

Настоящее изобретение касается маленького контейнера, в частности, из пластика, включающего, по крайней мере, одну цилиндрическую, в частности, кольцеобразную цилиндрическую секцию с элементами, расположенными по периферии цилиндрической поверхности этой секции и предназначенными для получения замкового соединения при скользящем соединении, по крайней мере, с другим аналогичным маленьким контейнером.

Такой контейнер известен из патента Германии DE-OS 4119252. Маленький контейнер, описанный в этом патенте, имеет отлитый пластиковый корпус с верхней и нижней частями и может хранить различные предметы. Верхняя и нижняя части выполнены раздельно. Элементы для получения замкового соединения при скользящем соединении с таким маленьким контейнером состоят из нескольких углублений в форме ласточкиного хвоста и из выступов по периферии контейнера, так что несколько контейнеров могут жестко соединяться друг с другом с помощью таких резьбовых средств или скользящего соединения. В дополнение к обычному использованию в качестве контейнера, например, как транспортировочного или упаковочного средства, маленький контейнер может также использоваться как подсоединяемый конструктивный элемент конструируемой сборной игрушки. Такие маленькие контейнеры используются, например, в качестве полых емкости для получения, например, шоколадных яиц и содержат, например, части игрушек в качестве сюрпризных изделий, выполняя функцию упаковки. Выполняя функцию игрушек в форме подсоединяемых конструктивных элементов, несколько маленьких контейнеров могут соединяться вместе в виде различных комбинаций, хотя всегда производится обычно только одна статическая форма. Такие чисто статические возможности для комбинирования маленьких контейнеров не являются, однако, достаточными для использования их в качестве различных интересных игрушек.

В основе настоящего изобретения лежит техническая проблема, решение которой направлено на улучшение маленького контейнера упомянутого выше типа, достигаемое простым и эффективным средством, так что получается множество статических, а также кинематических возможностей для комбинаций и контейнер может использоваться как игрушка в различных вариациях.

Проблема решается с помощью маленького контейнера, в частности, из пластика, включающего, по крайней мере, одну цилиндрическую, в частности, кольцеобразную цилиндрическую секцию с элементами, расположенными по периферии цилиндрической поверхности этой секции, предназначенными для получения замкового соединения при скользящем соединении, по крайней мере, с другим аналогичным маленьким контейнером. Такой маленький контейнер имеет по своей периферийной цилиндрической поверхности расположенные вдоль направления вставления контейнера элементы для получения скользящего соединения с элементами аналогичной формы другого аналогичного маленького контейнера и постоянно соединен замковым соединением в радиальном направлении при выполнении движения накатывания в направлении, перпендикулярном направлению вставления контейнера.

Преимущество такого маленького контейнера, в соответствии с настоящим изобретением, состоит не только в том, что несколько таких контейнеров можно комбинировать статически, по желанию, в различных направлениях или с разными размерами, создавая различные по форме конструкции при стабильном и разъемном соединении между различными маленькими контейнерами, но и в том, что одновременно обеспечивается подвижная стабильная конструкция и увеличиваются возможности для её использования в результате получения разнообразных игровых комбинаций.

В маленьком контейнере, в соответствии с настоящим изобретением, преимущество состоит также в том, что при достижении указанной цели средства для получения скользящего соединения включают в себя расположенные по периферии цилиндрической поверхности контейнера, противоположные и согласованные, углубления и выступы, так что получается замковое соединение при скользящем соединении, благодаря введению в зацепление, по крайней мере, одного выступа в одно углубление и что образуются выступы и углубления и обеспечивается их взаимное разделение и согласованное размещение относительно друг друга после накатывания двух маленьких контейнеров друг на друга. При этом ведущий выступ в направлении накатывания находится уже в замковом зацеплении с последующим углублением перед следующим выступом в направлении накатывания, находившимся в этот момент в углублении, который освобождается от замкового зацепления.

Это преимущество, в частности, выгодно реализуется тогда, когда углубления и выступы выполнены конструктивно в форме ласточкиного хвоста. Однако варианты конструктивного исполнения, в соответствии с настоящим изобретением, не ограничиваются этой формой.

Если выступы и углубления располагаются непрерывно по всей периферии маленького контейнера, то может получаться большой диапазон для движения и накатывания.

Большое преимущество получается при накатывании с замковым соединением, если элементы для получения скользящего соединения производятся из упругого материала.

Преимущество заключается также в том, что для увеличения возможности комбинирования нескольких маленьких контейнеров, в соответствии с настоящим изобретением, и повышения ценности игрушек предусматривается спариваемый элемент, по крайней мере, на одном торцевом конце маленького контейнера, чтобы получить разъемное соединение, по крайней мере, с другим таким же маленьким контейнером. Для этой цели спариваемый элемент имеет соответствующий зацепляющий компонент, подобный затвору, или другое торцевое соединение или тому подобное.

Для более крупных маленьких контейнеров преимущество их использования заключается, в частности, в том, что предусматриваются стопор на маленьком контейнере и/или элементы для получения скользящего соединения так, что это соединение может осуществляться только в одном направлении. В то время как скользящее соединение может легко осуществляться, благодаря силам трения, возникающим в элементах, используемых для получения соединения, в случае небольших комбинаций из маленьких

контейнеров, в соответствии с настоящим изобретением, то оказывается возможным, в случае составления больших комбинаций из маленьких контейнеров, в соответствии с настоящим изобретением, получать скользящее соединение при соответствующем положении маленького контейнера, в котором маленький контейнер преодолевает силы трения благодаря своему большому весу и выскальзывает из зацепления. Это явление эффективно предотвращается с помощью конструктивных мер, описанных выше.

Примеры вариантов конструктивного исполнения настоящего изобретения описываются ниже с подробным указанием их преимуществ со ссылкой на чертежи (фиг.), на которых изображено:

Фигура 1 показывает вид сбоку на два маленьких контейнера, в соответствии с настоящим изобретением, согласно первому варианту его исполнения во время процесса соединения.

Фигура 2 показывает вид сверху на маленький контейнер, в соответствии с настоящим изобретением, согласно первому варианту его исполнения.

Фигура 3 показывает вид по поперечному сечению контейнера, показанного на фиг. 1.

Фигура 4 показывает схематический вид сверху на два небольших контейнера, в соответствии с настоящим изобретением, которые находятся в зацеплении друг с другом.

Фигура 5 показывает детально схематически элементы, в соответствии с настоящим изобретением, для получения скользящего соединения.

Фигура 6 показывает детально вид на два взаимодействующих элемента для получения скользящего соединения в статическом положении.

Фигура 7 иллюстрирует принципиальную схему процесса накатывания при замковом соединении, в соответствии с настоящим изобретением на первой фазе.

Фигура 8 иллюстрирует принципиальную схему процесса накатывания при замковом соединении, в соответствии с настоящим изобретением на второй фазе.

Фигура 9 показывает второй вариант конструктивного исполнения маленького контейнера, в соответствии с настоящим изобретением.

Процесс скольжения или введения друг в друга маленьких контейнеров 2 с помощью их элементов 16, 18 для получения замкового и скользящего соединения иллюстрируется на фиг. 1. Направление введения показано толстой стрелкой. Элементы 16, 18 описываются ниже подробно. Маленькие контейнеры 2 имеют в основном цилиндрическую форму и закругленные концы в торцевой части, которые плавно переходят в плоские торцевые сечения. Поверхность корпуса контейнера 2 выполнена цилиндрической.

Спариваемый элемент 14 предусматривается, соответственно, на обоих торцевых концах маленького контейнера 2, чтобы получить разъемное соединение, по крайней мере, с другим маленьким контейнером 2, так что маленькие контейнеры соединяются противоположными концами с помощью их соответствующих торцевых концов.

Маленькие контейнеры 2 имеют кольцеобразную цилиндрическую секцию 8, диаметр которой в настоящем случае несколько больше, чем диаметр самого маленького контейнера. Однако такой размер не является обязательным, и диаметр кольцеобразной цилиндрической секции 8 может быть равным диаметру маленького контейнера 2. По периферии цилиндрической поверхности секции 8 предусматриваются элементы 16, 18 для получения замкового соединения при скользящем соединении, по крайней мере, с другим маленьким контейнером 2. Как можно легко увидеть на проекции сверху на фиг. 2, элементы 16, 18 для получения замкового соединения при скользящем соединении располагаются непрерывно по всей поверхности цилиндрической секции 8 или маленького контейнера 2, соответственно. Однако понятно, что эти элементы 16, 18 могут составлять только часть поверхности цилиндрической секции 8 или контейнера 2, соответственно. При таком исполнении возможна установка элементов для секционного ограничения движения накатывания двух соединенных контейнеров 2. Например, это может быть стопор.

Как можно увидеть на фиг. 3, маленький контейнер 2 имеет верхнюю часть 4 в форме колпака и нижнюю часть 6. Нижняя часть 6 имеет выступающую кромку, по которой располагается часть 4 в результате ее скользящего наведения как колпака. Для получения замкового соединения выступающая кромка предусматривается с буртиком 10. Верхняя часть 4 имеет канавку 12, совпадающую с буртиком 10. После наведения верхней части 4 на нижнюю часть 6 кольцеобразный буртик 10 входит в кольцеобразную канавку 12, так что получается замковое соединение. Форму спариваемого элемента 14 на торцевых секциях маленького контейнера 2 можно увидеть на фиг. 3, а также на фиг. 1 и 2. Спариваемый элемент 14 на нижней части 6 маленького контейнера 2 имеет в данном случае выступ, который состоит из хомутиковых элементов, расположенных по кругу с направленными радиально внутрь концами хомутиков. Хомутиковые элементы образуют углубление. Соответствующий выступ предусматривается на торцевой секции верхней части 4, при этом выступ образуется в форме круглой банки с радиально выступающими наружу хомутиковыми элементами для наведения в углубление спариваемого элемента 14 нижней части 6 вводятся друг в друга по типу байонетного замка путем соединения и вращения. В конце соединенного положения может предусматриваться стопор.

При другом варианте конструктивного исполнения спариваемого элемента 14 может образовываться, например, такой элемент, в котором опять предусматриваются согласованные друг с другом выступы на торцевых частях маленького контейнера 2. В этом случае предусматривается выступ на верхней части 4, который имеет углубление в форме кнопки. С другой стороны, нижняя часть 6 имеет выступ, который состоит из венца или кольца с круглым углублением, который больше по размеру, чем выступ верхней части.

Верхняя часть 4 может, таким образом, втыкаться в нижнюю часть 6. Можно, таким же образом, выполнить соединение нескольких аналогичных маленьких контейнеров 2 при закрытом положении

маленького контейнера 2, например, после вставления верхней части 4 благодаря скользящему соединению в нижнюю часть 6 и защелкиванию буртика 10 с канавкой 12. Это выполняется по описанному выше способу.

В качестве альтернативы описанным выше спариваемым элементам 14, которые различны на верхней 4 и нижней 6 частях маленького контейнера, могут использоваться и другие элементы, пригодные как торцевые соединители или образованные как соединители.

Вид сверху на принципиальную схему статического зацепления элементов 16, 18 для получения замкового и скользящего соединения двух маленьких контейнеров 2 иллюстрируется на фиг. 4. Можно увидеть на фиг., что элементы для скользящего соединения состоят из выступов 16 и углублений 18, выполненных альтернативно на кольцеобразной цилиндрической секции 8 маленького контейнера 2 непрерывно по всей поверхности кольцеобразной цилиндрической секции 8 или маленького контейнера 2, соответственно. Выступы 16 и углубления 18 имеют, соответственно, форму ласточкиного хвоста.

Фиг. 5 показывает далее более детально выступы 16 и углубления 18. Размеры выступов 16 и углублений 18, а также важные размеры маленького контейнера 2 (см. также фиг. 1), являющиеся базовыми для показанного примера варианта конструктивного исполнения, перечисляются ниже в таблице.

Таблица

Размеры (мм)

A	11,5
B	32
C	02,9
D	02,9
E	01,0
F	01,0
G	01,8
H	45

В таблице буква А означает длину элементов 16, 18 для получения скользящего соединения по их длине вдоль кольцеобразной цилиндрической секции 8; буква В означает ширину маленького контейнера 2; буква С означает ширину выступа 16 по периферийной поверхности; буква D означает ширину углубления 18 по периферийной поверхности; буква Е означает высоту выступа 16 над основанием углубления 18; буква F означает ширину углубления 18 относительно верхней кромки выступа 16 по периферийной поверхности; буква G означает ширину выступа 16 у основания и буква H означает высоту маленького контейнера 2.

Упомянутые размеры относятся только к настоящему примеру варианта конструктивного исполнения и могут значительно варьироваться в соответствии с используемым типом контейнера.

Маленький контейнер 2, в соответствии с настоящим изобретением, включающий выступы 16 и углубления 18, выполнен полым из пластика, такого как полипропилен или АВС. Толщина стенки маленького контейнера 2 в настоящем случае составляет примерно от 0,5 до 1,0 мм. В районе кольцеобразной цилиндрической секции 8, а также спариваемого элемента 14, толщина стенки выполняется, предпочтительно, толще. В зависимости от величины маленького контейнера, эти размеры могут различаться в широких пределах, от упомянутых выше.

Маленький контейнер 2 с выступами 16 и углублениями 18, образующими элементы для получения скользящего соединения, которые выполнены альтернативно по цилиндрической поверхности кольцеобразной цилиндрической секции 8 и согласованы друг с другом, выполнен таким образом, что получается замковое соединение при скользящем соединении, благодаря зацеплению, по крайней мере, одного выступа 16 с одним углублением 18. Выступы 16 и углубления 18, их разъединение и расположение относительно друг друга выбираются и согласуются таким образом, что после накатывания двух маленьких контейнеров друг на друга, ведущий выступ 16 в направлении накатывания уже располагается в замковом зацеплении со следующим углублением 18 перед последующим выступом 16 в направлении накатывания, находившимся в этот момент в углублении 18, который освобождается от замкового зацепления.

Схема выполнения накатывания при замковом соединении по каждому из двух маленьких контейнеров 2, в соответствии с настоящим изобретением, описываются ниже со ссылкой на фиг. 6, 7 и 8.

На фиг. 6 показано статическое замковое соединение при скользящем соединении двух маленьких контейнеров 2.1 и 2.2. В этом случае один выступ 16.1b маленького контейнера 2.1 входит в зацепление с углублением 18.2a маленького контейнера 2.2. Выступы 16.2a, 16.2b маленького контейнера 2.2 по обеим сторонам выступа 16.1b маленького контейнера 2.1 находятся оба в таком положении, что их кромки 20.2a и 22.2b охватывают выступ 16.1b маленького контейнера 2.1, пока кромки 22.2b и 20.2b незначительно перекрывают соответствующие кромки 20.1a и 22.1c соответствующих выступов 16.1a и 16.1c, соответственно, расположенных по бокам выступа 16.1b, который находится в зацеплении.

Во время такого перекрывания упомянутые кромки могут касаться или располагаться на небольшом расстоянии друг от друга.

Фиг. 7 показывает фазу, в которой в продолжение статического состояния, показанного на фиг. 6, движение накатывания может начаться в перпендикулярном направлении относительно направления скользящего вставления контейнера и по периферии маленьких контейнеров 2.1, 2.2. Направление накатывания показано стрелкой.

В настоящем случае маленький контейнер 2.1 фиксируется, пока маленький контейнер 2.2 накатывается по маленькому контейнеру 2.1. После начала движения накатывания в направлении, обозначенном стрелкой, выступ 16.1b контейнера 2.1, находящийся в зацеплении с углублением 18.2a контейнера 2.2, незначительно упруго деформируется и незначительно изгибается в направлении накатывания. В этом случае кромка 20.2a выступа 16.2a, следуя в направлении накатывания к выступу 16.1b, находящемуся в этот момент в зацеплении с углублением 18.2a, двигается дальше в направлении к кромке 22.1b, но в данном случае все еще остается в замковом зацеплении. В то же время выступ 16.2b, являющийся ведущим в направлении накатывания, движется влево в направлении накатывания, так что его кромка 20.2b соприкасается с кромкой 22.1c выступа 16.1c.

Фиг. 8 показывает фазу, следующую за положением, изображенным на фиг. 7. Направление накатывания опять обозначается стрелкой. Продолжая движение накатывания, кромка 20.2b скользит по кромке 22.1c, проскальзывает в углубление 18.1b маленького контейнера 2.1 и входит с ним в зацепление. Во время этого процесса может происходить упругая деформация выступа 16.2b. За счет упругой информации выступа 16.1b выступ 16.2a маленького контейнера 2.2 все еще находится в замковом зацеплении с выступом 16.1b. Однако, пока движение накатывания продолжается только медленно, кромка 20.2a скользит над кромкой 22.1b выступа 16.1b и выходит из зацепления. Одновременно выступ 16.2b контейнера 2.2 проталкивается дальше в углубление 18.1b маленького контейнера 2.1. Такое положение соответствует затем изображению, показанному на фиг. 6.

Процесс, описанный выше, повторяется последовательно по этапам движения накатывания. Движение накатывания может происходить в обоих направлениях по стрелке, изображенной на фигурах, или в противоположном направлении.

Из представленных выше пояснений в отношении схемы процесса накатывания маленького контейнера, в соответствии с настоящим изобретением, становится ясно, что возможно накатывание двух или более маленьких контейнеров, в соответствии с настоящим изобретением, друг на друга по периферии, при этом маленькие контейнеры всегда остаются в замковом соединении в радиальном направлении без другого соединения между маленькими контейнерами, иначе как только соединение между выступами 16 и углублениями 18. Замковое зацепление происходит также в тангенциальном направлении за счет зубчатой конструкции элементов 16 и 18. Как показано на фиг. 6, 7 и 8, кромки выступов 16 и углублений 18 могут быть, соответственно, закруглены. Однако, в зависимости от размеров маленького контейнера, такое закругление может быть получено в результате необходимых допусков для машины, формирующей маленький контейнер, в соответствии с настоящим изобретением. Для маленьких контейнеров с более крупными габаритами необходимо, как правило, предусматривать кромки выступов и углублений с соответствующими закруглениями.

На фиг. 9 показан второй вариант конструктивного исполнения маленького контейнера 2. В этом варианте маленького контейнера на конце кольцеобразной цилиндрической секции 8 расположены элементы 16, 18 для получения замкового соединения при салазковом соединении, предусматривается стопор 24 в форме круглого запячика, так что скользящее соединение возможно только в одном направлении движения. Таким образом, маленький контейнер, комбинированный с маленьким модифицированным контейнером, не может проскальзывать за пределы стопора в направлении скользящего соединения, избегая тем самым этой опасности, которая, в частности, существует в случае большого количества составленных маленьких контейнеров, в соответствии с настоящим изобретением. Расширение выступа 16 или зацепление углубления 18 может, соответственно, явиться также необходимой мерой, которая может быть использована в качестве стопора.

Настоящее изобретение не ограничивается двумя вариантами его исполнения, описанными выше. Возможны различные варианты и модификации. Например, маленький контейнер может иметь прямоугольную, квадратную или другую многоугольную форму вместо показанной круглой, цилиндрической формы. Кольцеобразная цилиндрическая секция в этом случае, предусмотренная для элементов 16, 18 для получения замкового и скользящего соединения, используется в соответствующей конфигурации. Упомянутые элементы, включая их выступы 16 и углубления 18, могут предусматриваться по всей поверхности маленького контейнера 2 или могут располагаться на ограниченном участке.

Выступы 16 и углубления 18 могут иметь и другие формы, отличные от описанной формы ласточкиного хвоста, например, асимметричные формы.

Список ссылочных номеров.

Номера имеют следующие обозначения:

- 2 - маленький контейнер.
- 2.1 - маленький контейнер,
- 2.2 - маленький контейнер,
- 4 - верхняя часть,
- 6 - нижняя часть,
- 8 - кольцеобразная цилиндрическая секция,
- 10 - буртик,
- 12 - канавка,
- 14 - спариваемый элемент,

16 - выступ,
16.1a,b,c, - выступ,
16.2a,b - выступ,
18 - углубление,
18.1a,b - углубление,
18.2a,b - углубление,
20.1a,b - кромка,
20.2a,b - кромка,
22.1a,b,c - кромка,
22.2a,b - кромка,
24 - стопор

A - длина элемента для получения скользящего соединения,

B - ширина маленького контейнера 2,

C - ширина выступа 16 по периферийной поверхности,

D - ширина углубления 18 по периферийной поверхности,

E - высота выступа 16,

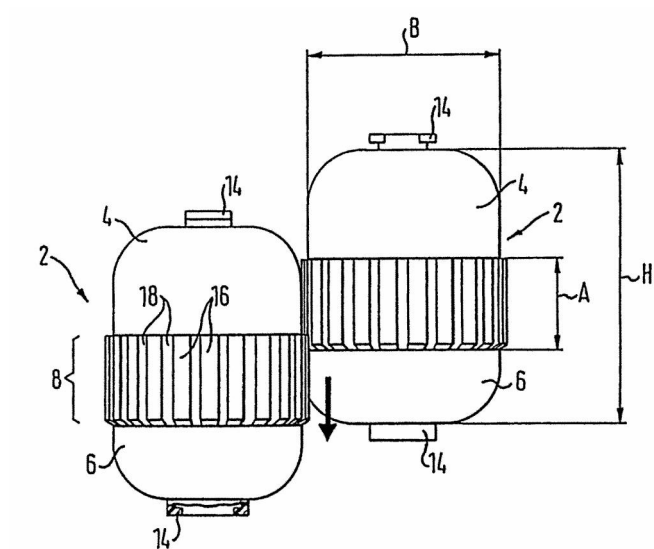
F - глубина углубления 18,

G - ширина основания выступа 16,

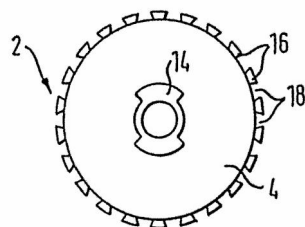
H - высота маленького контейнера 2.

Дополнительно маленький контейнер, в соответствии с настоящим изобретением, может предусматриваться с отдельными дополнительными элементами или дополнительными элементами, которые собираются внутри маленького контейнера. Указанные дополнительные элементы используются соответствующим образом с маленьким контейнером в качестве конструктивных соединительных элементов игрушки, конструируемой из

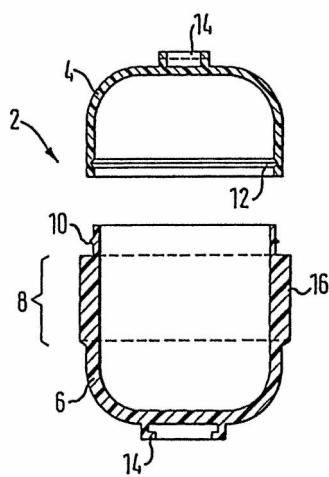
сборных элементов. Для этой цели маленький контейнер, в соответствии с настоящим изобретением, может предусматриваться с дополнительными возможностями для соединения, а именно - для получения скользящего соединения в нескольких измерениях.



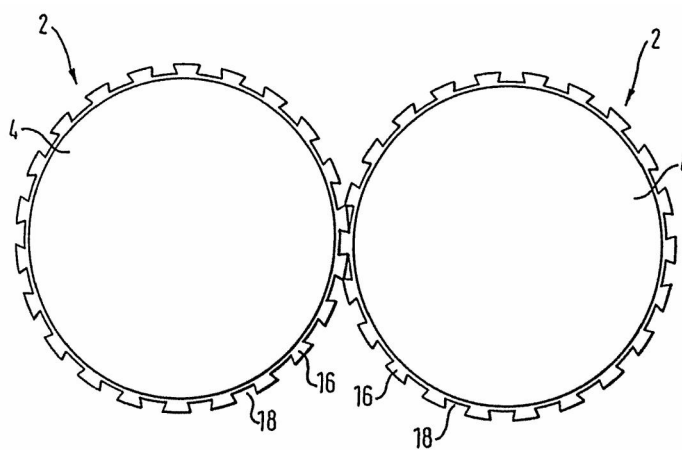
Фиг. 1



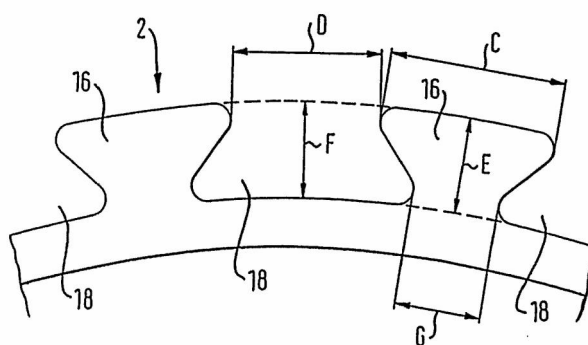
Фиг. 2



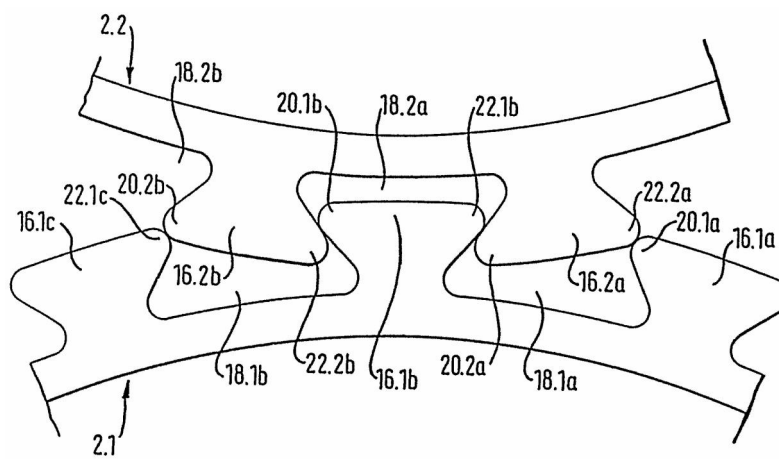
Фиг. 3



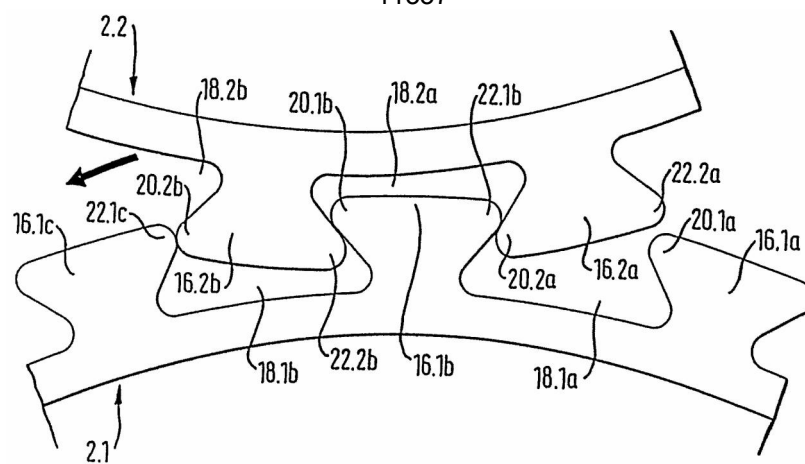
Фиг. 4



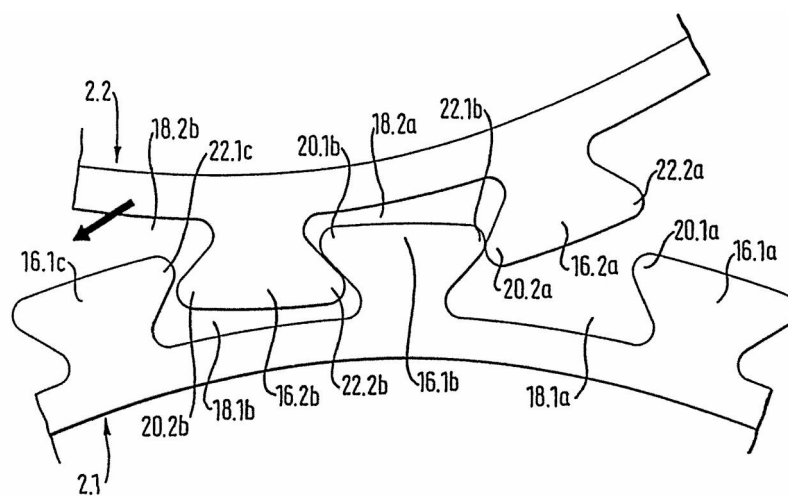
Фиг. 5



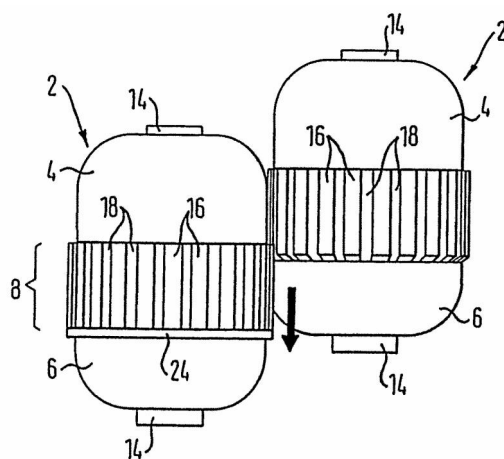
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9