом, еще одно достоинство такого решения состоит в том, что каждая вспомогательная платформа выполняет, по меньшей мере, две функции:

- измерение действующего на нее веса;

- передачу на основную платформу данных, характеризующих измеренный при этом вес.

[0033] Что касается основной платформы, то она выполняет, по меньшей мере, три функции:

- измерение действующего на нее веса;

- восстановление и передачу на внешний терминал 6 данных, относящихся к весу, измеренному каждой вспомогательной платформой;

- передачу на внешний терминал 6 данных, характеризующих вес, измеренный самой этой основной платформой.

[0034] Благодаря такой оригинальной архитектуре удается оптимизировать конструкцию устройства 1 таким образом, чтобы оно стало максимально компактным, легким и надежным. Разумеется, изобретение не ограничивается какой-то одной отдельной архитектурой связи между вспомогательной и основной платформами или использованием именно внешнего терминала. Так, в соответствии с одним из альтернативных решений, на основной платформе может быть установлен, например, модуль обработки и индикации, снабженный экраном, на котором для пользователя будет отображаться указанный выше элемент 7 данных, относящийся к весу, измеренному, соответственно, основной и вспомогательной платформами.

Предпочтительным, однако, остается всё же вариант с использованием внешнего

терминала, так как он обладает тем преимуществом, что можно вынести наружу, в частности, средства индикации, что позволит упростить конструкцию устройства 1 и сделать его более легким, а значит, облегчить его переноску (когда его можно, например, просто положить в карман) и использовать его незаметно.

5 [0035] Как уже было сказано выше, в качестве внешнего терминала 6 используется предпочтительно многофункциональный телефонный аппарат, который, как во всех традиционных системах, снабжен средствами обработки информации (микропроцессором и пр.), средствами связи (в частности, средствами радиосвязи, например, с использованием протокола Bluetooth®) и экраном 6А дисплея, в качестве которого  
10 может быть применен, например, сенсорный экран. Таким образом, пользователь устройства 1 сможет взять в качестве внешнего терминала 6 собственный многофункциональный телефонный аппарат, который достаточно будет всего лишь использовать, употребив известные технологии сопряжения, например типа Bluetooth®, совместно только с основной платформой, которая будет, в свою очередь, обеспечивать  
15 обработку и передачу данных о весе, поступивших с каждой вспомогательной платформы. Благодаря этому изобретение позволит в данном случае вынести систему представления информации наружу, воспользовавшись в то же время мощными современными выносными средствами обработки и вычисления.

[0036] Предметом изобретения является также сама по себе электронная система  
20 взвешивания, которая включает в себя, с одной стороны, взвешивающее электронное устройство 1 согласно изобретению и, с другой стороны, внешний терминал 6, образуемый, например, многофункциональным телефонным аппаратом.

[0037] Целесообразно, чтобы в состав основной платформы входил блок обработки сигнала, предпочтительно установленный внутри неё (то есть, в данном случае, внутри  
25 первой взвешивающей платформы 2). Этот блок обработки сигнала выполнен таким образом, чтобы обеспечивалось вычисление, на основе указанных выше первого и второго сигналов, значения суммарного веса или суммарной массы, действующих на основную и вспомогательную платформы, так что указанный выходной сигнал, передаваемый на внешний терминал 6, будет характеризовать указанное значение  
30 суммарного веса или суммарной массы.

[0038] При использовании этого варианта осуществления, когда на основную и вспомогательную платформы, образуемые в данном случае, соответственно, первой платформой 2 и второй платформой 3, действует соответствующий вес одного и того же груза, который располагается одновременно и на первой взвешивающей платформе  
35 2, и на второй взвешивающей платформе 3, каждая из указанных первой и второй взвешивающих платформ 2, 3 определяет, соответственно, первую и вторую доли суммарного веса взвешиваемого груза. В данном случае блок обработки сигнала выполняют предпочтительно таким образом, чтобы он вычислял суммарный вес (или суммарную массу) на основе указанных первой и второй долей, измеренных каждой  
40 взвешивающей платформой 2, 3.

[0039] В соответствии с другим вариантом, вычисление, позволяющее получить значение суммарного веса или суммарной массы, может осуществляться блоком обработки, входящим в состав внешнего терминала 6, и в этом случае основная платформа не обязательно должны быть снабжена блоком обработки сигнала. В данном  
45 случае выходной сигнал будет характеризовать каждый из первого и второго сигналов, взятых по отдельности, а суммарный вес или суммарная масса будут вычисляться внешним терминалом 6 с использованием, например, какого-либо приложения (информационно-вычислительной программы), выполняемого этим терминалом.

[0040] Можно также предусмотреть, чтобы блок обработки сигнала (вне зависимости от того, будет ли он входить в состав основной платформы или являться частью средств обработки и вычисления, установленных на внешнем терминале 6), был выполнен просто таким образом, чтобы определять первое значение веса или массы, соответствующее первому сигналу, и второе значение веса или массы, соответствующее второму сигналу, в случае, когда первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 используются не для измерения веса одного и того же груза, а для измерения веса двух разных и отдельных грузов, причем один из них располагается на первой взвешивающей платформе 2, а другой - на второй взвешивающей платформе 3.

[0041] Должно быть совершенно очевидно, что внешний терминал 6 может предоставлять пользователю возможность выбора из разных режимов работы, при этом первый режим работы может соответствовать, например, вычислению суммарного веса или суммарной массы, тогда как второй режим работы будет соответствовать определению множества значений веса или массы, каждое из которых будет относиться к какой-то одной взвешивающей платформе.

[0042] В соответствии с изобретением, взвешивающее электронное устройство 1 дополнительно содержит систему управления, обеспечивающую управление автоматическим включением указанного устройства 1 при разделении указанных первой и второй взвешивающих платформ 2, 3, которые были вначале соединены друг с другом (см. фиг. 2). Другими словами, автоматическое включение каждой взвешивающей платформы 2 осуществляется посредством разъединения двух взвешивающих платформ 2, 3. В результате пользователь получает возможность без труда включить взвешивающее электронное устройство 1, просто отделив друг от друга первую и вторую взвешивающие платформы 2, 3. Это означает, что система управления спроектирована таким образом, чтобы можно было выявить факт разделения первой и второй взвешивающих платформ 2, 3, которые ранее были соединены друг с другом, и после этого разделения произвести автоматически и, по существу, мгновенно включение устройства 1, что может выразиться, например, в подаче напряжения на взвешивающее электронное устройство, то есть в приведении его в действие. Этому приведению в действие должно предпочтительно соответствовать включение датчиков взвешивания, установленных на каждой из первой и второй взвешивающих платформ 2, 3, например, посредством замыкания соответствующих цепей электропитания, к которым подключен каждый соответствующий датчик, вследствие чего каждая взвешивающая платформа 2, 3 окажется готовой к измерению веса находящегося на ней груза. Целесообразно, чтобы указанному включению соответствовала также активация первого и второго средств 4, 5 связи, что позволит осуществлять передачу и обработку сигналов веса с целью последующей индикации, предпочтительно в реальном времени, элемента 7 данных, например, на экране 6А внешнего терминала 6. Предпочтительно, чтобы включение внешнего терминала 6 выполнялось независимо, без управления вышеупомянутой системой управления. Благодаря такому техническому решению для автоматического включения устройства 1, управляемого путем разделения первой и второй взвешивающих платформ 2, 3, пользование этим устройством 1 оказывается вполне доступным, несложным и не привлекающим внимание. Указанное решение способствует также упрощению конструкции электронного устройства 1, поскольку устраняется необходимость в использовании какого-либо выделенного интерфейса, манипулирование которым осуществлялось бы непосредственно пользователем.

[0043] Целесообразно, чтобы система управления была спроектирована таким

образом, чтобы она могла управлять автоматическим отключением устройства 1 при повторном соединении указанных первой и второй платформ 2, 3. Иначе говоря, в соответствии с этим особенно удачным вариантом осуществления, благодаря повторному соединению первой и второй платформ 2, 3 удается автоматически отключать устройство 1, то есть, например, снимать с него напряжение, при этом взвешивающие платформы 2, 3 уже не смогут измерять вес и/или передавать информацию о нем с помощью вышеупомянутых средств 4, 5 беспроводной связи.

[0044] В соответствии с одним из альтернативных или дополнительных вариантов, система управления может быть выполнена таким образом, чтобы она управляла автоматическим выключением устройства 1 в отсутствие груза, действующего на указанные взвешивающие платформы 2, 3, то есть на ту и другую первую и вторую платформы 2, 3, в течение некоторого заданного времени, причем вне зависимости от того, разделены ли платформы (фиг. 1 и 3) или же снова соединены (фиг. 2). Указанное заданное время может составлять, например, от 30 секунд до 5 минут. В соответствии с одним из особенно удачных вариантов осуществления, выключением устройства 1 можно управлять либо активным образом, в ответ на повторное соединение первой и второй платформ 2, 3, либо пассивным, когда эти первая и вторая платформы 2, 3 не используются, в течение указанного выше заданного времени, причем дополнительное достоинство такого решения состоит в том, что эти режимы управления автоматическим выключением устройства 1 действуют совместно, благодаря чему увеличивается срок службы источника энергии, предусмотренного на взвешивающих платформах 2, 3.

[0045] Целесообразно, чтобы система управления содержала, по меньшей мере, один активируемый и деактивируемый датчик 8, установленный на одной из первой и второй взвешивающих платформ 2, 3, а также исполнительный элемент 9, установленный на другой из указанных первой и второй взвешивающих платформ 2, 3. Этот исполнительный элемент 9 должен быть выполнен таким образом, чтобы активировать датчик 8, когда указанные первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 соединены друг с другом (фиг. 2), и деактивировать этот датчик 8, когда указанные первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 отсоединены друг от друга. Таким образом, при активации датчика 8 генерируется сигнал, дающий команду на выключение устройства 1, тогда как при деактивации этого датчика 8 генерируется сигнал, дающий команду на автоматическое включение устройства 1. Таким образом, узел, образуемый датчиком 8 и исполнительным элементом 9, является узлом выявления разъединения первой и второй взвешивающих платформ 2, 3.

[0046] Так, например, в соответствии с вариантом осуществления, представленным на фиг. 1-3, датчик 8 снабжен нажимным выключателем, а исполнительный элемент 9 снабжен нажимным выступом. При соединении друг с другом первой и второй взвешивающих платформ 2, 3 (фиг. 2) нажимной выступ, предпочтительно образующий собой исполнительный элемент 9, поджимает нажимной выключатель, предпочтительно образующий собой датчик 8, приводя этот последний в положение (и удерживая его в этом положении), соответствующее активации указанного датчика 8, в результате чего подается команда на выключение устройства 1. Когда же первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 разделены и их соединенная конфигурация, показанная на фиг. 2, меняется на разъединенную конфигурацию (см. фиг. 1), нажимной выступ прекращает поджатие нажимного выключателя, который возвращается при этом в положение, соответствующее деактивации датчика 8, в результате чего происходит автоматическое включение устройства 1. Второе положение нажимного выключателя представляет собой предпочтительно положение упругого возврата, в котором этот нажимной

выключатель естественно находится в отсутствие внешнего нагружения типа поджатия, оказываемого нажимным выступом, предпочтительно образующим собой исполнительный элемент 9.

[0047] Разумеется, изобретение не ограничивается использованием каких-либо конкретных средств для формирования датчика 8 и исполнительного элемента 9. Так, например, вполне можно предусмотреть применение, вместо показанного на чертежах механического приспособления, датчика 8 оптического типа, при этом исполнительный элемент 9 будет выполнять функцию маскировки света при соединении друг с другом первой и второй взвешивающих платформ 2, 3. И наоборот, когда первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 разъединены, исполнительный элемент 9 перестает маскировать свет, вследствие чего датчик 8 начинает освещаться, генерируя при этом сигнал, дающий команду на включение взвешивающего устройства 1. В соответствии с еще одним альтернативным техническим решением, в качестве датчика 8 может быть использован, например, магниторезистивный датчик типа КМОП (комплементарный металло-оксидный полупроводник), тогда как исполнительный элемент 9 будет снабжен магнитом, обеспечивающим возбуждение датчика КМОП при соединении друг с другом первой и второй взвешивающих платформ 2, 3.

[0048] Целесообразно, чтобы первая платформа 2 и вторая платформа 3 были снабжены, соответственно, первым и вторым средствами 10, 11 сцепления взаимодополняющей формы, которые выполнены таким образом, чтобы взаимодействовать с формированием соединения в паз друг с другом при сведении друг с другом указанных первой и второй взвешивающих платформ 2, 3. Благодаря этому решению сведение вместе взвешивающих платформ 2, 3 становится более легким. Кроме того, использование взаимодополняющих форм с формированием соединения в паз позволяет придать получаемому при этом узлу более прочный и компактный вид. Как видно на чертежах, первое средство 10 сцепления предпочтительно ограничивает собой структуру, образующую гнездо, в которое входит датчик 8, в то время как второе средство 11 сцепления ограничивает собой охватываемую структуру, позволяющую сформировать (или содержащую) указанный исполнительный элемент 9, который может быть образован, например, показанным на фиг. 1-3 нажимным выступом.

[0049] Благодаря установке датчика 8 на дне гнезда (см. фиг. 1-3) удается обеспечить надежную и очень простую защиту этого датчика 8, предотвратив возможность его непредвиденной активации, например, вследствие неправильного манипулирования. Для этого размеры гнезда предпочтительно выбрать такими, чтобы палец пользователя не мог зайти в это гнездо, что позволит избежать даже малейшего нежелательного нажатия на датчик 8 при работе с устройством 1, и в частности, при манипуляциях со второй взвешивающей платформой 3, на которой указанный датчик установлен.

[0050] Целесообразно, чтобы основная и вспомогательная платформы, образуемые предпочтительно первой и второй платформами 2, 3, были снабжены визуальными или тактильными метками взаимной ориентации, что позволит пользователю устанавливать указанные основную и вспомогательную платформы относительно друг друга таким образом, чтобы это упрощало передачу данных с использованием инфракрасного излучения между вспомогательной и основной платформами согласно изложенному выше. Целесообразно, чтобы эта функция ориентационной маркировки выполнялась вышеупомянутыми охватываемой и охватывающей структурами. И действительно, пользователь без труда увидит, что охватываемая структура образует собой своего рода указатель, который должен быть направлен в сторону соответствующей охватывающей структуры ответной формы, что будет с очевидностью соответствовать

ориентации, облегчающей достижения оптимального приема основной платформой инфракрасного сигнала, поступающего со вспомогательной платформы.

[0051] Однако изобретение никоим образом не ограничивается использованием меток взаимной ориентации, а также охватываемой и охватывающей структур. Так, в частности, в соответствии со вторым вариантом осуществления (см. фиг. 4), первая и вторая платформы 2, 3 имеют взаимодополняющие формы, в данном случае L-образные, что обеспечивает возможность их соединения в паз с расположением по типу «голова-хвост». Разумеется, можно предусмотреть и множество других конструкций при необходимости - например, с чередованием взаимодополняющих выпуклостей и вогнутостей, однако при условии сохранения заявленного объема правовой охраны.

[0052] Целесообразно, чтобы каждая из первой и второй взвешивающих платформ 2, 3 была снабжена соответствующей подзаряжаемой батареей для обеспечения питания, например, датчиков и средств связи, установленных на каждой платформе 2, 3, с тем чтобы указанные платформы 2, 3 могли работать автономно в энергетическом отношении. Целесообразно также, чтобы только одна из указанных первой и второй взвешивающих платформ 2, 3 была снабжена зарядным модулем или соединительным портом для соединения с зарядным модулем. В таком случае в состав устройства 1 будут входить также средства электрического соединения между зарядным модулем (или портом для соединения с зарядным модулем) и каждой из подзаряжаемых батарей. В случае с подзаряжаемой батареей, установленной на взвешивающей платформе, в которую встроен зарядный модуль или порт для соединения с зарядным модулем, электрическое соединение между указанной батареей и данным зарядным модулем или портом для соединения с зарядным модулем осуществляется с помощью специального проводящего элемента (провода и т.п.), предусматриваемого в рассматриваемой платформе. Если же подзаряжаемая батарея устанавливается на другой взвешивающей платформе, то электрическое соединение может осуществляться, например, либо с помощью специальных бесконтактных средств (индукционного типа), либо посредством установления электрического контакта между первой и второй взвешивающими платформами 2, 3, когда они соединены друг с другом. Так, например, основная платформа, образуемая в данном случае первой взвешивающей платформой 2, включает в себя, с одной стороны, зарядный порт 12, электрически соединенный с подзаряжаемой батареей, установленной на первой взвешивающей платформе 2, и, с другой стороны, - первый электрический контакт 14, располагающийся на поверхности первой взвешивающей платформы 2. Целесообразно, чтобы зарядный порт 12 был выполнен с возможностью соединения посредством кабеля 13 подзарядки, с внешним источником энергии, например, с помощью разъема типа USB. Что касается вспомогательной платформы, образуемой в данном случае второй взвешивающей платформой 3, то она снабжена вторым электрическим контактом 15, который электрически соединен с подзаряжаемой батареей, установленной на вспомогательной взвешивающей платформе посредством, например, проводящего элемента (электропровода и т.п.), предусмотренного на указанной второй взвешивающей платформе 3. Этот второй электрический контакт 15 располагается предпочтительно на поверхности указанной второй взвешивающей платформы 3 таким образом, чтобы, когда указанные первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 соединены друг с другом (фиг. 2), первый и второй электрические контакты 14, 15 соприкасались друг с другом с формированием при этом зарядного электрического соединения между подзаряжаемой батареей, установленной на вспомогательной платформе, и внешним источником энергии.

[0053] Благодаря такому особому техническому решению обеспечивается

возможность чрезвычайно простой одновременной подзарядки всех батарей устройства 1 с упрощением при этом схем соединений и уменьшением количества необходимых электронных и электрических компонентов. Разумеется, изобретение не ограничивается этим конкретным вариантом осуществления, так что вполне возможны и иные модификации, как, например, с использованием поста, который служил бы платформой для размещения и пунктом подзарядки, а также был бы выполнен с возможностью установки на нем первой и второй взвешивающих платформ 2, 3, как соединенных, так и разъединенных, с целью подзарядки их батарей.

[0054] Ниже описан один из примеров работы взвешивающего электронного устройства согласно варианту осуществления по фиг. 1-3.

[0055] В соответствии с этим вариантом, первая и вторая взвешивающие платформы 2, 3 имеют практически одинаковые формы, сравнимые в целом с удлиненным, по существу, прямоугольным параллелепипедом с толщиной E, предпочтительно меньшей или равной 20 мм, а еще предпочтительнее - меньшей или равной 15 мм, что позволяет обеспечить незаметное использование и беспрепятственную переноску устройства. Особенно предпочтительно, чтобы другие размеры (высота и ширина) каждой взвешивающей платформы 2, 3 выбирались с таким расчетом, чтобы после их соединения габариты первой и второй взвешивающих платформ 2, 3 соответствовали габаритам многофункционального телефонного аппарата, чтобы еще более облегчить переноску и незаметное использование взвешивающего электронного устройства 1. Так, например, каждая платформа 2, 3 имеет высоту от 100 до 200 мм, предпочтительно порядка 250 мм, и ширину, например, от 20 до 50 мм, предпочтительно порядка 30 мм.

[0056] Предпочтительно также, чтобы рассматриваемое устройство 1 было снабжено чехлом (например, коробчатой формы или в виде гибкого кармана) для укладки в него соединенных друг с другом первой и второй взвешивающих платформ 2, 3 в периоды, когда устройство не используется.

[0057] В результате пользователь сможет положить чехол с соединенными взвешивающими платформами 2, 3 в карман своей одежды, а потом вынимать его на время приема пищи, извлекая из него соединенные первую и вторую взвешивающие платформы 2, 3. При этом пользователь должен оказать вручную на взвешивающие платформы 2, 3 усилие для их разъединения, которое должно быть большим, чем, например, удерживающая сила намагничивания, оказываемая фиксирующим элементом. При разделении первой и второй взвешивающих платформ 2, 3 автоматически производится немедленное включение устройства 1, то есть подача напряжения на датчики взвешивания, установленные на каждой из первой и второй взвешивающих платформ 2, 3, а также подача напряжения на первое и второе 4, 5 средства связи. При этом пользователь запускает (или должен был уже запустить ранее) процесс выполнения на своем многофункциональном телефонном аппарате специального приложения, позволяющего приступить к обработке и индикации на экране 6A данных об измеренном весе, поступивших с платформ 2, 3.

[0058] В этом случае устанавливают каждую взвешивающую платформу 2, 3 относительно друг друга таким образом, чтобы они устойчиво опирались на стол своими соответствующими нижними поверхностями 2A, 3A. Затем пользователь кладет на первую и вторую взвешивающие платформы 2, 3 поднос или тарелку, так чтобы каждая взвешивающая платформа 2, 3 была зажата, под действием веса указанного подноса или тарелки, между, с одной стороны, столом и, с другой стороны, подносом или тарелкой. Информация о весе, измеренном датчиком вспомогательной платформы, в качестве которой выступает вторая взвешивающая платформа 3, передается с

использованием инфракрасного излучения на основную платформу, в качестве которой выступает первая взвешивающая платформа 2. Эта же основная платформа измеряет также вес груза. При этом блок обработки сигнала, установленный на основной платформе, вычисляет, на основе данных о весе, поступивших, с одной стороны, с 5 первой взвешивающей платформы 2 и, с другой стороны, со второй взвешивающей платформы 3, значение суммарной массы в реальном времени и передает эту информацию о суммарной массе посредством радиосвязи, предпочтительно с использованием протокола Bluetooth®, на мобильный телефон, служащий в данном случае в качестве внешнего терминала 6. Затем на экране 6А последнего отображается 10 в реальном времени значение данной конкретной суммарной массы (элемент 7 информации).

[0059] Целесообразно, чтобы блок обработки сигнала, установленный на основной платформе (или средства обработки, образуемые выделенным приложением, которое выполняет внешний терминал 6), был выполнен таким образом, чтобы обрабатывать 15 различные данные о весе или массе, измеренные в реальном времени в ходе приема пищи, с целью выполнения, например, подсчета суммарной массы взвешенных пищевых продуктов и/или вычета суммарной массы употребленных в пищу продуктов (в этом втором случае, благодаря вычету нет необходимости в предварительном взвешивании и производится лишь вычет потребленной массы). Вся совокупность данных, собранных 20 таким образом с помощью приложения, выполняемого мобильным телефоном, который служит в качестве внешнего терминала 6, может быть подвергнута обработке с целью получения данных отслеживания, которые могут понадобиться пользователю позже, по окончании приема пищи.

[0060] После завершения приема пищи пользователь снова соединяет вместе первую 25 и вторую взвешивающие платформы 2, 3, в результате чего автоматически производится немедленное выключение устройства 1. Соединенные таким образом первую и вторую взвешивающие платформы 2, 3, с которых снято напряжение, можно теперь снова укладывать в чехол, который кладется затем в карман одежды пользователя, например, вместе с его многофункциональным телефонным аппаратом.

[0061] Таким образом, благодаря изобретению удается выполнять операции 30 взвешивания с чрезвычайной простотой, удобством, быстротой и незаметно.

#### (57) Формула изобретения

1. Взвешивающее электронное устройство (1), отличающееся тем, что оно содержит 35 множество взвешивающих платформ, включающих в себя, по меньшей мере, одну первую и одну вторую взвешивающие платформы (2, 3), выполненные с возможностью разъёмного соединения друг с другом, причем каждая из них выполнена с возможностью измерения веса действующего на неё груза,

систему управления, выполненную с возможностью управления автоматическим 40 приведением в действие указанного устройства (1) при разъединении указанных первой и второй взвешивающих платформ (2, 3), которые первоначально были соединены друг с другом.

2. Взвешивающее электронное устройство (1) по предшествующему пункту, отличающееся тем, что указанная система управления выполнена с возможностью 45 давать команду на автоматическое выключение устройства (1) при повторном соединении друг с другом указанных первой и второй платформ (2, 3).

3. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что указанная система управления выполнена с возможностью

давать команду на автоматическое выключение устройства (1) в отсутствие веса, действующего на указанные первую и вторую платформы (2, 3) в течение заданного времени.

5 4. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что

указанное множество взвешивающих платформ включает в себя основную платформу, образуемую первой платформой (2), и, по меньшей мере, одну вспомогательную платформу, образуемую второй платформой (3),

10 указанное устройство (1) содержит первое средство (4) беспроводной связи между вспомогательной платформой и основной платформой для передачи вспомогательной платформой на основную платформу первого сигнала, характеризующего вес, измеренный вспомогательной платформой,

15 указанное устройство (1) содержит второе средство (5) беспроводной связи между основной платформой и внешним терминалом (6), например многофункциональным телефонным аппаратом, для передачи от основной платформы на указанный внешний терминал (6) выходного сигнала, характеризующего указанный первый сигнал и второй сигнал, характеризующий вес, измеренный основной платформой, для представления пользователю, посредством указанного внешнего терминала (6), по меньшей мере, одного элемента (7) информации, относящегося к значениям веса, измеренным, 20 соответственно, основной и вспомогательной платформами.

5. Взвешивающее электронное устройство (1) по предшествующему пункту, отличающееся тем, что основная платформа содержит блок обработки сигнала, выполненный с возможностью вычисления, на основе первого и второго сигналов, значения суммарного веса или суммарной массы, действующих на основную и 25 вспомогательную платформы, так, чтобы указанный выходной сигнал характеризовал указанное значение суммарного веса или суммарной массы.

6. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из пп. 4 или 5, отличающееся тем, что первое средство (4) беспроводной связи выполнено с возможностью 30 обеспечивать передачу данных посредством инфракрасного излучения между вспомогательной платформой и основной платформой.

7. Взвешивающее электронное устройство (1) по предшествующему пункту, отличающееся тем, что основная платформа и вспомогательная платформа имеют визуальные и/или тактильные метки взаимной ориентации, помогающие пользователю 35 устанавливать указанные основную и вспомогательную платформы относительно друг друга таким образом, чтобы способствовать указанной передаче данных с использованием инфракрасного излучения.

8. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из пп. 4-7, отличающееся тем, что второе средство (5) беспроводной связи выполнено с возможностью 40 обеспечивать передачу данных посредством радиосвязи, предпочтительно с использованием протокола Bluetooth®, между основной платформой и внешним терминалом (6).

9. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что первая платформа (2) и вторая платформа (3) содержат, 45 соответственно, первое и второе средство (10, 11) сцепления, имеющие взаимодополняющие формы, выполненные с возможностью взаимодействия с образованием соединения в паз при соединении друг с другом указанных первой и второй взвешивающих платформ (2, 3).

10. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из предшествующих

пунктов, отличающееся тем, что указанная система управления содержит, по меньшей мере, один активируемый/деактивируемый датчик (8), установленный на одной из указанных первой и второй взвешивающих платформ (2, 3), а также исполнительный элемент (9), установленный на другой из указанных первой и второй взвешивающих платформ (2, 3), причем указанный исполнительный элемент (9) выполнен с возможностью активировать указанный датчик (8), когда указанные первая и вторая взвешивающие платформы (2, 3) соединены друг с другом, и деактивировать указанный датчик (8), когда указанные первая и вторая взвешивающие платформы (2, 3) отсоединены друг от друга.

10 11. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из пп. 9 или 10, отличающееся тем, что первое средство (10) сцепления определяет охватываемую структуру, образующую гнездо, в которое входит указанный датчик (8), в то время как второе средство (11) сцепления определяет охватываемую структуру, позволяющую сформировать, или поддерживаемую, указанный исполнительный элемент (9).

15 12. Взвешивающее электронное устройство по любому из пп. 9-11, отличающееся тем, что указанный датчик (8) содержит нажимной выключатель, а указанный исполнительный элемент (9) содержит нажимной выступ.

13. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что оно содержит фиксирующий элемент для удержания 20 указанных первой и второй платформ (2, 3) в соединенном положении.

14. Взвешивающее электронное устройство (1) по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что оно образует собой настольные весы или напольные весы для взвешивания людей.

25

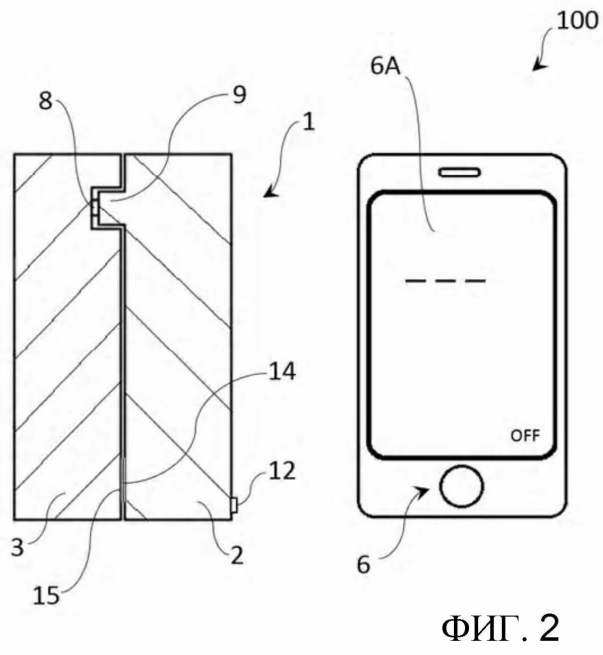
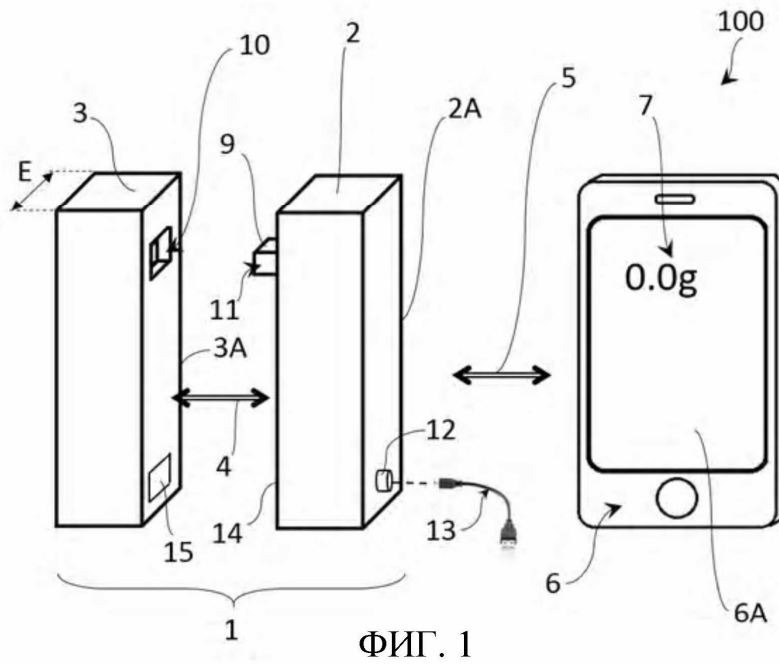
30

35

40

45

1



2

