

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 936**

51 Int. Cl.:

A47J 43/06 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.08.2017 E 17186260 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 3287054**

54 Título: **Dispositivo de conexión para el acoplamiento de un dispositivo complementario en un procesador de alimentos**

30 Prioridad:

26.08.2016 DE 102016216101

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

10.10.2019

73 Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**BRECKO, ALES;
STROJANSEK, ALEKSANDER y
CATER, MATEJ**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 726 936 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Dispositivo de conexión para el acoplamiento de un dispositivo complementario en un procesador de alimentos

Antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de conexión para el acoplamiento de un dispositivo complementario en un procesador de alimentos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

10 Se conoce a partir del estado de la técnica el documento DE 10 2006 042 981 A1, en el que se describe un procesador de alimentos con una tapa pivotable para cubrir un lugar de acoplamiento. El procesador de alimentos presenta un lugar de acoplamiento para el acoplamiento de un aparato de procesamiento así como una tapa para tapar el lugar de acoplamiento y un dispositivo de conexión, a través del cual la tapa está conectada con una carcasa del procesador de alimentos, de tal manera que es pivotable sobre un eje de articulación a una posición abierta, en la que el lugar de acoplamiento está libre para la colocación de un aparato de procesamiento. El dispositivo de conexión está dispuesto e instalado de tal manera que la tapa es desplazable, además, frente a la carcasa del procesador de alimentos.

15 El documento DE 10 2006 042 979 A1 publica un procesador de alimentos con un lugar de acoplamiento para el acoplamiento de un aparato de procesamiento, así como con una tapa, que está instalada en una carcasa del procesador de alimentos de forma pivotable desde una posición cerrada, en el que cubre el lugar de acoplamiento, hasta una posición abierta, en la que el lugar de acoplamiento está libre para el acoplamiento del aparato de procesamiento, y con un dispositivo de bloqueo para bloquear la tapa en la posición cerrada. El dispositivo de
20 bloqueo presenta un botón de desbloqueo, que es móvil a través de activación desde una posición de reposo hasta una posición de liberación, para liberar el bloqueo, de manera que se puede pivotar la tapa a la posición abierta, en donde el botón de desbloqueo está dispuesto en la tapa.

25 En el modelo de utilidad alemán DE 20 2016 104 138 U1 se describe un procesador de alimentos. El procesador de alimentos presenta una carcasa básica, con la que descansa sobre un sustrato. Además, el procesador de alimentos presenta una unidad de transmisión, que está equipada con una interfaz de salida para la sustitución de diferentes complementos funcionales provistos con una interfaz de accionamiento correspondiente. La carcasa de base presenta sobre su lado superior un plano de inserción para un suplemento funcional, en donde el suplemento funcional está guiado después de su inserción en el plano de inserción en unión positiva en el plano de inserción. En
30 tal manera que en el extremo del recorrido de inserción del suplemento funcional, su interfaz de accionamiento encaja absorbiendo el par de torsión en la interfaz de salida de la unidad de transmisión. En el extremo del recorrido de inserción del suplemento funcional se realiza un bloqueo automático del suplemento funcional en la carcasa de base.

35 En estos sistemas puede ser un inconveniente que la colocación de una tapa o de un dispositivo de procesamiento solamente es posible a través de un único mecanismo de conexión para el acoplamiento de diferentes aparatos de procesamiento o cubiertas. De esta manera, se pueden acoplar complementos de procesamiento no deseados en el procesador de alimentos, con lo que pueden aparecer problemas de seguridad. También para la simplificación de la manipulación de diferentes aparatos de procesamiento o cubiertas puede ser deseable que estén previstos diferentes mecanismos de conexión para diferentes aparatos de procesamiento. En cambio, para realizar diferentes
40 mecanismos de conexión para diferentes aparatos de procesamiento o cubiertas hasta ahora era necesario prever mecanismos de conexión caros y complejos que, sin embargo, en virtud de su construcción compleja, son costosos en la fabricación, intensivos de costes en el mantenimiento y son propensos para efectos de desgaste.

Cometido en el que se basa la invención

45 La presente invención tiene el cometido de preparar un dispositivo de conexión para el acoplamiento de un dispositivo complementario en un procesador de alimentos, que prevé para diferentes tipos de dispositivos complementarios diferentes mecanismos de conexión entre el dispositivo complementario y el procesador de alimentos, que se puede fabricar en una única unidad y con estructura sencilla de una manera económica.

Solución de acuerdo con la invención

Para la solución del cometido la invención enseña un dispositivo de conexión para el acoplamiento de un dispositivo complementario en un procesador de alimentos con las características de la reivindicación 1. Es esencial que el dispositivo de conexión presente al menos un elemento de encaje, que está alojado en el dispositivo de conexión de forma móvil en dirección radial, y es desplazable a través de al menos un elemento de recuperación radialmente hacia fuera, y el elemento de encaje se proyecta al menos parcialmente en dirección radial en su posición de recuperación frente a un contorno exterior del dispositivo de conexión. En el sentido de la presente invención, "radial" significa una dirección radial con respecto a la dirección de acoplamiento del dispositivo de conexión, es decir, que el elemento de engrane es desplazable en una dirección, que se extiende radialmente desde un eje imaginario, a lo largo del cual se conduce el dispositivo complementario para el acoplamiento en el dispositivo de conexión del procesador de alimentos. "Axial" significa a lo largo del eje imaginario. La dirección axial se extiende con preferencia paralela al eje de simetría giratorio del dispositivo de conexión, las direcciones radiales y "tangenciales" se extienden perpendicularmente a la dirección axial, de manera que las direcciones radiales y tangenciales se extienden igualmente perpendiculares entre sí. Las indicaciones de direcciones como "arriba", "abajo", "lado superior" y "lado inferior" se orientan en la posición típica del componente respectivo en la posición de montaje.

El elemento de encaje preferido se pretensa a través del elemento de recuperación hacia fuera, es decir, fuera del eje imaginario, hasta la posición de recuperación y es desplazable en contra de la fuerza de recuperación del elemento de recuperación hacia dentro, es decir, hacia el eje imaginario. Naturalmente, son concebibles también formas de realización de la invención, en las que el elemento de encaje está pretensado precisamente a la inversa a través del elemento de recuperación hacia dentro hasta la posición de recuperación y es desplazable hacia fuera en contra de la fuerza de recuperación del elemento de recuperación. De acuerdo con la invención, el dispositivo de conexión presenta al menos un elemento de encaje así como al menos un elemento de recuperación, que colabora con el elemento de encaje y lo retiene en una posición de recuperación definida. En este caso, es ventajoso que el elemento de encaje engrane en un elemento de anclaje correspondiente, que puede estar previsto en una unidad de acoplamiento. Con preferencia, el elemento de engrane así como el elemento de anclaje presentan geometrías o perfiles complementarios entre sí, de manera que se posibilita un encaje en unión positiva del elemento de encaje en el elemento de anclaje con una superficie máxima de contacto mutuo, por ejemplo, el elemento de encaje puede estar configurado como una proyección, un saliente o como un gancho y el elemento de anclaje puede estar configurado como una entalladura, entrada o ranura. Estos elementos se pueden fabricar por medio de procedimientos de fabricación habituales como productos en masa.

De acuerdo con la invención, el al menos un elemento de encaje es desplazable en dirección radial con respecto al dispositivo de conexión. De esta manera es posible mover el elemento de encaje a través de simple inserción y liberación manual de una manera reversible en vaivén. El elemento de encaje es retenido durante el desplazamiento en dirección radial con preferencia sobre un carril de guía o se impide por medio de otros dispositivos el abandono del canal de movimiento radial lineal preferido. El canal de guía está configurado en este caso con preferencia integralmente con el dispositivo de conexión y presenta de manera ventajosa un perfil al menos parcialmente complementario de la forma del elemento de encaje.

Además está de acuerdo con la invención que el al menos un elemento de encaje se proyecte en su posición de recuperación al menos parcialmente más allá del contorno del dispositivo de conexión. El contorno es con preferencia un contorno cilíndrico circular. Por ejemplo, el elemento de encaje se puede proyectar hacia fuera o hacia dentro más allá del contorno cilíndrico circular. A través de esta posición expuesta, el elemento de encaje puede encajar fácilmente en un elemento de anclaje que está presente fuera del contorno y puede formar con éste una conexión robusta, pero desprendible. Con preferencia, el elemento de encaje está configurado como proyección, saliente, clavo, gancho o similar, que encaja en una escotadura, entrada, entalladura, ranura u otra forma similar, en la que está presente el elemento de anclaje. El elemento de recuperación dispuesto en el elemento de encaje permite una alta flexibilidad y liberación del anclaje entre el elemento de encaje así como el elemento de anclaje. Además de un simple anclaje mecánico, también son concebibles otros mecanismos de anclaje, por ejemplo de tipo magnético.

De acuerdo con la invención, una perpendicular superficial de al menos una superficie de tope de la parte sobresaliente del elemento encaje con el plano radial del dispositivo de conexión forma un ángulo mayor que 0° y menor que 90° , de manera que el elemento de encaje es desplazable radialmente desde su posición de recuperación a través de una componente de fuerza que actúa tangencialmente en contra de la fuerza de recuperación del elemento de recuperación, con preferencia radialmente hacia dentro. Esta superficie de tope está configurada, por lo tanto, lateralmente biselada o curvada, con lo que se puede conseguir una desviación de una fuerza que actúa sobre la superficie de tope lateral formada de esta manera, de modo que el elemento de encaje se mueve radialmente desde su posición de recuperación a través de una componente de fuerza que actúa tangencialmente en contra de la fuerza de recuperación del elemento de recuperación, con preferencia hacia dentro.

El dispositivo de conexión está dispuesto con preferencia en el procesador de alimentos, mientras que el dispositivo complementario puede presentar, además, una unidad de acoplamiento prevista para el encaje en el dispositivo de conexión. De manera alternativa, la unidad de acoplamiento puede estar prevista en el procesador de alimentos, mientras que el dispositivo de conexión está dispuesto en el dispositivo complementario. "Acoplamiento" en el sentido de la presente invención significa una conexión del dispositivo complementario en el procesador de alimentos, de manera que se posibilita una utilización funcional del dispositivo complementario con el procesador de alimentos. El acoplamiento del dispositivo complementario en el procesador de alimentos se puede realizar por medio de un contacto del dispositivo complementario a través de una unidad de acoplamiento por el dispositivo de conexión del procesador de alimentos en alineación y posición adecuadas así como un movimiento adecuado siguiente del dispositivo complementario con relación al dispositivo de conexión en una forma lineal o a través de rotación, de manera que se provoca un encaje de la unidad de acoplamiento en el dispositivo de conexión.

A través de la invención se puede realizar una conexión económica, segura así como robusta con una construcción sencilla entre el dispositivo complementario y el procesador de alimentos, de manera que se pueden emplear diferentes mecanismos de conexión para diferentes sistemas de dispositivos complementarios con funciones variables.

Configuraciones preferidas de la invención

Las configuraciones y desarrollos ventajosos, que se pueden emplear individualmente o en combinación entre sí son objeto de las reivindicaciones dependientes y se pueden deducir a partir de la descripción siguiente así como las figuras. Los signos de referencia en todas las reivindicaciones no tienen ningún efecto limitativo, sino que sólo deben mejorar su legibilidad.

El elemento de encaje preferido presenta una superficie de encaje dirigida hacia el procesador de alimentos, cuando el dispositivo de conexión está colocado en el procesador de alimentos, o hacia el dispositivo complementario, cuando el dispositivo de conexión está colocado en el dispositivo suplementario, en cuya superficie de encaje puede incidir un elemento correspondiente, por ejemplo una proyección correspondiente, de la pieza opuesta, es decir, del dispositivo suplementario o bien el procesador de alimentos, para impedir una liberación del dispositivo suplementario desde el procesador de alimentos, cuando el elemento de encaje se encuentra en su posición de recuperación.

En una forma de realización preferida de la invención, el dispositivo de conexión presenta en su contorno al menos una proyección que se extiende radialmente, que es diferente del elemento de encaje. Por ejemplo, la proyección se puede proyectar hacia fuera o hacia dentro más allá del contorno - con preferencia cilíndrico circular - del dispositivo de conexión. También esta proyección presenta con preferencia una superficie de encaje que está dirigida hacia el procesador de alimentos, cuando el dispositivo de conexión está colocado en el procesador de alimentos, o hacia el dispositivo suplementario cuando el dispositivo de conexión está colocado en el dispositivo complementario, en cuya superficie de encaje puede incidir un elemento correspondiente, por ejemplo una proyección correspondiente, de la pieza opuesta, es decir, del dispositivo suplementario o bien el procesador de alimentos, para impedir una liberación del dispositivo suplementario desde el procesador de alimentos, cuando el elemento de encaje se encuentra en su posición de recuperación. De manera especialmente preferida, el elemento de encaje está dispuesto de tal forma que se proyecta en su posición de recuperación al menos parcialmente radial más allá que la proyección. En una forma de realización preferida de la invención, el dispositivo de conexión presenta al menos dos, por ejemplo dos tres o cuatro proyecciones. El elemento de encaje puede estar dispuesto en una o varias, por ejemplo en dos o tres de las proyecciones y se puede proyectar fuera de éstas en la posición de recuperación.

En una forma de realización preferida de la invención, la perpendicular superficial de al menos una superficie de tope de la parte sobresaliente del elemento de encaje forma con el plano radial del dispositivo de conexión un ángulo mayor que 0° y menor que 90°, de manera que el elemento de encaje es desplazable desde su posición de recuperación a través de una componente de fuerza que actúa axialmente desde arriba en contra de la fuerza de recuperación del elemento de recuperación, con preferencia radialmente hacia dentro. Esta superficie de tope está configurada, por lo tanto, biselada o curvada hacia arriba, con lo que se puede conseguir una desviación de una fuerza que actúa sobre la superficie de tope superior formada de esta manera, de manera que el elemento de encaje es movido radialmente desde su posición de recuperación a través de una componente de fuerza que actúa desde arriba en contra de la fuerza de recuperación del elemento de recuperación, con preferencia es presionado hacia dentro.

Los conceptos "radial", "axial" y "tangencial" significan en el sentido de la presente invención que al menos un componente del vector de dirección se extiende en dirección radial, axial o tangencial. De manera especialmente preferida, el vector de dirección presenta exclusivamente una componente radial, axial o tangencial. El plano radial

se extiende perpendicularmente al eje de simetría de rotación del dispositivo de conexión.

Con la invención se puede conseguir de una manera más ventajosa que el acoplamiento del dispositivo complementario en el procesador de alimentos se puede realizar tanto por medio de un movimiento de traslación lineal del dispositivo suplementario como también por medio de un movimiento de rotación del dispositivo
5 suplementario con relación al dispositivo de conexión. De manera más ventajosa, a través de un movimiento de traslación del dispositivo complementario sobre el dispositivo de conexión se puede ejercer una fuerza axial sobre la superficie de tope superior del elemento de encaje que se proyecta desde el dispositivo de conexión. Un movimiento de rotación puede provocar de manera más ventajosa una fuerza tangencial sobre la superficie de tope lateral. A
10 través de las superficies de tope superiores y laterales biseladas o curvadas en el extremo sobresaliente del elemento de encaje se convierten las componentes de fuerzas axiales y tangenciales en una componente de fuerza radial, que desplaza el elemento de encaje en contra de una fuerza de recuperación elástica radialmente a la zona interior del dispositivo de conexión.

Con ventaja, el dispositivo de conexión ha sido desarrollado porque el dispositivo complementario es un aparato de procesamiento para la elaboración de productos alimenticios o un elemento de tapa para tapar el dispositivo de
15 conexión. A través de la previsión respectiva de mecanismos de conexión diferentes se evita una confusión durante la colocación de un aparato de procesamiento o de un elemento de tapa, que deben resistir diferentes cargas mecánicas y se eleva la seguridad de manejo del aparato de procesamiento. En el aparato de procesamiento se puede tratar de una instalación para cortar o mezclar productos alimenticios o ingredientes. El elemento de tapa para tapar el dispositivo de conexión sirve de la misma manera para la elevación de la seguridad del usuario y para la
20 prolongación de la duración de vida útil del aparato de procesamiento, puesto que se impide una contaminación del dispositivo de conexión y, además, el elemento de tapa ofrece ventajas estáticas.

Es especialmente ventajoso que el dispositivo de conexión presente dos elementos de encaje, que están colocados opuestos entre sí. De esta manera, las fuerzas que actúan sobre el dispositivo de conexión, que aparecen tanto
25 durante el proceso de acoplamiento como también durante el uso siguiente del dispositivo complementario se pueden distribuir de una manera uniforme y se puede conseguir una carga mecánica homogénea del dispositivo de conexión. La sollicitación simétrica uniforme puede elevar la duración de vida útil del dispositivo de conexión, puesto que se reduce el riesgo de fatiga del material y otros efectos de desgaste. De manera alternativa, también es posible prever más de dos elementos de encaje, que están presentes con preferencia en una disposición simétrica.

Con preferencia, el acoplamiento del aparato de procesamiento se puede realizar por medio de una rotación de la
30 unidad de acoplamiento con relación al dispositivo de conexión. Esto significa que el acoplamiento del aparato de procesamiento se puede conseguir tanto a través de una rotación de la unidad de acoplamiento en el caso de un dispositivo de conexión fijo estacionario como también a través de una rotación del dispositivo de conexión en el caso de un aparato de procesamiento fijo estacionario. Por medio del movimiento de rotación de estas dos unidades relativamente entre sí se provoca de una manera sencilla e intuitiva un acoplamiento seguro del aparato de
35 procesamiento en el procesador de alimentos. Por una rotación se entiende en este caso cualquier tipo de movimiento giratorio de diferente medida, es decir, también sobre zonas angulares variables. Con esta finalidad, el dispositivo de conexión está equipado con preferencia con una rosca o elementos de rosca o uno o varios componentes de un cierre de bayoneta, de manera que esta rosca o estos elementos de rosca o componente(s) de un cierre de bayoneta se forman por la o las proyecciones que se extienden radialmente mencionadas
40 anteriormente.

Además, el acoplamiento del elemento de tapa se puede realizar por medio de un movimiento lineal del elemento de
45 tapa en dirección axial con relación al dispositivo de conexión. También en este caso, el acoplamiento del elemento de tapa se puede conseguir o bien a través de un movimiento lineal del elemento de tapa cuando el dispositivo de conexión está fijo estacionario o de una manera alternativa a la inversa a través de un movimiento lineal del dispositivo de conexión cuando el elemento de tapa está fijo estacionario. El elemento de tapa puede fijarse de esta manera de una forma no complicada con el dispositivo de conexión y lo puede cubrir, de manera que no pueden penetrar contaminaciones en el dispositivo de conexión, que pueden provocar un fallo funcional del dispositivo de conexión o del procesador de alimentos.

De manera adecuada, el elemento de recuperación puede estar configurado como elemento de resorte. Un
50 elemento de resorte se puede fabricar de manera económica de más alta calidad que un producto en serie y en virtud de su estructura sencilla puede mantener su función de manera fiable durante un periodo de tiempo largo. El elemento de resorte puede estar fabricado de un metal, de una aleación o de un plástico así como de combinaciones de estos materiales. De manera especialmente preferida, el elemento de resorte es un muelle en espiral o una hoja de resorte.

Además, es conveniente que el dispositivo de conexión presenta una sección transversal de forma circular. A

5 través de la sección transversal de forma circular se puede colocar el dispositivo complementario de una manera sencilla sobre la unidad de acoplamiento en el dispositivo de conexión y se puede girar con relación a éste a través de un movimiento de rotación. Además, una sección transversal de forma circular se puede limpiar fácilmente debido a la ausencia de picos o cantos sobresalientes, en los que se podría lesionar el usuario. Además, la forma circular ofrece una apariencia estética atractiva. Además, las geometrías de forma circular se pueden generar a través de procedimientos de fabricación y de conformación habituales de una manera económica en gran número y con alta precisión.

10 En una forma de realización preferida, la instalación de conexión está dispuesta por encima de la unidad de accionamiento, por ejemplo un motor, del procesador de alimentos. De esta manera, un árbol que sale desde la unidad de accionamiento puede pasar a través del espacio hueco interior del dispositivo de conexión y entrar directamente en el dispositivo de procesamiento que está colocado encima para accionar una unidad de herramienta conectada con el árbol. Además, a través de esta disposición se garantiza una alta estabilidad del procesador de alimentos en el funcionamiento, puesto que el centro de gravedad se encuentra también cuando el dispositivo de procesamiento está lleno sobre la unidad de accionamiento rica en masa.

15 Es ventajoso que el acoplamiento del dispositivo complementario en el procesador de alimentos se pueda realizar por medio de un cierre de bayoneta entre la unidad de acoplamiento y el dispositivo de conexión así como el acoplamiento del dispositivo complementario en el procesador de alimentos a través de una conexión de encaje elástico entre la unidad de acoplamiento y el dispositivo de conexión. En este caso es ventajoso que los elementos de anclaje de la unidad de acoplamiento estén adaptados de manera correspondiente al mecanismo de cierre respectivo para el dispositivo complementario. Por lo tanto, para un cierre de bayoneta como elemento de anclaje es especialmente ventajosa una proyección longitudinal, que presenta un gradiente para presionar el dispositivo complementario sobre el dispositivo de conexión, mientras que para un cierre de encaje elástico los elementos de anclaje pueden estar configurados como simples motas, que se extienden radialmente hacia dentro para encajar con los elementos de encaje del dispositivo de conexión. El cierre de encaje elástico es especialmente adecuado para una conexión que debe realizarse rápidamente y que se puede desprender con facilidad con un dispositivo complementario sencillo, que no plantea grandes requerimientos a la resistencia de la unión, como por ejemplo un elemento de tapa. En cambio, un cierre de bayoneta es especialmente adecuado para una conexión del procesador de alimentos con un aparato de procesamiento más complejo y más pesado, que resiste también cargas mecánicas más intensas durante el empleo del aparato, como por ejemplo vibración, agitación o amasado. Para asegurar la unión a través del cierre de bayoneta se puede prever, además, un elemento de retención para uno de los dos carriles que engranan entre sí, para conseguir una fijación de un carril en su posición final. De manera alternativa al cierre de bayoneta es posible utilizar una rosca o un cierre roscado.

Breve descripción de los dibujos

35 La invención se explica en particular a continuación con la ayuda de dibujos esquemáticos en un ejemplo de realización con otros detalles. En este caso:

La figura 1 muestra un procesador de alimentos con dispositivo de conexión de acuerdo con la invención así como un aparato de procesamiento y un elemento de tapa.

La figura 2 muestra una vista despiezada ordenada en dirección radial de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención.

40 La figura 3 muestra una vista en sección en dirección radial de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una vista en sección en dirección axial de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención.

45 La figura 5 muestra una vista en sección en dirección axial de una combinación de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención con una unidad de acoplamiento en el estado encajado; y

La figura 6 muestra una vista en sección en dirección radial de una combinación de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención con un elemento de tapa en el estado encajado.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

El procesador de alimentos 25 representado en la figura 1 muestra en un estado abierto un dispositivo de conexión 1, que está configurado como un elemento de un cierre de bayoneta. En la zona delantera del procesador de alimentos 25 está dispuesto un recipiente de agitación para el alojamiento de productos alimenticios o ingredientes a elaborar. Debajo del dispositivo de conexión 1 está prevista una unidad de accionamiento (no mostrada), que acciona un elemento de herramienta (tampoco mostrado), para procesar el contenido presente en el recipiente de agitación. Además, en la figura 1 se muestra un aparato de procesamiento 20, que está configurado en este caso como un recipiente para el alojamiento de productos alimenticios o ingredientes. En la zona inferior del aparato de procesamiento 20 está prevista la unidad de acoplamiento 23 (no mostrada) para encajar con el dispositivo de conexión 1 del procesador de alimentos 25 y para conectar fijamente el aparato de procesamiento 20 con el procesador de alimentos 25. A través de la conexión establecida entre el procesador de alimentos 25 y el aparato de procesamiento 20, la unidad de accionamiento del procesador de alimentos 25 puede accionar un elemento de herramienta dispuesto dentro del aparato de procesamiento 20 para realizar procesos de trituración, de amasado o de mezcla dentro del aparato de procesamiento 20. A tal fin, el dispositivo de conexión 1 presenta un espacio hueco central para permitir a un árbol (no mostrado) de la unidad de accionamiento el paso a través del dispositivo de conexión 1 y la conexión con un elemento de herramienta dentro del aparato de procesamiento 10. Además, la figura 1 muestra un elemento de tapa 15, que presenta de la misma manera una unidad de acoplamiento 23, y a través de simple colocación sobre el dispositivo de conexión 1, es decir, a través de un desplazamiento axial con relación al dispositivo de conexión 1, engrana con éste. De esta manera, se conecta la unidad de acoplamiento 23 del elemento de tapa 15 con el dispositivo de conexión 1, en esta figura a través de un cierre de encaje elástico, y el elemento de tapa 14 cubre el dispositivo de conexión 1 y presta al procesador de alimentos 25 una apariencia atractiva ópticamente.

El dispositivo de conexión 1 representado en la figura 2 en una vista despiezada ordenada presenta como elementos de recuperación 10 dos elementos de alambre metálicos, que se colocan opuestos entre sí y están fijados en cuatro elementos de fijación 9, que están dispuestos dentro del dispositivo de conexión 1. Además, se muestran dos elementos de encaje 5 opuestos en forma de saliente, que son recibidos por dos canales de guía 8, que están previstos en la zona exterior del dispositivo de conexión 1 y permiten un desplazamiento así como guía de los elementos de encaje 5 dentro del canal de guía 8. Además, en la zona periférica del dispositivo de conexión 1 se representan proyecciones 7, que están disponibles junto a los elementos de encaje 5 de la misma manera para el encaje en elementos de anclaje 24 (no representados). Los elementos de recuperación 19 retienen los elementos de encaje 5 en una posición de recuperación definida.

La vista de la sección transversal mostrada en la figura 3 en la dirección radial del dispositivo de conexión 1 muestra los dos elementos de encaje 5 opuestos, que se pueden desplazar a través de actuaciones de la fuerza indicadas con representaciones de flechas en dirección axial o radial en contra de la fuerza elástica de los elementos de recuperación 10 de una manera reversible hacia dentro y hacia fuera. Por medio de este desplazamiento reversible de los elementos de encaje 5, los elementos de anclaje 24 pueden encajar con los elementos de encaje y pueden insertarse en éstos. Además, se muestra un espacio hueco interior central 4, que posibilita el paso de un árbol de una unidad de accionamiento.

La vista en sección mostrada en la figura 4 de un dispositivo de conexión 1 de acuerdo con la invención en dirección axial presenta una sección transversal de forma circular y contiene en el interior cuatro elementos de fijación 9 para la fijación de los dos elementos de recuperación 10 opuestos, que están configurados como elementos de resorte. En la zona central de los elementos de recuperación 10 se contactan los dos elementos de encaje 5, que están dispuestos en canales de guía 8 y presionan los elementos de encaje 5 hacia fuera, de manera que los extremos respectivos de los elementos de encaje 5 se proyectan más allá de la zona periférica, es decir, el contorno, del dispositivo de conexión 1. Por medio de una actuación de fuerza axial o radial, se pueden presionar los elementos de encaje 5 en dirección radial hacia dentro hacia el punto medio del dispositivo de conexión 1, de manera que los extremos sobresalientes de los elementos de encaje 5 terminan con el con torno exterior del dispositivo de conexión 1. De la misma manera se representa la sección transversal de forma circular del espacio hueco interior 4 para el paso del árbol de la unidad de accionamiento.

En la figura 5 se representa un dispositivo de conexión 1 de acuerdo con la invención con una unidad de acoplamiento 23 en un estado encajado. El encaje se realiza en este caso por medio de una torsión relativa del dispositivo de conexión 1 de acuerdo con la invención con relación a la unidad de acoplamiento 23, de manera que los elementos de encaje 5 son presionados a través de los elementos de anclaje 24 dispuesto en la zona interior a través de la actuación mecánica en primer lugar contra la resistencia de los elementos de recuperación 10 radialmente hacia dentro así como a continuación en la entalladura de los elementos de anclaje 24 por medio de la fuerza de resorte de los elementos de recuperación de nuevo hacia fuera, con lo que se realiza el encaje. Para la liberación de la conexión entre el dispositivo de conexión 1 y la unidad de acoplamiento 23 es suficiente una rotación de las dos unidades 1, 23 en la dirección opuesta. También en este caso se presiona en primer lugar el elemento de encaje 5 hacia dentro, se desliza entonces sobre el contorno exterior de los elementos de anclaje 24 para salir de nuevo hacia fuera a continuación al espacio libre formado. En el ejemplo mostrado aquí, el número de los elementos

de encaje es 5 y el número de los elementos de anclaje es 24, pero se puede seleccionar también otra relación de número entero de los dos tipos de elementos 5, 24 entre sí, con lo que son posibles diferentes ajustes angulares del dispositivo de conexión 1 con respecto a la unidad de acoplamiento 23.

5 En la vista en sección representada en la figura 5 del dispositivo de conexión 1 con un elemento de tapa 15 en el estado encajado, la fijación del elemento de tapa 15 con el dispositivo de conexión 1 se realiza por medio de un simple desplazamiento axial relativamente entre sí en la dirección de la flecha representada. Los elementos de anclaje 24 configurados en forma de saliente presionan en el curso de este desplazamiento axial los salientes de los elementos de encaje 5 contra la resistencia de los elementos de recuperación 10 radialmente hacia dentro hacia el centro del dispositivo de conexión 1. Durante el desplazamiento axial siguiente los dos contornos salientes pueden 10 encajar ahora entre sí, de manera que los elementos de encaje 5 son presionados a través de los elementos de recuperación 10 más hacia fuera y fijan las posiciones de encaje de los elementos de anclaje 24 con los elementos de anclaje 5. De esta manera se fija el elemento de tapa 15 sobre el dispositivo de conexión 1 y cubre el espacio hueco interior abierto 4, de manera que no pueden entrar contaminaciones en el procesador de alimentos 25 y al mismo tiempo se provoca un efecto estético..

15 **Lista de signos de referencia**

	1	Dispositivo de conexión
	4	Espacio hueco interior
	5	Elemento de encaje
	7	Voladizo
20	8	Canal de guía
	9	Elemento de fijación
	10	Elemento de recuperación
	15	Elemento de tapa
	20	Aparato de procesamiento
25	23	Unidad de acoplamiento
	24	Elemento de anclaje
	25	Procesador de alimentos

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de conexión (1), que está dispuesto en un procesador de alimentos (25) o en un dispositivo complementario (15, 20) y está previsto para el acoplamiento de un dispositivo complementario (15, 20) en el procesador de alimentos (25), en el que el dispositivo de conexión (1) presenta al menos un elemento de encaje (5), que está alojado móvil en dirección radial en el dispositivo de conexión (1) y es desplazable radialmente a través de al menos un elemento de recuperación (10), en el que el elemento de encaje (5) se proyecta radialmente al menos parcialmente en su posición de recuperación frente a un contorno del dispositivo de conexión (1), **caracterizado** porque una perpendicular superficial de al menos una superficie de tope de la parte sobresaliente del elemento de encaje (5) forma con el plano radial del dispositivo de conexión (1) un ángulo mayor que 0° y menor que 90°, de manera que el elemento de encaje (5) es desplazable radialmente desde su posición de recuperación a través de una componente de fuerza que actúa tangencialmente en contra de la fuerza de recuperación del elemento de recuperación (10).
- 10 2.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (1) presenta en su contorno al menos una proyección que se extiende radialmente.
- 15 3.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque una perpendicular superficial de al menos una superficie de tope de la parte sobresaliente del elemento de encaje (5) forma con el plano radial del dispositivo de conexión (1) un ángulo mayor que 0° y menor que 90°, de manera que el elemento de encaje (5) es desplazable radialmente desde su posición de recuperación a través de una componente de fuerza que actúa axialmente desde arriba en contra de la fuerza de recuperación del elemento de recuperación (10).
- 20 4.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo complementario (15, 20) es un aparato de procesamiento (20) para la elaboración de productos alimenticios o un elemento de tapa (15) para tapar el dispositivo de conexión (1).
- 5.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (2) presenta dos elementos de encaje (5) opuestos.
- 25 6.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el al menos un elemento de encaje (5) está configurado para encajar en un elemento de anclaje (24) de una unidad de acoplamiento (23).
- 7.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de recuperación (10) está configurado como un elemento de resorte.
- 30 8.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (1) presenta una sección transversal de forma circular.
- 9.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (1) está dispuesto sobre una unidad de accionamiento del aparato de cocina.
- 35 10.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (1) presenta al menos un canal de guía (8) para el alojamiento del al menos un elemento de encaje (5), en el que está alojado el elemento de encaje (5) desplazable radialmente.
- 40 11.- Dispositivo de conexión (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (1) permite un acoplamiento del aparato de procesamiento (20) en el procesador de alimentos (25) a través de una conexión de bayoneta entre la unidad de acoplamiento (23) y el dispositivo de conexión (1) así como un acoplamiento del elemento de tapa (15) a través del cierre de bayoneta entre la unidad de acoplamiento (23) y el dispositivo de conexión (1).

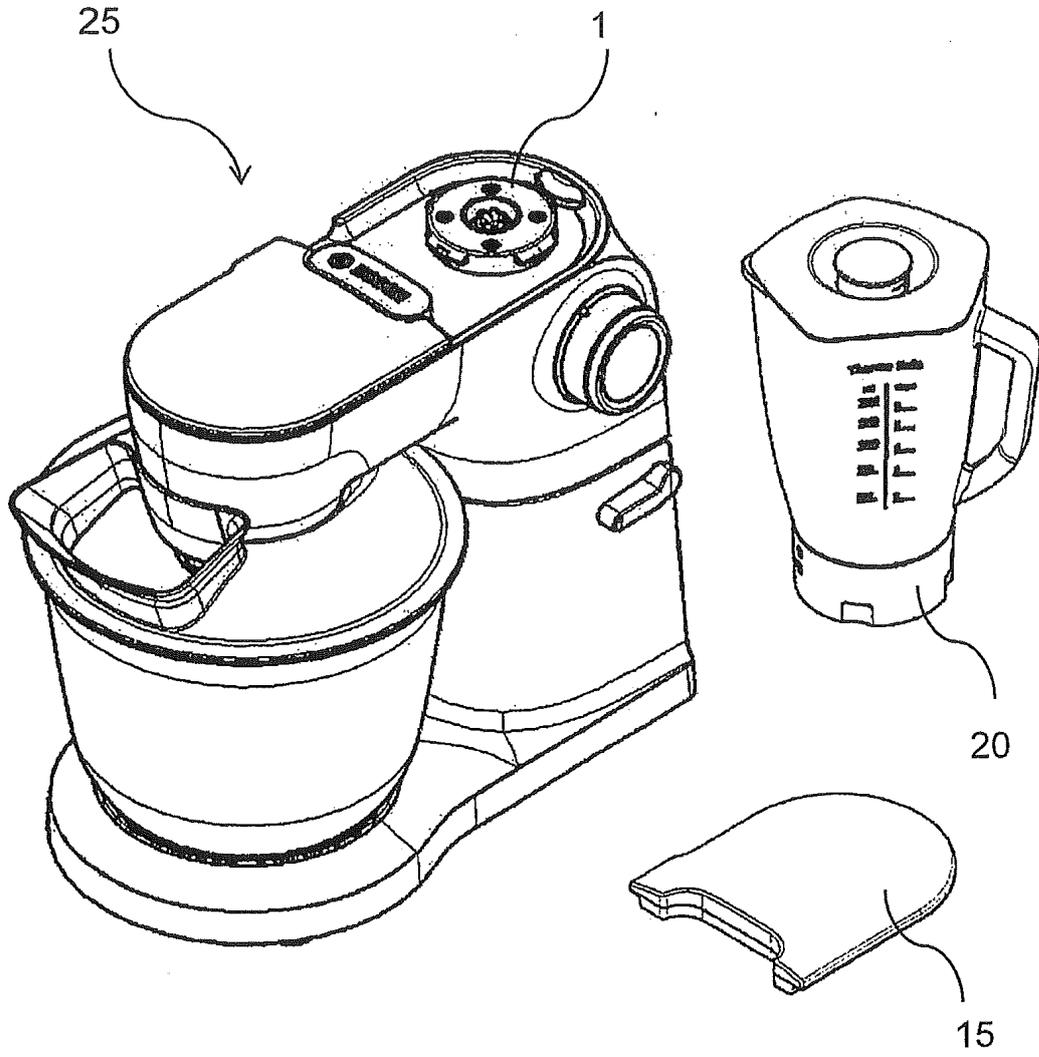


Fig. 1

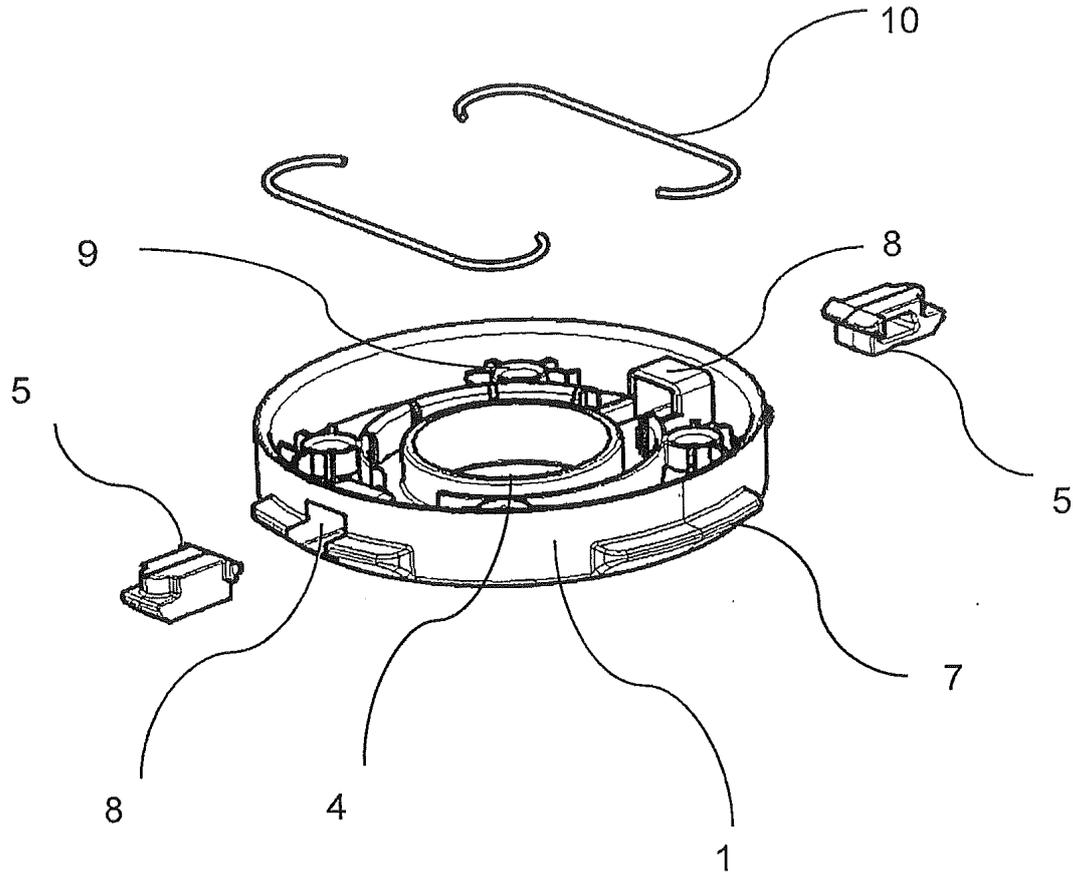


Fig. 2

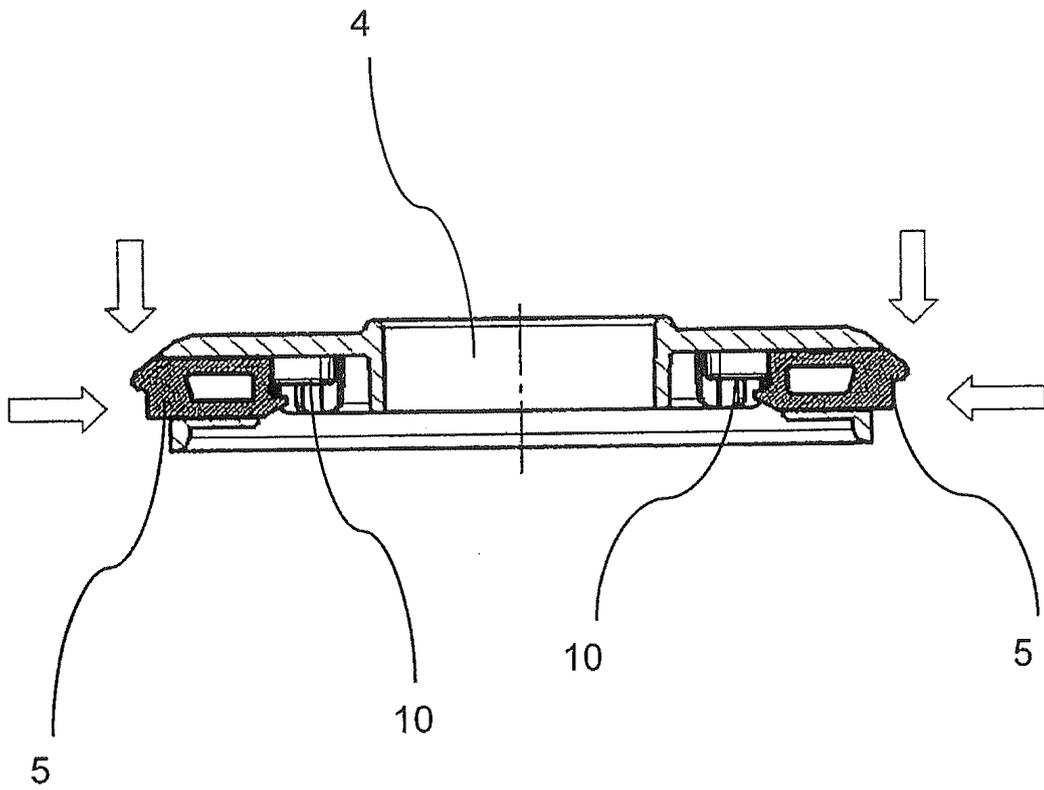


Fig. 3

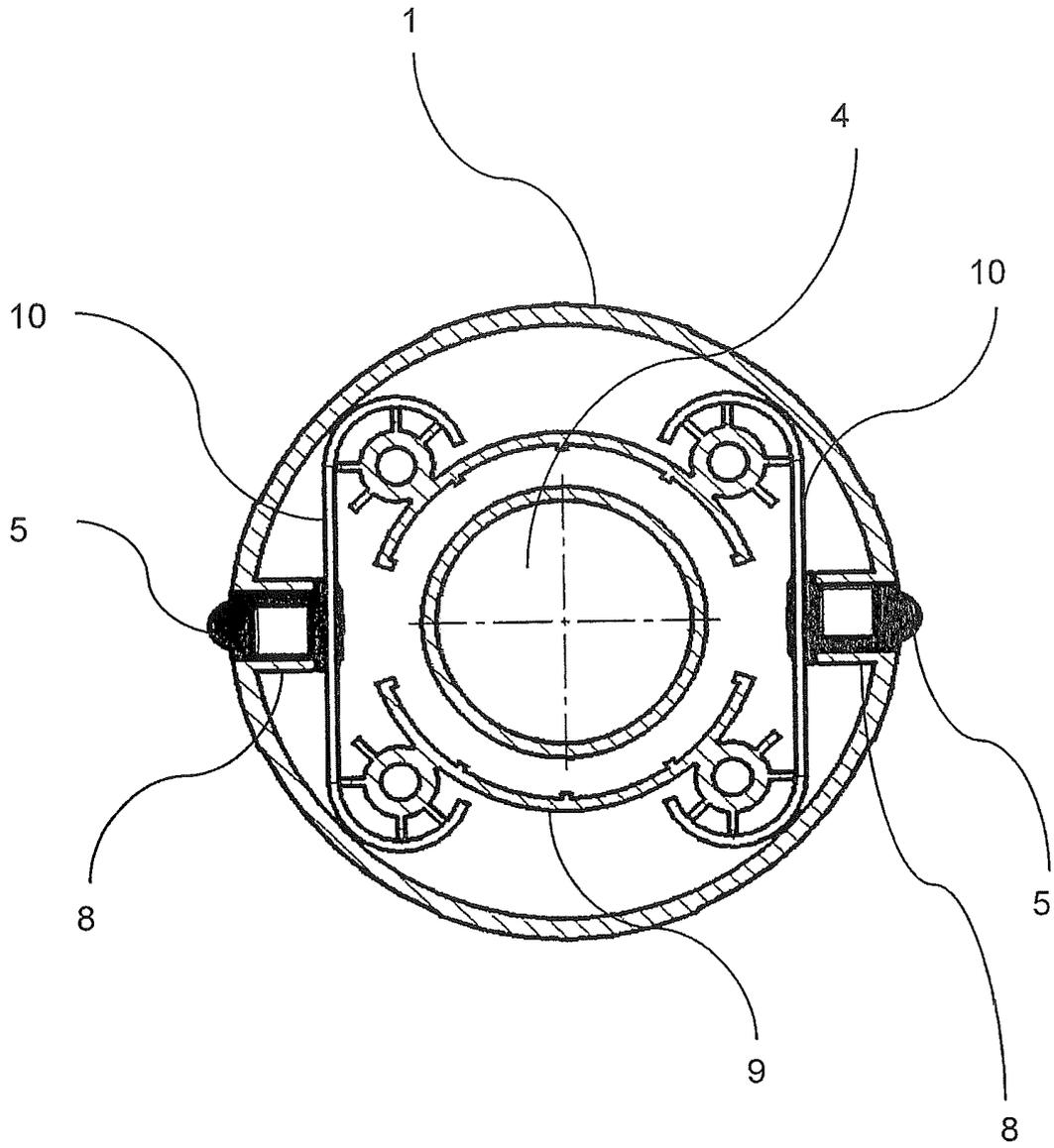


Fig. 4

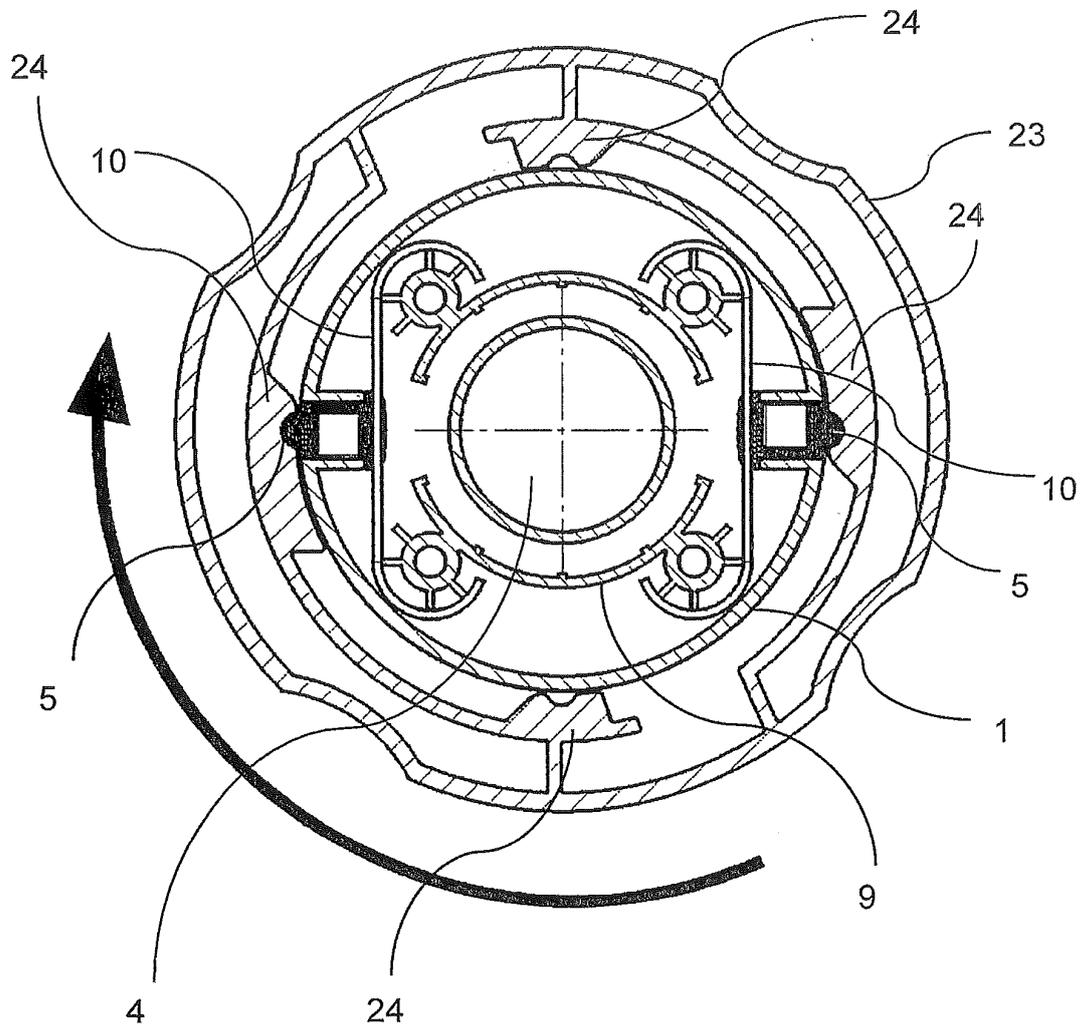


Fig. 5

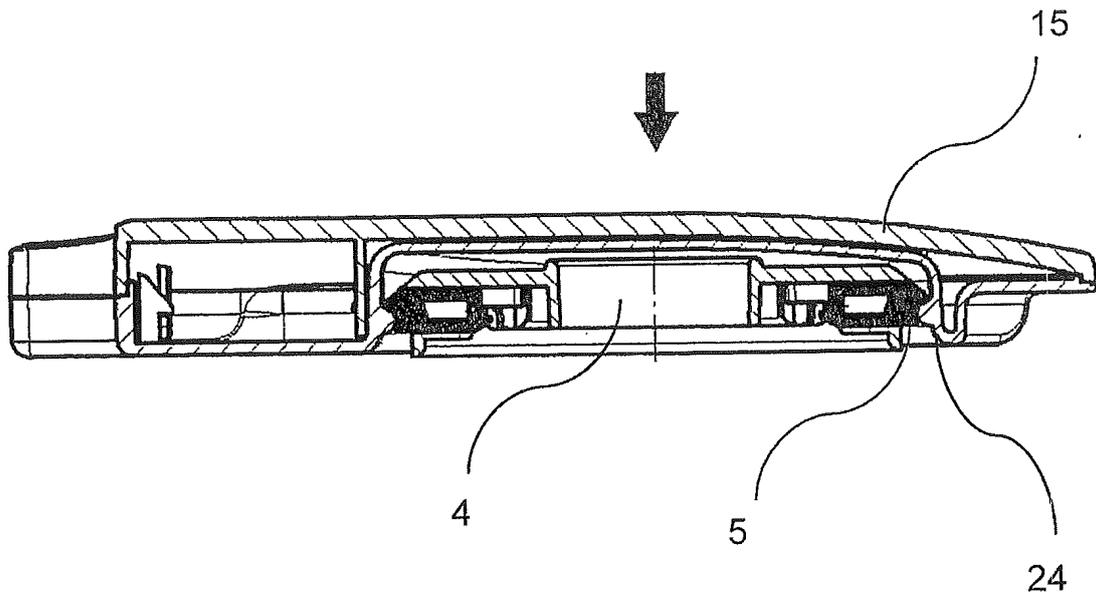


Fig. 6