



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 323 293**

51 Int. Cl.:
B67B 3/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07115181 .5**

96 Fecha de presentación : **29.08.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1905728**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.04.2008**

54 Título: **Cabezal de cierre para encapsuladora automática.**

30 Prioridad: **29.09.2006 IT TO06A0699**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.07.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.07.2009

73 Titular/es: **Arol S.p.A.**
Viale Italia 193
14053 Canelli, Asti, IT

72 Inventor/es: **Cirio, Sergio**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 323 293 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).

ES 2 323 293 T3

DESCRIPCIÓN

Cabezal de cierre para encapsuladora automática.

5 La presente invención se refiere a un cabezal de cierre para una encapsuladora automática, adecuado para aplicar cápsulas a presión o rosca a recipientes.

10 Un cabezal de cierre de un tipo conocido para aplicar cápsulas de rosca incluye generalmente un soporte desplazable a lo largo de una dirección vertical entre una posición levantada y una posición bajada, un árbol giratorio transportado por dicho soporte, desplazable junto con este último a lo largo de dicha dirección vertical y rotable con relación al soporte alrededor de un eje vertical, y un miembro de agarre de cápsulas transportado en el extremo inferior del árbol giratorio. Un ejemplo de este tipo de cabezales de cierre se divulga en el documento EP 1.103.513 A1, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15 En las encapsuladoras destinadas a la industria alimentaria se necesita asegurar unas condiciones higiénicas elevadas en el área de embotellado. En particular, se necesita aislar la zona de aplicación de las cápsulas de la zona de transmisión de movimiento del cabezal de enroscado para evitar que trazas de contaminantes existentes en la zona de transmisión de movimiento alcancen la zona en la que se aplican las cápsulas a los recipientes.

20 El objeto de la presente invención es proporcionar un cabezal de cierre para una encapsuladora automática que permita obtener un aislamiento mejor entre el área de embotellado y el área de transmisión de movimiento.

25 De acuerdo con la presente invención, este objeto se alcanza mediante un cabezal de cierre que tiene las características que constituyen el objeto de la reivindicación 1.

Las características y ventajas de la presente invención serán aparentes durante la siguiente descripción detallada, dada meramente a modo de ejemplo no limitativo, en la cual:

30 - la figura 1 es una vista lateral en sección parcial de un cabezal de cierre de acuerdo con la presente invención, en una posición bajada,

- la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1 que muestra el cabezal de cierre en una posición levantada,

35 - la figura 3 es una sección axial ampliada de la pieza mostrada mediante la flecha III en la figura 1, y

- la figura 4 es un detalle ampliado de la pieza mostrada mediante la flecha IV en la figura 3.

40 Con referencia a la figura 1, un cabezal de cierre de acuerdo con la presente invención, destinado para ser montado sobre una encapsuladora automática, por ejemplo de tipo carrusel, se indica mediante el número 10. El cabezal de cierre 10 incluye un soporte 12 que tiene un desplazamiento a lo largo de una dirección rectilínea vertical, entre una posición bajada, mostrada en la figura 1, y una posición levantada, mostrada en la figura 2. El soporte 12 desliza en una camisa 14 que se prolonga en una dirección vertical y que está fijada en su extremo inferior a un ala 16 desplazable. En el extremo superior del soporte 12, se dispone un elemento 18 que controla el desplazamiento de la dirección vertical. En el ejemplo mostrado las figuras, tal elemento de control consiste en un rodillo 18 que coopera con una leva (no mostrada).

45 El soporte 12 desplazable verticalmente porta un árbol giratorio 20, que gira con respecto al soporte 12 alrededor de un eje vertical 22. El árbol giratorio 20 porta en su extremo inferior un elemento de agarre 24 de la cápsula. Preferiblemente, el elemento de agarre 24 está conectado con el árbol giratorio 20 por medio de un dispositivo elástico de compensación 26, que permite un desplazamiento axial del elemento de agarre 24 con relación al árbol giratorio 20 contra la acción de un muelle 28.

50 En la realización mostrada en las figuras, el árbol giratorio 20 gira con relación al soporte 12 por medio de un motor 30 transportado por el ala 16, integral con el soporte 12. El motor 30 se monta con su propio eje longitudinal paralelo al eje de rotación 22, y se conecta con el árbol 20 por medio de una correa de accionamiento 32.

55 Con referencia particular a la figura 3, el cabezal 10 de acuerdo con la presente invención incluye un manguito 34, coaxial con relación al árbol giratorio 20 y fijo con relación al soporte 12. El manguito 34 define una cámara 36 que rodea una parte del árbol giratorio 20 y está rellena con un líquido saneador. La cámara 36 está cerrada por dos juntas mecánicas 38 de muy alta precisión (u otro tipo de juntas), que aseguran el cierre hermético de la cámara 36. En el ejemplo mostrado en las figuras, se dispone un cojinete de bolas 40 entre el manguito 34 y el árbol giratorio 20. Preferiblemente, las dos juntas 38 se sitúan en lados opuestos con relación al cojinete 40. La cámara 36 que contiene el líquido saneador se prolonga en una dirección axial con relación a las dos juntas 38 y contiene el cojinete 40.

65 Con referencia a las figuras 3 y 4, el manguito 34, debido a razones constructivas, está formado por una pieza superior 42 y una pieza inferior 44 fijadas entre sí mediante tornillos axiales 46 (tan sólo uno de los cuales es visible en las figuras).

ES 2 323 293 T3

Con referencia a la figura 4, cada junta mecánica 38 incluye una pieza fija 48, fijada al manguito 34, y una pieza giratoria 50, fijada al árbol giratorio 20. La pieza fija 48 está fijada a la pieza 44 del manguito 34 por medio de un bulón 52. Una junta tórica 54 cierra de modo hermético el espacio entre la pieza 44 del manguito 34 y la pieza fija 48 de la junta 38. La pieza rotatoria 50 de la junta 38 incluye dos arandelas 56, 58 que transportan dos juntas tóricas 60, 62. La primera junta tórica 60 se dispone entre las dos arandelas 56, 58, y la segunda junta tórica 62 se disponen entre la segunda arandela 58 y el árbol giratorio 20. Un muelle helicoidal 64 en compresión presiona la pieza giratoria 50 de la junta 38 hacia un contacto frontal contra la pieza fija 48. La primera arandela 56 y la pieza fija 58 de la junta 38 se mantienen en contacto mutuo entre sí a lo largo de una cara frontal de sellado 66. Las juntas mecánicas del tipo descrito anteriormente son componentes comerciales estándar que podrían ser reemplazados por cualquier otro tipo de junta adecuada para asegurar el cierre hermético de la cámara 36.

La cámara 36 que contiene el líquido saneador puede aislarse del ambiente exterior. Alternativamente, como se muestra las figuras, la cámara 36 se puede equipar con una entrada 68 y una salida 70 de modo que permitan una circulación del líquido saneador a través de la cámara 36. La circulación de líquido dentro de la cámara 36 puede ser continua o se puede llevar a cabo en intervalos de tiempo definidos para renovar periódicamente la acción del líquido saneador.

En el caso en el que la encapsuladora tenga una pluralidad de cabezales de cierre 10, el líquido saneador se puede mantener en circulación a través de los diferentes cabezales de cierre 10 de la encapsuladora.

Con referencia a las figuras 1-3, el cabezal 10 incluye una placa estacionaria 72 que forma una pantalla que separa un área de encapsulado 74, situada por debajo de la placa 72, de un área de transmisión de movimiento 76, situada por encima de la placa 72. El pistón 12, el motor 30, el ala móvil 16 y la correa de accionamiento 32 se disponen en el área de transmisión de movimiento 76. El manguito 34 se prolonga a través de un orificio 78 en la placa estacionaria 72 y es desplazable con relación a la placa 72 entre la posición bajada de la figura 1 y la posición levantada de la figura 2. En el caso en el que se prevean las aberturas 68, 70 para la entrada y la salida del líquido saneador, tales aberturas se sitúan en la parte del manguito 34 que se prolonga por encima de la placa estacionaria 72.

Preferiblemente, un fuelle 80 se dispone coaxialmente por fuera del manguito 34. El extremo inferior del fuelle 80 se fija al extremo inferior del manguito 34. El extremo superior del fuelle 80 se fija a la placa estacionaria 72. El manguito 80 permite el movimiento del manguito 34 con relación a la placa estacionaria 72 y protege la zona saneadora de polvo. El manguito 80 evita, además, la exposición directa del área de encapsulado 74 a la superficie deslizante entre el manguito 34 y la placa 72, y aísla el ambiente de encapsulado 74 del ambiente exterior 76.

El cabezal de cierre de acuerdo con la presente invención se puede utilizar para aplicar cápsulas roscadas o cápsulas a presión. Para aplicar cápsulas roscadas, se utiliza un movimiento combinado de traslación y rotación del elemento de agarre de la cápsula 24 para roscar las cápsulas sobre los recipientes. Para la aplicación de cápsulas a presión, el movimiento giratorio sirve para la orientación angular de la cápsula, mientras que el movimiento de traslación sirve para la aplicación de cápsulas a los recipientes.

Obviamente, sin perjuicio de los principios de la invención, los detalles constructivos y las realizaciones podrían variar ampliamente con relación a lo que se ha descrito y mostrado, sin alejarse del alcance de la invención como se define en las siguientes reivindicaciones.

ES 2 323 293 T3

REIVINDICACIONES

1. Cabezal de cierre para una encapsuladora automática, que incluye:

- un soporte (12) desplazable a lo largo de una dirección vertical entre una posición levantada y una posición bajada,
- un árbol giratorio (20) transportado por dicho soporte (12), desplazable junto con este último lo largo de dicha dirección vertical y rotable con relación al soporte (12) alrededor de un eje vertical (22), y
- un miembro de agarre de la cápsula (24) transportado en el extremo inferior de dicho árbol giratorio (20),

caracterizado porque incluye un manguito (34) fijo con relación a dicho soporte (12) y coaxial con respecto al árbol giratorio (20), manguito (34) que forma alrededor de una parte del árbol giratorio (20) una cámara sellada (36) que contiene un líquido saneador.

2. Cabezal de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cámara (36) que contiene el líquido saneador está cerrada por dos juntas mecánicas (38).

3. Cabezal de cierre de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque cada una de dichas juntas mecánicas (38) incluye una pieza fija (48) y una pieza giratoria (50) comprimidas elásticamente en contacto mutuo a lo largo de una superficie frontal de sellado (66).

4. Cabezal de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el manguito (34) se prolonga a través de un orificio (78) de una placa estacionaria (72).

5. Cabezal de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque incluye un fuelle (80) dispuesto coaxialmente por fuera de dicho manguito (34) y que tiene un extremo inferior fijado al manguito (34) y un extremo superior fijado a dicha placa estacionaria (72).

6. Cabezal de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cámara (36) que contiene el líquido saneador está conectada con dos aberturas (68, 70) para la entrada y la salida de líquido saneador.

FIG. 1

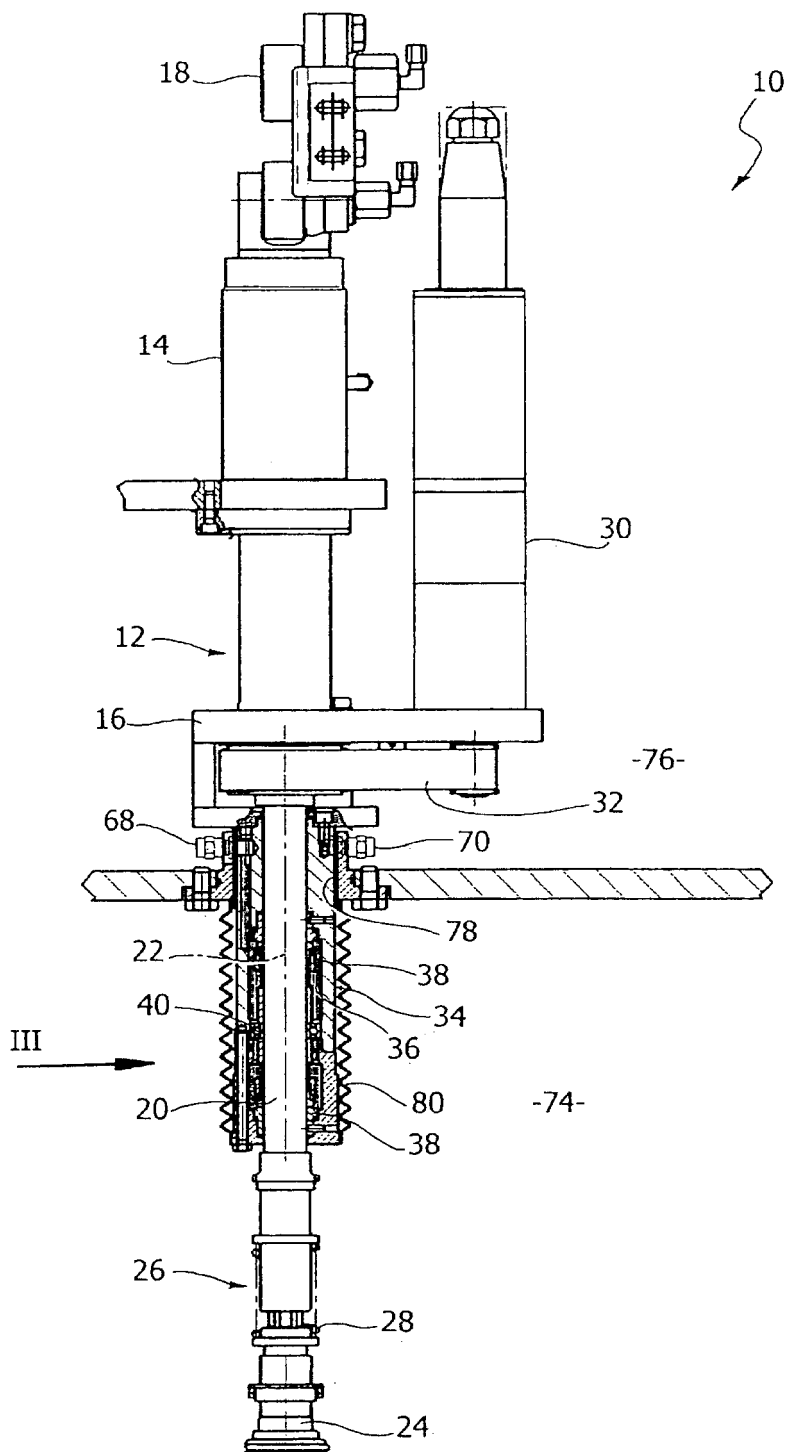


FIG. 2

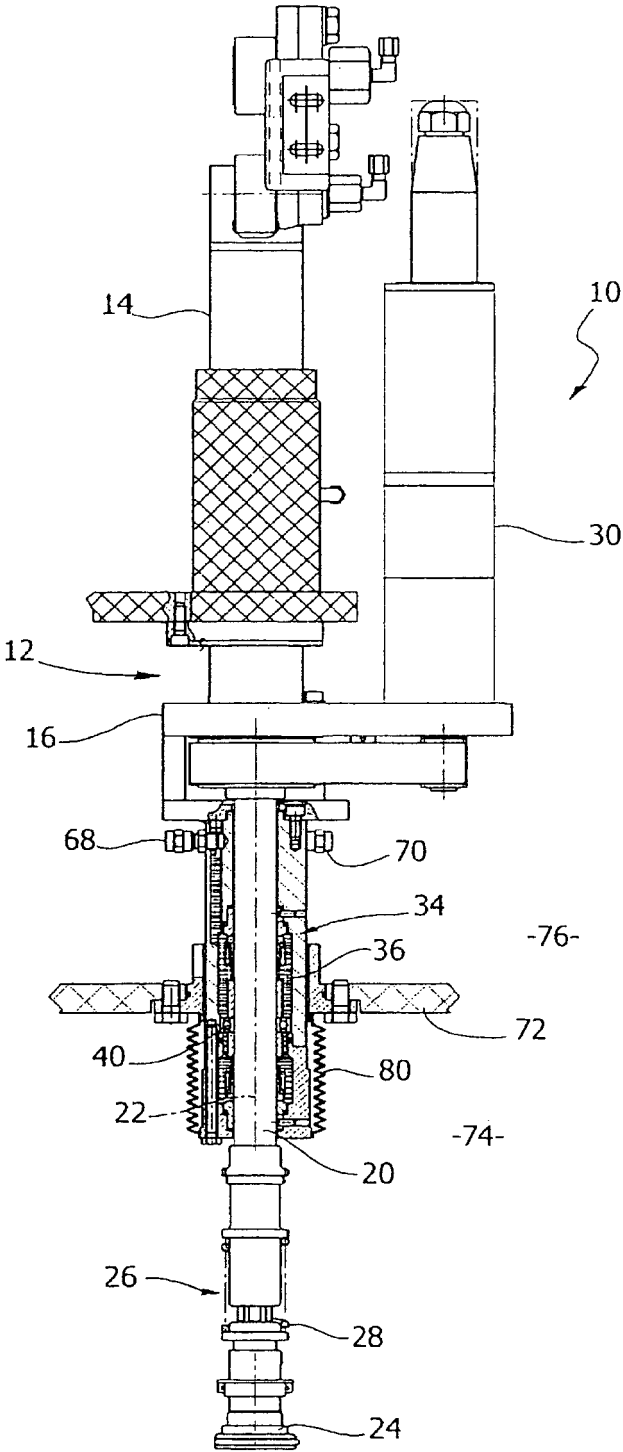


FIG. 3

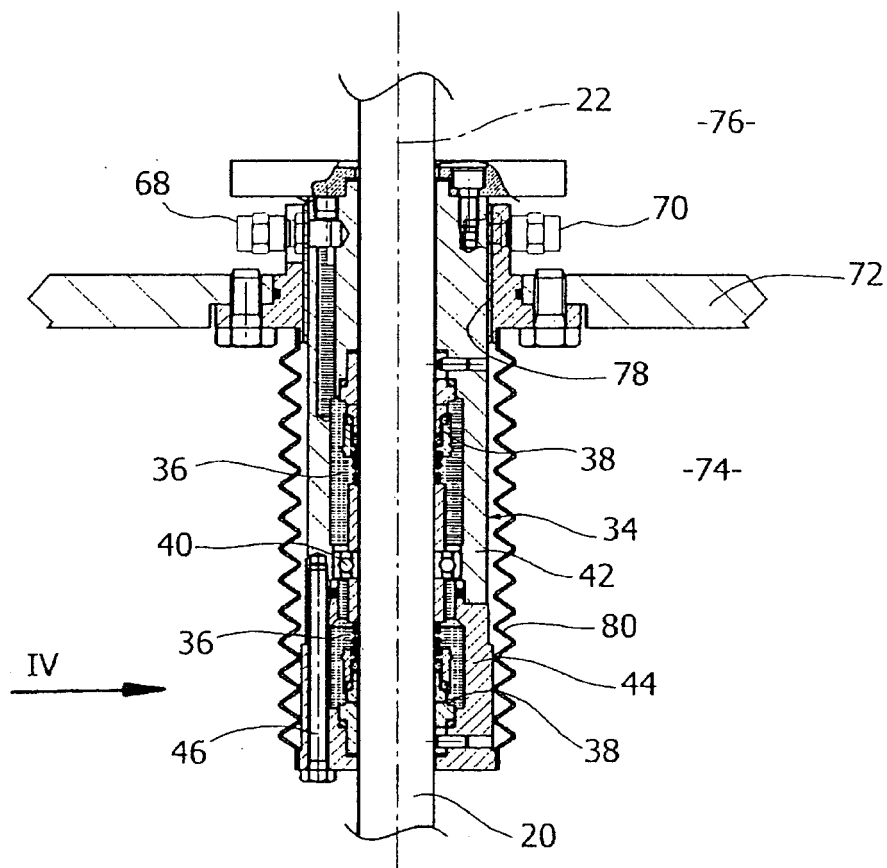


FIG. 4

