



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2008104046/12**, 14.07.2006(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.07.2006(30) Конвенционный приоритет:
17.08.2005 DE 102005038919.8(43) Дата публикации заявки: **27.09.2009**(45) Опубликовано: **27.09.2010** Бюл. № 27(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **GB 1222175 A**, 10.02.1971. **DE 2802155 A1**,
26.07.1979. **DE 3233516 A1**, 15.03.1984. **SU**
1718788 A1, 15.03.1992.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **17.03.2008**(86) Заявка РСТ:
EP 2006/064269 (14.07.2006)(87) Публикация РСТ:
WO 2007/020143 (22.02.2007)Адрес для переписки:
**191186, Санкт-Петербург, а/я 230, "АРС-
ПАТЕНТ", пат.пов. В.М.Рыбакову, рег. № 90**

(72) Автор(ы):

**МАК Марьян (SI),
ОГРИЗЕК Дарко (SI),
СЕДОВСЕК Александер (SI),
СЕМЕЙЯ Урос (SI)**

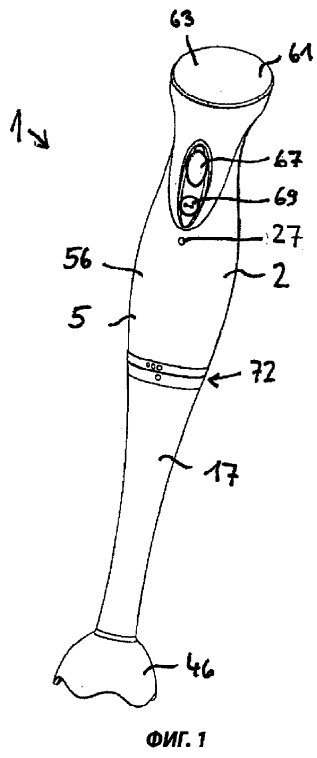
(73) Патентообладатель(и):

**БСХ БОШ УНД СИМЕНС ХАУСГЕРЕТЕ
ГМБХ (DE)****(54) КУХОННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИБОР С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЛИ ЭЛЕКТРОННОЙ
БЛОКИРОВКОЙ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к кухонному к ручному прибору с электроприводом. Ручной миксер с выключателем предусматривает электрическую блокировку, управляемую при помощи пальцев. Заявлен также способ включения/отключения кухонного прибора, при котором выключатель разблокируется, когда при помощи пальца пользователя задействуется предохранительный

выключатель. Предохранительный выключатель производит переключение электронным путем. Изобретение благодаря ручному управлению двумя отдельными выключателями уменьшает вероятность непреднамеренного включения кухонного электроприбора, что существенно повышает безопасность эксплуатации кухонного прибора с электроприводом в домашнем хозяйстве. 2 н. и 12 з.п. ф-лы, 9 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21), (22) Application: **2008104046/12, 14.07.2006**(24) Effective date for property rights:
14.07.2006(30) Priority:
17.08.2005 DE 102005038919.8(43) Application published: **27.09.2009**(45) Date of publication: **27.09.2010 Bull. 27**(85) Commencement of national phase: **17.03.2008**(86) PCT application:
EP 2006/064269 (14.07.2006)(87) PCT publication:
WO 2007/020143 (22.02.2007)Mail address:
**191186, Sankt-Peterburg, a/ja 230, "ARS-
PATENT", pat.pov. V.M.Rybakovu, reg. № 90**

(72) Inventor(s):

**MAK Mar'jan (SI),
OGRIZEK Darko (SI),
SEDOVSEK Aleksander (SI),
SEMEJJa Uros (SI)**

(73) Proprietor(s):

**BSKh BOSH UND SIMENS KHAUSGERETE
GMBKh (DE)****(54) KITCHEN ELECTRICAL APPLIANCE WITH ELECTRIC OR ELECTRONIC INTERLOCK**

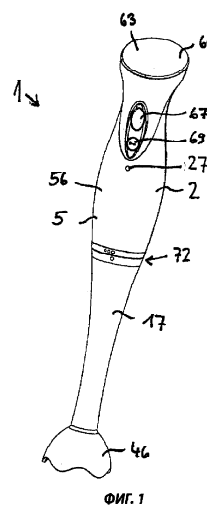
(57) Abstract:

FIELD: personal use articles.

SUBSTANCE: invention relates to kitchen hand appliance with electric drive. Hand mixer with switch provides an electric interlock controlled with the help of fingers. Method is also stated on how to switch kitchen appliance on/off, when switch is unlocked, as safety switch is actuated with the help of user finger. Safety switch makes switching electronically.

EFFECT: invention, due to manual control of two separate switches, reduces possibility of unpremeditated switching of kitchen electrical appliance, which considerably improves safety of electrically driven kitchen appliance operation in housekeeping.

14 cl, 9 dwg



Область техники

Изобретение относится к кухонному электроприбору, в особенности к ручному электроприбору, предпочтительно к ручному миксеру с выключателем, а также к способу включения и отключения кухонного прибора.

Уровень техники

Из патентного документа DE 4220233 известен бытовой прибор для обработки продуктов питания, имеющий электромотор и электрический аккумулятор, при этом аккумулятор заряжается благодаря тому, что бытовой прибор устанавливается в зарядное устройство.

Недостаток известных кухонных электроприборов заключается в определенной опасности того, что кухонный прибор включается при случайном и непреднамеренном воздействии на выключатель. Эта проблема касается в особенности ручных миксеров, имеющих на своей головке вращающийся в открытом пространстве режущий нож или вращающийся смеситель для приготовления пюре. Эти острые ножи из функциональных соображений не могут быть закрыты защитным кожухом. Вследствие непреднамеренного воздействия на выключатель режущие ножи могут причинить травму пользователю ручного миксера.

Раскрытие изобретения

Поэтому задачей настоящего изобретения является создание кухонного электроприбора, представляющего меньшую опасность травмирования, а также способа обеспечения надежного включения и отключения кухонного прибора.

Эта задача решена кухонным электроприбором согласно изобретению, а также способом включения и отключения кухонного прибора, как указано в самостоятельных пунктах формулы изобретения. Дальнейшие предпочтительные варианты исполнения, каждый из которых может применяться как отдельно, так и в любом сочетании с другими вариантами, являются предметом соответствующих зависимых пунктов формулы изобретения.

Кухонный электроприбор, в особенности ручной электроприбор, предпочтительно ручной миксер, с выключателем имеет электрическую блокировку для выключателя с возможностью управления ею при помощи пальца.

Благодаря электрической блокировке выключатель блокируется, то есть его нажатие не срабатывает, пока не снята блокировка. Для того чтобы привести в действие кухонный прибор, пользователь должен сначала отключить или снять блокировку и после этого включить кухонный прибор. Возможность управления при помощи пальца означает, что блокировка пригодна и предназначена для срабатывания от пальца пользователя. Для этого в частности предусмотрен выключатель, который нажимается пальцем. Такие кухонные электроприборы, как, например, универсальные кухонные комбайны, стационарные миксеры, универсальные измельчители, ручные миксеры, ручные устройства для перемешивания или устройства для резки универсального назначения, в отличие от термических кухонных приборов, - например автоматов и полуавтоматов для кофе или эспresso, тостеров, устройств для варки яиц, кипятильников для воды, фритюрниц, вафельниц, грилей контактного типа, в настольном или уличном исполнении, утюгов или пароварок, - для достижения определенного желаемого воздействия используют электродвигатель. Такой кухонный прибор имеет, в частности, вращающийся нож и/или режущее устройство.

В устройстве блокировки имеется, в частности, предохранительный выключатель, отдельный от основного выключателя прибора. Предохранительный выключатель

управляется вручную. Он пригоден и предназначен для того, чтобы им управлял пользователь кухонного прибора. Предохранительный выключатель установлен, в частности, в углублении, чтобы затруднить непреднамеренное срабатывание предохранительного выключателя, например, при нажатии ладонью. Тем самым предотвращается, например, возможность включения ручного миксера ребенком при простом нажатии ладонью на предохранительный и основной выключатель.

Предохранительный выключатель, в частности, удален от основного выключателя на расстояние менее 4 см, в особенности на расстояние менее 3 см, предпочтительно менее 2 см, при этом он задействуется, в частности, той же рукой пользователя, что и основной выключатель.

Существенное для нажатия расстояние между выключателем и предохранительным выключателем составляет, в частности, по меньшей мере 0,5 см, в особенности по меньшей мере 0,8 см, предпочтительно по меньшей мере 1,2 см и, в частности, менее 4 см, в особенности менее 3 см, предпочтительно менее 2,5 см. Существенное для нажатия расстояние означает, что для эффективного срабатывания точки нажатия выключателей должны отстоять друг от друга на это расстояние. Благодаря наличию минимального расстояния обеспечивается невозможность задействовать предохранительный выключатель и основной выключатель одновременно одним пальцем, тем самым снижается вероятность неправильного функционирования блокировки. Предохранительный выключатель выполняется, в частности, в форме ручного выключателя.

Для блокировки предпочтительно имеется схема включения с временной задержкой, благодаря которой основной выключатель разблокируется лишь после длительного непрерывного нажатия предохранительного выключателя. Схема включения с временной задержкой еще более повышает надежность электрической блокировки. В частности, с ее помощью повышается безопасность эксплуатации в семье, где имеются дети.

Длительность временной задержки включения составляет по меньшей мере 0,1 сек, в частности по меньшей мере 0,2 сек, предпочтительно по меньшей мере 0,3 сек. Только после того, как предохранительный выключатель удерживается нажатым, например, в течение 0,2 сек, активируется основной выключатель.

В специальном исполнении блокировка имеет схему включения с временной задержкой, при котором после длительного непрерывного нажатия предохранительного выключателя основной выключатель разблокируется на заранее заданный промежуток времени. Другими словами: по истечении определенного промежутка времени после срабатывания предохранительного выключателя кнопка включения/отключения сначала разблокируется, а после этого снова блокируется. Благодаря этому возможно срабатывание основного выключателя лишь в пределах заранее заданного интервала времени после задействования предохранительного выключателя. Благодаря этому также еще больше повышается надежность кухонного прибора. Длительность временного интервала составляет от 0,3 до 2 сек, в частности, от 0,5 до 1 сек.

В одном из предпочтительных вариантов исполнения предусмотрено еще одно электрическое средство управления, в частности электрический многопозиционный переключатель для установки уровня электрической мощности кухонного прибора, при этом предусмотрено, в частности, что такое средство управления совмещено с основным выключателем и связано с ним. С помощью этого средства управления уровень мощности кухонного прибора может выбираться свободно, в частности

непрерывно, предпочтительно в диапазоне от 100 до 900 Ватт, в особенности в диапазоне от 150 до 400 Ватт.

Предохранительный выключатель остается включенным предпочтительно лишь в течение того периода, пока он задействован, в частности нажат, а в другое время снова отключается. Тем самым обеспечивается, что кухонный прибор приводится в действие только тогда, когда по меньшей мере на некоторый промежуток времени совместно и одновременно задействованы, в частности нажаты и предохранительный выключатель, и основной выключатель.

Способ включения/отключения кухонного прибора согласно изобретению, в частности ручного электроприбора, предпочтительно ручного миксера, который имеет основной выключатель и отдельный от него предохранительный выключатель, причем основной выключатель разблокирован, когда задействован предохранительный выключатель, предусматривает, что предохранительный выключатель управляется пальцем и включается электрическим путем. Управление пальцем означает, что предохранительный выключатель задействуется при помощи пальца пользователя. Для этого предусмотрен предохранительный выключатель, в частности, в виде кнопочного, перекидного или поворотного выключателя для одного пальца.

Основной выключатель разблокируется предпочтительно тогда, когда он приводится в действие только после приведения в действие предохранительного выключателя, в частности, с задержкой по времени длительностью по меньшей мере в 0,1 сек, в особенности по меньшей мере 0,2 сек, предпочтительно по меньшей мере 0,3 сек. В специальном варианте исполнения разблокирование эффективно только в течение заранее заданного интервала времени - от 0,3 до 2 сек, в особенности от 0,5 до 1 сек. Предпочтительно разблокирование основного выключателя возможно во время удержания предохранительного выключателя, причем в специальном варианте исполнения основной выключатель после осуществленного разблокирования остается во включенном положении и тогда, когда предохранительный выключатель уже больше не удерживается.

Краткий комментарий к чертежам

Дальнейшие предпочтительные детали и особые варианты исполнения более подробно поясняются на основании приведенных ниже чертежей, которые не ограничивают настоящее изобретение, а лишь иллюстрируют его примерами.

На них схематично показаны:

фиг.1: кухонный прибор согласно изобретению, исполненный в виде ручного миксера, показанный сверху в аксонометрическом изображении;

фиг.2: ручной миксер согласно фиг.1 в разнесенном аксонометрическом изображении;

фиг.3: кухонный прибор согласно изобретению в соответствии с фиг.1, с зарядным устройством, аксонометрическое изображение в ракурсе сверху и сбоку;

фиг.4: кухонный прибор и зарядное устройство согласно фиг.3, еще одно аксонометрическое изображение в ракурсе снизу и сбоку;

фиг.5: кухонный прибор согласно изобретению в соответствии с фиг.1, вид сбоку, причем кухонный прибор установлен на зарядном устройстве, изображенном в поперечном разрезе;

фиг.6: ручной миксер согласно изобретению в соответствии с фиг.1 с открытой крышкой корпуса и с частично вырезанным краем, вид сбоку в аксонометрическом изображении;

фиг.7: ручной миксер в соответствии с фиг.6 с закрытой зажимной крышкой;
 фиг.8: зарядное устройство станция согласно изобретению в соответствии с фиг.4,
 вид сбоку, с частично разрезанным корпусом зарядного устройства;
 фиг.9: кухонный прибор с зарядным устройством в соответствии с фиг.3,
 аксонометрическое изображение в ракурсе сверху и сбоку.

Осуществление изобретения

На фиг.1 показан кухонный прибор 1 согласно изобретению, выполненный в виде
 ручного миксера 2. На ручном миксере 2 смонтирован с помощью штыкового
 затвора 72 инструмент 17, выполненный в виде устройства для резки или
 приготовления пюре. Инструмент 17 имеет головку 46 инструмента, оснащенную
 соответствующими ножами или перемешивающими элементами (не показаны). Ручной
 миксер 2 имеет корпус 5 с первой чашей 56 корпуса, зажимную крышку 63 корпуса,
 выполненную в виде упругого зажимного элемента 61, и вторую чашу 57 корпуса (см.
 фиг.2). Индикатор заряда 27 указывает, готов ли ручной миксер 2 к эксплуатации, в
 частности, достаточно ли он заряжен. С помощью основного выключателя 67 ручной
 миксер 2 приводится в действие. Основной выключатель 67 эффективен, однако, лишь
 тогда, когда он разблокирован предохранительным выключателем 69. Благодаря
 отдельному от основного выключателя 67 предохранительному выключателю 69
 осуществляется электрическая блокировка, которая разблокирует или высвобождает
 основной выключатель 67 только с временной задержкой после срабатывания
 предохранительного выключателя 69. Тем самым гарантируется, что ручной миксер 2
 не будет приведен в действие непреднамеренно, за счет этого также особенно
 повышается безопасность эксплуатации в домашнем хозяйстве при наличии детей.

На фиг.2 показан ручной миксер 2 согласно изобретению, в разнесенном
 аксонометрическом изображении, с корпусом 5, который образован первой чашей 56
 корпуса, второй чашей 57 корпуса и зажимной крышкой 63 корпуса. Корпус 5
 содержит мотор 47, управляющую электронику 51 на плате 78 и аккумулятор 6.
 Мотор 47, плата 78 с управляющей электроникой 51 и аккумулятор 6 предварительно
 смонтированы на несущем элементе 48. Мотор 47 и аккумулятор 6 закреплены на
 вставляемом в корпус 5 несущем элементе 48. Несущий элемент 48 соединен с
 корпусом 5 без клея и без винтов. Для этого несущий элемент 48 имеет фиксирующие
 элементы 49, 74, с помощью которых он фиксируется на соответствующих
 контрэлементах 50 на корпусе 5, например, путем защелкивания. Блок управляющей
 электроники 51 зафиксирован с помощью первых стопоров 52. Электрический
 выключатель 67, 69, основной выключатель 67 и предохранительный выключатель 69
 также зафиксированы на несущем элементе 48 с помощью вторых стопоров 53.
 Мотор 47 и аккумулятор 6 зафиксированы на несущем элементе 48. Благодаря
 возможности предварительной подготовки монтажа и безрезьбового соединения
 отдельных компонентов изготовление ручного миксера 2 значительно упрощается и
 удешевляется. Обе чаши 56, 57 корпуса соединены между собой без зазоров вдоль
 паза 58 корпуса или гребня 59 корпуса вдоль первой соединительной линии 64,
 образованной краями 66 обеих чаш 56, 57 корпуса. Зажимная крышка 63 корпуса
 соединена, по существу, без зазоров вдоль второй соединительной линии 65 с обеими
 чашами 56, 57 корпуса. Зажимная крышка 63 корпуса служит в качестве зажимного
 элемента 61, который соединяет друг с другом чаши 56, 57 корпуса с помощью
 крепежных средств 60. Зажимной элемент 61 входит в зацепление на первой чаше 56
 корпуса по меньшей мере в двух отдельных местах 62 крепления и прижимает первую
 чашу 56 корпуса в обоих местах крепления 62 ко второй чаше 57 корпуса. Несущий

элемент 48 с мотором 47 и аккумулятором 6 фиксируется в чашах 56, 57 корпуса при помощи опор 54, то есть без клея и винтов. На аккумуляторе 6 предусмотрено защитное устройство 7, которое оберегает аккумулятор 6 от избыточного давления, образования металлического лития на электродах аккумулятора 6 или образования газа в аккумуляторе 6. Кроме того, регулирующее устройство 26 с датчиком 25 температуры следит за тем, чтобы аккумулятор 6 был защищен от чрезмерных колебаний температуры, которые могут привести к (временному или постоянному) изменению мощности аккумулятора 6. Регулирующее устройство 26 поддерживает температуру аккумулятора 6 в пределах температурного диапазона. С помощью защитного устройства 7 задается максимальный ток зарядки или максимальный ток разрядки, что повышает надежность аккумулятора 6 на основе ионов лития. Плата 78 закреплена при помощи первых стопоров 52 на несущем элементе 48. Основной выключатель 67 и предохранительный выключатель 69 зафиксированы на плате 78 при помощи вторых стопоров 53. Первая чаша 56 корпуса имеет в области выключателей 67, 69 резиновую мембрану 89, напыленную с применением двухкомпонентного способа, которая защищает находящиеся под ней выключатели 67, 69. Основной выключатель 67 разблокируется предохранительным выключателем 69 путем кратковременного приведения в действие предохранительного выключателя 69 перед тем, как задействуется основной выключатель 67. Для этого предусмотрено устройство 70 временной задержки включения, которое допускает разблокировку только по истечении времени задержки, равного 0,3 сек. Предохранительный выключатель 69 и устройство 70 временной задержки включения образуют для ручного миксера 2 электронную систему 68 блокировки. Степень заряда аккумулятора 6 показывается с помощью индикатора заряда 27. Индикатор заряда 27 имеет светодиодный индикатор 28 на плате 78, свет которого выводится наружу через световод 73. Инструмент 17 (см. фиг.3) соединен с ручным миксером при помощи штыкового затвора 72, при этом ротор 75 мотора 47 соединен с валом 76 (см. фиг.3) инструмента 17 без возможности поворота относительно вала. Обе чаши 56, 57 корпуса на том конце ручного миксера 2, который обращен к инструменту, соединены друг с другом при помощи резьбового крепления 55. Для зарядки аккумулятора 6 предусмотрены выполненные в виде упругих элементов 22 скользящие контакты 10, 11, для каждого из которых имеется токосъемник 13, 14. С помощью обоих скользящих контактов 10, 11 создается электрическое соединение 9 для переноса электроэнергии с зарядного устройства (см. фиг.3) на ручной миксер 2. Оба токосъемника 13, 14 с помощью вводов 19 проводятся через стенку 29 второй чаши 47 корпуса.

На фиг.3 показан ручной миксер 2 согласно изобретению в соответствии с фиг.2, с зарядной станцией 8 и инструментом 17, в аксонометрическом изображении, вид сверху и сбоку. Аккумулятор 6, приводимый им в действие ручной миксер 2 и зарядное устройство 8 для зарядки аккумулятора 6 ручного миксера 2 образуют систему зарядки 3, причем ручной миксер 2 в процессе зарядки аккумулятора 6 контактирует с зарядным устройством 8 через электрическое соединение 9. С помощью соединения 9 электроэнергия передается с зарядного устройства 8 на ручной миксер 2. Соединение 9 допускает вращение ручного миксера 2 относительно зарядного устройства 8, таким образом, ручной миксер 2 вставляется в зарядное устройство просто и без точной установки угла 12 его поворота относительно зарядного устройства 8. Соединение 9 имеет два скользящих контакта 10, 11 с двумя токосъемниками 13, 14 и двумя контактными кольцами 15, 16 и допускает угол поворота более 360°. Тем самым

становится возможным особенно простое соединение ручного миксера 2 с зарядным устройством 8. Контактные кольца 15, 16 образуют электрические контактные поверхности 33 для создания гальванического контакта аккумулятора 6 в ручном миксере 2 с зарядным устройством 8. Зарядное устройство 8 связано электрическим соединением с внешней электрической сетью (не показана). Зарядное устройство 9 образует подставку 4 для ручного миксера 2 и может быть закреплено крепежной поверхностью 24 на стене 30 (см. фиг.5) или установлена нижней стороной 23 на поверхности 31, например на кухонной столешнице.

В подставке 4 имеется приемное приспособление 18 для размещения инструмента 17, для чего в приспособлении 18 имеется приемный поддон 34 с волнистыми краями 35, приспособленными к форме головки 46 инструмента и к ее контуру 45 таким образом, что обеспечивается надежное удерживание инструмента 17 при его установке в приемное приспособление 18. Если подставка 4 укрепляется на стене 30 (см. фиг.5), то возможно подвешивание инструмента 17 в приемном приспособлении 18 путем введения его в имеющийся в круглом приемном приспособлении 18 радиальный паз 36.

Зарядное устройство 8 имеет электрические провода с возможностью подсоединения их к внешнему электропитанию (не показано). Миксер 2 и инструмент 17 скрепляются при помощи байонетного затвора 72 путем поворота примерно на 120° вокруг продольной оси 20. При этом вал 76 инструмента соединяется с ротором 75 (см. фиг.2) двигателя 47. Уровень мощности миксера 2 устанавливается регулятором 71. В частности, имеется возможность выбора между разными скоростями, или уровнями мощности, например, 100, 200 и 300 Ватт. Многофункциональная подставка 17 для миксера 2 и сам миксер 2 представляют собой установку 40, наиболее удобную для пользования миксером 2. В частности, при этом имеется возможность легко брать миксер 2 в руку и пользоваться им без мешающего электрического кабеля. После пользования миксером 2 он легко и быстро устанавливается в зарядное устройство 8. При помощи подставки 4 миксер 2 ставится на поверхность 31, и вешается на стену 30, - например на стену кухни или на стенку шкафа.

На фиг.4 миксер 2 согласно изобретению с зарядным устройством 8 в соответствии с фиг.3 показан в аксонометрическом изображении, в виде сбоку. Включатель 67 и блокирующий выключатель 69 отделены друг от друга расстоянием D, существенным для нажатия. Существенность расстояния для нажатия в данном случае означает, что расстояние между двумя пальцами должно быть равно D для того, чтобы они могли задействовать оба выключателя. Таким образом обеспечивается невозможность случайного или непреднамеренного включения миксера 2 одним пальцем. Зарядная система 3 имеет первый токосъемник 13 и второй токосъемник 14, каждый из которых отстоит от продольной оси 20 на расстояние, соответствующее радиусу R1, R2 соответствующего контактного кольца 15, 16. Оба контактных кольца 15, 16 (см. фиг.3) выполнены с возможностью электрического подсоединения при помощи контактных ножек 77.

Подставка 4 при помощи монтажной пластины 37 (см. фиг.5) вешается на стену 30. Монтажная пластина 37 крепится на подставке 4 при помощи паза 38 монтажной пластины. Благодаря соединению 9 с возможностью поворота на 360° ручной миксер 2 вставляется в зарядное устройство 8 без необходимости выравнивания положения миксера 2 относительно зарядного устройства 8. При помощи направляющих поверхностей 87, расположенных под углом относительно

направления 88 сопряжения, в котором кухонный прибор 1 вводится в зарядное устройство 8 и соединяется с ним, процесс соединения кухонного прибора 1 с зарядным устройством 8 дополнительно облегчается. Направляющие поверхности 88 могут иметь форму воронки. С помощью направляющих поверхностей 88 кухонный прибор 1 подводится к правильному положению в зарядном устройстве 8.

На фиг.5 ручной миксер 2 согласно изобретению показан в виде сбоку, причем кухонный прибор 1 установлен в зарядном устройстве 8, изображенном в поперечном разрезе. При этом электрическое соединение 9 миксера 2 с зарядным устройством 8 создается при помощи первого скользящего контакта 10 с первым токосъемником 13 и первым контактным кольцом 15, а также второго скользящего контакта 11 со вторым токосъемником 14 и вторым контактным кольцом 16. У каждого из контактных колец 15, 16 имеются контактные ножки 77, которые имеют возможность электрического контакта снизу. У обоих колец есть также крепежные ножки 21, которые прикреплены к зарядному устройству крюками и таким образом обеспечивают надежное крепление обоих колец 15, 16. Подставка 4 устанавливается на поверхность 31 (см. фиг.3) резиновыми ножками 44. Однако ее можно также привинчивать винтом 33 к стене 30 при помощи монтажной платы

17, которая крепится к подставке 4 при помощи паза 38 монтажной платы и гребня 39 монтажной платы. Корпус 5 ручного миксера 2 соединяется по второй соединительной линии 65, имеющейся на обеих чашах 56, 57 корпуса, при помощи крышки 63.

На фиг.6 показан ручной миксер 2 согласно изобретению в соответствии с фиг.1 с открытой зажимной крышкой 63 корпуса и с частично вырезанной второй чашей 57 корпуса. Зажимная крышка 63 корпуса образует зажимной элемент 61, который соединяет первую чашу 56 корпуса со второй чашей 57 корпуса таким образом, что вдоль первой соединительной линии 64 создается, по существу, без зазоров соединение между обеими чашами 56, 57 корпуса. Для этого зажимная крышка 63 корпуса при помощи четвертого соединительного элемента 64 входит в зацепление с соответствующим принимающим элементом в первой чаше 56 корпуса, а первый соединительный элемент 79 и второй соединительный элемент 80 соответствующими соединительными выступами 82 в двух местах 62 соединения зацепляются за соответствующие соединительные выемки 83. Четвертый соединительный элемент 84 входит в зацепление с принимающим элементом 46 для крышки в первой чаше 56 корпуса. Когда зажимная крышка 63 корпуса при помощи третьего соединительного элемента 81 и резьбового соединения 85 соединяется со второй чашей 57 корпуса, соответствующие выступы 82 прижимают первую чашу 56 корпуса в обоих местах 62 соединения ко второй чаше 57 корпуса. Таким образом, соединение обеих чаш 56, 57 корпуса без зазора обеспечивается даже в том случае, если технологические допуски размеров вдоль первой соединительной линии 64 (например, неточности паза 58 корпуса или гребня 59 корпуса в чашах 56, 57 корпуса) затрудняют смыкание чаш 56, 57 корпуса друг с другом.

На фиг.7 показан ручной миксер 2 согласно изобретению в соответствии с фиг.6 с закрытой зажимной крышкой 63 корпуса в аксонометрическом изображении с частично вырезанной второй чашей 57 корпуса. Видно, что соединительный выступ 82 входит в соединительную выемку 83 и вследствие этого прижимает друг к другу оба края 66 чаш 56, 57 корпуса в обоих местах 62 их скрепления.

На фиг.8 показана подставка 4, выполненная в виде зарядного устройства 8, которая частично разрезана со стороны приемного приспособления 18 для

инструмента. На опорной поверхности 23 подставки 4 имеются резиновые ножки 44. Подставка 4 при помощи монтажной пластины 37 (см. фиг.5) крепится на стене 30. Для этого служат первые продольные отверстия 41 и вторые продольные

отверстия 42, с помощью которых достигается простое привинчивание к стене 30. Продольные отверстия 41, 42 позволяют выровнять монтажную плату 37 в вертикальном и в горизонтальном направлении и таким образом делают возможным особенно простое и легкое закрепление подставки 4 на стене 30.

На фиг.9 ручной миксер 2 с подставкой 4, выполненной в виде зарядного устройства 8, показан в аксонометрическом изображении в угловом ракурсе. Видны контактные кольца 15, 16, образованные в зарядном устройстве, укрепленные на подставке 4 при помощи крепежных ножек, которые могут иметь зацепки (не показаны). Приемное приспособление 18 имеет волнистые края 35, приспособленные к форме контура 45 инструмента 17 таким образом, что инструмент 17 надежно удерживается в приемном приспособлении 18. При помощи радиального паза 36 инструмент 17 также подвешивается в приемном приспособлении 18.

Ниже описываются различные дальнейшие аспекты, связанные с изобретением. Отдельные аспекты могут применяться по отдельности, т.е. независимо друг от друга, или в любых сочетаниях друг с другом:

Особенно удобный кухонный электроприбор 1, не зависящий от электрической сети, имеет литиево-ионный аккумулятор 6 или литиево-полимерный аккумулятор. Аккумулятор 6 имеет удельную емкость от 50 до 130 А-ч/кг, в частности от 60 до 80 А-ч/кг. Для аккумулятора 6 предусмотрено, в частности, предохранительное устройство 7, в особенности защитная схема, причем предохранительное устройство 7 противодействует чрезмерному повышению давления и имеет предназначенное для этого выпускное отверстие.

Предохранительное устройство 7 может также иметь температурный датчик 20 для аккумулятора 6. Предохранительное устройство 7 в состоянии регулировать температуру аккумулятора 6. Предпочтительно предусматривается электронное регулирующее устройство 26, которое следит за зарядкой и разрядкой аккумулятора и при необходимости ограничивает ток зарядки или разрядки. Максимальная мощность, выдаваемая аккумулятором 6, находится, в частности, в пределах от 200 до 800 Ватт, в особенности в пределах от 250 до 400 Ватт. Кухонный прибор 1 выполнен, в частности, в виде ручного аппарата для перемешивания, предпочтительно в виде ручного миксера 2. В специальном варианте исполнения предусмотрен индикатор 27 уровня заряда для аккумулятора 6, в частности светодиодный индикатор 28.

Зарядная система 3 предпочтительно включает в себя кухонный прибор 1, в частности ручной миксер 2, приводимый в действие аккумулятором 6, и зарядное устройство 8 для кухонного прибора 1, предназначенное для зарядки аккумулятора 6, причем для зарядки аккумулятора 6 кухонный прибор 1 соединяется с зарядным устройством 8 посредством соединителя 9, чтобы передавать электрическую энергию с зарядного устройства 8 на прибор 1, причем соединитель 9 позволяет поворачивать кухонный прибор 1 относительно зарядного устройства 8. Предпочтительно соединитель позволяет поворачивать кухонный прибор 1 относительно зарядного устройства 8, в частности, вокруг вертикальной оси, на угол 12 более 90°, особенно предпочтительно более 360°. В специальном исполнении соединитель 9 имеет по меньшей мере два скользящих контакта 10, 11 с двумя токосъемниками 13, 14 и двумя контактными кольцами 15, 16, причем оба контактных кольца 15, 16 могут

располагаться концентрически и иметь различные радиусы R1, R2, или оба контактных кольца 15, 16 могут располагаться коаксиально, сдвинутыми относительно друг друга.

5 Оба контактных кольца 15, 16 предпочтительно закреплены на зарядном устройстве. Во избежание электрической коррозии из-за брызг жидкости, попадающих на зарядное устройство, оба контактных кольца 15, 16 могут также закрепляться на
кухонном приборе 1. Кухонный прибор 1 предпочтительно имеет приспособление 18
10 для приема инструмента 17, и скользящие контакты 10, 11 для соединителя 9 кухонного прибора 1 с зарядным устройством 8 расположены на приемном устройстве 18 или в нем таким образом, что во время работы кухонного прибора 1 скользящие контакты 10, 11 на кухонном приборе 1 перекрываются инструментом 17, находящимся на кухонном приборе 1. Контактные кольца выполнены, в частности,
15 штамповкой из листового металла. Контактное кольцо 15, 16 предпочтительно имеет по меньшей мере одну контактную ножку 77, отходящую под углом от плоскости, образованной контактным кольцом 15, 16, и проходящую через ввод 19 в стенке 29 кухонного прибора 1 или зарядного устройства 8.

Контактное кольцо 15, 16 имеет по меньшей мере два, предпочтительно по меньшей
20 мере четыре, крепежных ножки 21, в частности, отходящих под углом от плоскости, образованной контактным кольцом 15, 16, к которым контактное кольцо 15, 16 прикреплено, в частности, на защелках или на крюках. Зарядное устройство 8 изготовлено предпочтительно методом литья под давлением. Токосъемники 13, 14
25 предпочтительно выполнены в виде упругих элементов 22 и в соединенном положении кухонного прибора 1 и зарядной станции 8 упруго опираются на контактные кольца 15, 16. В кухонном приборе 1 и/или в зарядном устройстве 8 предпочтительно предусмотрены направляющие поверхности 87, наклонные или изогнутые относительно направления 88 вхождения, для облегчения соединения прибора с
30 зарядным устройством. Применяемое зарядное устройство приспособлено и предназначено для использования в сочетании с зарядной системой.

Особенно удобная многофункциональная подставка 4 для ручного миксера 2
включает в себя установочную площадку 23, которой подставка 4 ставится на
35 плоскую горизонтальную поверхность 31, и крепежную площадку 24, которой подставка 4 крепится к стене 30. Она предпочтительно предусматривает первое приемное устройство 18 для инструмента 17, предназначенного в частности для перемешивания или для приготовления пюре. Подставка 4 предусматривает в
40 частности электрические линии 32 и предпочтительно образует зарядное устройство 8 для ручного миксера 2, приводимого в действие аккумулятором 6. В подставке 4 могут иметься электрические контактные поверхности 33, в частности контактные кольца 15, 16 и/или токосъемники 13, 14, для осуществления электрического контакта ручного миксера 2, приводимого в действие аккумулятором 6. Приемное
45 устройство 18 для инструмента предпочтительно выполнено так, что инструмент 17 ставится в устройство 18, так что инструмент 17 находится, по существу, над устройством 18 для приема инструмента. В альтернативном варианте или в качестве дополнения приемное устройство 18 для инструмента выполняется так, что
инструмент 17 вешается в устройство 18, так что инструмент 17 находится, по
50 существу, над устройством 18 для приема инструмента. В специальном варианте исполнения приемное устройство 18 для инструмента имеет дно волнистой формы, с по меньшей мере четырьмя, предпочтительно по меньшей мере пятью волнами-гофрами 35. Приемное устройство 18 для инструмента может иметь круглую форму,

причем приемное устройство 18 круглой формы имеет, по существу, радиальный паз 36, через который инструмент 17 вдвигается в круглое приемное устройство 18 для инструмента. Крепежная площадка 24 предпочтительно выполнена в форме съемной монтажной платы 37, закрепляемой на подставке 4. Монтажная плата 37 выполняется так, что она прикрепляется к подставке на защелках. Монтажная плата 37, в частности, может вдвигаться в подставку 4 и закрепляться на ней при помощи паза 38 или гребня 39 монтажной платы. Преимуществом является наличие в монтажной плате 37 по меньшей мере одного, первого продольного отверстия 41 для крепления ее винтом 43 к стене 3. Преимуществом является также, если в монтажной плате 37 предусмотрено второе продольное отверстие 42 для крепления ее винтом 43 к стене 3, в особенности перпендикулярное первому продольному отверстию 41. Еще один вариант осуществления предусматривает, что на установочной поверхности 24 имеются резиновые ножки 44.

Особенно предпочтительный комплект включает в себя удобную подставку 4 и ручной миксер 2, который удерживается в ней. В комплекте может иметься также инструмент 17 для ручного миксера 2, в частности, предназначенный для перемешивания и/или приготовления пюре, причем инструмент 17 удерживается в подставке 4 посредством приемного приспособления 18 для инструмента.

Преимуществом является то, что приемное приспособление 18 для инструмента сформировано в соответствии с формой контура 45 головки 46 инструмента.

Особенно предпочтительный ручной миксер 2 включает в себя корпус 5, находящийся внутри него мотор 47 и находящийся внутри него аккумулятор 6, и предусматривает, что мотор 47 и аккумулятор 6 укреплены на несущем элементе 48, вставляемом в корпус 5 и прикрепляемом к корпусу 5. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что несущий элемент 48 соединяется с корпусом 5 без применения клея и/или резьбы. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что несущий элемент 48 имеет фиксирующие элементы 49, 74, при помощи которых он крепится к соответствующим ответным элементам 50 на корпусе 5, в частности защелкивается. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что на несущем элементе 48 имеется блок 51 управляющей электроники, в частности, прикрепленный с помощью первого фиксирующего элемента 52. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что на несущем элементе 48 укреплены электрические выключатели 67, 69, в частности основной выключатель 67, прикрепленные предпочтительно путем защелкивания при помощи вторых фиксирующих элементов 53. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что мотор 47 и/или аккумулятор 6 укреплены на несущем элементе 48 путем защелкивания. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что несущий элемент 48 изготовлен из пластика, в частности, методом литья под давлением. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что несущий элемент 48 удерживается в корпусе 5 при помощи опор 54, в частности опорных ребер. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что корпус 5 имеет две сборные чаши 56, 57 корпуса, в частности, соединяемые между собой без зазора при помощи паза 58 корпуса или гребня 59 корпуса. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что несущий элемент 48 формируется из пластика, в частности, методом литья под давлением.

Особенно предпочтительный тип несущего элемента 48 приспособлен и предназначен для предпочтительного варианта исполнения ручного миксера 2.

Особенно предпочтительный способ изготовления ручного миксера 2 с корпусом, находящимся внутри него мотором 47 и находящимся внутри него аккумулятором 6, включает в себя следующие этапы: предварительный монтаж мотора 47 и аккумулятора 6 на несущем элементе 48; вставление несущего элемента 48 с мотором 47 и аккумулятором 6 в корпус 5; закрытие корпуса 5. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что мотор 47 и аккумулятор 6 укрепляются на несущем элементе 48 путем защелкивания. В предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что несущий элемент 48 укрепляется в корпусе путем защелкивания.

В особенно предпочтительном варианте исполнения кухонный прибор 1, удерживаемый в руках, в частности ручной миксер 2, с корпусом 5, включает в себя по меньшей мере одну первую чашу 56 и одну вторую чашу 57 корпуса и одно крепежное средство 60 для соединения обеих чаш корпуса друг с другом и предусматривается, что в составе крепежного средства 60 имеется зажимной элемент 61, который вводится в первую чашу 56 корпуса по меньшей мере в двух отдельных местах 62 крепления и в обоих этих местах 62 крепления прижимает первую чашу 56 корпуса ко второй чаше 57 корпуса. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что зажимной элемент 61 образован зажимной крышкой 63 корпуса, в частности, отдельной от чаш 56, 57 корпуса, которая без зазора соединена с обеими чашами 56, 57 корпуса по второй соединительной линии 65. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что зажимная крышка 63 корпуса скрепляет обе чаши 56, 57 корпуса между собой. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что зажимной элемент 61 имеет по меньшей мере один первый соединительный элемент 79, один второй соединительный элемент 80 и один третий соединительный элемент 81, причем зажимной элемент 61 посредством первого и второго соединительных элементов 79, 80 скреплен с первой чашей 56 корпуса, а посредством третьего соединительного элемента скреплен со второй чашей 57 корпуса. В специальном усовершенствованном варианте исполнения предусмотрено, что первый и второй соединительные элементы 79, 80 образованы соединительным выступом 82, который входит в соответствующую соединительную выемку в одной из чаш 56, 57 корпуса. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что третий соединительный элемент 82 представляет собой резьбовое соединение 85. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что в зажимном элементе 61 предусмотрен четвертый соединительный элемент 84, которым зажимной элемент 61 прикреплен к первой или второй чаше 56, 57 корпуса. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что обе чаши 56, 57 корпуса соединяются между собой по первой линии 64 соединения, при помощи паза и гребня корпуса. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что чаши 56, 57 корпуса имеют защелкиваемые элементы, при помощи которых чаши 56, 57 корпуса соединяются друг с другом. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что кухонный прибор 1 является прибором с приводом от электродвигателя, в частности ручным миксером 2. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что чаши 56, 57 корпуса выполнены, по существу, в виде полукорпусов. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что оба места 62 крепления отстоят друг от друга по меньшей мере на 2 см, в частности по меньшей мере на 3 см, предпочтительно по меньшей мере на 4 см.

Особенно предпочтительный способ изготовления кухонного прибора 1, в частности ручного миксера 2, который имеет первую чашу 56 корпуса и вторую

чашу 57 корпуса и зажимную крышку 63 корпуса такие, что первая и вторая чаши 56, 57 корпуса и крышка 63 корпуса образуют, по существу, закрытый корпус 5, предусматривает следующие операции: совмещение обеих частей 56, 57 корпуса по первой соединительной линии 64, образованной краями 66 чаш 56, 57 корпуса; введение зажимной крышки 63 по меньшей мере в двух отдельных местах 62 крепления в зацепление с первой чашей 56 корпуса; прижимание двух чаш 56, 57 корпуса друг к другу при помощи зажимной крышки 63 таким образом, чтобы первая чаша 56 корпуса прижималась ко второй чаше 57 корпуса в обоих местах 62 крепления.

Особенно предпочтительный вариант исполнения кухонного прибора 1, в частности ручного прибора с электроприводом, предпочтительно ручного миксера 2, с выключателем 67 предусматривает, что для выключателя 67 предусмотрена блокировка 68 с возможностью приведения ее в действие пальцем. Возможность приведения в действие пальцем означает, что блокировка пригодна и предназначена для срабатывания от пальца пользователя. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что в устройстве 68 блокировки имеется предохранительный выключатель 69, отдельный от выключателя 67 прибора. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что существенное для нажатия расстояние D между выключателем 67 и предохранительным выключателем 69 составляет по меньшей мере 0,5 см, в частности по меньшей мере 0,8 см, предпочтительно по меньшей мере 1,2 см и, в частности, менее 4 см, в особенности менее 3 см, предпочтительно менее 2,5 см. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что в устройстве 68 блокировки имеется устройство 70 временной задержки включения, при помощи которого выключатель 67 разблокируется лишь через некоторое время после нажатия предохранительного выключателя 69. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что время задержки устройства 70 временной задержки включения составляет по меньшей мере 0,1 сек, в частности по меньшей мере 0,2 сек, предпочтительно по меньшей мере 0,3 сек. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что в устройстве 68 блокировки имеется устройство 70 временной задержки включения, при помощи которого через некоторое время после нажатия предохранительного выключателя 69 выключатель 67 разблокируется на заранее заданный промежуток времени. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что длительность этого временного интервала составляет от 0,3 до 2 сек, в частности, от 0,5 до 1 сек. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что для установки уровня электрической мощности кухонного прибора 1 предусматривается еще одно электрическое средство 71 управления, в частности электрический многопозиционный выключатель, причем средство 71 управления совмещено с выключателем 67 и связано с ним. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что предохранительный выключатель 69 остается включенным лишь в течение того периода, пока он задействован, в частности нажат, а в другое время снова отключается.

Особенно предпочтительный способ включения/отключения кухонного прибора 1, в частности ручного электроприбора, предпочтительно ручного миксера 2, который имеет основной выключатель 67 и отдельный от него предохранительный выключатель 69, причем выключатель 67 разблокирован, когда задействован предохранительный выключатель 69, предусматривает, что предохранительный выключатель 69 производит переключение электронным путем. В предпочтительном

варианте исполнения предусмотрено, что выключатель 67 разблокируется тогда, когда он приводится в действие только после приведения в действие предохранительного выключателя 69, в частности, с задержкой по времени длительностью по меньшей мере в 0,1 сек, в особенности по меньшей мере 0,2 сек, предпочтительно по меньшей мере 0,3 сек. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что разблокирование эффективно только в течение заранее заданного интервала времени - от 0,3 до 2 сек, в особенности от 0,5 до 1 сек. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что после разблокирования выключатель 67 остается во включенном положении и тогда, когда предохранительный выключатель 69 уже больше не удерживается.

Формула изобретения

1. Кухонный электроприбор (1), в частности ручной прибор с электроприводом, предпочтительно ручной миксер (2), с выключателем (67), отличающийся тем, что для выключателя (67) предусмотрена электрическая блокировка (68), управляемая при помощи пальцев, причем электрическая блокировка (68) предусматривает наличие управляемого вручную предохранительного выключателя (69), отдельного от выключателя (67) и расположенного, в частности, в углублении.

2. Кухонный прибор (1) по п.1, отличающийся тем, что предохранительный выключатель (69) расположен в углублении.

3. Кухонный прибор (1) по п.1, отличающийся тем, что существенное для нажатия расстояние (D) между выключателем (67) и предохранительным выключателем (69) составляет по меньшей мере 0,5 см, в частности по меньшей мере 0,8 см, предпочтительно по меньшей мере 1,2 см и в частности менее 4 см, в особенности менее 3 см, предпочтительно менее 2,5 см.

4. Кухонный прибор (1) по п.1 или 3, отличающийся тем, что в устройстве (68) блокировки имеется устройство (70) временной задержки включения, при помощи которого выключатель (67) разблокируется лишь после длительного непрерывного нажатия предохранительного выключателя (69).

5. Кухонный прибор (1) по п.4, отличающийся тем, что время задержки устройства (70) временной задержки включения составляет по меньшей мере 0,1 с, в частности по меньшей мере 0,2 с, предпочтительно по меньшей мере 0,3 с.

6. Кухонный прибор (1) по п.4, отличающийся тем, что в устройстве (68) блокировки имеется устройство (70) временной задержки включения, при помощи которого выключатель (67) разблокируется лишь после длительного непрерывного нажатия предохранительного выключателя (69) на заранее заданный промежуток времени.

7. Кухонный прибор (1) по п.6, отличающийся тем, что длительность промежутка времени составляет от 0,3 до 2 с, в частности от 0,5 до 1 с.

8. Кухонный прибор (1) по одному из пп.1-3, 5-7, отличающийся тем, что для установки уровня электрической мощности кухонного прибора (1) предусматривается еще одно электрическое средство (71) управления, в частности электрический многопозиционный переключатель, причем средство (71) управления предусмотрено, в частности, расположенным на выключателе (67), в частности совмещенным с ним и связанным с ним.

9. Кухонный прибор (1) по одному из пп.1-3, 5-7, отличающийся тем, что предохранительный выключатель (69) остается включенным лишь в течение того периода, пока он задействован, в частности нажат, а в другое время снова

отключается.

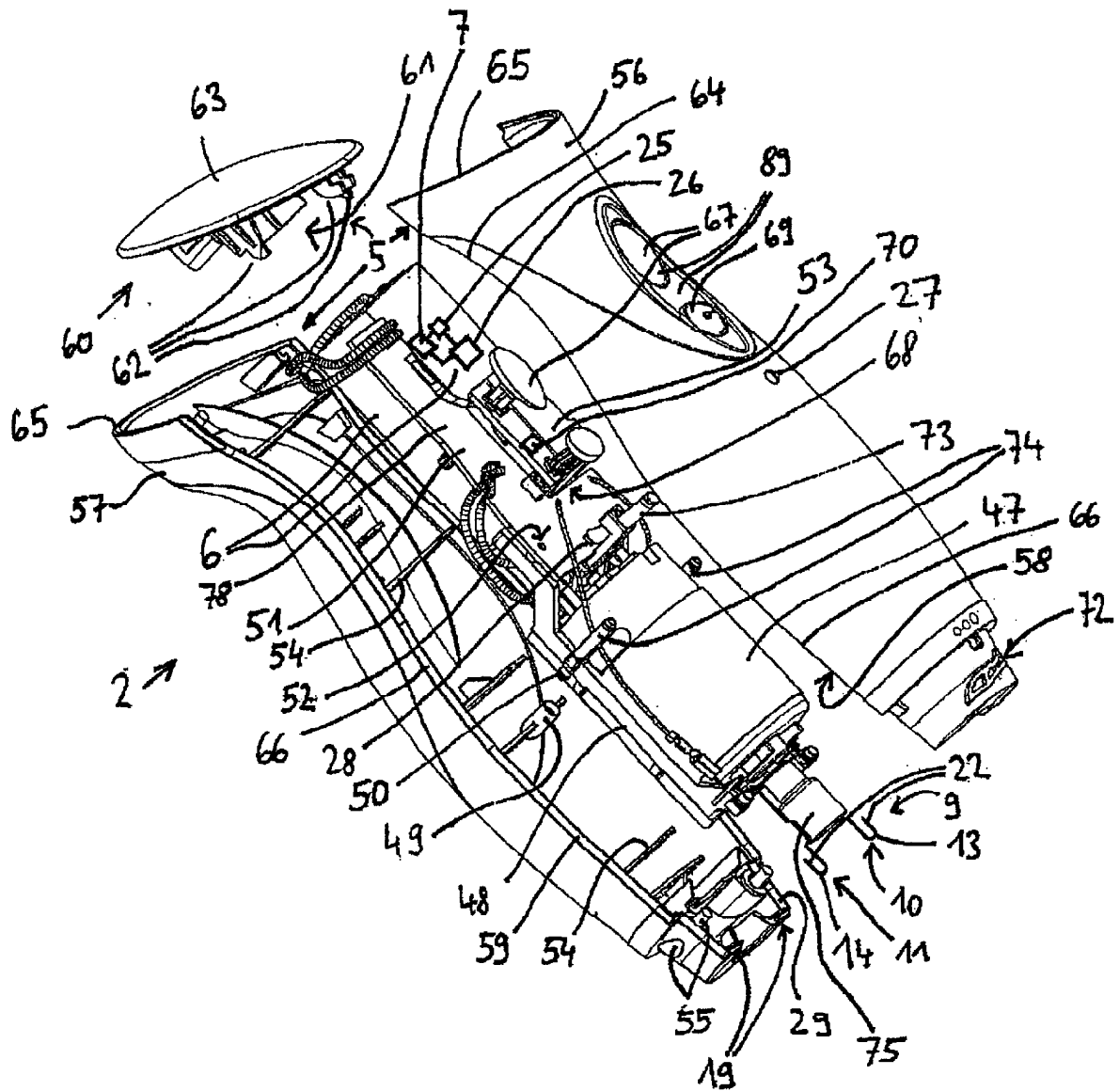
10. Способ включения/отключения ручного миксера (2), который имеет основной выключатель (67) и отдельный от него предохранительный выключатель (69), причем выключатель (67) разблокирован, когда задействуют предохранительный
5 выключатель (69), отличающийся тем, что предохранительный выключатель (69) приводят в действие при помощи пальца, и переключение производят электронным путем.

11. Способ по п.10, отличающийся тем, что выключатель (67) разблокируется тогда,
10 когда он приводится в действие только после приведения в действие предохранительного выключателя (69), в частности с задержкой по времени длительностью по меньшей мере в 0,1 с, в особенности по меньшей мере 0,2 с, предпочтительно по меньшей мере 0,3 с.

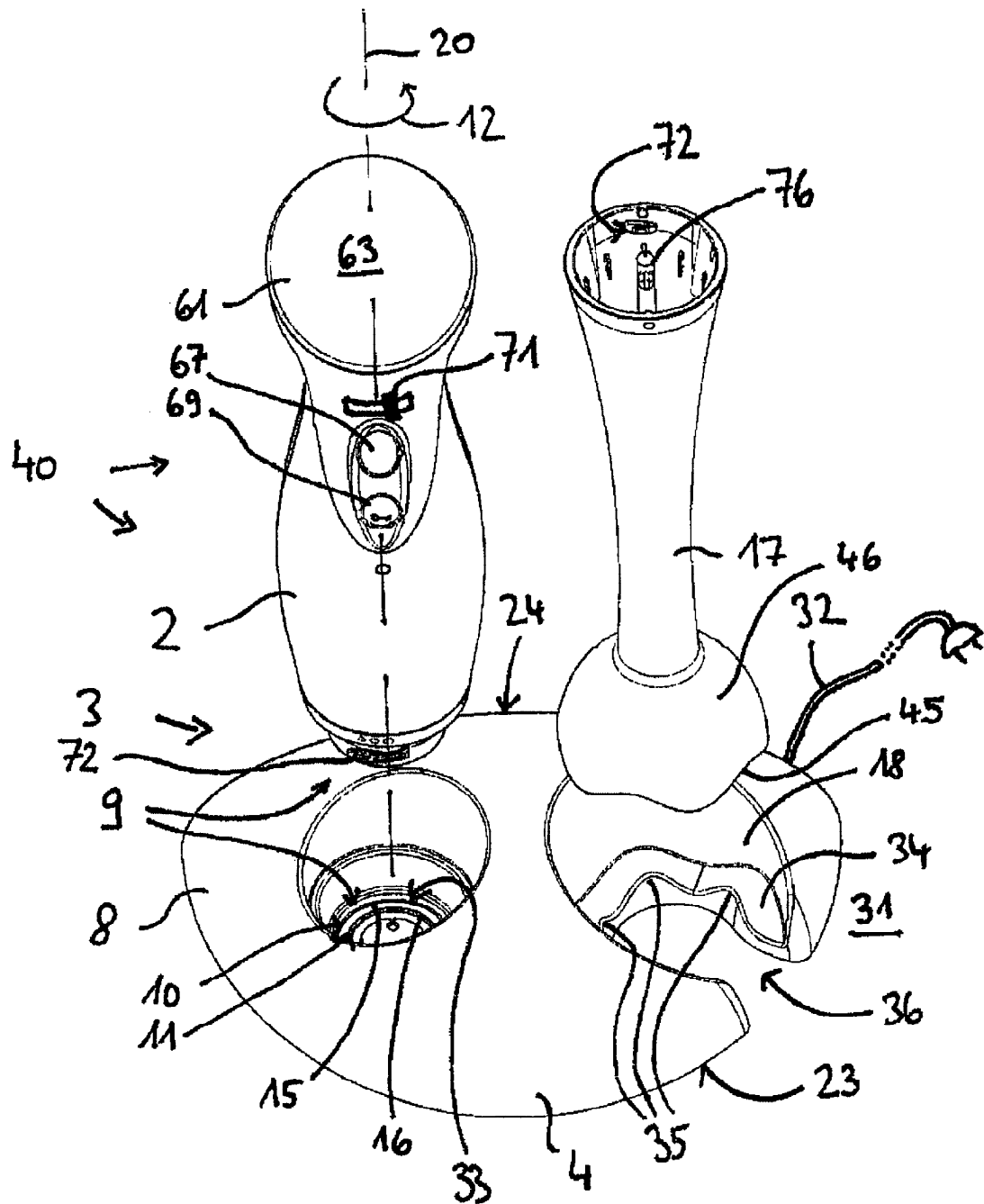
12. Способ по п.10, отличающийся тем, что разблокирование эффективно только в течение заранее заданного интервала времени от 0,3 до 2 с, в особенности от 0,5 до 1 с.
15

13. Способ по одному из пп.10-12, отличающийся тем, что разблокирование выключателя (67) возможно только во время удержания предохранительного выключателя (69).

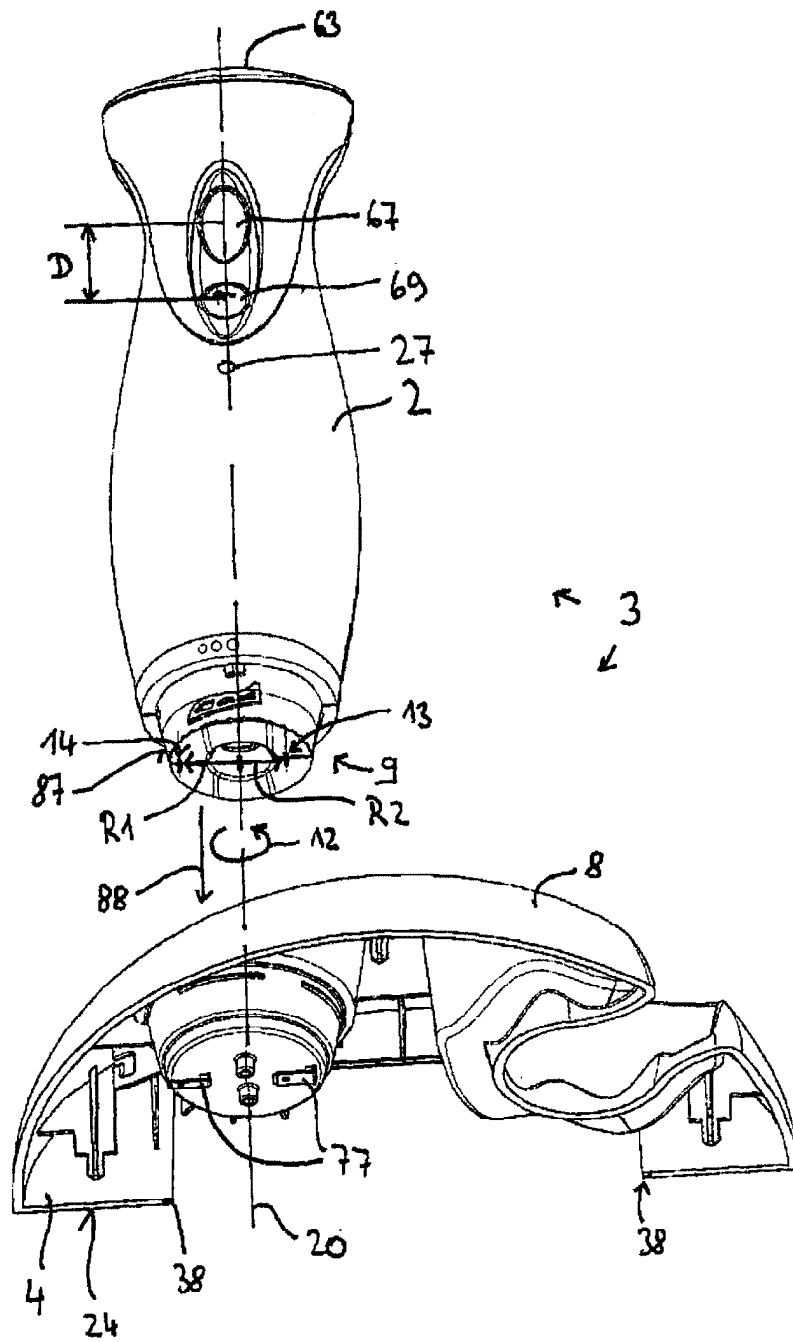
14. Способ по одному из пп.10-12, отличающийся тем, что после разблокирования выключатель (67) остается во включенном положении и тогда, когда
20 предохранительный выключатель (69) уже больше не удерживается.



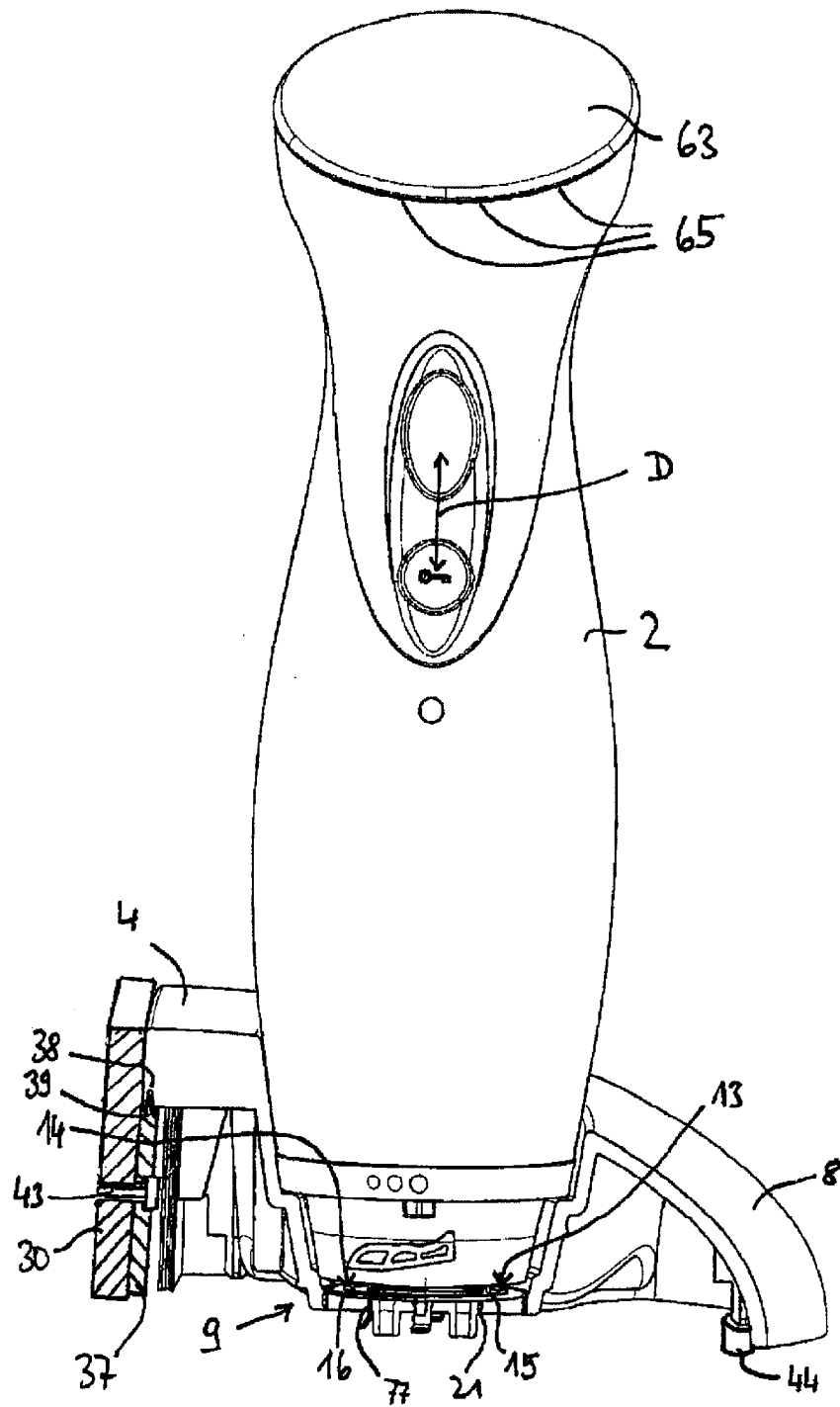
ФИГ. 2



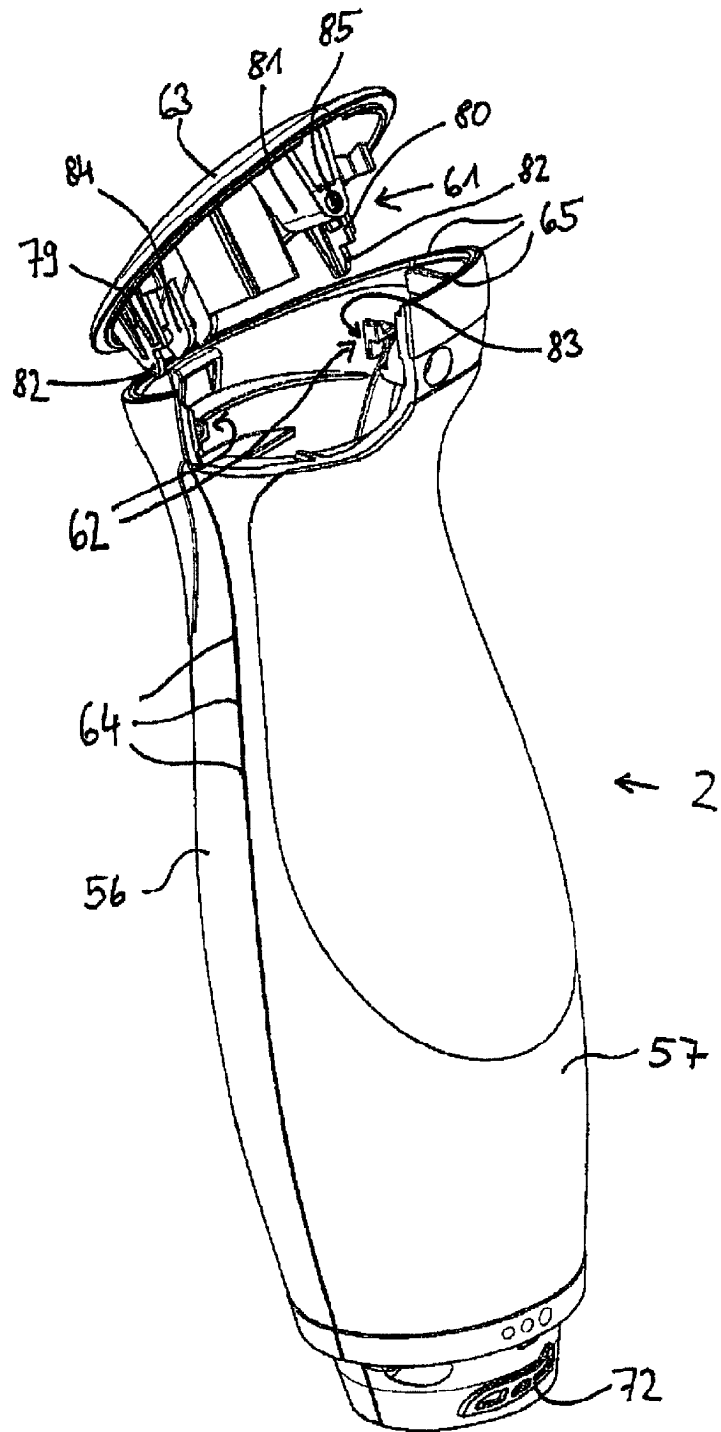
ФИГ. 3



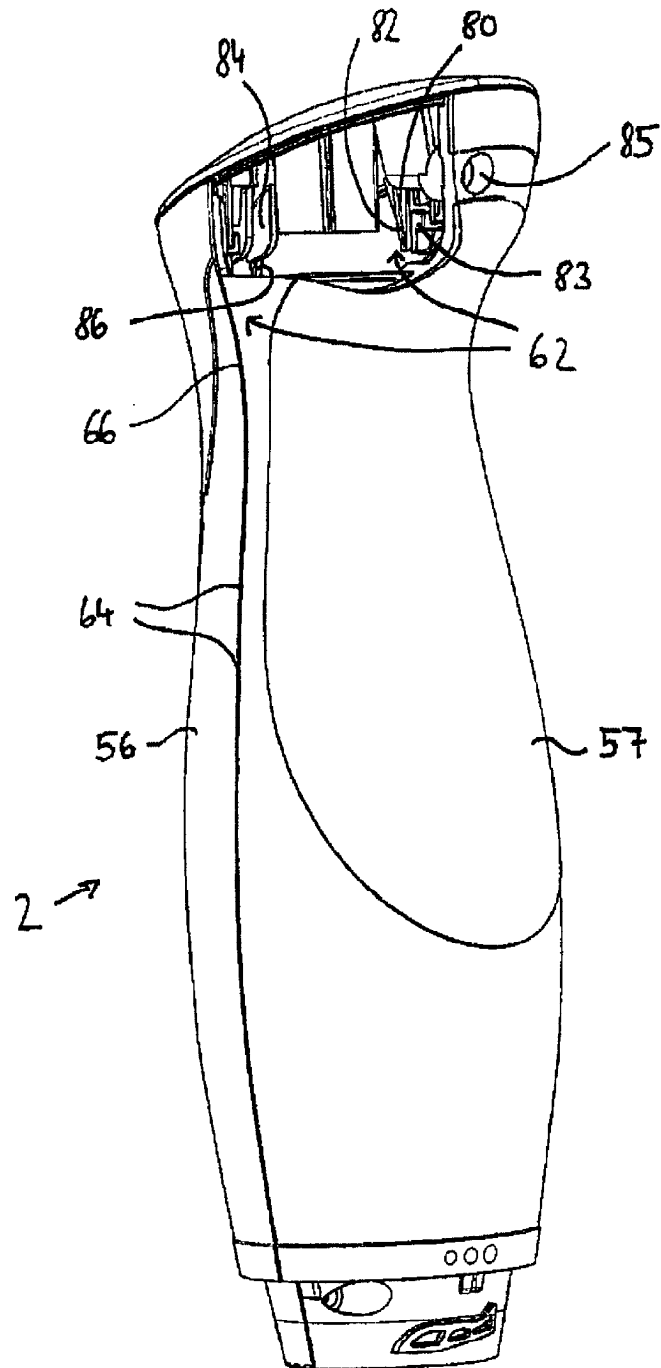
ФИГ. 4



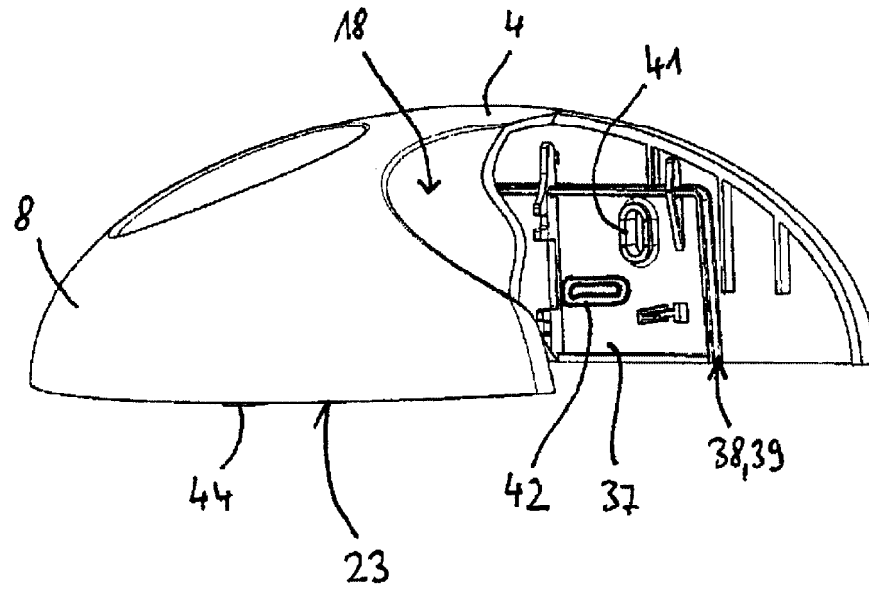
ФИГ. 5



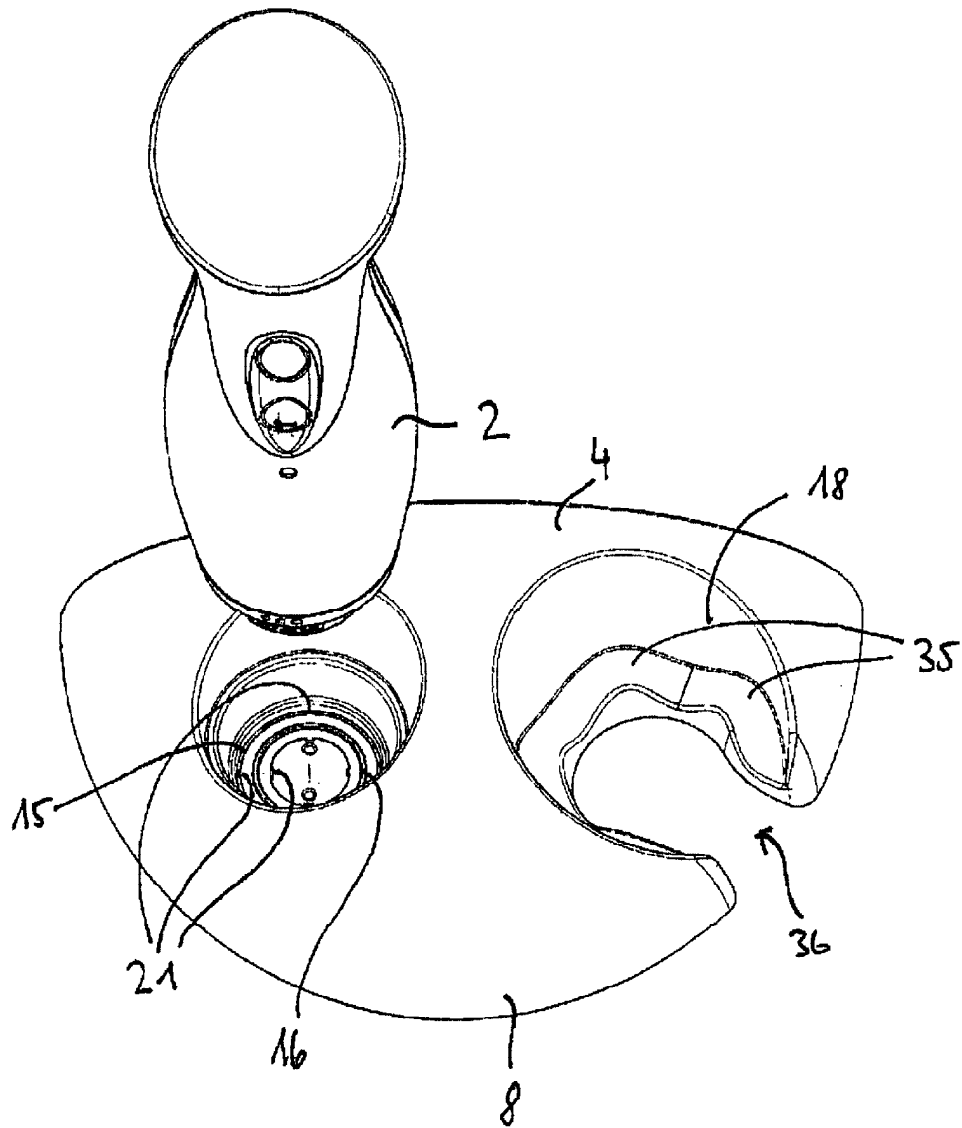
ФИГ. 6



ФИГ. 7



ФИГ. 8



ФИГ. 9