



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2010123656/03**, **27.10.2008**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.10.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
23.11.2007 DE 102007056416.5(43) Дата публикации заявки: **27.12.2011** Бюл. № 36(45) Опубликовано: **20.02.2013** Бюл. № 5(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **DE 10218294 A1, 20.11.2003. RU 2203454
C1, 27.04.2003. DE 202005019978 U1,
20.04.2006. EP 0001347242 A2, 24.09.2003.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **23.06.2010**(86) Заявка РСТ:
EP 2008/064521 (27.10.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/065704 (28.05.2009)

Адрес для переписки:

**191186, Санкт-Петербург, а/я 230, "АРС-
ПАТЕНТ", пат.пов. Д.В. Рыбакову,
рег.№ 1215**

(72) Автор(ы):

**ШМАЛЬ Стефан (DE),
ФОРМАНН Инго (DE),
ВУРНИЧ Эрнст (DE)**

(73) Патентообладатель(и):

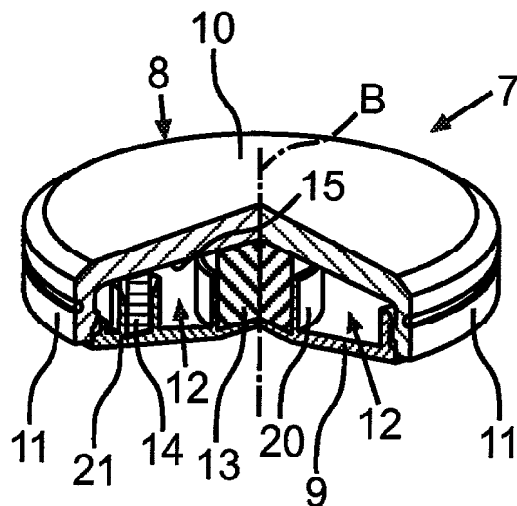
**БСХ БОШ УНД СИМЕНС ХАУСГЕРЕТЕ
ГМБХ (DE)****(54) УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ БЫТОВОГО ПРИБОРА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству управления для бытового прибора с органом управления, который может удерживаться на панели управления бытового прибора, управляемого при помощи этого устройства управления, при помощи магнитных сил. Технический результат: разработка устройства управления с компактным и максимально плоским органом управления. Устройство управления для бытового прибора с органом управления, который может удерживаться на панели управления бытового прибора, управляемого посредством устройства

управления, при помощи магнитных сил, может перемещаться относительно панели управления и может быть снят с панели управления, причем верхняя крышка органа управления, по меньшей мере, частично выполнена из ферромагнитного материала. Верхняя крышка функционально связана с аналитической системой устройства управления так, что изменение магнитных полей, вызываемое перемещением органа управления по панели управления, обуславливается перемещением крышки относительно дополнительных магнитов, расположенных на панели управления и/или

под ней, так что путем определения такого изменения можно определить перемещение органа управления и, тем самым, необходимое изменение настроек бытового прибора или его компонентов, причем верхняя крышка соединена с нижней крышкой, и между ними выполнена закрытая приемная полость для функциональных компонентов органа управления. 4 з.п. ф-лы, 4 ил.



ФИГ. 2

RU 2475680 C2

RU 2475680 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010123656/03, 27.10.2008**

(24) Effective date for property rights:
27.10.2008

Priority:

(30) Convention priority:
23.11.2007 DE 102007056416.5

(43) Application published: **27.12.2011 Bull. 36**

(45) Date of publication: **20.02.2013 Bull. 5**

(85) Commencement of national phase: **23.06.2010**

(86) PCT application:
EP 2008/064521 (27.10.2008)

(87) PCT publication:
WO 2009/065704 (28.05.2009)

Mail address:

191186, Sankt-Peterburg, a/ja 230, "ARS-PATENT", pat.pov. D.V. Rybakovu, reg.№ 1215

(72) Inventor(s):

**ShMAL' Stefan (DE),
FORMANN Ingo (DE),
VURNICH Ernst (DE)**

(73) Proprietor(s):

**BSKh BOSH UND SIMENS KHAUSGERETE
GMBKh (DE)**

(54) **CONTROL DEVICE FOR HOUSEHOLD APPLIANCE**

(57) Abstract:

FIELD: personal use articles.

SUBSTANCE: control device for household appliance with a control unit that can be retained on the control panel of the household appliance, controlled by the control device, by means of magnetic forces, can move relative to the control panel and can be removed from the control panel, and the upper cover of the control unit is at least partially made of a ferromagnetic material. The upper cover is functionally connected with the analytical system of the control device so that the change in the magnetic fields caused by the movement of the control unit along the control panel, is determined

by the movement of the cover relative to the additional magnets located on the control panel and/or under it, so that by determining such change it is possible to determine the movement of the control unit and, thus, a necessary change in settings of the household appliance or its components, and the upper cover is connected to the lower cover, and between them a closed receiving cavity is made for functional components of the control unit.

EFFECT: development of the control device with a compact and exceptionally flat control unit.

5 cl, 4 dwg

RU 2 4 7 5 6 8 0 C 2

RU 2 4 7 5 6 8 0 C 2

Область техники

Изобретение относится к устройству управления для бытового прибора с органом управления, который может удерживаться на панели управления бытового прибора, управляемого при помощи этого устройства управления, при помощи магнитных сил.
5 Орган управления может перемещаться относительно панели управления и может быть снят с панели управления.

Уровень техники

Подобное устройство управления известно из DE 102005018275 A1. В этом варианте
10 орган управления представляет собой массивный элемент, который содержит всего один магнит, расположенный по центру нижней стороны органа управления.

Из заявки DE 102004020825 A1 известен орган управления, который удерживается на панели управления бытового прибора при помощи магнитных сил и может поворачиваться на панели и сниматься с нее. Орган управления содержит несколько
15 частей, ограничивающих внутреннюю полость, например, рукоятку и поворотную пластину, причем во внутренней полости располагаются функциональные элементы, например, магнит и т.п. Таким образом, в полости расположены звездообразные консоли из ферромагнитного материала. Такая конструкция органа управления обуславливает достаточно большую высоту органа управления, вследствие чего он
20 является относительно громоздким.

Раскрытие изобретения

Задачей предлагаемого изобретения является разработка устройства управления с компактным и максимально плоским органом управления.

25 Эта задача решается устройством управления с признаками, раскрываемыми в пункте 1 формулы изобретения.

Устройство управления для бытового прибора согласно изобретению содержит орган управления, который может удерживаться на панели управления управляемого
30 этим устройством управления бытового прибора при помощи магнитных сил, может перемещаться относительно панели управления и может быть снят с панели управления. Верхняя крышка органа управления, по меньшей мере, частично выполнена из ферромагнитного материала. Такая конструкция крышки органа управления позволяет ему выполнять несколько функций: во-первых, она служит
35 верхним покрытием органа управления, а во-вторых, будучи изготовлена из ферромагнитного материала, управляет устройством управления при помощи изменения магнитного поля и определения таких изменений. Благодаря такой многофункциональности крышки можно сэкономить, по меньшей мере, одну деталь,
40 так как обычная крышка из другого материала более не будет нужна. В результате орган управления может иметь очень малую высоту и, как следствие, быть компактным и удобным.

Это важно, в частности, с точки зрения удобства управления. Кроме того, такая конструкция позволяет снизить вес органа управления, что позволяет обеспечить
45 повышенную точность перемещения органа управления и большую простоту обращения с ним.

Предпочтительно, крышка функционально связана с аналитической системой устройства управления. Изменение магнитных полей, вызываемое перемещением
50 органа управления по панели управления, теперь обуславливается перемещением крышки относительно дополнительных магнитов, расположенных на панели управления и/или под ней, то есть, путем определения такого изменения можно определить перемещение органа управления и, тем самым, необходимое изменение

настроек бытового прибора или его компонентов. Функционально определение и распознавание перемещения и связанное с этим изменение настроек выполняется аналитической системой.

5 Крышка или колпачок, закрывающий орган управления сверху, предпочтительно представляет собой цельную деталь. Это позволяет добиться механической стабильности детали и относительно упростить процесс ее изготовления. В частности, крышка выполняется в виде поворотной детали и изготавливается путем механической обработки вращающейся заготовки.

10 Предпочтительно, крышка, по меньшей мере, частично изготавливается из ферромагнитной нержавеющей стали. Помимо базовой функциональности, заключающейся в генерации и обработке сигнала, изменяющего настройки бытового прибора, это позволяет реализовать привлекательный дизайн. Таким образом, бытовой прибор может выглядеть высококачественным изделием.

15 В особенно предпочтительном варианте крышка, по меньшей мере, частично изготавливается из материала под номером 1.4021. Это ферромагнитная нержавеющая сталь с оптимальными свойствами, обеспечивающая особенно надежную генерацию и распознавание изменений магнитного поля и, тем самым, особенно точное
20 определение изменений положения органа управления и связанных с этим изменений настроек бытового прибора.

Также возможен вариант, в котором дополнительно к материалу под номером 1.4021 или вместо него крышка, по меньшей мере, частично изготавливается из материала под номером 1.4104 и/или 1.4105. Эти материалы также представляют
25 собой ферромагнитные нержавеющие стали. Также возможен вариант, в котором верхнее покрытие, по меньшей мере, частично, дополнительно, по меньшей мере, к одному из упомянутых выше материалов или вместо него, изготавливается из материала под номером 1.4006 и/или 1.4028 и/или 1.4031 и/или 1.4016.

30 Предпочтительно, по окружности кромки крышки проходит ребро, выполненное из ферромагнитного материала. В частности, крышка полностью изготавливается из ферромагнитного материала, в частности из ферромагнитной нержавеющей стали. Конструкция крышки в виде колпачка позволяет ей закрывать орган управления и со
35 стороны кромок, то есть в этот колпачок предпочтительно могут быть помещены другие, в частности, все компоненты органа управления. Таким образом, эти компоненты могут очень компактно располагаться в крышке, занимая минимум пространства, и удерживаться в ней.

Предпочтительно, орган управления содержит центральный магнит, который
40 расположен на оси вращения или продольной оси органа управления. Предпочтительно, этот центральный магнит расположен на внутренней стороне крышки. Внутри крышки расположено несколько, предпочтительно шесть, дополнительных внешних магнитов, которые расположены радиально между центральным магнитом и кромкой крышки. Предпочтительно, эти внешние магниты
45 представляют собой цилиндрические штифты, расположенные на внутренней стороне крышки.

Предпочтительно, орган управления содержит нижнюю крышку, которая соединена с верхней крышкой с возможностью свободного отсоединения.

50 Предпочтительно, место соединения уплотнено, причем для этого может быть предусмотрено, например, кольцо круглого сечения. Разъемное соединение между верхней и нижней крышкой органа управления может быть реализовано, например, при помощи фиксирующего механизма. В частности, по центру внешней стороны

нижней крышки расположена плоская или, по меньшей мере, чуть выпуклая область, легкая выпуклость которой может сходить на конус. К этой центральной области примыкает область, имеющая наклон в сторону верхней крышки, благодаря чему в собранном состоянии орган управления может устойчиво располагаться на панели управления и, благодаря уклону других областей, может наклоняться.

Предпочтительно, верхняя крышка также представляет собой цельную деталь и может быть выполнена, например, из пластмассы. Нижняя крышка, предпочтительно, содержит выемки, в которые может быть вставлен центральный магнит и внешние магниты. Это позволяет обеспечить устойчивый охват магнитов и механическую стабильность собранного органа управления.

Краткое описание чертежей

Вариант исполнения изобретения подробно рассматривается ниже на основании схематичных фигур. На фигурах изображено:

Фигура 1: перспективный вид бытового прибора с устройством управления согласно изобретению.

Фигура 2: перспективный вид органа управления устройства управления, частично в разрезе.

Фигура 3: план органа управления согласно фигуре 2.

Фигура 4: разрез органа управления согласно фигурам 2 и 3.

Осуществление изобретения

Одинаковые элементы или элементы с одинаковой функциональностью имеют одинаковые обозначения на всех фигурах.

На фигуре 1 схематично показан бытовой прибор, выполненный в виде варочной панели 1. Варочная панель 1 содержит варочную поверхность 2, которая может быть выполнена из стеклокерамики. На варочной поверхности 2 расположено несколько конфорок, из которых особо обозначены только конфорки 3 и 4. На эти конфорки 3 и 4 могут устанавливаться емкости для приготовления продуктов питания, причем конфорки 3 и 4 могут нагреваться. Рядом с передней стороной 5 варочной панели 1 находится устройство 6 управления. Устройство 6 управления содержит орган 7 управления, который может устанавливаться на варочную поверхность 2 в указанном положении и может сниматься с нее. При этом орган 7 управления держится за счет удерживающей силы, в частности магнитной силы. Орган 7 управления может вращаться вокруг оси В и может наклоняться. Устройство 6 управления предназначено для управления варочной панелью 1. Оно позволяет изменять режимы работы или настройки параметров. Это может осуществляться путем вращения и/или наклона органа 7 управления на варочной поверхности 2. Вращение и/или наклон вызывает локальные изменения напряженности магнитных полей, которые регистрируются аналитической системой, присоединенной к устройству 6 управления. В зависимости от этих изменений может осуществляться необходимое управление или могут изменяться настройки.

Для этого на нижней стороне варочной поверхности 2 расположены соответствующие магниты, которые вместе с органом управления, местами обладающим магнитными свойствами, генерируют изменения магнитных полей.

На фигуре 2 представлен перспективный вид органа 7 управления, причем часть этого органа показана в разрезе. Орган 7 управления в данном варианте исполнения имеет максимально плоскую конструкцию и имеет вид шайбы или диска.

Орган 7 управления содержит верхнюю крышку 8 и нижнюю крышку 9. Верхняя крышка 8 представляет собой цельную деталь и, в данном варианте исполнения,

полностью изготовлена из ферромагнитной нержавеющей стали, в частности, из материала под номером 1.4021.

Размеры верхней крышки 8 выбраны таким образом, чтобы она закрывала сверху орган 7 управления, и задавала радиальные размеры органа 7 управления. Для этого верхняя крышка 8 содержит деталь 10 в виде пластины, причем по окружности ее кромки сформировано ребро 11. В результате под верхней крышкой 8 образуется приемная полость 12, предназначенная для установки других функциональных элементов органа 7 управления. Таким образом, в эту приемную полость 12

устанавливается центральный магнит 13, ось которого соответствует оси В. Кроме того, в приемную полость 12 устанавливается несколько, в частности шесть, внешних магнитов. На фигуре 2 в разрезе виден только один внешний магнит 14. Внешние магниты представляют собой цилиндрические штифты, расположенные на внутренней стороне 15 детали 10 в виде пластины, относящейся к верхней крышке 8.

Соответственно, на этой внутренней стороне 15 расположен и центральный магнит 13. Внешние магниты 14 и 16, 17, 18, 19 и 26 (фигура 3) расположены радиально между центральным магнитом 13 и ребром 11 верхней крышки 8, на некотором удалении от них.

Таким образом, в данном варианте исполнения шесть внешних магнитов 14 и 16-19 расположены по окружности на равном удалении друг от друга.

Нижняя крышка 9, предпочтительно, выполнена из пластмассы и соединена с верхней крышкой 8 с возможностью многократного отсоединения и присоединения. Предусмотрено уплотнение, не позволяющее жидкостям и прочим веществам проникнуть внутрь приемной полости 12. Для соединения верхней крышки 8 с нижней крышкой 9 предусмотрен фиксирующий механизм.

На нижней крышке 9 предусмотрены позиционирующие или приемные области для центрального магнита 13 и внешних магнитов 14 и 16-19, составляющие одно целое с ней. При этом центральный магнит 13, как показано на фигуре 2, располагается в позиционирующей области 20, имеющей вид колпачка, или устанавливается в ней. Внешний магнит 14, показанный на фигуре 2, располагается в позиционирующей области 21. Соответственно, остальные магниты 16-19 устанавливаются в соответствующие, не обозначенные особо позиционирующие области.

На фигуре 3 представлен план органа 7 управления.

На фигуре 4 представлен орган 7 управления в разрез вдоль плоскости, которая обозначена на фигуре 3 как АА. Видно, что в области соединения верхней крышки 8 и нижней крышки 9 установлено кольцо круглого сечения, представляющее собой уплотнение 22. Также показан фиксирующий механизм.

По центру нижней крышки 9, вокруг оси В, находится ровная или чуть выпуклая область. Она позволяет установить орган 7 управления в базовое положение на варочной поверхности 2. Область 25, окружающая центральную область 24 нижней крышки 9, имеет уклон вверх. Благодаря этому уклону или скосу вверх может быть реализована геометрия или форма органа 7 управления, позволяющая наклонять орган 7 управления вбок, так что область 25 может прилегать к варочной поверхности 2 или приближаться к ней.

В зависимости от вращения и/или наклона органа 7 управления относительно варочной поверхности 2 можно управлять различными настройками и режимами работы варочной панели 1 или ее компонентов.

Для этого на фигуре 4 указаны примерные размеры в мм и примерные углы наклона областей и частей органа 7 управления.

Формула изобретения

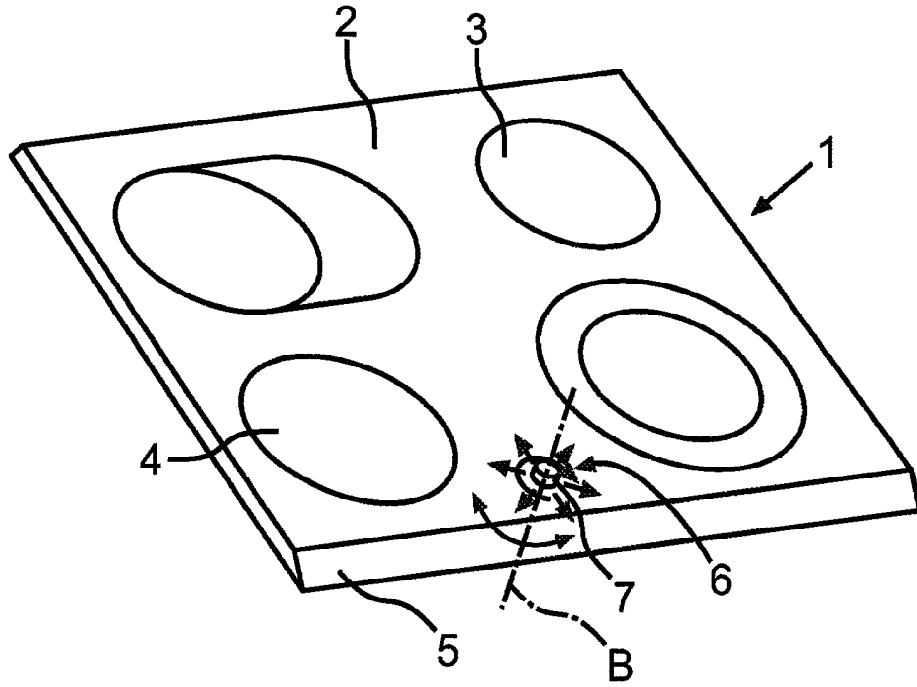
1. Устройство управления для бытового прибора (1) с органом (7) управления, который может удерживаться на панели (2) управления бытового прибора (1),
5 управляемого посредством устройства (6) управления, при помощи магнитных сил, может перемещаться относительно панели (2) управления и может быть снят с панели (2) управления, причем верхняя крышка (8) органа (7) управления, по меньшей мере, частично выполнена из ферромагнитного материала, отличающееся тем, что
10 верхняя крышка (8) функционально связана с аналитической системой устройства (6) управления так, что изменение магнитных полей, вызываемое перемещением органа (7) управления по панели (2) управления, обуславливается перемещением крышки (8) относительно дополнительных магнитов, расположенных на панели (2) управления и/или под ней, так что путем определения такого изменения можно
15 определить перемещение органа (7) управления и, тем самым, необходимое изменение настроек бытового прибора (1) или его компонентов, причем верхняя крышка (8) соединена с нижней крышкой (9), и между ними выполнена закрытая приемная полость (12) для функциональных компонентов органа (7) управления.
2. Устройство управления по п.1, отличающееся тем, что верхняя крышка (8), по
20 меньшей мере, частично изготовлена из ферромагнитной нержавеющей стали.
3. Устройство управления по п.1 или 2, отличающееся тем, что по окружности кромки верхней крышки (8) проходит ребро (11), выполненное из ферромагнитного
25 материала.
4. Устройство управления по п.1 или 2, отличающееся тем, что конструкция верхней крышки (8), по меньшей мере, частично вмещает другие, в частности, все компоненты органа (7) управления.
5. Устройство управления по п.1 или 2, отличающееся тем, что верхняя крышка (8)
30 представляет собой цельную деталь.

35

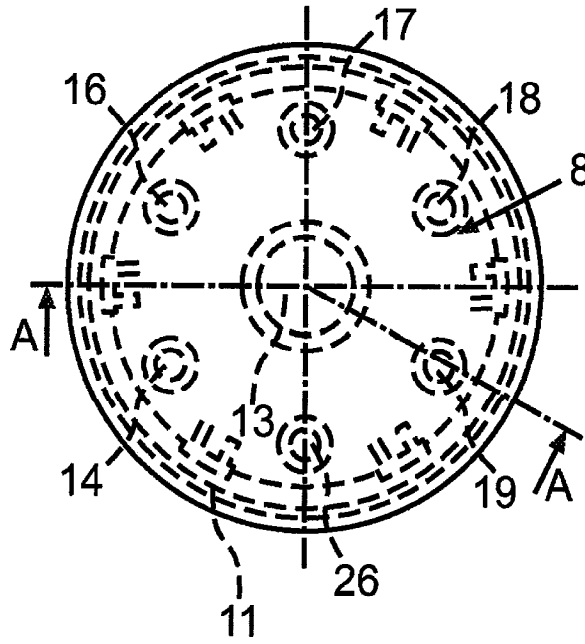
40

45

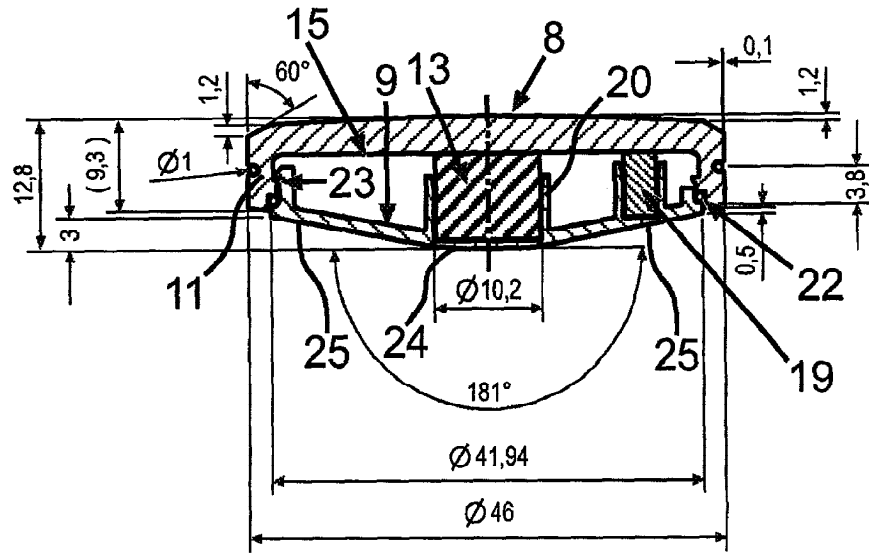
50



ФИГ. 1



ФИГ. 3



ФИГ. 4