



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2002129576/12, 27.04.2001

(24) Дата начала действия патента: 27.04.2001

(30) Приоритет: 06.05.2000 (пп.1-12) DE 10022131.9

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2004

(45) Опубликовано: 27.03.2005 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: FR 1467108 A, 12.04.1967. FR 2710717 A1, 07.04.1995. EP 0692215 A, 17.07.1996. SU 727935 A1, 15.04.1980.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 06.12.2002

(86) Заявка РСТ:
EP 01/04757 (27.04.2001)

(87) Публикация РСТ:
WO 01/84996 (15.11.2001)

Адрес для переписки:
107078, Москва, Красноворотский пр-д, 3, стр.1,
к.311-313, Патентно-правовая фирма "Искон II",
Гавриловой Е.А.

(72) Автор(ы):

ПЕНАРАНДА Мариано (ES),
 МАЗИП Джозеп-Мария (ES)

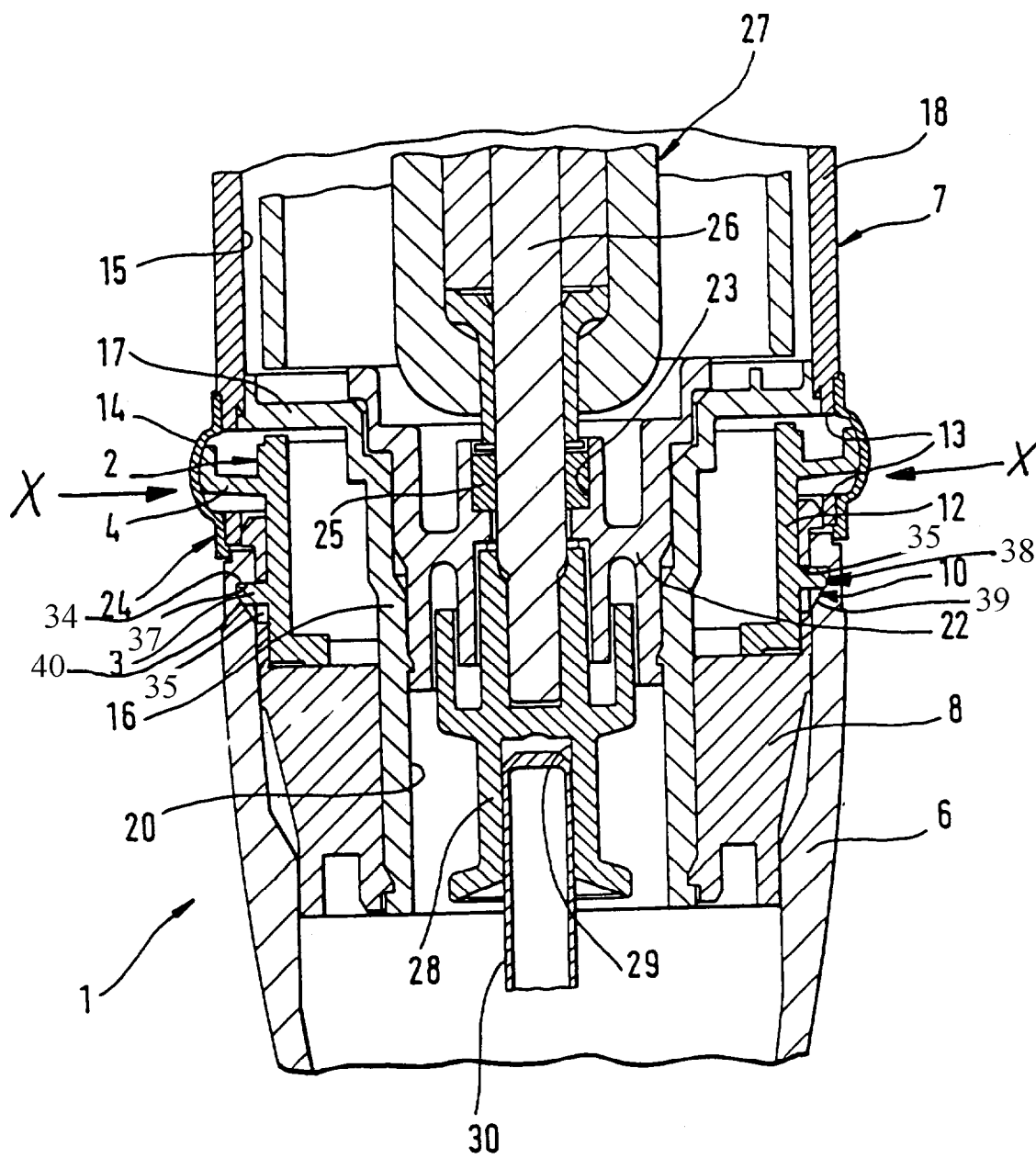
(73) Патентообладатель(ли):
 БРАУН ГмбХ (DE)

(54) СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЫТОВОГО ПРИБОРА

(57) Реферат:

Изобретение относится к соединительному устройству для бытового прибора, в частности ручного миксера, для соединения приводной части с рукояткой инструмента, причем на участке соединения приводной части расположено блокирующее устройство с блокирующими элементами, которые в состоянии блокировки находятся в контакте с углублениями, выполненными на внутренней окружности рукоятки инструмента. Изобретение характеризуется тем,

что блокирующее устройство выполнено в виде кольцевого упругого элемента, причем в области блокирующего элемента находится устройство управления, при срабатывании которого упругий элемент эластично деформируется так, что блокирующий элемент перемещается внутрь и тем самым выходит из контакта с запирающим элементом. Техническим результатом заявленного изобретения является создание простого и недорогого с точки зрения изготовления соединительного устройства. 11 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2002129576/12, 27.04.2001

(24) Effective date for property rights: 27.04.2001

(30) Priority: 06.05.2000 (cl.1-12) DE 10022131.9

(43) Application published: 20.04.2004

(45) Date of publication: 27.03.2005 Bull. 9

(85) Commencement of national phase: 06.12.2002

(86) PCT application:
EP 01/04757 (27.04.2001)

(87) PCT publication:
WO 01/84996 (15.11.2001)

Mail address:

107078, Moskva, Krasnovorotskij pr-d , 3, str.1,
k.311-313, Patentno-pravovaja firma "Iskona II",
Gavrilovoj E.A.

(72) Inventor(s):

PENARANDA Mariano (ES),
MAZIP Dzhozep-Maria (ES)

(73) Proprietor(s):

BRAUN GmbH (DE)

(54) CONNECTING DEVICE FOR DOMESTIC APPLIANCE

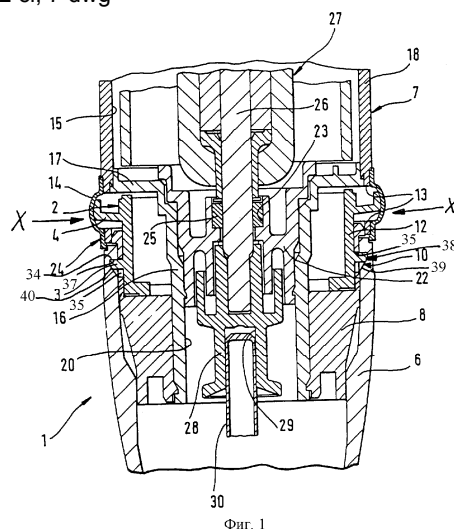
(57) Abstract:

FIELD: connecting equipment for domestic appliance, in particular, manually operated mixer, for connecting drive part with handle of domestic appliance.

SUBSTANCE: connecting device has portion for connecting of drive part, and blocking device positioned on said portion and provided with connecting members. When in operating state, connecting members are contacting with slots on inner circumference of handle of appliance. Blocking device is made in the form of annular flexible member. Control device is arranged in the vicinity of blocking member. Upon actuation of control device, flexible member is plastically deformed so that blocking member is caused to move inside and, accordingly, is out of contact with locking member.

EFFECT: simplified construction and reduced manufacture costs.

12 cl, 7 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к соединительному устройству для кухонного комбайна согласно ограничительной части п.1 формулы.

Подобные соединительные устройства уже известны из уровня техники. Так, патент FR 1467108 описывает устройство, в котором втулка, расположенная на рукоятке инструмента, упруго входит в нижнюю область приводной части. Для этого приводная часть имеет на своем нижнем конце фиксатор, который под воздействием винтовой пружины входит в радиальном направлении в канавку, выполненную на наружной окружности втулки. Фиксатор может при этом свободно срабатывать от кнопки управления, которая в заблокированном положении выступает в сторону из приводной части.

Кроме того, из патента FR 1467108 известно выталкивающее устройство, внедренное в приводную часть. Согласно уровню техники при вставлении рукоятки инструмента винтовая пружина предварительно натягивается и в случае деблокирования используется как выталкиватель.

Кроме того, из патента EP 0692215 A1 известен ручной миксер, который имеет приводную часть и сменную рукоятку инструмента и в котором вал инструмента расположен с возможностью вращения. Для крепления рукоятки инструмента на приводной части в закрепляющую канавку рукоятки инструмента входит распорная скобка приводной части. Для освобождения рукоятки инструмента распорная скобка, выполненная в виде металлической пружины, сдвигается при помощи нажимной кнопки, которая является отдельным элементом конструкции, в направлении противоположной нажимной кнопки.

В основе предложенного изобретения стоит задача создания простого и недорогого устройства для соединения рукоятки инструмента с приводной частью бытового прибора, в частности ручного или стержневого миксера.

Эта задача решается с помощью соединительного устройства, имеющего признаки п.1 формулы изобретения. Согласно заявленному выполнению имеется наиболее простое и недорогое с точки зрения изготовления соединительное устройство. При этом заявленное соединение может найти применение в ручных миксерах, например в стержневых, а также в стационарных кухонных комбайнах или других бытовых электроприборах. Соединительный участок приводной части может при этом, например, быть выполнен по существу в виде цилиндрического конца, внутри которого находится блокировочное устройство. Верхняя часть рукоятки инструмента выполнена при этом на своей внутренней окружности также по существу цилиндрической, так что она может, так сказать, скользить как втулка по участку соединения с приводной частью и центрируется на цилиндрическом концевом участке и фиксируется в осевом направлении. Кроме того, в рукоятке инструмента расположен с возможностью вращения вал инструмента, один конец которого выполнен с возможностью соединения с приводным валом приводной части, а другой конец которого входит в смесительную камеру колоколообразного колпака и жестко связан с рабочим ножом, как это было упомянуто в уровне техники.

Разумеется, возможны и другие кольцеобразные формы выполнения упругого элемента, например круг, призма, эллипс или др. Форма верхней части рукоятки инструмента, выполненная по существу в виде втулки, соответствует при этом форме участка соединения с приводной частью с тем, чтобы эти части можно было вставить друг в друга. При этом блокирующий элемент, который здесь выполнен в виде углубления на внутренней окружности рукоятки инструмента, может, например, быть выполнен в виде обтекающей канавки, а также в виде отдельного продолговатого паза. В случае, если блокирующее устройство имеет форму эллипса, самые удаленные друг от друга точки находятся на длинном диаметре эллипса. В случае, если упругий элемент имеет форму ромба, самые удаленные друг от друга точки находятся на его длинной диагонали.

Блокирующий элемент может, например, представлять собой выступающий носик или утолщение или также углубление и быть связан с упругим элементом за одно целое и входить затем в соответствующее углубление или носик или другой выступ на рукоятке инструмента. При этом речь может идти в отношении срабатывающего устройства об утолщении, сформированном на упругом элементе и выполняющем функцию нажимной

кнопки. Многофункциональность достигается за счет того, что как устройство управления, так и блокирующий элемент соединены с упругим элементом в одно целое, благодаря чему отпадает необходимость в дополнительных элементах и функция управления и функция блокировки выполняются с помощью одного конструктивного элемента.

5 Благодаря расположению устройства управления и блокирующего элемента друг над другом при сжатии упругого элемента на устройстве управления блокирующий элемент смещается радиально внутрь так, что выскальзывает из фиксатора и освобождает рукоятку инструмента. Элемент управления может согласно изобретению одновременно также образовывать и блокирующий элемент. Согласно изобретению деформация упругого
10 элемента происходит благодаря тому, что на одной стороне элемент управления сдавливается, тогда как на другой стороне упругий элемент упирается в корпус приводной части.

Выгодная форма выполнения заявленного соединительного устройства описана с помощью признаков п.2 формулы изобретения. Благодаря диаметральному расположению
15 блокирующего элемента и элемента управления упругий элемент можно очень просто и без больших усилий сжимать большим или указательным пальцем, благодаря чему одновременно смещаются внутрь блокирующие элементы. При освобождении упругий элемент и блокирующие элементы снова возвращаются в свое исходное положение.

Согласно признакам п.3 формулы отверстия для элементов управления могут
20 представлять собой продолговатые или овальные прорези или также прямоугольные, круглые или другой формы отверстия. Через эти отверстия элементы управления в заблокированном состоянии выступают наружу и таким образом доступны снаружи для приведения в действие. При воздействии рукой элементы управления скрываются частично в отверстиях наружной стенки соединительного участка наружной части, благодаря чему и
25 блокирующие элементы перемещаются внутрь и выскальзывают из своих фиксаторов, и таким образом рукоятка инструмента освобождается и может выскальзывать сверху вниз от участка соединения или приводной части.

С помощью признаков п.4 формулы упругим элементом можно управлять снаружи особенно эффективно и просто, так как упругий элемент выполнен по существу
30 симметричным и при приложении силы сжимается равномерно с двух сторон.

Согласно признакам п.5 формулы благодаря расположению блокирующего элемента и устройства управления друг над другом достигается то, что расстояние, пройденное на устройстве управления, равно расстоянию на блокирующем элементе, т.е. получается прямая передача расстояния при наименьшем усилии при управлении и наименьшем
35 смещении, что в конечном счете ведет к простому и прямому деблокированию соединительного устройства.

Следующее, особенно выгодное выполнение предложенного изобретения представлено с помощью признаков п.6 формулы. В качестве подходящих материалов рассматриваются, например, упругие эластичные материалы, такие как полипропилен, полиэтилен или
40 полиамид. Эти материалы можно просто и недорого обрабатывать для получения литых изделий. Благодаря упругой эластичности, присущей этим пластмассам, обеспечивается то, что после соответствующей желаемой деформации упругий элемент принимает свою первоначальную форму. Кроме того, благодаря выполнению в виде цельного пластмассового элемента можно осуществлять множество функций, имея одну
45 единственную деталь.

Выгодная форма выполнения, характеризующаяся признаками п.7 формулы, показывает многофункциональность выталкивателя, выполненного за одно целое с упругим элементом. Благодаря этому можно сэкономить на деталях, а следовательно, и на
расходах. Кроме того, функции выталкивателя и блокирующих элементов умело
50 сочетаются, так как выталкиватель при выполнении упругого элемента в форме цилиндра смещен на 90° относительно блокирующих элементов, при выполнении в форме эллипса расположен на коротком диаметре или при выполнении в виде ромба расположен на короткой диагонали. При соответствующем срабатывании блокирующего устройства с

помощью элементов управления упругий элемент деформируется для деблокирования, так что длина областей упругого кольца вокруг выталкивателей, или коротких диагоналей, или коротких диаметров увеличивается, тогда как, наоборот, область срабатывания упругого элемента сжимается. При этом на выталкиватели давит проходящая наклонно внутренняя окружность рукоятки инструмента, благодаря чему последний при одновременном деблокировании блокирующих элементов разъединяется с приводной частью, отодвигается от нее и тем самым выталкивается по оси в продольном направлении приводной части.

Следующая выгодная многофункциональность описывается с помощью признаков п.8 формулы, причем выталкиватели имеют наклонные плоскости, которые при их срабатывании в радиальном направлении вызывают выталкивающее движение по оси в продольном направлении приводной части. При этом подъем наклонной плоскости выбирается таким плоским, что пользователю не требуется больших усилий для приведения в действие, и тем не менее перемещение при этом является достаточным для того, чтобы надежно разъединить рукоятку инструмента и приводную часть.

Следующий выгодный вариант выполнения предложенного соединительного устройства описан с помощью признаков п.9 формулы изобретения. Благодаря соответствующим направляющим устройствам, которые, например, могут быть образованы канавками, нанесенными на упругий элемент, и направляющими ребрами, имеющимися на приводной части, предотвращается, например, перекося упругого элемента и тем самым обеспечивается надежное выполнение функции.

Кроме того, особенно выгодно, что блокирующее устройство предложенного изобретения содержит признаки п.10 формулы. Такая гарантия от выпадения возможна, например, благодаря тому, что либо выталкиватели, либо блокирующие элементы - в примере выполнения предпочтительно выталкиватели - всегда находятся в отверстиях, выполненных на приводной части. Благодаря такому фиксированию упругого элемента в приводной части значительно облегчается сборка, так как положение упругого элемента после установки зафиксировано. Таким образом предотвращается выскальзывание из predetermined позиции и заклинивание с другими элементами. Выталкиватели проходят в приводную часть и высовываются из нее в радиальном направлении настолько, что при вставлении в рукоятку инструмента с защелкиванием входят в выполненные на нем углубления, образующие запирающие элементы.

Другие выгодные формы выполнения предложенного изобретения описываются с помощью признаков п.11 формулы. Благодаря им возможно так называемое заскакивание блокирующих элементов в процессе соединения и при этом устройства управления не препятствуют этому. Это достигается с помощью разделения по месту блокирующих элементов в отношении устройств управления. Тем самым блокирующие элементы при насаживании рукоятки инструмента в соответствующее отверстие наружной стенки участка соединения могут быть отжаты назад без задействования устройства управления, пока они соосны с углублениями на внутренней окружности рукоятки инструмента. В этот момент блокирующие элементы заскакивают назад вследствие упругого действия вертикальной соединительной перегородки. Итак, ввод в канавку произошел, и соединение заблокировано. Деблокирование может произойти только в результате срабатывания устройств управления.

Для лучшего заскакивания блокирующих элементов последние выполнены согласно п.12 формулы изобретения. Блокирующие элементы действуют, с одной стороны, как встречный крючок, а с другой стороны, благодаря центрирующим плоскостям на рукоятке инструмента, взаимодействующим с поверхностями скольжения на упругом элементе, достигается то, что упругий элемент постоянно прижимает рукоятку инструмента к приводной части без образования зазора, и тем самым стенки прижимаются к упорным поверхностям с напряжением смещения, так как упругий элемент удерживается в приводной части всегда с незначительным натяжением.

Согласно признакам п.13 формулы изобретения при разъединении рукоятка

инструмента скользит по клиновидному выталкивателю, как по наклонной плоскости. Дополнительное упругое действие вторых соединительных перегородок помогает дозировать давление выталкивания. Кроме того, тем самым предотвращается перекокс.

Прочие формы выполнения и выгоды изобретения описаны в примерах выполнения и
5 подробно представлены на чертежах.

Фиг.1 - схематичное изображение частичного продольного выреза заявленной формы выполнения соединительного устройства стержневого миксера;

Фиг.2 - заявленная форма выполнения фиг.1, повернутая в сечении на 90°, правда, без двигателя, приводного винта, соединительной муфты и приводного вала;

10 Фиг.3 - перспективный вид заявленного упругого элемента соединительного устройства согласно фиг.1;

Фиг.4, 4а - схема функционирования заявленной формы выполнения фиг.1 в заблокированном положении;

15 Фиг.5, 5а - схема функционирования заявленной формы выполнения фиг.1 в деблокированном положении.

Фиг.1 и 2 представляют схематично выгодную форму выполнения заявленного соединительного устройства 1 в сечении. Здесь представлена рукоятка инструмента 6 с ее верхней частью, которая охватывает имеющий форму усеченного конуса нижний участок соединения 24 приводной части 7 наподобие муфты. Приводная часть 7 и рукоятка
20 инструмента 6 изготовлены в представленном примере выполнения по существу из пластмассы. Как видно на фиг. 1, рукоятка инструмента 6 имеет при этом на своей верхней внутренней окружности блокировочные пазы или запирающие элементы 10, которые выполнены в виде продолговатых канавок, куда входят блокирующие элементы 3. В сверленном отверстии 15 приводной части 7 укреплен подшипниковая втулка 16, а в ее
25 сверленном отверстии 20 укреплен другая подшипниковая втулка 22, а уже в ее сверленное отверстие 23 вставлен подшипник скольжения 25, в котором расположен с возможностью вращения приводной винт 26 электродвигателя 27, установленного прочно от прокручивания в приводной части 7. Свободный конец приводного винта 26 соединен с прочностью от прокручивания с муфтой 28, которая имеет приемное сверленное отверстие
30 29, в которое вставлен с прочностью от прокручивания и с возможностью разъединения приводной вал 30, установленный в рукоятке инструмента 6 с прочностью от прокручивания и с возможностью разъединения. На другом конце вала инструмента, не представленном на чертеже, укреплен нож или рабочий инструмент (не представлен), предназначенный для обработки пищевых продуктов и окруженный колпаком,
35 предпочтительно в виде колокола, так, как это известно, например, из патента FR-B-1467108.

Приводной вал 30 имеет захватывающие средства, не представленные на чертеже, которые входят в соответствующие захватывающие средства (также не представлены) в приемном сверленном отверстии 29 для прочного от прокручивания, но разъемного
40 соединения. Подшипниковая втулка 16 имеет, согласно фиг. 1, расположенный под углом 90° кольцевой пояс 17, который упирается на сверленное отверстие 15 со стороны приводной части корпуса и центрируется.

Кроме того, на фиг. 1 представлен в сечении упругий элемент 2, выполненный из упругой эластичной пластмассы. Упругий элемент 2 выполнен при этом в форме ромба с
45 закругленными углами. На фиг. 1 угловые точки представлены на длинной диагонали. Плоскость, образованная ромбовидным упругим элементом 2, обозначается далее как плоскость упругого элемента.

Далее на фиг.1 представлены два находящиеся друг против друга блокирующих
50 элемента 3, соединенных с соединительными перегородками 12 в одно целое. Блокирующие элементы 3 имеют при этом форму клина и упираются своей упорной поверхностью 34 в горизонтальную стенку 37 запирающих элементов 10, выполненных в виде глухих сверленных отверстий или углублений, после чего они благодаря предварительному натяжению в радиальном направлении упругого элемента 2 по

взаимодействующим друг с другом поверхности скольжения 40 и центрирующей поверхности 39 были смещены вверх до упора. В таком положении, равно как и в разъединенном положении, блокирующие элементы 3 проникают в отверстия 35 и входят в вырезанные сзади запирающие элементы 10.

5 Соединительные перегородки 12 согласно фиг.1 и 3 сформированы на упругом элементе 2 за одно целое с ним и проходят вертикально относительно плоскости упругого элемента. На своих нижних концах соединительные перегородки 12 имеют направляющие канавки 5, проходящие вертикально, как это особенно хорошо можно видеть на фиг. 3.

Далее на фиг.1 и 3 над блокирующими элементами 3 на точке крепления
10 соединительных перегородок 12 предусмотрены диаметрально противоположные устройства управления 4, которые также сформированы с упругим элементом 2 за одно целое с ним. При этом устройства управления 4 выполнены в виде утолщенных нажимных кнопок, которые согласно фиг.1 выступают через отверстие 13 из соединительного участка приводной части 7. Для предотвращения попадания грязи в приводную часть 7
15 предусмотрены гибкие резиновые уплотнения 14, которые закрывают отверстия 13 и устройства управления 4. Упругий элемент 2 удерживается в своем положении на корпусе 18 приводной части 7 благодаря направляющим ребрам 8 и кольцевому пояску 17. При этом направляющие канавки 5, представленные на фиг.3, скользят при срабатывании блокирующего устройства по направляющим ребрам 8.

20 На фиг.2 показана та же форма выполнения, что и на фиг. 1, однако сечение проходит со смещением на 90°, правда, некоторые элементы здесь не показаны с целью упрощения. На фиг. 2 представлены выталкиватели 9, расположенные со смещением на 90 ° относительно блокирующих элементов 3. Выталкиватели 9 также соединены в одно
25 целое с упругим элементом 2 через соединительную перегородку 11 (см. фиг.3) и имеют слегка клиновидную форму, причем они на своей нижней стороне образуют наклонные плоскости 32, прилегающие к упорным поверхностям 33 рукоятки инструмента 6, и если нажать с обеих сторон на устройства управления 4 в радиальном направлении снаружи
30 внутрь (см. направление стрелки X на фиг. 1), то выталкиватели 9 перемещаются как раз в обратном направлении радиально наружу и при этом смещают рукоятку инструмента 6 согласно фиг. 2 вниз по примыкающим поверхностям 33, что, однако, не показано на
35 фигурах, так как здесь рукоятка инструмента 6 и приводная часть 7 представлены только в собранном положении. При этом блокирующие элементы 3 уже перемещались из углублений 38 радиально внутрь и освобождали рукоятку инструмента 6 для его движения по оси. Соединительные перегородки 11 также имеют на своих нижних концах
направляющие канавки 5, которые проходят по направляющим ребрам 8 в радиальном направлении, охватывая их сверху и с боков. Выталкиватели 9 представлены на фиг.3 в перспективе.

Представленный на фиг.3 упругий элемент 2 является цельным литым изделием, которое изготовлено из упругой термопластичной массы. При этом упругий элемент 2
40 имеет кольцеобразную форму, причем устройства управления 4, как и блокирующие элементы 3, находящиеся на соединительной перегородке 12 внизу, расположены под углом 90 относительно соединительных перегородок 11, на которых сформированы выталкиватели 9 и открытые вниз направляющие канавки 5. Блокирующие элементы 3
45 расположены на соединительной перегородке 12, которая далее внизу имеет направляющие канавки 5.

На фиг.4 и 4а схематично представлена функция заявленного соединительного устройства, причем упругий элемент 2, находящийся в приводной части 7, обозначен
50 штриховой линией. На фиг.4 рукоятка инструмента 6 представлена в заблокированном состоянии. В этом состоянии устройства управления 4 удалены друг от друга на самое большое расстояние. Выталкиватели 9, наоборот, находятся друг против друга на самом малом удалении. Это видно на сильно упрощенном изображении на фиг.4а, где представлен схематичный вид сверху упругого ромбовидного элемента 2.

На фиг.5 и 5а представлено второе схематичное изображение функции, когда

устройства управления 4 из фиг.4 и 4а были задействованы в направлении стрелки А. Благодаря этому упругий ромбовидный элемент 2 деформируется таким образом, что блокирующие элементы 3 деблокируются, а выталкиватели 9 отделяют рукоятку инструмента 6 от приводной части 7. Это особенно хорошо видно на схематичном изображении сверху упругого ромбовидного элемента 2 на фиг.5а. Выталкиватели 9 сработали и находятся при этом на длинных диагоналях ромба, тогда как устройства управления 4 в этот момент находятся на короткой диагонали. Блокирующие устройства 3 полностью исчезают при этом в приводной части, как видно на фиг.5.

Формула изобретения

1. Соединительное устройство (1) для бытового прибора, в частности ручного или стержневого миксера, для соединения приводной части (7) с рукояткой инструмента (6), причем на участке соединения (24) приводной части (7) расположено блокирующее устройство по меньшей мере с одним блокирующим элементом (3), который в состоянии блокировки находится в контакте с запирающим элементом (10) рукоятки инструмента (6), отличающееся тем, что блокирующее устройство выполнено в виде кольцеобразного упругого элемента (2) и что в области блокирующего элемента (3) находится устройство управления (4), с помощью которого при его срабатывании упругий элемент (2) деформируется так эластично, что блокирующий элемент (3) выходит из контакта с запирающим элементом (10), при этом блокирующее устройство (2) имеет, по меньшей мере, один выталкиватель (9), который смещен на 90° относительно блокирующего элемента (3).

2. Соединительное устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что на упругом элементе (2) диаметрально напротив друг друга расположено по одному блокирующему элементу (3) и что на рукоятке инструмента (6) в соответствующих местах находится по одному запирающему элементу (10).

3. Соединительное устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что на наружной стенке участка соединения (24) с приводной частью (7) предусмотрено по меньшей мере одно отверстие (13), через которое выступает наружу в состоянии блокировки по меньшей мере одно устройство управления (4), выполненное на упругом элементе (2).

4. Соединительное устройство (1) по п.3, отличающееся тем, что на упругом элементе (2) диаметрально напротив друг друга расположено по одному устройству управления (4), которые выступают наружу через отверстия (13), выполненные на приводной части (7).

5. Соединительное устройство (1) по п.4, отличающееся тем, что устройства управления (4) расположены на упругом элементе (2) на уровне блокирующих элементов (3).

6. Соединительное устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что блокирующее устройство (2) изготовлено из подходящей термопластической массы.

7. Соединительное устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что на упругом элементе (2) диаметрально напротив друг друга расположено по одному выталкивателю (9) и что выталкиватели (9) имеют наклонные плоскости (32), которые взаимодействуют с соответствующими упорными поверхностями (33) рукоятки инструмента (6).

8. Соединительное устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что на блокирующем устройстве (2) и на участке соединения приводной части (7) предусмотрены соответствующие друг другу направляющие устройства (5, 8), которые направляют упругий элемент (2) радиально относительно приводной части (7).

9. Соединительное устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что блокирующее устройство (2) имеет предохранитель от выпадения, представляющий собой выталкиватель (9), выполненный на упругом элементе (2) и проходящий в отверстие (35), выполненное на приводной части (7).

10. Соединительное устройство (1) по п.2, отличающееся тем, что блокирующие элементы (3) расположены на первой соединительной перегородке (12), связанной в одно целое с упругим элементом (2).

11. Соединительное устройство (1) по п.2, отличающееся тем, что блокирующие

элементы (3) имеют форму клина и что запирающие элементы (10) образованы углублениями (38), горизонтальные стенки (37) которых упираются в упорные поверхности (34), а указывающие наружу наклонные поверхности скольжения (40) упираются в центрирующие поверхности (39), соответствующие по форме поверхностям скольжения (40).

5

12. Соединительное устройство (1) по п.7, отличающееся тем, что выталкиватели (9) расположены на вторых соединительных перегородках (11), соединенных в одно целое с упругим элементом (2).

10

15

20

25

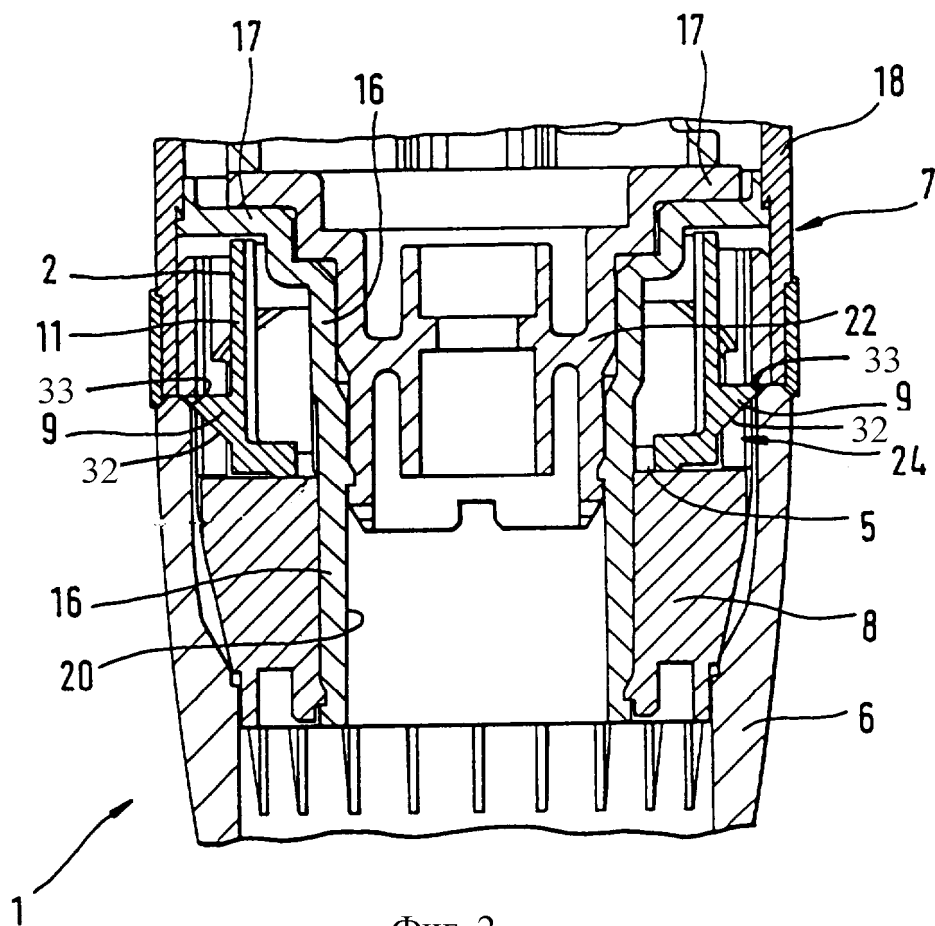
30

35

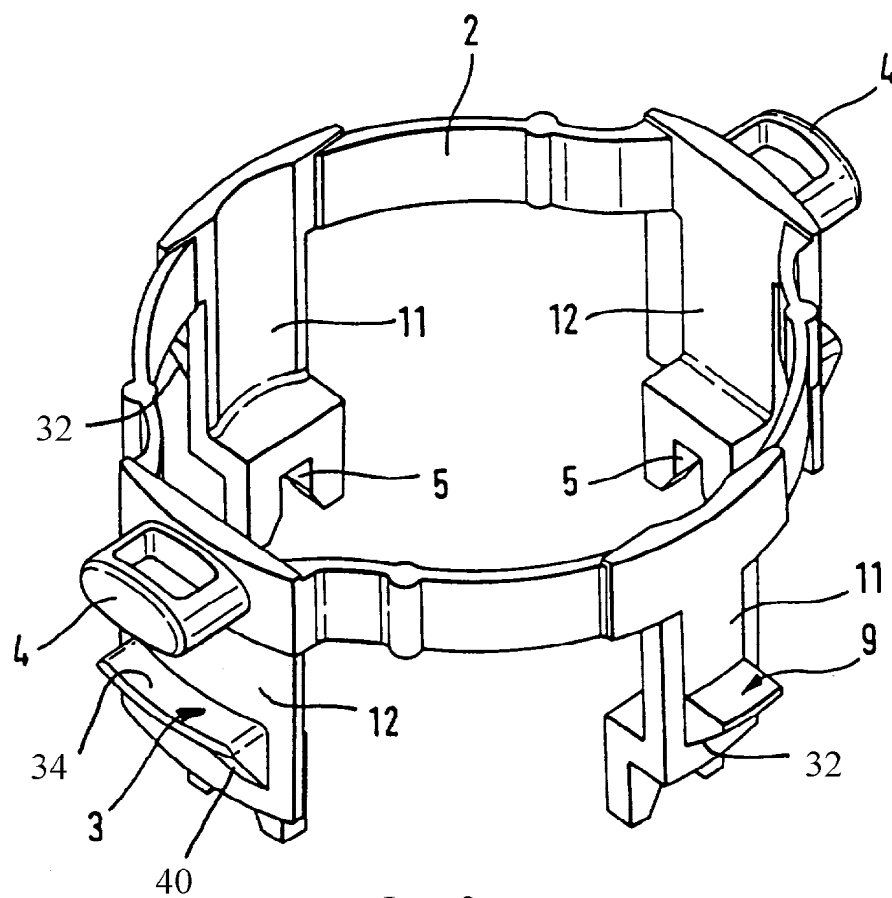
40

45

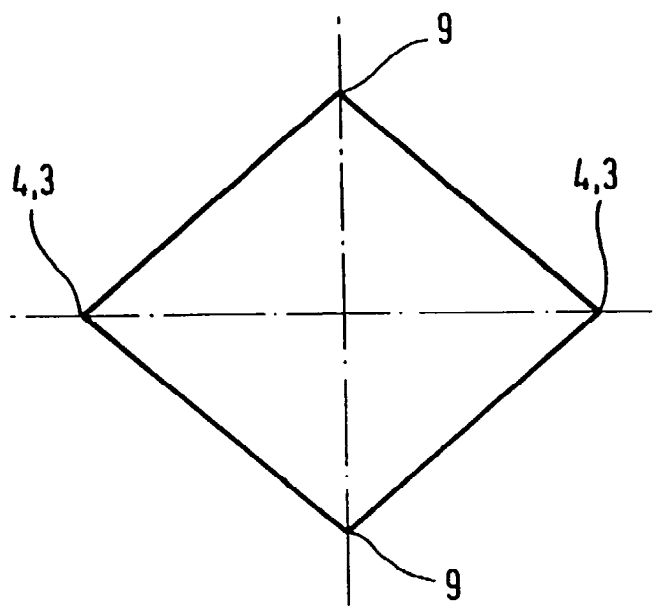
50



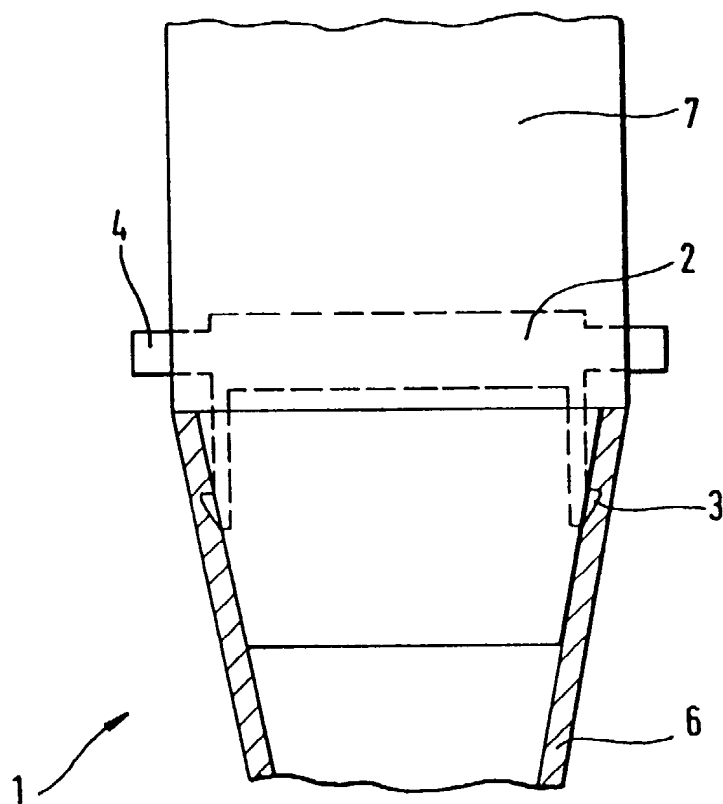
ФИГ. 2



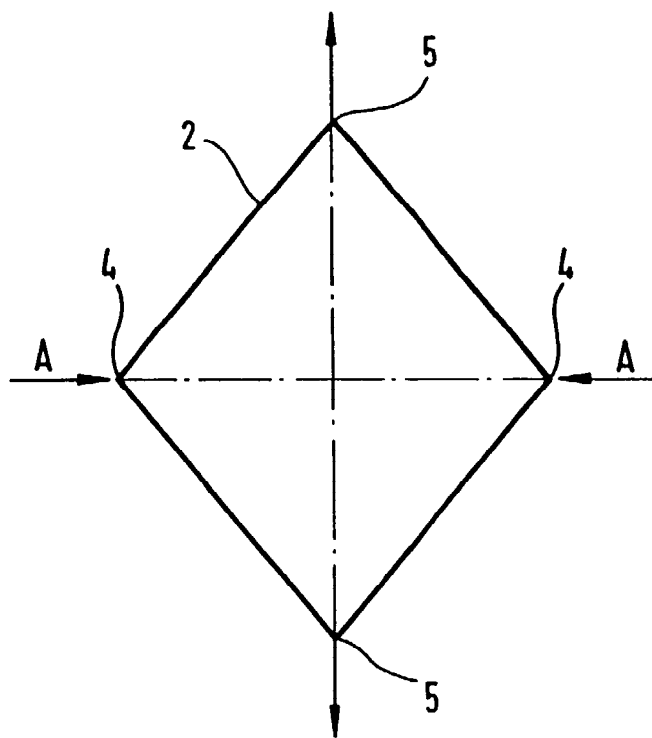
ФИГ. 3



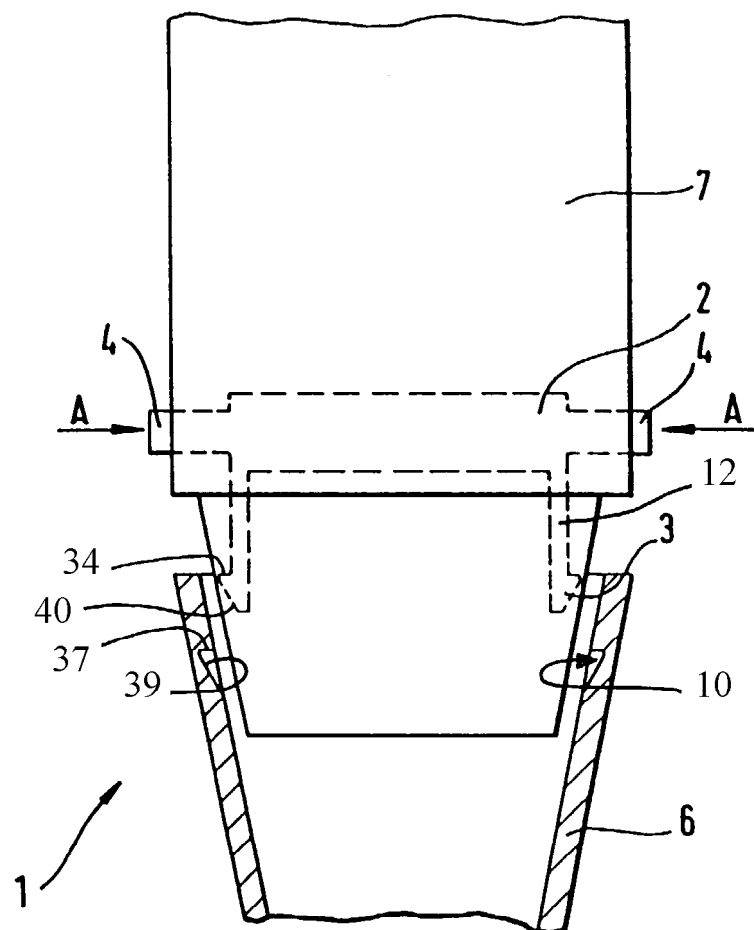
Фиг. 4а



Фиг. 4



Фиг. 5а



Фиг. 5