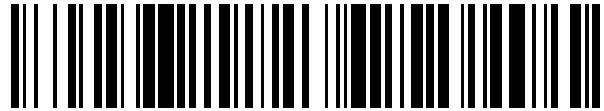


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 413 754**

51 Int. Cl.:

B65B 53/00 (2006.01)

B65B 53/02 (2006.01)

B65D 41/62 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.04.2006 E 06731725 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013 EP 1870336**

54 Título: **Método y dispositivo para montar material de embalaje**

30 Prioridad:

13.04.2005 JP 2005115877

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

17.07.2013

73 Titular/es:

**SUNTORY HOLDINGS LIMITED (100.0%)
1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi
OSAKA 530-8203, JP**

72 Inventor/es:

**KUSUI, YASUYUKI;
YAMADA, HIROSHI y
TANASE, NAOKO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 413 754 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

Método y dispositivo para montar material de embalaje

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un método de pegado de un elemento de envoltura para pegar un elemento de envoltura tal como un tapón precintado o una etiqueta contraíble a un envase. La presente invención también se refiere a un dispositivo de pegado de un elemento de envoltura para la realización de este método de pegado del elemento de envoltura.

Antecedentes

10 Convencionalmente con el fin de mejorar las propiedades de hermeticidad de una boca de un envase, de impedir que objetos extraños se fijen a la boca del envase, para garantizar la seguridad del contenido del envase en el caso en que el precinto sea roto por alguien, se ha pegado un elemento de envoltura a una boca de un envase que tiene un tapón.

15 En el caso de pegado del elemento de envoltura al envase, la boca del envase que tiene el tapón está rodeada por un elemento de envoltura cilíndrico cuyo tamaño es ligeramente mayor que el de la boca del envase. A continuación, el elemento de envoltura es contraído en dirección radial calentándolo de modo que el elemento de envoltura cilíndrico haga un contacto estrecho con una cara circunferencial exterior de la boca del envase.

20 En el momento del calentamiento del elemento de envoltura se usa normalmente un dispositivo de calentamiento por medio de aire caliente para soplar aire caliente sobre el elemento de envoltura. Por ejemplo, de acuerdo con el dispositivo de calentamiento por medio de aire caliente descrito en el documento JP-A-2003-291926, un envase rodeado por un elemento de envoltura es hecho pasar a través de una cámara de calentamiento en forma de túnel para precalentar el elemento de envoltura en la cámara de calentamiento. Después de esto, se sopla hacia el elemento de envoltura aire caliente a una temperatura predeterminada de modo que el elemento de envoltura pueda contraerse por el calor. Para detalles del procedimiento consúltese el documento JP-A-2003/291926.

25 No obstante, el dispositivo de calentamiento por medio de aire caliente descrito en el documento JP-A-2003/291926 no tiene ventaja alguna debido a que es difícil que el elemento de envoltura se contraiga uniformemente en la dirección circunferencial. Como consecuencia, el elemento de envoltura se pega a una boca de un envase mientras en algunos casos está inclinado. Alternativamente, en el elemento de envoltura se producen arrugas o irregularidades en el color después de haber sido pegado a la boca del envase.

30 Recientemente es normal el uso de un elemento de envoltura en la dirección longitudinal del envase cuya longitud es relativamente larga. Además, es normal usar un elemento de envoltura tal como un tapón precintado o una etiqueta contraíble en donde se imprimen letras o figuras. En consecuencia, si el elemento de envoltura es pegado a la boca mientras está inclinado o si se arruga y/o se producen irregularidades en el color del elemento de envoltura, la información incluida en el dibujo del elemento de envoltura no puede ser transmitida claramente a los consumidores, lo cual influye en las ventas de los envases a los que va pegado dicho elemento de envoltura.

35 En el caso en que el envase y el elemento de envoltura sean gradualmente calentados a la vez que se suprime un aumento de la temperatura por unidad de tiempo es posible evitar que un elemento de envoltura esté inclinado cuando se pegue al envase. Además, es posible evitar la generación de arrugas y/o irregularidades de color. Sin embargo, en este caso es necesario ampliar la longitud del dispositivo transportador para transportar los envases en el momento del calentamiento. Alternativamente, es necesario reducir la velocidad de transporte de los envases por el dispositivo transportador. Por lo tanto, se requieren gastos adicionales o disminuirá la producción, lo que no es conveniente.

40 Los presentes inventores han realizado investigaciones sobre la causa de la generación de arrugas e irregularidades de color en el elemento de envoltura después de que el elemento de envoltura ha sido pegado a la boca del envase. Como consecuencia de sus investigaciones los presentes inventores han llegado a las siguientes conclusiones. En la técnica relacionada el contenedor y el elemento de envoltura son calentados simultáneamente por el dispositivo de calentamiento por medio de aire caliente. Por lo tanto, en el momento del calentamiento el calor es principalmente absorbido por el envase y se sopla aire caliente al elemento de envoltura sólo en una dirección o solamente en una pluralidad de direcciones. De este modo es difícil calentar uniformemente el elemento de envoltura en la dirección circunferencial. Ésta es la causa de que se produzcan arrugas e irregularidades en el color.

45 De acuerdo con lo anterior, los presentes inventores han investigado y han llegado a la conclusión de que los anteriores problemas se pueden resolver mediante el precalentamiento del envase y después pegar el elemento de envoltura al envase precalentado, y por lo tanto, se consigue la presente invención. En otras palabras, la presente invención ha sido conseguida teniendo en cuenta las anteriores circunstancias. Un objeto de la presente invención es proporcionar un método de pegado del elemento de envoltura capaz de pegar un elemento de envoltura a un envase sin que se pegue estando inclinado el elemento de envoltura y sin generar arrugas y/o irregularidades de color en el elemento de envoltura. Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de pegado del elemento de envoltura para llevar a cabo el método de pegado del elemento de envoltura.

50

55

La invención

En un primer aspecto, como se ha expuesto en la reivindicación 1, el invento proporciona un dispositivo para pegar elementos envolventes a envases, y comprende:

un medio de precalentamiento del envase para precalentar al menos una parte de cada envase;

- 5 un medio de colocación del elemento de envoltura para colocar cada elemento de envoltura de tal modo que el envase sea rodeado por el elemento de envoltura; y

un medio de calentamiento del elemento de envoltura para calentar el elemento de envoltura a una temperatura no menor de la temperatura de comienzo de la contracción del elemento de envoltura, de modo que el elemento de envoltura se contraiga alrededor de su envase y se pegue a él; y

- 10 un dispositivo transportador para transportar una pluralidad de envases sucesivamente en la dirección de transporte, donde están el medio de precalentamiento del envase, el medio de colocación del elemento de envoltura y el medio de calentamiento del elemento de envoltura colocados en ese orden con relación al dispositivo transportador desde el lado de aguas arriba al de aguas abajo del flujo;

- 15 en donde el medio de precalentamiento del envase comprende un medio de giro del envase para girar los envases durante el precalentamiento, dicho medio de giro del envase comprende un elemento de contacto colocado inclinado un ángulo con respecto a la dirección de transporte del dispositivo transportador, por lo que en funcionamiento los envases en el dispositivo transportador chocan con el elemento de contacto y son girados en una dirección circunferencial mientras son transportados a lo largo del elemento de contacto por el dispositivo transportador.

- 20 En un segundo aspecto, tal como se ha expuesto en la reivindicación 8, la invención proporciona un método de pegado de elementos de empaquetado a envases, que comprende:

transportar los envases en un dispositivo transportador en una dirección de transporte;

precalentar al menos una parte de cada envase;

rodear el envase con el elemento de envoltura; y

- 25 calentar el elemento de envoltura a una temperatura no menor de la temperatura de comienzo de la contracción del elemento de envoltura para contraer el elemento de envoltura alrededor del envase y pegarlo a él;

- 30 en donde el medio de precalentamiento del envase para dicho precalentamiento comprende un medio de giro del envase para girar los envases durante el precalentamiento, en donde el medio de giro del envase comprende un elemento de contacto colocado inclinado un ángulo con respecto a la dirección de transporte del envase, por lo que en dicho método los envases en el dispositivo transportador chocan con el elemento de contacto y son girados en una dirección circunferencial mientras son transportados a lo largo del elemento de contacto por el dispositivo transportador.

- 35 En la invención, antes de que el envase sea rodeado por el elemento de envoltura tal como un tapón precintado o una etiqueta contraíble, el envase es previamente calentado (precalentado). Por lo tanto, cuando el elemento de envoltura rodea el envase, el elemento de envoltura es contraído previamente desde su cara interior por una temperatura de la superficie del envase. Como el envase está precalentado, en el momento de calentamiento del elemento de envoltura, el calor no es absorbido por el envase y el elemento de envoltura comienza a contraerse desde su parte de contracción previa. Por lo tanto, el elemento de envoltura se contrae uniformemente. En consecuencia, se puede impedir que el elemento de envoltura se pegue al envase mientras está inclinado. Además, se puede impedir la generación de arrugas y de irregularidades en el color.

- 40 El envase también es precalentado a una temperatura no menor de la temperatura de comienzo de la contracción del elemento de envoltura.

Esto es, el elemento de envoltura puede ser contraído preliminarmente y llevado a hacer un contacto estrecho con una cara exterior del envase. Por ejemplo, una temperatura preferida de comienzo de la contracción puede ser no menor de 70°C.

- 45 El envase incluye preferiblemente una parte de diámetro grande, cuyo diámetro es mayor que el diámetro de la boca del envase, situada en la parte inferior de la boca, y la parte del borde inferior del elemento de envoltura se extiende hacia la parte de diámetro grande.

- 50 Cuando el elemento de envoltura rodea el envase, una parte del borde inferior del elemento de envoltura que hace contacto con la parte de diámetro grande del envase es preliminarmente contraída y llevada a hacer un contacto estrecho con el envase. Por lo tanto, cuando el elemento de envoltura es calentado se contrae uniformemente a lo largo de una cara exterior del envase desde la parte en contacto estrecho. Además, el elemento de envoltura puede ser pegado al envase sin estar inclinado con respecto a la boca del envase.

- 5 Preferiblemente, se precalienta una parte del envase que corresponde a una parte del elemento de envoltura que es la que más se contrae. Cuando solamente se precalienta la parte correspondiente del envase, es decir solamente se calienta la parte inferior de la boca del envase, otras partes del envase cubiertas con el elemento de envoltura son calentadas por la conducción del calor. Por lo tanto, se puede reducir la energía requerida para el calentamiento. Por ejemplo, en este caso es preferible que el envase sea de vidrio.
- En la invención el envase se gira cuando es precalentado. Mediante el giro del envase en la dirección circunferencial es posible precalentar el envase uniformemente en la dirección circunferencial.
- 10 En el dispositivo, antes de que el envase sea rodeado por el elemento de envoltura tal como un tapón precintado o una etiqueta contraíble, el envase es previamente calentado (precalentado). En consecuencia, cuando el elemento de envoltura rodea el envase, el elemento de envoltura es preliminarmente contraído desde su cara interior por la temperatura de la superficie del envase. Como el envase está precalentado, cuando el elemento de envoltura es calentado el calor no es absorbido por el envase y el elemento de envoltura comienza a contraerse desde la parte de contracción preliminar. Por lo tanto, el elemento de envoltura se contrae uniformemente. En consecuencia, se puede impedir que el elemento de envoltura se pegue al envase mientras que está inclinado. Además, se puede impedir la generación de arrugas e irregularidades en el color.
- 15 También, el medio de precalentamiento del envase incluye un medio de giro del envase para girar el envase. Girando el envase en la dirección circunferencial, el envase puede ser precalentado uniformemente en la dirección circunferencial. Por ejemplo, es preferible que el medio de giro del envase incluya una placa de caucho colocada inclinada con respecto a la dirección de transporte del dispositivo transportador para transportar los envases. Por lo que antecede, el medio de giro del envase puede ser conseguido simplemente con un coste de fabricación bajo.
- 20 El dispositivo de pegado del elemento de envoltura preferiblemente comprende además un medio de supresión del autoenfriamiento para impedir que el envase, el cual ha sido precalentado por el medio de precalentamiento del envase, sea autoenfriado entre el medio de precalentamiento del envase y el medio de precalentamiento del elemento de envoltura. De este modo, un envase precalentado por el medio de precalentamiento del envase es transportado al medio de calentamiento del elemento de envoltura sin ser autoenfriado. Por lo tanto, el elemento de envoltura puede ser mantenido a una temperatura necesaria para la contracción previa. Además, se puede suprimir una intensidad de energía consumida por el medio de calentamiento del elemento de envoltura. El medio de supresión del autoenfriamiento puede ser un elemento en forma de túnel para conectar el medio de precalentamiento del envase con el medio de calentamiento del elemento de envoltura.
- 25 El medio de precalentamiento del envase y/o el medio de calentamiento del elemento de envoltura es preferiblemente un dispositivo de calentamiento por medio de vapor. Así, un envase puede ser calentado gradualmente. Por lo tanto, todo el envase y/o todo el elemento de envoltura pueden ser calentados más uniformemente.
- 30 Alternativamente el medio de precalentamiento del envase y/o el medio de calentamiento del elemento de envoltura es preferiblemente un dispositivo de calentamiento por medio de aire caliente. Entonces, incluso cuando una etiqueta hecha de papel está adherida sobre un envase es posible soplar aire selectivamente hacia una parte del envase en la que no existe una etiqueta hecha de papel. Por lo tanto, se puede impedir que la etiqueta hecha de papel sea dañada.
- 35 De acuerdo con el aspecto antes descrito se pueden proporcionar las siguientes ventajas. Es posible pegar un elemento de envoltura a un envase sin estar inclinado y sin generar arrugas y/o irregularidades en el color del elemento de envoltura.
- Además, es posible proporcionar una ventaja en la que un elemento de envoltura sea contraído previamente y puesto en contacto estrecho con la cara exterior de un envase.
- 40 Además, se pueden proporcionar las siguientes ventajas. Como el borde inferior del elemento de envoltura que hace contacto con la parte de diámetro grande del envase está contraído y está en contacto estrecho con el envase, en el momento de calentamiento del elemento de envoltura, el elemento de envoltura puede ser contraído uniformemente desde la parte en contacto estrecho a lo largo de una cara exterior del envase. Además, el elemento de envoltura puede ser pegado al envase sin estar inclinado con respecto a la boca del envase.
- 45 Es posible proporcionar una ventaja mediante la que se pueda reducir la energía necesaria para el calentamiento.
- 50 Es posible proporcionar una ventaja mediante la que el envase pueda ser calentado uniformemente en la dirección circunferencial.
- Es posible proporcionar una ventaja mediante la que el envase pueda ser precalentado uniformemente en la dirección circunferencial.
- 55 Es posible proporcionar una ventaja mediante la que el elemento de envoltura pueda ser mantenido a una temperatura necesaria para la contracción previa.

Es posible proporcionar una ventaja mediante la que el todo el envase y/o todo el elemento de envoltura puedan ser calentados más uniformemente.

Es posible proporcionar una ventaja mediante la que se pueda impedir que una etiqueta hecha de papel sea dañada.

- 5 De las anteriores explicaciones detalladas de la realización típica del presente invento mostrado en los dibujos que se acompañan, los objetos, características y ventajas de la presente invención y otros objetos, características y ventajas serán más evidentes.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama esquemático que muestra un dispositivo de pegado de un elemento de envoltura de la presente invención.

- 10 La Figura 2 es una vista que muestra un elemento de envoltura pegado alrededor de la boca de un envase.

La Figura 3a es una vista parcialmente ampliada que muestra un envase en un estado en el que se sopla aire caliente hacia el envase.

La Figura 3b es una vista parcialmente ampliada que muestra un envase en un estado en el que un elemento de envoltura rodea la boca del envase.

- 15 La Figura 3c es una vista parcialmente ampliada que muestra un envase en un estado en el que una parte del borde inferior de un elemento de envoltura está en contacto estrecho.

La Figura 3d es una vista parcialmente ampliada que muestra un envase al que se ha pegado un elemento de envoltura.

Mejor modo de realizar la invención

- 20 Con referencia a los dibujos que se acompañan a continuación se explicará una realización de la presente invención. En los dibujos iguales marcas de referencia se usan a lo largo del documento para designar elementos idénticos. Con el fin de facilitar la comprensión, la escala de estos dibujos ha sido reducida convenientemente.

25 La Figura 1 es un diagrama esquemático que muestra un dispositivo de pegado de un elemento de envoltura del presente invento. El dispositivo de pegado 10 de un elemento de envoltura mostrado en la Figura 1 incluye un dispositivo transportador 11 para transportar sucesivamente una pluralidad de envases 50 en la dirección X de la flecha a una velocidad predeterminada. Como se muestra en el dibujo, se ha colocado una estación de precalentamiento 20 del envase, una estación de colocación 41 del elemento de envoltura y una estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura, que están colocadas en este orden desde el lado de aguas arriba al lado de aguas abajo del flujo de los envases 50 en el dispositivo transportador 11.

- 30 En la presente realización el envase 50 es una botella de vidrio que tiene un tapón 55, llena con algún contenido, por ejemplo, el envase 50 es una botella con un licor extranjero. Sin embargo, el envase 50 puede ser una botella hecha de otro material, por ejemplo un material plástico tal como PET (tereftalato de polietileno). En este caso la botella está también llena y provista del tapón 55.

35 La estación de precalentamiento 20 incluye una pluralidad de máquinas de aire caliente 21 capaces de soplar aire caliente desde una cara de soplado 22 por un método conocido. Por ejemplo, la máquina de aire caliente 21 mostrada en la Figura 21 es una máquina de aire caliente disponible en Leister Process Technologies Co. Como se muestra en el dibujo, cuatro máquinas 21 de aire caliente, que están colocadas contiguas entre sí de tal forma que cada una de las caras de soplado 22 puede estar situada en el mismo plano, forman un conjunto de máquinas 21a de aire caliente. Otro conjunto de máquinas 21b de aire caliente, que tiene cuatro máquinas de aire caliente colocadas de la misma manera, están colocadas en paralelo con las máquinas 21a de aire caliente que están opuesta a ella. Como se muestra en el dibujo, un espacio formado entre estos cuerpos 21a y 21b del conjunto de máquinas de aire caliente es mayor que el diámetro del envase 50. Además, los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente están colocados de tal manera que este espacio puede estar situado en una zona del dispositivo transportador 11. Como puede verse en la Figura 1, estos conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente no están colocados en paralelo con la dirección de transporte X del dispositivo transportador 11 sino que están colocados inclinados de modo que los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente puedan formar un ángulo predeterminado α con respecto a la dirección de transporte X.

50 Un conjunto 21a de máquinas de aire caliente, que está colocado de tal manera que una parte de la cara de soplado 22 pueda ser vista desde el lado de aguas arriba del dispositivo transportador 11, incluye un elemento de contacto 25 que está colocado contiguo a la cara de soplado 22 común. En consecuencia, el elemento de contacto 25 también está colocado inclinado con respecto al dispositivo transportador 11 un ángulo predeterminado α con respecto a la dirección de transporte X. El elemento de contacto 25 está colocado impidiendo a la vez que la cara de soplado 22 del conjunto 21a de máquinas de aire caliente de forma que casi todo el aire caliente soplado desde la cara de soplado 22 pueda pasar a través del elemento de contacto 25. Esto es, incluso cuando el elemento de

contacto 25 está colocado, la acción de soplado de aire caliente desde la máquina de aire caliente 21 raramente se ve afectada. A este respecto, el elemento de contacto 25 puede estar compuesto de tal manera que se forme una pluralidad de agujeros en dicho elemento de contacto 25 de modo que casi todo el aire caliente soplado desde la cara de soplado 22 del conjunto 21a de máquinas de aire caliente pueda pasar a través de los agujeros.

5 Es preferible que la rugosidad superficial de la superficie 26 del elemento de contacto 25, que está situada en el lado opuesto a la cara de soplado 22, sea relativamente alta. Debido a esto, el envase 50, que ha chocado con el elemento de contacto 25, puede ser fácilmente girado como se describe más adelante. En consecuencia, es preferible que el elemento de contacto 25 esté hecho, por ejemplo, de caucho. En este caso es posible impedir que el envase 50 sea dañado en el momento del choque del envase que se describe más adelante. A este respecto, el
10 elemento de contacto 25 puede estar compuesto de tal manera que una película de caucho esté adherida a la superficie 26 de una placa metálica.

La estación de colocación 41 del elemento de envoltura, que está colocada aguas abajo de la estación de precalentamiento 20 del envase, tiene una forma de túnel con respecto al dispositivo transportador 11. En la estación de colocación 41 del elemento de envoltura, el elemento de envoltura 60 tal como un tapón precintado o una etiqueta contraíble pueden rodear la periferia de una boca 51 del envase 50 mediante un método conocido. El
15 elemento de envoltura 60 es un elemento sustancialmente cilíndrico formado uniendo entre sí ambas partes extremas de una película. El elemento de envoltura 60 está hecho de un material plástico tal como PET o poliestireno orientado biaxialmente (OPS (marca comercial registrada)). Usualmente, sobre el elemento de envoltura 60 se ha hecho un dibujo con letras o imágenes.

20 La Figura 2 es una vista que muestra un elemento de envoltura pegado a la boca del envase por medio de una contracción por calor. Se debería observar que la forma del elemento de envoltura 60 mostrada en la Figura 2 es diferente de la forma del elemento de envoltura 60 suministrada alrededor de la boca 51 del envase 50 en la estación de colocación 41 del elemento de envoltura. El elemento de envoltura 60, cuya forma es sustancialmente cilíndrica en el momento de circunvalación tiene una parte superior 62 provista de una parte 65 de la abertura. En
25 una cara circunferencial 61 del elemento de envoltura 60 se forman dos líneas perforadas 69 que se extienden en la dirección longitudinal, y terminan en una aleta 68 que se extiende en la parte 65 de la abertura de la parte anular superior 62. Un diámetro interior del elemento de envoltura 60 sustancialmente cilíndrico es ligeramente mayor que el diámetro exterior del correspondiente envase 50.

Haciendo referencia de nuevo a la Figura 1, aguas abajo de la estación de colocación 41 del elemento de envoltura, está colocada la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura. Una campana de calentamiento 42, que tiene una forma de túnel con respecto al dispositivo transportador 11, conecta la estación de colocación 41 del elemento de envoltura con la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura. La estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura también está provista de una campana de calentamiento 39 con forma de túnel. En la campana de calentamiento 39 con forma de túnel están colocados dos conjuntos 31a y 31b de máquinas de aire caliente. De la misma manera que la de los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente de la estación de precalentamiento 20 del envase cada uno de los conjuntos 31a y 31b de máquinas de aire caliente incluye cuatro
30 máquinas de aire caliente 31. Estas máquinas de aire caliente 31 están colocadas de tal manera que las respectivas caras de soplado 32 pueden estar opuestas entre sí. Como puede verse en la Figura 1, las caras de soplado 32 de las respectivas máquinas de aire caliente 31 de los respectivos conjuntos 31a y 31b de máquinas de aire caliente son paralelas a la dirección de transporte X. De esta forma, en la presente invención, las máquinas de aire caliente 21 y 31 se usan en la estación de precalentamiento 20 del envase y en la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura. Por lo tanto, incluso en el caso en que una etiqueta (no mostrada) hecha de papel esté pegada sobre el envase 50 es posible impedir que la etiqueta hecha de papel se dañe mediante un calentamiento selectivo del envase excepto para la etiqueta hecha de papel.

45 En el momento de funcionamiento del dispositivo de pegado 10 del elemento de envoltura de la presente invención se impulsa el dispositivo transportador 11 del dispositivo 10 de pegado del elemento de envoltura. Además, las máquinas de aire caliente 21 de la estación de precalentamiento 20 del envase y las máquinas de aire caliente 31 de la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura se ponen en movimiento. Los envases 50 son sucesivamente suministrados al dispositivo transportador 11 a intervalos predeterminados mediante un dispositivo de suministro no mostrado. Cada envase 50 es llenado con un contenido. Como se muestra en la Figura 3a, la cual es una vista parcialmente ampliada del envase 50, el tapón 55 ha sido ya tapado hasta un reborde 52 de la boca 51. Además, como se muestra en la Figura 3a y otras, el envase 50 tiene una parte 53 de diámetro grande, siendo dicho diámetro mayor que el del reborde 52, colocado en una parte inferior del reborde 52. Entre el reborde 52 y la parte 53 de diámetro grande está colocada una parte 54' de diámetro pequeño, cuyo diámetro es menor que el de la parte 53 de diámetro grande. Además, la parte 53 de diámetro grande continúa hacia otra parte de diámetro pequeño 54, cuyo diámetro es menor que el de la parte 53 de diámetro grande. La parte de diámetro pequeño 54 continúa hacia una parte 59 en forma de barril del envase 50.

Como se muestra en la Figura 1, el envase 50 es suministrado hasta una posición que corresponde al espacio en el lado de aguas arriba entre los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente. Por lo tanto, el envase 50 entra en este espacio y se sopla aire caliente desde las máquinas 21 de aire caliente de los conjuntos 21a y 21b de la máquina de aire caliente sobre ambos lados del envase 50. Como se muestra en la Figura 3a, el aire caliente Y1
60

procedente de las máquinas 21 de aire caliente se sopla hacia la parte 53 de diámetro grande en la parte alta del envase 50. Sin embargo, como se describe más adelante, el aire caliente Y1 puede ser soplado hacia la parte 54' de diámetro pequeño entre el reborde 52 y la parte 53 de diámetro grande. En este caso la posición de soplado del aire caliente Y1 puede cambiarse ajustando en altura las posiciones de los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente. A este respecto, la fijación de la temperatura de la máquina 21 de aire caliente es suficientemente alta para la contracción previa del elemento de envoltura 60, como se describe más adelante. El envase 50 se precalienta, por ejemplo, a una temperatura no menor de 40°C. Por lo tanto, el envase 50 puede ser precalentado a la temperatura de comienzo de la contracción, por ejemplo, a 70°C.

Por consiguiente, como puede verse en la Figura 1, el envase 50, que ha entrado en el espacio entre los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente, choca con el elemento de contacto 25. Como se ha descrito antes, el elemento de contacto 25 está colocado de modo que pueda formarse un ángulo α entre el elemento de contacto 25 y el dispositivo transportador 11. En consecuencia, cuando el dispositivo transportador 11 continúa funcionando, como puede verse en el dibujo, mientras que el envase 50 que choca con el elemento de contacto 25 está girando en la dirección circunferencial, puede ser transportado a lo largo del elemento de contacto 25. En este caso, cuando el aire caliente Y1 es soplado hacia el envase 50 desde ambos lados de los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente, el envase 50 puede ser precalentado uniformemente en la dirección circunferencial. Por lo tanto, el ángulo predeterminado α mostrado en la Figura 1 es un ángulo capaz de hacer girar el envase 50 a una velocidad de transporte predeterminada del dispositivo transportador 11. Como la máquina de aire caliente 21 sopla aire caliente en una dirección o en una pluralidad de direcciones, normalmente es difícil que un objeto que ha de calentarse sea calentado uniformemente en la dirección circunferencial por la máquina de aire caliente 21. Sin embargo, en la presente invención el envase 50 es girado en la dirección circunferencial. En consecuencia, incluso cuando se usa la máquina de aire caliente 21 es posible calentar (precalentar) uniformemente el envase 50 en la dirección circunferencial.

A continuación, el envase 50, que ha sido precalentado por la estación 20 de precalentamiento del envase, fluye hacia fuera del espacio en el lado de aguas abajo entre los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente y entra en la estación de colocación 41 del elemento de envoltura. En la estación de colocación 41 del elemento de envoltura, dicho elemento de envoltura 60 es insertado en la boca 51 del envase 50. Por lo tanto, el elemento de envoltura 60 es colocado de tal manera que rodea la boca 51 del envase 50. En este momento, una cara interior de la parte anular superior 62 se acopla con la cara superior del tapón 55. La colocación anterior del elemento de envoltura 60 es conocida, por lo que aquí se omite su explicación. Como se muestra en el dibujo, el diámetro máximo del elemento de envoltura 60 sustancialmente cilíndrico es ligeramente mayor que el diámetro del reborde 52 de la boca 51, siendo en este caso ligeramente mayor que el diámetro de la parte 53 de diámetro grande. En consecuencia, en un estado en el que la boca 51 del envase 50 está rodeada por el elemento de envoltura 60, dicho elemento de envoltura 60 inserta la boca 51 del envase 50 con una holgura.

El envase 50, especialmente la parte 53 de diámetro grande del envase 50 es precalentada por la estación de precalentamiento 20 del envase. Por lo tanto, justo después de que el elemento de envoltura 60 haya rodeado la boca 51 del envase 50 o después de haya pasado un predeterminado período de tiempo desde que el elemento de envoltura 60 rodeó la boca 51 del envase 50, una cara interior del elemento de envoltura 60 es contraída (contraída previamente) por el calor transmitido desde el envase 50. En el caso en que el envase 50 sea precalentado a una temperatura no menor que la temperatura de comienzo de la contracción del elemento de envoltura 60, por ejemplo 70°C, el elemento de envoltura 60 hace un contacto estrecho con el envase 50 debido a esta contracción previa. La Figura 3c es una vista parcialmente ampliada que muestra un envase en un estado en el que una parte del borde inferior del elemento de envoltura hace un contacto estrecho con el envase. En la realización mostrada en las Figuras 3b y 3c, el espacio entre la cara circunferencial 61 del elemento de envoltura 60 y el envase 50 es el más pequeño en la parte 63 del borde inferior de la cara circunferencial 61 y la parte 53 de diámetro grande. Por lo tanto, la parte 63 del borde inferior del elemento de envoltura 60 hace un contacto estrecho con la parte 53 de diámetro grande del envase 50 debido a la contracción previa. En la presente invención el envase 50 es precalentado uniformemente en la dirección circunferencial por la estación de precalentamiento 20 del envase. Por lo tanto, el elemento de envoltura 60 es también contraído previamente de forma uniforme en la dirección circunferencial y hace un contacto estrecho con el envase 50.

En la realización mostrada en el dibujo la parte 63 del borde inferior del elemento de envoltura 60 hace primero contacto estrecho con el envase 50. Esto es, justo después de que la parte superior anular 62 se haya acoplado con una cara superior del tapón 55, la parte 63 del borde inferior del elemento de envoltura 60 se contrae previamente y comienza a hacer contacto estrecho con el envase. Por lo tanto, la parte 63 del borde inferior del elemento de envoltura 60 hace contacto estrecho con el envase 50 en una posición horizontal deseada. En este caso, cuando el elemento de envoltura 60 se pega al envase 50 en la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura que se describe más adelante, es posible impedir el pegado con inclinación del elemento de envoltura 60 al envase 50.

En la presente realización la parte 53 de diámetro grande del envase 50 es precalentada por la estación 20 de precalentamiento del envase. Sin embargo, se puede precalentar una parte del envase que corresponde a la parte del elemento de envoltura 60 cuya contracción es máxima, por ejemplo la parte de diámetro inferior 54' puede ser precalentada. En la realización mostrada en el dibujo la parte 54' de diámetro pequeño y la parte 53 de diámetro grande son contiguas entre sí. Por lo tanto, el calor generado en el momento del precalentamiento en la estación 20

5 de precalentamiento del envase se transmite desde la parte 54' de diámetro pequeño a la parte 53 de diámetro grande. Por lo tanto, cuando la boca 51 del envase 50 está rodeada por el elemento de envoltura 60, dicho elemento de envoltura 60 hace un contacto estrecho con el envase entre la parte 53 de diámetro grande, el espacio con el elemento de envoltura 60 del que es el menor, y la parte 63 del borde inferior de la misma manera. En este caso, se calienta una parte del envase 50 que está situada en la posición más distante del contenido del envase 50. En consecuencia, no hay posibilidad de que el contenido del envase 50 se vea afectado por el calentamiento. No obstante, en el caso en que se desee llevar a cabo rápidamente la operación de pegado para pegar el elemento de envoltura al envase es preferible precalentar la parte 53 de diámetro grande, el espacio con el elemento de envoltura 60 del que es el más pequeño, por la estación de precalentamiento 20 del envase.

10 A continuación el envase 50, que ha salido de la estación de colocación 41 del elemento de envoltura, pasa a través de la campana de calentamiento 42 y entra en la campana de calentamiento 39 de la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura. Los conjuntos 31a y 31b de máquinas de aire caliente están colocados de tal forma que el espacio entre los conjuntos 31a y 31b de máquinas de aire caliente puede corresponder al espacio en el lado de aguas abajo entre los conjuntos 21a y 21b de máquinas de aire caliente. Por lo tanto, el envase 50 pasa a través de este espacio sin chocar con los conjuntos 31a y 31b de máquinas de aire caliente. Como se muestra en la Figura 3c, en la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura, el aire caliente Y2 enviado desde los conjuntos 31a y 31b de máquinas de aire caliente es soplado hacia la parte 54' de diámetro pequeño a través del elemento de envoltura 60. La temperatura del aire caliente Y2 se fija en un valor no menor que la temperatura de comienzo de la contracción del elemento de envoltura 60. Por ejemplo, el elemento de envoltura 60 se calienta a 70°C. Debido a esto, el elemento de envoltura 60 se contrae en la dirección radial. Como consecuencia, la cara interior de la cara circunferencial 61 del elemento de envoltura 60 hace un contacto estrecho con la cara circunferencial del envase 50.

15 Como el contenedor 50 ya ha sido precalentado en la estación de precalentamiento 20 del envase, incluso en el caso en el que el envase 50 y el elemento de envoltura 60 sean calentados por el aire caliente Y2, el calor del aire caliente Y2 raramente es absorbido por el envase 50. O sea, casi todo el calor del aire caliente Y2 se usa para la contracción del elemento de envoltura 60. En la realización mostrada en el dibujo, cuando el envase pasa al interior de la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura la parte 63 del borde inferior del elemento de envoltura 60 hace un contacto estrecho con el envase 50. Además, la parte anular superior 62 del elemento de envoltura 60 se acopla con una cara superior del tapón 55. Por lo tanto, el aire encerrado en el espacio entre el elemento de envoltura 60 y el envase 50 raramente fluye hacia fuera. En consecuencia, el aire encerrado en el espacio entre el elemento de envoltura 60 y el envase 50 puede mantenerse relativamente caliente.

20 Por lo tanto, cuando comienza la operación de calentamiento en la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura dicho elemento de envoltura 60 comienza a contraerse desde la parte que hace un contacto estrecho con el envase 50, es decir, el elemento de envoltura 60 comienza a contraerse desde la parte 63 del borde inferior. Como la temperatura del envase 50 y la temperatura del aire encerrado entre el envase 50 y el elemento de envoltura 60 son relativamente altas, la cara interior de la cara circunferencial 61 se contrae fácilmente en la dirección radial y se adhiere al envase 50. Esta operación de contracción en la dirección radial avanza hacia arriba desde la parte del borde inferior 63 del elemento de envoltura 60. Por otra parte, el aire encerrado en el espacio entre el envase 50 y el elemento de envoltura 60 fluye a lo largo del lado del envase 50 y pasa a través de un espacio entre el reborde 52, el tapón 55 y el elemento de envoltura 60, y a continuación fluye hacia fuera desde la parte 65 de la abertura. Como consecuencia, como se muestra en la Figura 3d, el elemento de envoltura 60 puede ser pegado al envase 50 sin generar arrugas y/o irregularidades en el color.

25 En consecuencia, con el fin de evitar la generación de arrugas y/o irregularidades en el color es preferible que la temperatura del envase 50 cuando entra en la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura se mantenga relativamente alta. Con el fin de hacer esto es preferible que el envase 50 no se autoenfrie entre la estación de precalentamiento 20 del envase y la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura. En la presente realización la estación de colocación 41 del elemento de envoltura y la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura tienen una forma de túnel. Además de esto, la campana de calentamiento 42 está colocada entre la estación de colocación 41 del elemento de envoltura y la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura, de modo que se evita el autoenfriamiento del envase 50. Usando la campana de calentamiento 42 el elemento de envoltura 60 puede ser mantenido a una temperatura necesaria para la contracción previa. Además, es posible suprimir la energía de calentamiento que es necesaria en la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura. Por supuesto que la estación de colocación 41 del elemento de envoltura y la estación de calentamiento 31 del elemento de envoltura pueden estar conectadas directamente entre sí ampliando la campana de calentamiento 39 de la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura o la estación de colocación 41 del elemento de envoltura con forma de túnel, a la vez que se excluye la campana de calentamiento 42. Además, la estación de colocación 41 del elemento de envoltura puede no tener una forma de túnel con respecto al dispositivo transportador 11.

30 Como se ha descrito antes, de acuerdo con la presente invención, en la estación de precalentamiento 20 del envase el elemento de envoltura 60 es contraído previamente por el precalentamiento del envase 50 y la parte 63 del borde inferior del elemento de envoltura 60 hace un contacto estrecho con el envase 50 de acuerdo con la temperatura de precalentamiento. A continuación, en la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura, dicho elemento de envoltura 60 y el envase 50 son calentados conjuntamente, de modo que el elemento de envoltura 60 puede ser

5 contraído y pegado al envase 50. En consecuencia, al contrario que en la técnica anterior, no es necesario ampliar la longitud del dispositivo transportador de los envases con el fin de suprimir un aumento de la temperatura cada hora. Además, no es necesario reducir la velocidad de transporte para transportar envases en el dispositivo transportador. De acuerdo con la presente invención, sin coste adicional o sin reducción de la producción, es posible evitar que el elemento de envoltura se incline. También es posible impedir la generación de arrugas y/o de irregularidades en el color.

10 En la realización explicada antes con referencia a los dibujos las máquinas de aire caliente 21 y 31 se usan respectivamente para el medio de precalentamiento, para el medio de calentamiento en la estación de precalentamiento 20 del envase y para la estación de calentamiento 30 del elemento de envoltura. Sin embargo, se puede usar otro medio de precalentamiento y de calentamiento. Por ejemplo, un medio de precalentamiento por medio de vapor. En este caso es posible llevar a cabo un denominado calentamiento gradual. Por lo tanto, el envase 50 y/o el elemento de envoltura 60 pueden ser calentados más uniformemente.

15 En la realización antes descrita se ha supuesto que el elemento de envoltura 60 es pegado a la boca 51 del envase 50. No obstante, la presente invención también puede aplicarse incluso en el caso en que el elemento de envoltura 60 se pegue solamente a la parte 59 en forma de barril del envase 50. A este respecto la presente invención incluye un caso en el que algunas de las realizaciones antes descritas se combinan apropiadamente entre sí.

20 La presente invención ha sido explicada haciendo referencia a unas realizaciones típicas. Sin embargo, se debería observar que los expertos en la técnica pueden realizar variaciones, omisiones y adiciones sin apartarse del alcance de la presente invención.

20 **Ejemplos**

25 En el dispositivo de pegado 10 del elemento de envoltura mostrado en la Figura 1 se usaron botellas de licores extranjeros como envase 50. Se usaron para los elementos envolventes 60 unas películas, cuyo espesor era de 55 micrometros, hechas de tereftalato de polietileno (PET), y unas películas, cuyo espesor era de 60 micrometros, hechas de poliestireno orientado biaxialmente (OPS (marca comercial registrada)). Los elementos envolventes 60 fueron pegados a las botellas.

Después de investigaciones sobre una posición de calentamiento, una temperatura de calentamiento del envase 50 en la estación de precalentamiento 20, y una investigación sobre si el envase era autoenfriado o no, en el Cuadro 1 se muestran los resultados con respecto a las muestras números A a F.

CUADRO 1

N ^o	Posición de calentamiento	Temperatura °C	Autoenfriamiento	Existencia de espacio	PET	OPS®
A	Parte de diámetro pequeño 54'	40	No	Sí	Bueno	Bueno
B	Parte de diámetro pequeño 54'	70	No	Sí	Bueno	Bueno
C	Parte de diámetro grande 53	40	No	Sí	Bueno	Bueno
D	Parte de diámetro grande 53	70	No	Sí	Bueno	Bueno
E	Parte de diámetro grande 53	70	Sí	No	Moderado	Bueno
F	Sin calentamiento	Temperatura Normal	No	Sí	Deficiente	Deficiente

30

ES 2 413 754 T3

- En el Cuadro 1 una posición de calentamiento para el calentamiento del envase 50 es la parte 54' de diámetro pequeño entre el reborde 52 y la parte 53 de diámetro grande. Alternativamente, una posición de calentamiento para el calentamiento del envase 50 es la parte 53 de diámetro grande. La posición de calentamiento se calienta a 40°C o 70°C. En el Cuadro 1 "No existencia de un medio de autoenfriamiento" significa un caso en el que existe la campana de calentamiento 42, y "Existencia de autoenfriamiento" significa un caso en el que no existe la campana de calentamiento 42.
- Como se muestra en el Cuadro 1, en comparación con el caso del N° F en el que el envase 50 no fue calentado en la estación de precalentamiento 20 del envase, los casos de los N°s A a E en los que el envase 50 fue calentado muestran un buen resultado (Bueno), es decir, en los casos de los N°s A a E no se generaron arrugas, etc.
- En el caso en el que la parte 54' de diámetro pequeño fue calentada (N°s A y B) o en el caso en el que la parte 53 de diámetro grande fue calentada a una temperatura relativamente baja (40°C) (N° C) se generó un espacio entre la parte del borde inferior 63 del elemento de envoltura 60 y la parte 53 de diámetro grande. Por otra parte, en el caso en el que la parte 53 de diámetro grande fue calentada a una temperatura relativamente alta (70°C) (N° D), la parte 63 del borde inferior del elemento de envoltura 60 hizo un contacto estrecho con la parte 53 de diámetro grande y no se formó un espacio. En el caso en el que no se formó un espacio como se ha descrito antes, se obtuvo un buen resultado (Bueno), aunque no hubo una gran diferencia con respecto al caso en el que se formó un espacio (N°s A a C).
- En el caso en el que se excluyó la campana de calentamiento 42 y el envase 50 fue autoenfriado (N° E), el resultado fue inferior al del caso en el que se usó la campana de calentamiento 42 y el contenedor 50 no fue autoenfriado (N° D), es decir, el resultado fue Moderado. A este respecto, en el Cuadro 1 no hubo diferencia entre los materiales (PET y OPS) que componen el elemento de envoltura 60.
- [Descripción de los números y signos de referencia]
- 10 Dispositivo de pegado del elemento de envoltura
 - 11 Dispositivo transportador
 - 25 20 Estación de precalentamiento del envase
 - 21 Máquina de soplado de aire caliente
 - 21a, 21b Cuerpo del conjunto de la máquina de soplado de aire caliente
 - 22 Cara de soplado
 - 25 Elemento de contacto
 - 30 30 Estación de calentamiento del elemento de envoltura
 - 31 Máquina de soplado de aire caliente
 - 31a, 31b Cuerpo del conjunto de la máquina de soplado de aire caliente
 - 32 Cara de soplado
 - 39 Campana de calentamiento
 - 35 41 Estación de colocación del elemento de envoltura
 - 42 Campana de calentamiento
 - 50 Envase
 - 51 Boca
 - 52 Reborde
 - 40 53 Parte de diámetro grande
 - 54 Parte de diámetro pequeño
 - 54' Parte de diámetro pequeño
 - 55 Tapón
 - 59 Parte en forma de barril

- 60 Elemento de envoltura
- 61 Cara circunferencial
- 62 Parte anular superior
- 63 Parte del borde inferior
- 5 65 Parte de la abertura
- 68 Aleta
- 69 Línea perforada
- X Dirección de transporte
- Y1 Soplado de aire caliente
- 10 Y2 Soplado de aire caliente
- α Ángulo de inclinación

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para unir elementos de empaquetado (60) a envases (50), que comprende:
 - un medio de precalentamiento (20) del envase para precalentar al menos una parte de cada envase (50);
 - 5 un medio de colocación (41) del elemento de envoltura para colocar cada elemento de envoltura (60) de tal forma que el envase (50) esté rodeado por el elemento de envoltura (60), y
 - un medio de calentamiento (30) del elemento de envoltura (60) para calentar el elemento de envoltura (60) a una temperatura no menor de una temperatura de comienzo de la contracción del elemento de envoltura (60), de modo que el elemento de envoltura (60) se contraiga alrededor de su envase (50) y se pegue a él, y
 - 10 un dispositivo transportador (11) para transportar una pluralidad de los envases (50) sucesivamente en una dirección de transporte (X), estando colocados el medio de precalentamiento (20) del envase, el medio de colocación (41) del elemento de envoltura (60) y el medio de calentamiento (30) del elemento de envoltura en este orden con relación al dispositivo transportador (11) desde el lado de aguas arriba al lado de aguas abajo del flujo;
 - en donde el medio de precalentamiento (20) del envase comprende un medio de giro del envase para girar los envases (50) durante el precalentamiento, donde dicho medio de giro del envase comprende un elemento de contacto (25) colocado inclinado formando un ángulo con la dirección de transporte (X) del dispositivo transportador (11), por lo que en funcionamiento los envases (50) en el dispositivo transportador (11) chocan con el elemento de contacto (25) y son girados en una dirección circunferencial mientras que son transportados a lo largo del elemento de contacto (25) por el dispositivo transportador (11).
 - 15
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el medio de precalentamiento (20) comprende unos conjuntos primero y segundo (21a, 21b) de máquinas de precalentamiento que tienen unas respectivas caras de soplado (22) colocadas opuestas entre sí con un espacio entre ellas en una zona del dispositivo transportador (11), en donde el primer conjunto (21a) de máquinas de precalentamiento está colocado inclinado con respecto a la dirección de transporte (X) del dispositivo transportador (11) de modo que una parte de la cara de soplado (22) pueda ser vista desde el lado de aguas arriba, y el elemento de contacto (25) inclinado para girar el envase (50) está colocado contiguo a la cara de soplado (22) de él.
- 20
- 25
3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 en el que el elemento de contacto (25) es de caucho, por ejemplo una película de caucho adherida sobre la superficie (26) de una placa metálica.
4. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el medio de precalentamiento (20) del envase y/o el medio de calentamiento (30) del elemento de envoltura es un dispositivo de calentamiento por medio de vapor.
- 30
5. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el medio de precalentamiento (20) del envase y/o el medio de calentamiento (30) del elemento de envoltura es un dispositivo de calentamiento por medio de aire caliente.
6. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende un medio de supresión del autoenfriamiento para suprimir el autoenfriamiento del envase (50) precalentado por el medio de precalentamiento (20) del envase, entre el medio de precalentamiento (20) del envase y el medio de calentamiento (30) del elemento de envoltura.
- 35
7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6 en el que el medio de supresión del autoenfriamiento comprende una campana de calentamiento (42) en forma de túnel con respecto al dispositivo transportador (11) que conecta el medio de colocación (41) del elemento de envoltura con el medio de calentamiento (30) del elemento de envoltura, donde dicho medio de calentamiento (30) del elemento de envoltura comprende también una campana de calentamiento (39) en forma de túnel.
- 40
8. Un método de pegado de elementos envolventes (60) en envases (50), que comprende:
 - transportar los envases (50) en un dispositivo transportador (11) en una dirección de transporte (X);
 - 45 precalentar al menos una parte de cada envase (50);
 - rodear el envase (50) con el elemento de envoltura (60); y
 - calentar el elemento de envoltura (60) a una temperatura no menor que la temperatura de comienzo de contracción del elemento de envoltura (60) para contraer el elemento de envoltura (60) alrededor del envase (50) y pegarlo a él;
 - en donde el medio de precalentamiento (20) del envase para dicho precalentamiento comprende un medio de giro del envase para girar los envases (50) durante el precalentamiento, donde el medio de giro del envase comprende un elemento de contacto (25) colocado inclinado formando un ángulo con respecto a la dirección de transporte (X)
 - 50

del dispositivo transportador (11), por lo que en dicho método los envases (50) en el dispositivo transportador chocan con el elemento de contacto (25) y son girados en una dirección circunferencial mientras son transportados a lo largo del elemento de contacto (25) por el dispositivo transportador (11).

5 9. Un método de acuerdo con la reivindicación 8 en el que un dispositivo usado para el método tiene las características definidas en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7.

10. Un método de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9 en donde el envase (50) es precalentado a una temperatura próxima a la temperatura de comienzo de la contracción del elemento de envoltura (60).

10 11. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 8, 9 ó 10 en donde el envase (50) incluye una parte de diámetro grande (53), cuyo diámetro es mayor que el diámetro de la boca (51) del envase, y colocada en una parte inferior de la boca, y en donde una parte del borde inferior (63) del elemento de envoltura (60) se extiende hacia abajo hacia dicha parte de diámetro grande (53).

12. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11 en donde se precalienta una parte (54') del envase (50), que corresponde a una parte del elemento de envoltura (60) que se contrae al máximo.

15 13. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12 en el que dicho envase (50), al que se pega el elemento de envoltura (60) según el método, tiene un tapón (55).

14. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12 en el que dicho envase (50), al que se pega el elemento de envoltura (60) por el método, tiene un tapón (55) y se llena con un contenido.

15. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14 en el que el elemento de envoltura (60) tiene un tapón precintado o una etiqueta contraíble, o tiene un diseño que lleva letras o dibujos.

20

Fig.1

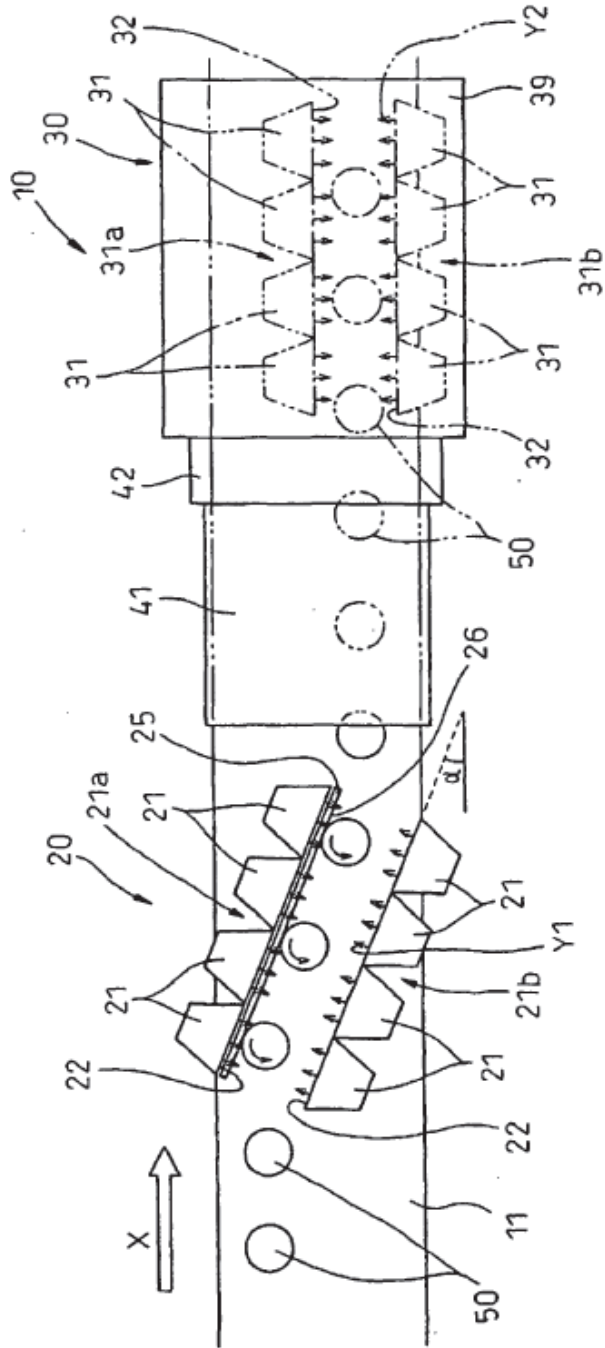


Fig.2

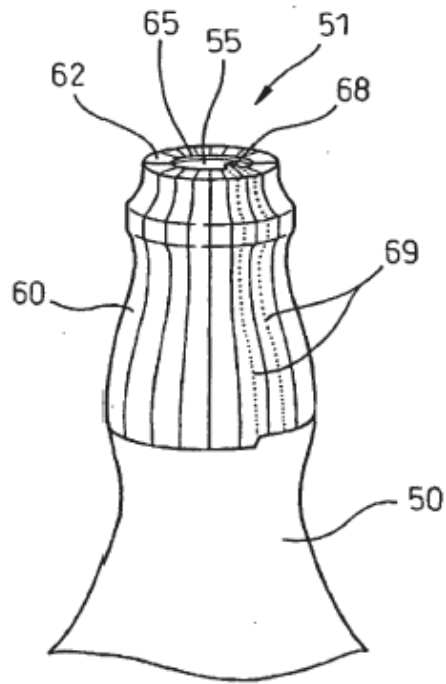


Fig.3a

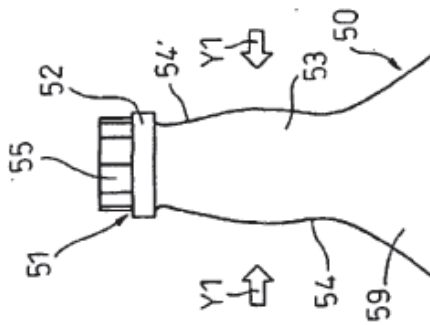


Fig.3b

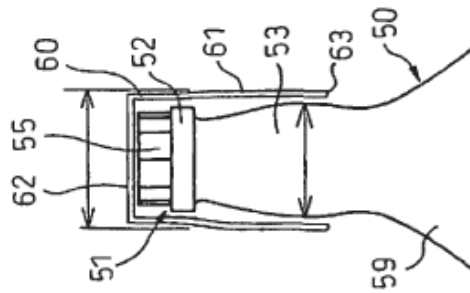


Fig.3c

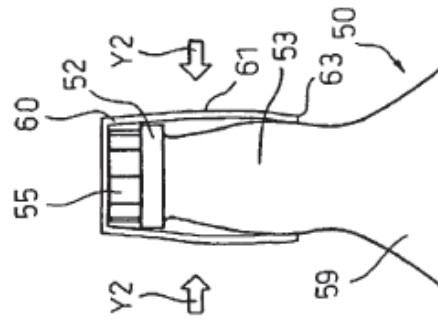


Fig.3d

