

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 572**

51 Int. Cl.:

**B67B 3/20**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2014 E 14196870 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2881359**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para la colocación de un elemento moldeado sobre un recipiente**

30 Prioridad:

**09.12.2013 DE 102013113723**

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

**13.09.2016**

73 Titular/es:

**KRONES AG (100.0%)  
Böhmerwaldstrasse 5  
93073 Neutraubling, DE**

72 Inventor/es:

**BUCHHAUSER, KLAUS;  
KLEPATZ, SEBASTIAN;  
SCHOENFELDER, MARKUS y  
MUELLER, BERNHARD**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 582 572 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).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo y procedimiento para la colocación de un elemento moldeado sobre un recipiente

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a un dispositivo, así como a un procedimiento, para la colocación de un elemento moldeado sobre un recipiente, preferiblemente para cerrar un recipiente con un cierre roscado de recipiente en una instalación de llenado de bebidas.

**Estado de la técnica**

Durante el llenado de bebidas en instalaciones de llenado de bebidas, es conocido el cierre de recipientes, los cuales se llenaron con un producto de llenado, mediante un cierre roscado de recipiente.

10 En este caso es conocido por ejemplo, cerrar botellas de cristal o botellas de material plástico, por ejemplo botellas PET, con un cierre roscado de material plástico prefabricado y que presenta una rosca interior. El cierre roscado de material plástico se enrosca en este caso sobre una correspondiente rosca contraria en la embocadura de la correspondiente botella.

15 Los cierres roscados de material plástico usados en este contexto pueden presentar diferentes configuraciones en lo que se refiere a su forma exterior. Se conocen por ejemplo, cierres roscados de material plástico asimétricos y no redondos en su contorno exterior. Además de ello, los cierres roscados de material plástico conocidos presentan diferentes alturas de rosca. Se conocen por ejemplo cierres planos, los llamados *Flat Caps*, los cuales se usan para el cierre de botellas en las que predomina una presión interior baja, es decir, se usan por ejemplo en el llenado de aguas sin gas u otras bebidas no carbonizadas. También se conocen cierres roscados de recipiente para el cierre de botellas que presentan bebidas carbonizadas, presentando estos cierres roscados de material plástico una rosca claramente mayor, para poder hacer frente a la presión interior.

20 Se conocen además de ello, cierres roscados de material plástico, los cuales usan una banda de seguridad, por ejemplo, en forma de una protección de ruptura, para mostrar al consumidor final, si en el caso de la correspondiente botella se trata de una botella con llenado original, o de una ya abierta. Estos cierres roscados de material plástico tienen una extensión mayor en dirección del eje de rosca que los cierres planos.

Además de ello se conocen también formas más complejas de cierres roscados de material plástico, por ejemplo, llamados *Sport Caps* (tapones deportivos), los cuales presentan una boquilla para beber conformada y los cuales en determinadas formas de realización también pueden estar provistos de una tapa que cubre la boquilla para beber.

30 Para la colocación de cierres roscados de material plástico, se conoce su colocación sobre el recipiente lleno mediante un correspondiente cabezal de cierre durante la producción y particularmente su enroscado sobre éste. Los cierres roscados de material plástico se alojan en este caso en el cabezal de cierre habitualmente en un cono de cierre. El cono de cierre presenta un contorno interior, que es complementario al contorno exterior del cierre roscado de material plástico a colocar. Los cierres roscados de material plástico se introducen a presión correspondientemente en el cono de cierre, entonces se presionan sobre la zona de embocadura de la correspondiente botella a cerrar y se enrosca mediante rotación hasta que se alcanza el momento de enroscado predeterminado. Entonces se retira el cono de cierre hacia arriba.

40 En una variante es conocido sujetar los correspondientes elementos moldeados, es decir, por ejemplo, los cierres roscados de material plástico, mediante garras prensoras en el cabezal de cierre, debido a lo cual pueden compensarse mejor por ejemplo, tolerancias en las dimensiones exteriores de los cierres roscados y pueden agarrarse cierres no simétricos en giro y cierres con formas exteriores más complejas, de manera que también puede aplicarse en este caso el momento de giro de cierre deseado.

45 Del documento WO 2005/054113 A1 se conoce por ejemplo un dispositivo para el enroscado de tapas de cierre sobre envases, el cual presenta correspondientemente una pinza de sujeción controlable, que sirve para el agarre de los correspondientes cierres. Los brazos de agarre mencionados pueden girarse correspondientemente alrededor de ejes horizontales, es decir, de ejes los cuales están dispuestos perpendicularmente con respecto al eje de roscado, alrededor de los cuales se produce el enroscado del cierre propiamente dicho. Los brazos de agarre son controlados a través de un cabezal de control, el cual se mueve mediante una barra perpendicular, la cual puede llevar a cabo un movimiento dirigido en dirección del eje de enroscado, de tal manera que los brazos de agarre se abren y se cierran.

50 También se conoce del documento DE 101 21 081 A1 un dispositivo para enroscar cápsulas de cierre roscadas prefabricadas, en cuyo caso pueden girarse palancas de cierre alrededor de un eje de giro dispuesto perpendicularmente con respecto al eje de enroscado y pudiendo controlarse las palancas de cierre a través de un órgano de cierre que se mueve en dirección del eje de enroscado.

5 En el caso de los brazos de agarre según el estado de la técnica, la altura del cierre que puede colocarse con el dispositivo, está limitada por la disposición de los ejes de giro, así como por la longitud de los brazos de agarre. Dicho con otras palabras, una altura de cierre cualquiera, por ejemplo de un *Sport Cap*, no puede recogerse por parte de los brazos de agarre de tal forma que al mismo tiempo también puedan compensarse tolerancias cualesquiera en el diámetro exterior, dado que para ello sería necesario un giro demasiado amplio de los brazos de agarre hacia el exterior.

10 Es conocido que en las instalaciones de llenado de bebidas circulan varios cabezales de cierre por un carril de forma circular, ocurriendo el enroscado propiamente dicho de los cierres sobre los recipientes a cerrar en una determinada sección angular de este carril de circulación. Este tipo de cierre también se denomina como cierre de recorrido circular.

El documento JP H08 91484 A describe un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1 y un procedimiento para el agarre de un objeto. El documento WO 2012/155208 A1 y el documento US 2006/0150580 A1 describen dispositivos de sujeción para cierres de giro para el cierre de botellas.

### Representación de la invención

15 Partiendo del estado de la técnica conocido, es una tarea de la presente invención indicar un dispositivo, así como un procedimiento, para la colocación de un elemento moldeado sobre un recipiente, que posibiliten una colocación fiable de elementos moldeados.

Esta tarea se soluciona mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1. De las reivindicaciones secundarias resultan perfeccionamientos ventajosos.

20 En correspondencia se propone un dispositivo para la colocación de un elemento moldeado sobre un recipiente, preferiblemente para cerrar un recipiente con un cierre roscado de recipiente en una instalación de llenado de bebidas, pudiendo colocarse el elemento moldeado sobre el recipiente alineado con respecto a un eje de enroscado y comprendiendo al menos una garra prensora que puede girarse alrededor de un eje de giro para agarrar el elemento moldeado. Según la invención, el eje de giro de la garra prensora está dispuesto en paralelo con respecto al eje de enroscado.

25 Debido a que el eje de giro de la garra prensora está alineado en paralelo con respecto al eje de enroscado, puede lograrse un agarre lateral – visto en relación con el eje de enroscado -, o apriete del correspondiente elemento moldeado mediante la garra prensora. De esta manera puede lograrse un agarre más fiable o apriete del correspondiente elemento moldeado, el cual es insensible frente a tolerancias del elemento moldeado en relación con su diámetro exterior.

30 El agarre o el apriete del elemento moldeado puede lograrse además de ello de manera independiente de la altura del correspondiente elemento moldeado en dirección del eje de enroscado en un plano predeterminado del elemento moldeado.

35 En la presente forma según la invención, resulta que los elementos moldeados pueden ser agarrados en un plano cualquiera a lo largo de la extensión del elemento moldeado en dirección del eje de enroscado, dado que los ejes de giro se extienden en paralelo con respecto al elemento moldeado. De esta manera aumenta la flexibilidad en lo que se refiere a las alturas de los elementos moldeados a procesar, al igual que la flexibilidad en lo que se refiere a tolerancias en el diámetro. Igualmente es posible de manera sencilla agarrar elementos moldeados sin simetría de rotación o no simétricos.

40 Para el accionamiento de la garra prensora se proporciona un elemento de control desplazable a lo largo del eje de enroscado, mediante el cual puede provocarse el giro de la garra prensora alrededor del eje de giro. Mediante la configuración del elemento de control de tal manera que es desplazable a lo largo del eje de enroscado, puede configurarse un dispositivo para la colocación de un elemento moldeado, el cual posibilita por ejemplo, con un control de corredera convencional, un control sencillo de las garras prensoras mediante un desplazamiento del elemento de control en dirección del eje de enroscado. Esto puede producirse por ejemplo, mediante un control de corredera conocido por encima del cabezal de cierre en un dispositivo de cierre de recorrido circular.

45 Para posibilitar una transmisión del movimiento de giro de la garra prensora alrededor del eje de giro, el elemento de control está dispuesto preferiblemente de manera resistente al giro en relación con el eje de enroscado. De esta manera pueden apoyarse los momentos de giro introducidos a través de la garra prensora en el elemento de control y al mismo tiempo puede lograrse una construcción mecánica sencilla.

50 El elemento de control está previsto con movilidad en dirección del eje de enroscado para lograr un movimiento de giro de la garra prensora alrededor del eje de giro. Una configuración de este tipo del elemento de control, permite lograr el cierre, la sujeción, el apriete, así como la apertura de la garra prensora mediante un elemento de elevación

lineal sencillo del elemento de control. El accionamiento de la garra prensora puede lograrse correspondientemente de una manera mecánica sencilla, por ejemplo, mediante una corredera.

El elemento de control está dispuesto preferiblemente de manera concéntrica con respecto al eje de enroscado para lograr una configuración en simetría de rotación del cabezal de cierre.

- 5 El dispositivo comprende al menos un medio de transmisión, mediante el cual se provoca un movimiento de traslación del elemento de control en dirección del eje de enroscado dando lugar a un movimiento de giro de la garra prensora alrededor del eje de giro alineado en paralelo con respecto al eje de enroscado. En correspondencia puede controlarse de manera sencilla mediante un movimiento del elemento de control a lo largo del eje de enroscado, un agarre de un elemento moldeado, una sujeción o apriete del elemento moldeado durante la colocación sobre el recipiente, así como una posterior liberación del elemento moldeado del dispositivo. En correspondencia se desvía un movimiento de traslación en dirección del eje de enroscado hacia un movimiento de rotación de la garra prensora alrededor del eje de giro dispuesto en paralelo con respecto al eje de enroscado.

- 15 El medio de transmisión comprende una palanca, preferiblemente una palanca articulada, la cual está conectada en uno de sus extremos con el elemento de control de manera giratoria y conectada en su otro extremo con la garra prensora a través de una articulación esférica, preferiblemente a través de una articulación esférica dispuesta en un elemento de eje y/o palanca. De esta manera puede lograrse en el caso de un desplazamiento del elemento de control en dirección del eje de enroscado, un giro de la palanca, debido a lo cual cambia la separación entre el eje de giro y el eje definido por la palanca articulada, en el elemento de eje. Esto puede entenderse fácilmente mediante el teorema de Pitágoras. De esta manera se posibilita al usarse un mecanismo de palancas sencillo mecánicamente, un giro del elemento de eje y con ello de la garra prensora alrededor del eje de giro debido a un desplazamiento lineal del elemento de control.

- 20 El elemento de control está conectado de esta manera de tal forma a través de una palanca con un elemento de eje conectado de manera resistente al giro con la garra prensora, que resulta una traslación del elemento de control en dirección del eje de enroscado dando lugar a una rotación o giro de la garra prensora alrededor del eje de giro de la garra prensora alineado en paralelo con respecto al eje de enroscado.

- 25 En un perfeccionamiento está previsto un dispositivo de contacto para disponer un elemento moldeado en dirección del eje de enroscado, de tal forma que la garra prensora puede agarrar el elemento moldeado estando en contacto una superficie frontal con el dispositivo de contacto en una posición predeterminada o plano del elemento moldeado. A través del dispositivo de contacto se predetermina correspondientemente una separación predeterminada de la garra prensora con respecto a una estructura predeterminada del elemento moldeado, de manera que la garra prensora puede enganchar el elemento moldeado en un plano predeterminado. De esta manera puede lograrse un agarre seguro y reproducible de los elementos moldeados independientemente de sus dimensiones en dirección del eje de enroscado, así como independientemente de las tolerancias de las dimensiones exteriores de los elementos moldeados.

- 30 En un perfeccionamiento preferido, un elemento de eje, el cual está conectado de manera resistente al giro con la garra prensora y que se extiende a lo largo del eje de giro, está sellado a través de un fuelle, preferiblemente a través de un fuelle que puede torcerse, frente al entorno. En una configuración preferida adicional, el elemento de control, el cual puede moverse en dirección del eje de enroscado, está sellado a través de un fuelle frente al entorno. Mediante la puesta a disposición de un sellado de posibles pasos frente a una atmósfera del entorno, que puede lograrse mediante un fuelle, dando lugar a una atmósfera de relleno, el dispositivo también puede usarse para la colocación de los elementos de moldeado en instalaciones de llenado asépticas.

El dispositivo se adecua debido a un sellado correspondiente o encapsulamiento para el uso como cabezal de cierre aséptico en un dispositivo de cierre de recorrido circular aséptico en una instalación de llenado de bebidas aséptica.

- 35 El dispositivo presenta además de ello preferiblemente una carcasa para el encapsulamiento, particularmente para el encapsulamiento aséptico, de las zonas que entran en contacto con una sala blanca o un producto de llenado, frente al entorno, de manera que el dispositivo también puede usarse en un rellenador de bebidas aséptico, particularmente una instalación de llenado de bebidas aséptica. En este caso es particularmente ventajoso cuando se proporciona además del encapsulado también una forma tal de la carcasa, que el posible medio de esterilización usado o medio de limpieza escapa, sin almacenarse.

- 40 Para un alojamiento del elemento moldeado en una alineación definida con respecto al eje de enroscado, se proporcionan al menos dos garras prensoras, de manera particularmente preferida tres garras prensoras. Mediante la sujeción y el apriete del elemento moldeado mediante al menos dos garras prensoras y preferiblemente tres garras prensoras, pueden lograrse una sujeción y apriete simétricos con respecto al eje de enroscado, el cual es independiente de los contornos exteriores del elemento moldeado.

En otro perfeccionamiento preferido se proporciona una barra de eyección, mediante la cual puede expulsarse un elemento moldeado sujetado en el dispositivo. De manera particularmente ventajosa se acciona la barra de eyección a través del elemento de control.

5 La tarea propuesta arriba se soluciona también mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 10. De las reivindicaciones secundarias resultan perfeccionamientos ventajosos.

10 En correspondencia se propone un procedimiento para la colocación de un elemento moldeado sobre un recipiente, preferiblemente para cerrar un recipiente con un cierre roscado de recipiente en una instalación de llenado de bebidas, colocándose el elemento moldeado sobre el recipiente alineado con respecto a un eje de enroscado y manteniéndose en este caso mediante una garra prensora que puede girarse alrededor de un eje de giro, mediante giro alrededor del eje de giro. Según la invención la garra prensora para agarrar el elemento moldeado se gira alrededor de un eje de giro alineado en paralelo con respecto al eje de enroscado.

### Breve descripción de las figuras

Otras formas de realización preferidas y aspectos de la presente invención se explican con mayor detalle mediante la siguiente descripción de las figuras. En este caso muestran:

- 15 La figura 1 una vista en perspectiva esquemática de un dispositivo para colocar un elemento moldeado sobre un recipiente en un primer ejemplo de realización;
- La figura 2 una vista esquemática desde arriba sobre el dispositivo mostrado en la figura 1;
- La figura 3 una vista esquemática desde abajo sobre el dispositivo de las figuras 1 y 2; y
- La figura 4 una vista en perspectiva esquemática del dispositivo de la figura 1 con una carcasa encapsuladora.

### 20 Descripción detallada de ejemplos de realización preferidos

En lo sucesivo se describen ejemplos de realización preferidos mediante las figuras. En este caso se indican elementos iguales, parecidos o con la misma función, de las diferentes figuras, con referencias idénticas y se renuncia parcialmente a una descripción repetida de estos elementos en la siguiente descripción, para evitar redundancias.

25 La figura 1 muestra un dispositivo 1 para colocar un elemento moldeado 10, por ejemplo un *Sport Cap* indicado en la figura, sobre un recipiente no mostrado en este caso.

30 El dispositivo 1 está previsto particularmente como cabezal de cierre aséptico de un dispositivo de cierre aséptico en una instalación de llenado de bebidas aséptica, conduciéndose en un dispositivo de cierre de este tipo habitualmente una pluralidad de cabezales de cierre por un recorrido circular cerrado. Dentro de una zona determinada de este recorrido circular, del llamado ángulo de tratamiento, se produce la colocación del correspondiente elemento moldeado 10, por ejemplo en forma del *Sport Cap* mostrado, sobre el recipiente. Para ello se hace rotar el dispositivo mostrado esquemáticamente en la figura 1, habitualmente alrededor de un eje de enroscado S, de manera que el elemento moldeado 10 alojado en el dispositivo 1 se enrosca mediante la rotación sobre el recipiente a cerrar. El elemento moldeado 10 se sujeta en este caso esencialmente de manera resistente al giro en el dispositivo 1, de manera que puede aplicarse un correspondiente momento de giro sobre el elemento moldeado 10. El elemento moldeado 10 está alineado en este caso de tal manera con respecto al eje de enroscado S, que puede producirse sin problemas un enroscado con la embocadura del recipiente. El eje de enroscado S es en correspondencia, al colocarse el elemento moldeado 10, esencialmente idéntico con el eje de la zona de embocadura del recipiente a cerrar.

40 En la figura 3 se muestra el dispositivo 1 en una vista desde abajo, pudiendo reconocerse aquí también claramente el elemento moldeado 10, el cual ha de enroscarse sobre el correspondiente recipiente.

45 El dispositivo 1 comprende en el ejemplo de realización mostrado tres garras prensoras 2, las cuales se sujetan por un extremo de su brazo de agarre 26 de manera giratoria alrededor de un eje de giro V, en el dispositivo 1. Mediante el giro de las garras prensoras 2 alrededor del eje de giro V, puede producirse correspondientemente una apertura de una zona de sujeción 20 definida de esta manera, en la que se sujeta el elemento moldeado 10. Debido a un giro hacia el exterior de las garras prensoras 2, se libera correspondientemente el elemento moldeado 10 o puede llevarse un nuevo elemento moldeado 10 a la zona de sujeción 20. Mediante un giro hacia el interior de las garras prensoras 2 en dirección hacia el eje de giro S puede sujetarse y aprisionarse correspondientemente un elemento moldeado 10 dispuesto en la zona de sujeción 20.

50 En una configuración preferida, el lado de apriete 22 de los brazos de agarre 26 está estructurado de tal manera, que puede transmitirse sin problemas un deslizamiento del elemento moldeado 10 al aplicarse el momento de giro,

por ejemplo al enroscarse el elemento moldeado 10 sobre el recipiente. El lado de apriete 22 de los brazos de agarre 26 puede estar estructurado por ejemplo con botones o dientes, que pueden engancharse de tal manera en botones o dientes complementarios del elemento moldeado 10, que resulta en este caso una unión positiva para la transmisión de un momento de giro. La transmisión del momento de giro a través de una unión en arrastre de fuerza, solo debido a la fuerza de apriete de las garras prensoras 2 sobre el elemento moldeado 10, también es no obstante posible.

Los ejes de giro V de las garras prensoras 2 se guían en paralelo con respecto al eje de enroscado S. En correspondencia una apertura y un cierre de las garras prensoras 2 pueden posibilitar un apriete lateral del elemento moldeado 10. Mediante el apriete lateral del elemento moldeado 10 por las garras prensoras 2 puede producirse una compensación mejorada de las tolerancias de fabricación del elemento moldeado 10. Además de ello puede ajustarse de manera cualquiera la separación del plano E desde una parte de carcasa dispuesta por encima, por ejemplo una placa de base 3 del dispositivo 1, dado que las garras prensoras 2 pueden estar separadas a elección de la placa de base 3 mediante un elemento de eje 24. En correspondencia no existe ningún tipo de limitación para la forma, ni particularmente para la altura del elemento moldeado 10 en dirección del eje de enroscado S. En correspondencia pueden colocarse elementos moldeados 10 de cualquier altura mediante el dispositivo 1.

En este caso tampoco resulta ninguna limitación en lo que se refiere a la posición en la que las garras prensoras 2 enganchan el elemento moldeado 10. Las garras prensoras 2 pueden engancharse por ejemplo en una zona inferior del elemento moldeado 10, es decir, en una zona en la que se proporciona por ejemplo una rosca, mediante la cual se enrosca el elemento moldeado 10 sobre una correspondiente rosca contraria de un recipiente. El elemento moldeado 10 también puede ser enganchado no obstante, en una zona dispuesta por encima de ésta o en una zona central con respecto a la altura (a lo largo del eje de enroscado S) del elemento moldeado 10. Es posible además de ello debido a la configuración, lograr un enganche fiable en una posición cualquiera a lo largo de la extensión en altura (a lo largo del eje de enroscado S) del elemento moldeado 10 a través de otra zona de giro de las garras prensoras 2 también en el caso de elementos moldeados 10 con fuerte destalonamiento. Las garras prensoras pueden abarcar debido a la capacidad de giro alrededor del eje de giro V, también un recorrido de ajuste grande, el cual conduce correspondientemente a un alojamiento fiable del elemento moldeado 10 en el dispositivo 1 independientemente de tolerancias.

En la placa de base 3 se proporciona un dispositivo de contacto 30, que sirve para poner a disposición una superficie de contacto para una zona de superficie frontal del elemento moldeado 10. De esta manera puede ejercerse una presión a lo largo del eje de enroscado S sobre el elemento moldeado 10, mientras se coloca sobre un recipiente. El dispositivo de contacto 30 está provisto en este caso de perforaciones 300, las cuales sirven para ocuparse por un lado de una ventilación posterior del elemento moldeado 10 y por otro lado para posibilitar una limpieza sin problemas del dispositivo 1 con fluidos de limpieza.

Las garras prensoras 2 están dispuestas de tal manera, que por debajo del dispositivo de contacto 30 pueden girare libremente, de tal manera que se posibilita un enganche en el elemento moldeado 10 en el plano E. En el caso del elemento moldeado 10 se trata, como ya se ha descrito, de un *Sport Cap* con una boquilla para beber 12, la cual puede verse esquemáticamente a través de una perforación 300 en el dispositivo de contacto 30.

La posición de las garras prensoras 2 por debajo de la placa de base 3 y por debajo del dispositivo de contacto 30 se establece mediante los elementos de eje 24, los cuales atraviesan la placa de base 3 y que asumen un alojamiento giratorio alrededor del eje de giro V, de las garras prensoras 2. Se impide un desplazamiento axial a lo largo del eje de giro V de los elementos de eje 24 mediante un correspondiente alojamiento, de manera que solo es posible un movimiento de giro o un giro alrededor del eje de giro V.

Los elementos de eje 24 pueden estar sellados frente a la placa de base 3 a través de un fuelle 4, particularmente un fuelle que puede ser torcido. Dado que en el caso del movimiento de giro de las garras prensoras 2, también en dependencia de las palancas elegidas, solo se trata de un alcance de giro que presenta una fracción de un giro, un fuelle 4 que puede torcerse puede ocuparse en este caso de un sellado fiable frente al entorno.

Por encima de la placa de base 3 se proporciona un elemento de control 5 que se extiende a lo largo del eje de enroscado S, que puede moverse en la dirección del eje de enroscado S. Una translación de este tipo del elemento de control 5 a lo largo del eje de enroscado S sirve para el control y el inicio del movimiento de giro de las garras prensoras 2 alrededor del eje de giro V. A través de un correspondiente mecanismo de transmisión, se transforma el movimiento de translación alineado a lo largo del eje de enroscado S del elemento de control 5 en un movimiento de giro de los elementos de eje 24 y con ello también de las garras prensoras 2 conectadas con éstos de manera resistente al giro alrededor del eje de giro V.

El elemento de control 5 está asegurado contra un giro alrededor del eje de enroscado S. En el ejemplo de realización mostrado esto se logra mediante una protección contra el giro 50, la cual está correspondientemente unida con el elemento de control 5. La protección contra el giro 50 puede estar configurada en este caso por ejemplo, a través de un casquillo de sección transversal poligonal dispuesto de manera resistente al giro en la placa

de base 3, en el cual hay dispuesto de manera móvil una correspondiente sección del elemento de control 5, con configuración poligonal complementaria, a lo largo del eje de enroscado S. Además de una protección contra el giro de este tipo producida a partir de una unión positiva sencilla, son concebibles para la protección contra el giro 50 también todas las demás posibilidades de la producción de una protección contra el giro de este tipo.

- 5 De ello resulta que un movimiento de traslación del elemento de control 5 a lo largo del eje de enroscado S resulta en un giro de las garras prensoras 2 alrededor del eje de giro V, que se encuentra en paralelo con respecto al eje de enroscado S.

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras se proporciona un medio de transmisión 6 en forma de una palanca articulada 60, la cual está dispuesta en el elemento de control 5 a través de un perno 62 de manera giratoria  
10 alrededor de un eje que se encuentra en perpendicular con respecto al eje de enroscado S. En el elemento de eje 24 la palanca articulada 60 puede girarse mediante un elemento de bola 64 tanto alrededor de un eje dispuesto perpendicularmente con respecto al eje de giro V, como también mantenerse de manera giratoria alrededor de un eje dispuesto en paralelo con respecto al eje de giro V. En el ejemplo mostrado no se proporciona solo la palanca articulada 60, sino también otra palanca 66, la cual está conectada de manera resistente al giro con el elemento de  
15 eje 24 y que está dispuesta de tal forma perpendicularmente con respecto al eje de giro V, que a través de la palanca 66 puede lograrse un movimiento de la palanca articulada 60 en un movimiento de rotación del elemento de eje 24 y con ello de la garra prensora 2 alrededor del eje de giro V.

La palanca articulada 60 se mueve debido a su capacidad de giro alrededor del perno 62 durante un movimiento del  
20 elemento de control 5 a lo largo del eje de enroscado S, por ejemplo en la figura 1 en dirección hacia arriba, en correspondencia a través del perno 62 también hacia arriba. La palanca articulada 60 gira al mismo tiempo alrededor de la articulación esférica 64. Debido al desvío de la palanca articulada 60 desde la disposición paralela con respecto a la placa de base 3, tal como se muestra esquemáticamente en la figura 1, hacia una alineación en la que la palanca articulada 60 está inclinada con respecto a la placa de base 3, estando desviada la parte de la palanca articulada 60 dispuesta en el perno 62, por ejemplo entonces hacia arriba, se desplaza la palanca 66 hacia el  
25 elemento de control 5 o hacia el centro del dispositivo 1. Esto puede entenderse fácilmente mediante el teorema de Pitágoras. Debido a la articulación esférica 64 puede provocarse el movimiento de giro correspondientemente sin problemas mediante la palanca articulada 60, dado que el movimiento de giro del elemento de eje 24, así como de la palanca 66 conectada de manera fija con el elemento de eje 24, alrededor del eje de giro V, debido a la articulación esférica 64 no conduce a un ladoo o enchavetado de la palanca articulada 60. Correspondientemente puede  
30 lograrse mediante una elevación del elemento de control 5 hacia arriba a lo largo del eje de giro S, un giro de la palanca articulada 60 y con ello un acercamiento de la palanca 66 en dirección del eje de enroscado S y con ello entonces un giro del elemento de eje 24 alrededor del eje de giro V. De esta manera se desvía el movimiento de traslación del elemento de control 5 a lo largo del eje de enroscado S a un movimiento de rotación de la garra prensora 2 alrededor del eje de giro V.

- 35 Correspondientemente puede posibilitarse al desplazarse hacia atrás el elemento de control 5 en el ejemplo de realización mostrado a la posición mostrada en la figura 1, un giro de vuelta de las garras prensoras 2 y con ello un cierre de las garras prensoras 2 y con ello un agarre del elemento moldeado 10.

Naturalmente también es posible en la realización mostrada, un desplazamiento del elemento de control 5 hacia abajo en la figura 1, para provocar una apertura de las garras prensoras 2.

40 El elemento de control 5 puede controlarse en un ejemplo de realización preferido, en el cual el dispositivo 1 está alojado en un cabezal de cierre de un dispositivo de cierre de rotación en una instalación de llenado de bebidas, por ejemplo, mediante una guía de corredera, la cual se extiende por encima del correspondiente cabezal de cierre, de tal manera, que las garras prensoras 2 se abren mediante un correspondiente movimiento del elemento de control 5 en una posición predeterminada, se mantienen en esta posición abierta hasta que haya un elemento moldeado 10  
45 en la posición de alojamiento 20 y el elemento moldeado 10 entra en contacto correspondientemente hasta el contacto de una superficie frontal con el dispositivo de contacto 30. Entonces mediante un correspondiente desplazamiento del elemento de control 5 en relación con la placa de base 3, se lleva a cabo un cierre y apriete del elemento moldeado 10 mediante las garras prensoras 2, para lograr entonces un presionado y enroscado del elemento moldeado 10 sobre un correspondiente recipiente mediante el movimiento del correspondiente cabezal de  
50 cierre. Tras la finalización del proceso de colocación, las garras prensoras 2 vuelven a abrirse mediante un movimiento relativo correspondiente del elemento de control 5 en relación con la placa de base 3.

En una variante de realización particularmente preferida, en el caso de que al colocarse el elemento moldeado 10 sobre el recipiente, el elemento moldeado 10 no se mantenga sobre el recipiente o no se haya suministrado un correspondiente recipiente a cerrar, el elemento moldeado 10 puede ser expulsado nuevamente de la zona de  
55 alojamiento 20, debido a que el elemento de control 5 se mueve hacia abajo y el elemento de control 5 se expulsa hacia abajo, en este caso a través de una barra de eyección no mostrada en las figuras, la cual es accionada por el elemento de control 5 o la cual representa una prolongación del elemento de control 5, mientras las garras prensoras 2 se abren al mismo tiempo. De esta manera puede retirarse de manera fiable un elemento moldeado 10 no

colocado sobre el recipiente, del dispositivo 1, para evitar un error de contacto al alojarse de nuevo un elemento moldeado.

5 En la figura 4 se muestra una representación esquemática del dispositivo 1, proporcionándose adicionalmente una carcasa 7, en la que se aloja el mecanismo previsto en la figura 1 por encima de la placa de base 2. Se proporciona además de ello un fuelle 40, el cual sella el movimiento relativo del elemento de control 5 en relación con la carcasa 7 o en relación con la placa de base 3. En la carcasa 7 se proporcionan una vez más correspondientemente perforaciones 70, las cuales se ocupan de que el fuelle 40 también pueda limpiarse o esterilizarse y que no resulten zonas en las que puedan haber producto o líquido de limpieza, de manera que se ponga a disposición un dispositivo inmejorablemente higiénico.

10 **Lista de referencias**

	1	Dispositivo para la colocación de un elemento moldeado sobre un recipiente
	10	Elemento moldeado
	12	Boquilla para beber
	2	Garra prensora
15	20	Zona de sujeción
	22	Lado de apriete
	24	Elemento de eje
	26	Brazo de agarre
	3	Placa de base
20	30	Dispositivo de contacto
	300	Perforación
	4	Fuelle
	40	Fuelle
	5	Elemento de control
25	50	Protección contra el giro
	6	Medio de transmisión
	60	Palanca articulada
	62	Perno
	64	Articulación esférica
30	66	Palanca
	7	Carcasa
	70	Perforación
	S	Eje de enroscado
35	V	Eje de giro
	E	Plano

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para la colocación de un elemento moldeado (10) sobre un recipiente, preferiblemente para cerrar un recipiente con un cierre roscado de recipiente en una instalación de llenado de bebidas, pudiendo colocarse el elemento moldeado (10) alineado con respecto a un eje de enroscado (S) sobre el recipiente, comprendiendo al menos una garra prensora (2) que puede girarse alrededor de un eje de giro (V), para agarrar el elemento moldeado (10), estando dispuesto el eje de giro (V) de la garra prensora (2) en paralelo con respecto al eje de enroscado (S), y proporcionándose al menos un medio de transmisión (6), mediante el cual se provoca un movimiento de traslación de un elemento de control (5) en dirección del eje de enroscado (S) dando lugar a un giro de la palanca prensora (2) alrededor del eje de giro (V), **caracterizado por que** el medio de transmisión (6) comprende una palanca, preferiblemente una palanca articulada (60), la cual está conectada por uno de sus extremos con el elemento de control (5) de manera giratoria y está conectada por su otro extremo con la garra prensora (2) a través de una articulación esférica (64), preferiblemente a través de una articulación esférica (64) dispuesta en un elemento de eje (24) y/o palanca (66).
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de control (5) está dispuesto de manera resistente al giro con respecto al eje de enroscado (S).
3. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se proporciona de tal manera un dispositivo de contacto (30) para disponer el elemento moldeado (10), que la garra prensora (2) puede enganchar el elemento moldeado (10) dispuesto en el dispositivo de contacto (30), en una posición predeterminada del elemento moldeado (10).
4. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un elemento de eje (24), el cual está conectado de manera resistente al giro con la garra prensora (2) y que se extiende a lo largo del eje de giro (V), está sellado frente al entorno mediante un fuelle (4), preferiblemente mediante un fuelle (4) que puede torcerse.
5. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de control (5), el cual puede moverse en dirección del eje de enroscado (S), está sellado mediante un fuelle (40) frente al entorno.
6. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se proporciona una carcasa (7) para el sellado de al menos una zona del dispositivo (1) frente al entorno.
7. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de control (5) está dispuesto preferiblemente de manera concéntrica con respecto al eje de enroscado (S).
8. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se proporcionan al menos dos garras prensoras (2), preferiblemente tres garras prensoras (2) para agarrar el elemento moldeado (10).
9. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se proporciona una barra de eyección para expulsar un elemento moldeado (10) alojado en el dispositivo (1), controlándose la barra de eyección preferiblemente mediante el elemento de control (5) para el accionamiento de las garras prensoras.
10. Procedimiento para la colocación de un elemento moldeado (10) sobre un recipiente, preferiblemente para cerrar un recipiente con un cierre roscado de recipiente en una instalación de llenado de bebidas, mediante un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, colocándose el elemento moldeado (10) alineado con respecto a un eje de enroscado (S) sobre el recipiente y sujetándose en este caso por una garra prensora (2) que puede girarse alrededor de un eje de giro (V) mediante el giro alrededor del eje de giro (V), girándose la garra prensora (2) para agarrar el elemento moldeado (10) alrededor de un eje de giro (V) alineado en paralelo con respecto al eje de enroscado (S).
11. Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado por que** un giro de la garra prensora (2) alrededor del eje de giro (V) para agarrar el elemento moldeado (10), se produce debido al movimiento del elemento de control (5) a lo largo del eje de enroscado (S).

FIG 1

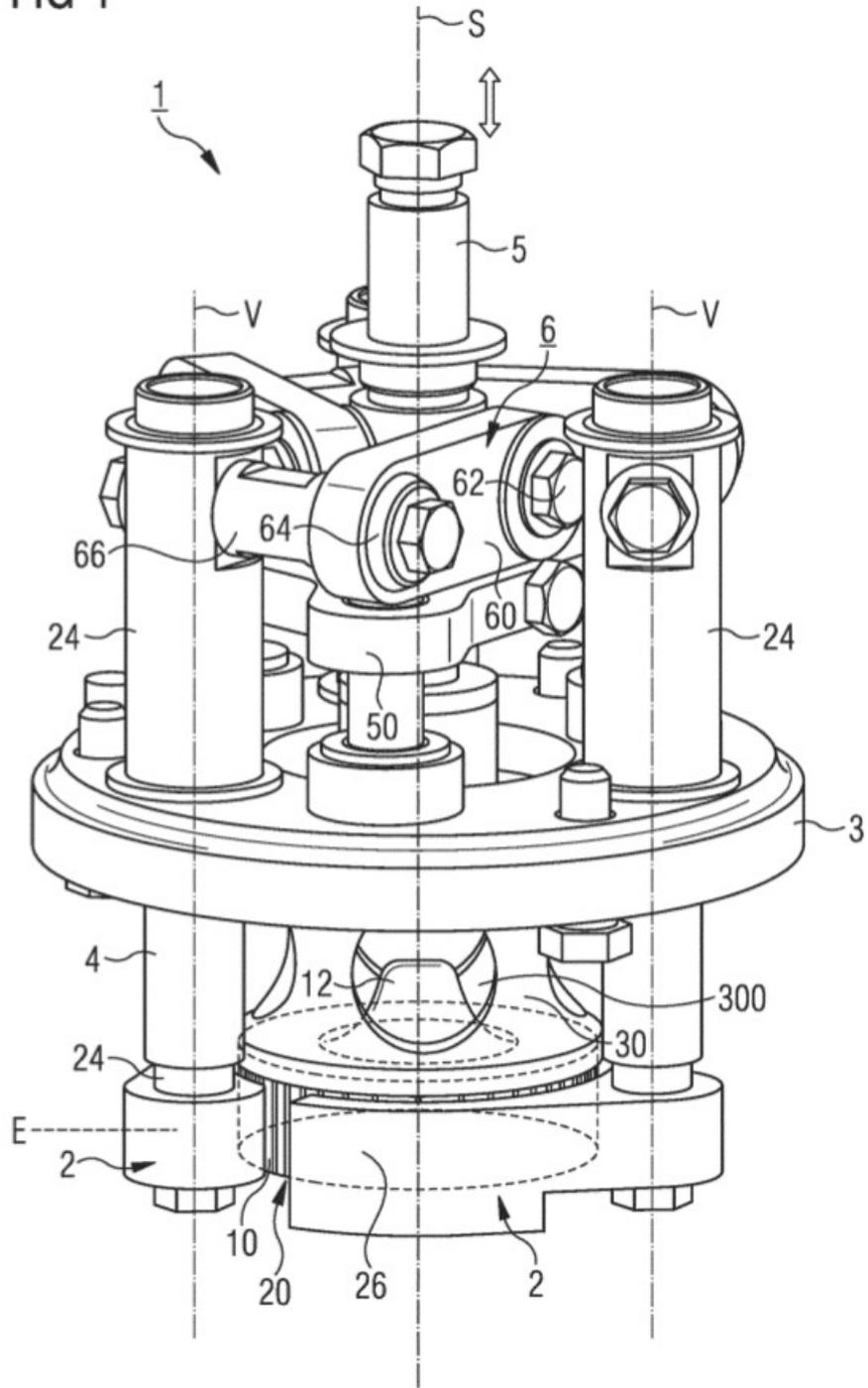


FIG 2

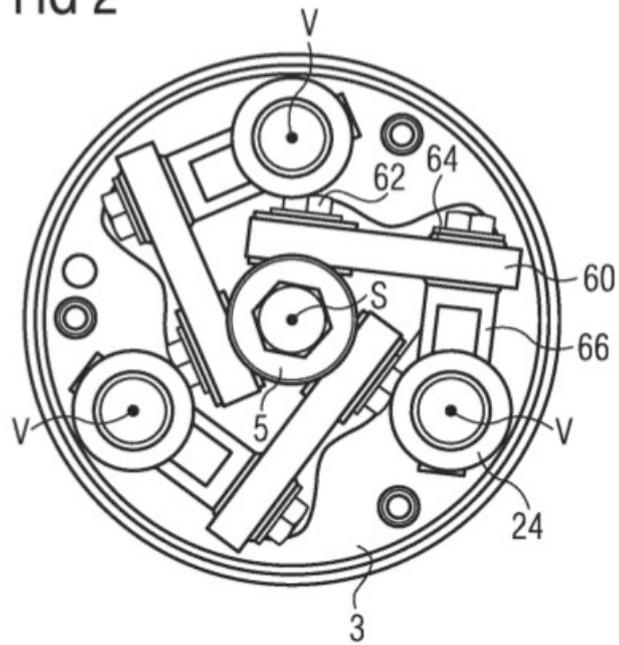


FIG 3

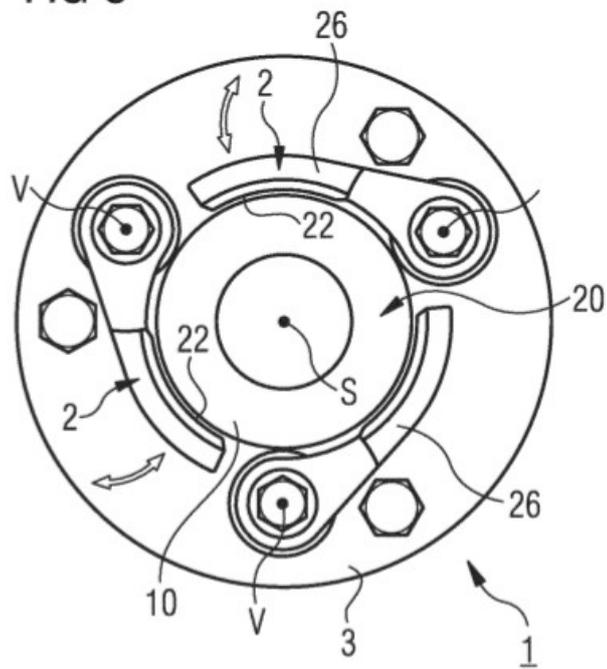


FIG 4

