

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 956**

51 Int. Cl.:

B65C 3/06 (2006.01)

B65C 9/40 (2006.01)

B29C 53/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2010 E 10775824 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015 EP 2501619**

54 Título: **Método y dispositivo para producir una etiqueta de tipo manga**

30 Prioridad:

18.11.2009 IT VR20090193

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

30.09.2015

73 Titular/es:

**SACMI VERONA S.P.A. (100.0%)
Via Selice Provinciale 17/A
40026 Imola (BO), IT**

72 Inventor/es:

**PEDERCINI, MAURIZIO y
MARASTONI, DANIELE**

74 Agente/Representante:

BELTRÁN, Pedro

ES 2 546 956 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 PRODUCIR UNA ETIQUETA DE TIPO MANGA

Campo técnico

La presente invención hace referencia a un método para producir etiquetas de tipo manga y un dispositivo para su producción según el preámbulo de la reivindicación 1 y tal y como se conoce de WO 2007/148189.

Estado de la técnica

Típicamente, las etiquetas de tipo manga o de “manga encogible” están hechas de material polimérico tal como tereftalato de polietileno (PET), policloruro de vinilo (PVC), polipropileno (PP), poliestireno (PS), u otros materiales que están adaptados para ser termoencogidos.

Con el término etiquetas de tipo manga o “manga encogible” lo que queremos decir aquí son etiquetas tubulares hechas de película plástica que están diseñadas para ser colocadas sobre un respectivo contenedor a ser etiquetado y subsiguientemente calentado de manera que las etiquetas se encojan sobre la superficie exterior del contenedor y asuman la forma de la superficie exterior del contenedor mismo.

Las etiquetas de tipo manga normalmente se obtienen de una película de material plástico termoencogible que es desenrollada de una bobina con el fin de ser alimentada, mediante el uso de un dispositivo de movimiento, a un tambor de transferencia.

Un dispositivo cortador entonces corta la película plástica transversalmente a la dirección de avance para obtener porciones de película plástica que tengan una longitud que es preestablecida como una función de las dimensiones del contenedor a ser etiquetado.

Mediante el tambor de transferencia, las porciones de película son transferidas a un carrusel que está provisto de una pluralidad de husillos, dispuestos adecuadamente en la periferia del carrusel mismo, y formados para recibir porciones de película plástica del tambor de transferencia con el fin de obtener respectivas etiquetas tubulares.

Con más detalle, cada husillo comprende una pared cilíndrica externa que tiene un diámetro determinado que es sustancialmente igual al diámetro preestablecido de la etiqueta siendo realizada, y sobre la cual cada porción de película plástica es enrollada de forma que un primer borde longitudinal de la porción de película plástica está parcialmente superpuesto al borde opuesto de tal porción en una región de solapamiento, para formar la manga tubular.

En la región de solapamiento, la unión normalmente se ejecuta utilizando técnicas de sellado adecuadas para obtener una etiqueta de tipo manga.

Ventajosamente, cada husillo puede estar provisto de medios selladores que están dispuestos con el fin de hacer que la porción de película plástica se adhiera y se envuelva alrededor de la pared cilíndrica.

5 Para objetivos de ejemplo, tales medios selladores pueden estar constituidos por una pluralidad de orificios, formados en la pared cilíndrica, a través de los cuales aire es aspirado desde el exterior hacia el interior del husillo.

10 Además, cada husillo puede estar provisto de medios para expulsar el aire, los cuales están diseñados para favorecer la separación de la etiqueta de tipo manga de tal husillo, para expandir radialmente la manga una vez que las operaciones de unión han concluido.

Cada husillo está asociado generalmente con un soporte, típicamente una placa de carga, que está adaptado para recibir un contenedor a ser etiquetado que descansa sobre dicha placa de carga.

15 Específicamente, la etiqueta de tipo manga puede ser colocada en el contenedor a ser etiquetado mediante un movimiento axial relativo de la etiqueta y el contenedor a lo largo del eje longitudinal del contenedor, de forma que la etiqueta de tipo manga se coloque sobre el contenedor.

20 Esta operación puede ser implementada manteniendo, por ejemplo, la etiqueta quieta y moviendo el contenedor o, de forma más común, manteniendo el contenedor quieto y empujando la etiqueta de tipo manga desde arriba o desde abajo con el fin de encajarla alrededor del contenedor.

25 El contenedor y la etiqueta de "manga encogible" asociada con él son entonces llevados a una estación de calentamiento donde la etiqueta es sometida a un tratamiento de calor que es tal como para causar su encogimiento debido a un efecto térmico y, por lo tanto, la adhesión firme a la superficie lateral del respectivo contenedor.

Un inconveniente de las etiquetas de tipo manga utilizadas hoy en día consiste en el hecho de que la porción conectora o sello entre los bordes solapados de la etiqueta enrollada alrededor del husillo se ejecuta normalmente en una posición intermedia respecto de la región de solapamiento.

30 En particular, debido a las tolerancias que resultan de las operaciones para cortar las porciones de película de la bobina de suministro y para transferir estas porciones primero al tambor de transferencia y luego al husillo motriz, se ha observado que la porción sellante ejecutada por los medios selladores a veces se posicionan en los bordes de la región de solapamiento y, en cualquier caso, siempre en una posición diferente.

35 Además de un determinado número de descartes debido a un sellado no óptimo, esto determina un número de defectos en el producto acabado.

Uno de los defectos más comunes está constituido por la creación de una solapa libre, la cual está formada entre la línea o porción conectora y el borde libre de la etiqueta que está de cara hacia afuera, y el cual, durante el siguiente paso de termoencogido, no estando fijado a la parte restante de la etiqueta de tipo manga, no se adhiere de forma firme al contenedor sobre el cual está fijado, con evidentes problemas desde un punto de vista estético.

En particular, en algunas condiciones, la solapa libre de material plástico asume sustancialmente la forma de una lengüeta que puede ser fácilmente cogida durante los subsiguientes pasos de mover la etiqueta de tipo manga desde el husillo al contenedor a ser etiquetado.

Además, la solapa libre de material plástico, como resultado del proceso de termoencogimiento al que la etiqueta fijada sobre el contenedor es sometida con el fin de favorecer la adhesión de la etiqueta a la superficie lateral de dicho contenedor, forma una arista que se proyecta transversalmente respecto de la superficie lateral del contenedor y, en general, tal arista tiene un borde exterior que está rizado y/o endurecido por el proceso de termoencogimiento.

La presencia de la arista compromete enormemente la apariencia estética del envase obtenido de este modo.

Además, la arista también puede ser cogida y/o estirada con el fin de interferir con y/o dañar la etiqueta, de este modo llevando a una disminución en la calidad del envase y su disfrute por un usuario hipotético.

Tal inconveniente es particularmente acentuado para algunos materiales termoencogibles para los cuales la formación de las aristas durante el proceso de termoencogimiento es más evidente.

En otros casos, se ha observado que con el fin de obtener un termoencogimiento óptimo es de hecho necesario ejecutar la porción conectora a una cierta distancia del borde libre.

Explicación de la invención

El objetivo de la presente invención es eliminar, o al menos reducir drásticamente, los inconvenientes mencionados anteriormente en etiquetas de tipo manga conocidas.

Dentro de este objetivo, un objeto de la invención es obtener etiquetas de tipo manga que se adhieran de una manera homogénea y duradera al contenedor con el cual están asociadas.

Otro objeto de la invención es proveer etiquetas de tipo manga que estén libres de áreas que sobresalgan respecto de una superficie lateral del contenedor.

Otro objeto de la invención es proveer etiquetas de tipo manga que estén libres de lengüetas que puedan ser fácilmente sujetadas o cogidas, de este modo dañando las etiquetas.

5 Este objetivo, así como estos y otros objetos que resultarán aparentes de mejor modo a continuación, se consiguen mediante un dispositivo para producir una etiqueta de tipo manga de acuerdo con la reivindicación 1 y que comprenda al menos un alimentador, diseñado para alimentar a al menos un husillo motriz una porción de película termoencogible, y medios para envolver dicha porción de película termoencogible
10 alrededor de la superficie lateral de dicho husillo motriz, dichos medios de envolvimiento estando diseñados para proveer una región de solapamiento entre un primer extremo longitudinal de dicha porción de película termoencogible en contacto con dicho husillo motriz y el segundo extremo longitudinal de dicha porción de película termoencogible, caracterizado por el hecho de que comprende medios para detectar la posición angular del
15 borde libre del segundo extremo longitudinal de dicha porción de película envuelta alrededor de dicho husillo motriz respecto de un sistema de referencia absoluto que está conectado conjuntamente al husillo motriz, estando provistos medios para el movimiento relativo de dicha región de solapamiento respecto de una región afectada por la acción de medios selladores que están adaptados para formar una porción conectora en dicha región de solapamiento, dichos medios de movimiento relativo estando adaptados para mover
20 dicho borde libre detectado por dichos medios de detección a una posición preestablecida con el fin de proveer dicha porción conectora a una distancia preestablecida respecto del dicho borde libre, estando provistos además medios para transferir dicha etiqueta de tipo manga desde dicho husillo motriz a un contenedor a ser etiquetado.

25 Según otro aspecto, la presente invención provee un método para producir etiquetas de tipo manga de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende:

- un paso para alimentar al menos una porción de película termoencogible a un husillo motriz;
- un paso de envolver dicha porción de película termoencogible alrededor de dicho husillo motriz, una región de solapamiento estando provista entre un primer extremo
30 longitudinal de dicha porción de película termoencogible en contacto con dicho husillo motriz y el segundo extremo longitudinal de dicha porción de película termoencogible;
- un paso para detectar la posición angular del borde libre de dicho segundo extremo longitudinal de dicha porción de película termoencogible envuelta alrededor de dicho husillo motriz respecto de un sistema de referencia absoluto que está conectado
35 conjuntamente al husillo motriz;
- un paso de movimiento relativo de dicha región de solapamiento respecto de la región de acción de medios selladores, que están adaptados para proveer una porción conectora en dicha región de solapamiento, con el fin de mover dicho borde libre

detectado por dichos medios de detección en una posición preestablecida con el fin de proveer dicha porción conectora a una distancia preestablecida respecto de dicho borde libre;

5 - un paso de sellar dicho primer extremo longitudinal a dicho segundo extremo longitudinal con el fin de proveer dicha porción conectora a dicha posición preestablecida respecto de dicho borde libre detectado;

- un paso de transferir dicha etiqueta de tipo manga desde dicho husillo motriz hacia un respectivo contenedor a ser etiquetado.

Breve descripción de los dibujos

10 Otras características y ventajas de la invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la siguiente descripción detallada de algunos ejemplos de realización preferidos pero no exclusivos de un dispositivo para producir etiquetas de tipo manga y del método de producción asociado, según la invención, ilustrado mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

15 La figura 1 es una vista esquemática de un dispositivo para producir una etiqueta de tipo manga que puede ser asociada con un dispositivo de tipo carrusel para alimentar contenedores a ser etiquetados;

20 La figura 2 es una vista esquemática a escala ampliada de los medios para envolver la banda de película termoencogible alrededor de la superficie lateral de los husillos motrices;

La figura 3 es una vista superior a escala ampliada de una banda de película envuelta alrededor de la superficie lateral de un respectivo husillo motriz;

La figura 4 es una vista lateral que muestra el paso de envolver una banda de película termoencogible alrededor de un respectivo husillo motriz;

25 Las figuras 5 y 6 muestran, de nuevo en una vista lateral, el paso de sellar el primer extremo longitudinal al segundo extremo longitudinal;

La figura 7 muestra, en una vista lateral, el paso de transferir la etiqueta de tipo manga desde el husillo motriz al contenedor a ser etiquetado.

Formas de realizar la invención

30 Con referencia a las figuras, un dispositivo, indicado generalmente con el número de referencia 1, para producir una etiqueta de tipo manga 2 comprende al menos un alimentador de suministro que está diseñado para alimentar al menos un husillo motriz 4 con al menos una porción de película termoencogible 5.

Para los objetivos de ejemplo, el alimentador de suministro puede estar constituido por al menos una bobina de suministro 3 que es de un tipo conocido y que está diseñada para alimentar al menos un husillo motriz 4 con una porción de película termoencogible 5.

5 El dispositivo 1 tiene además medios 7 para envolver cada porción de película termoencogible 5 alrededor de la superficie lateral 4a de un respectivo husillo motriz 4.

En particular, los medios de envoltura 7 están diseñados para proveer una región de solapamiento 8 entre un primer extremo longitudinal 5a de la banda de película termoencogible 5, que está diseñado para ponerse en contacto con la superficie lateral 4a del husillo motriz 4, y el segundo extremo longitudinal 5b de la banda de película termoencogible 5.

Según una característica distintiva de la presente invención, el dispositivo 1 tiene medios 30 para detectar la posición angular del borde libre 5c del segundo extremo longitudinal 5b de la porción de película termoencogible 5 envuelta alrededor de la superficie cilíndrica 4a del husillo motriz 4 respecto de un sistema de referencia absoluto que está conectado conjuntamente al husillo motriz 4.

Para objetivos de ejemplo, tal sistema de referencia absoluto puede ser una referencia cartesiana que está centrada en el eje de rotación 102 del husillo motriz 4 y conectada conjuntamente para la rotación con un carrusel 20.

20 Con detalles más específicos, medios 31 están provistos para el movimiento relativo de la región de solapamiento 8 respecto de una región que está afectada por la acción de medios selladores 11 que están adaptados para ejecutar una porción conectora 13 en la región de solapamiento 8 para formar una etiqueta de tipo manga 2.

En particular, los medios de movimiento relativo 31 están adaptados para llevar el borde libre 5c detectado por los medios de detección 30 a una posición preestablecida con el fin de ejecutar la porción conectora 13 a una distancia preestablecida del borde libre 5c.

Ventajosamente, es posible, en el paso de poner a punto la máquina etiquetadora, establecer dicha distancia preestablecida como una función de parámetros tales como por ejemplo el tipo de material plástico utilizado para hacer la etiqueta o el tipo de termoencogimiento a ser ejecutado.

En algunos casos esta distancia preestablecida puede ser próxima a cero, para ejecutar la porción sellante sustancialmente en el borde libre 5c, mientras que en otros casos, la porción conectora 13 puede ser ejecutada en una posición intermedia a lo largo de la extensión de la región de solapamiento 8 o, de nuevo, puede estar cerca del primer extremo longitudinal 5a.

Los medios de detección 30 pueden por ejemplo estar constituidos por una cámara de vídeo asociada con medios 30a para procesar los datos adquiridos por la cámara de vídeo.

5 En particular, los medios de procesamiento 30a están adaptados para adquirir automáticamente la posición angular, respecto del sistema de referencia absoluto que está conectado conjuntamente con el husillo motriz 4, del borde libre 5c del segundo extremo 5b.

10 Alternativamente, los medios de detección 30 pueden estar constituidos por una sonda mecánica que está dispuesta tangencialmente a la superficie lateral 4a del husillo motriz 4 o, de nuevo, por un dispositivo para detectar el grosor de la porción de película termoencogible 5 envuelta alrededor del husillo motriz 4.

15 Tal dispositivo de detección de grosor tiene, según un posible ejemplo de realización, un dispositivo que emite un haz de láser cuya longitud de onda depende del índice de refracción y/o del grosor de la película termoencogible 5 y un dispositivo para recibir el haz reflejado que está adaptado, basándose en el grosor de una única capa de película 5, para detectar el borde libre 5c.

20 El dispositivo 1 tiene, tal y como se ha mencionado, medios 11 para sellar el primer extremo longitudinal 5a al segundo extremo longitudinal 5b de la banda de película termoencogible 5 que está envuelta alrededor del respectivo husillo motriz 4 con el fin de proveer la porción conectora 13 que ventajosamente se encuentra transversalmente respecto de la dirección de extensión longitudinal 100 de la banda de película termoencogible 5.

Se recomienda que dicha porción conectora pueda ejecutarse en una posición que esté próxima a, o en, el borde libre 5c del segundo extremo longitudinal 5b.

25 La porción conectora 13 en cualquier caso es ejecutada en la región de solapamiento 8 y a una distancia que está preestablecida y es extremadamente repetible desde el borde libre 5c gracias a la acción combinada de los medios de detección 30 y de los medios de movimiento relativo 31.

30 Se recomienda que medios 9 estén provistos además para transferir la etiqueta de tipo manga 2 formada alrededor del husillo motriz 4 del husillo motriz 4 a un contenedor 10 a ser etiquetado.

35 Según un primer ejemplo de realización, los medios de movimiento relativo 31 comprenden un dispositivo para el movimiento angular del husillo motriz 4 respecto del respectivo eje de rotación 102. A este respecto, los medios de movimiento relativo 31 pueden estar constituidos por medios para la actuación en rotación de cada husillo motriz 4 alrededor del respectivo eje de rotación 102.

Alternativamente, es posible que los medios de movimiento 31 estén constituidos por un aparato de movimiento que actúa sobre los medios selladores 11 y esté adaptado para dirigir la región de acción de los medios selladores 11 (y consiguientemente la porción conectora 13) a una región que está posicionada a una distancia preestablecida del borde libre 5c que es detectado por los medios de detección 30.

Los medios selladores 11 pueden ser implementados de varias maneras. Puramente a modo de ejemplo, los medios selladores 11 pueden estar constituidos por medios selladores elegidos del grupo que comprende:

- un dispositivo sellador de láser 11a;
- 10 - un dispositivo sellador infrarrojo;
- un dispositivo sellador de tipo barra selladora 11b;
- un dispositivo sellador ultrasónico.

Ventajosamente, el dispositivo 1 tiene, entre la bobina de suministro 3 y los medios de envoltura 7, medios cortadores 14 que están diseñados para cortar una película continua 15 de material polimérico termoencogible que es desenrollado de la bobina de suministro 3 con el fin de hacer las porciones de película 5.

Con detalles más específicos, el dispositivo 1 está provisto de medios 16 para alimentar las porciones de película 5 a los medios de envoltura 7 y consiguientemente a los husillos motrices 4.

20 Según un ejemplo de realización preferido, los medios de alimentación 16 pueden ser implementados mediante un elemento para desenrollar que está constituido, por ejemplo, por un tambor de transferencia 18 del que la bobina de suministro 3 de la película continúa 15 es desenrollada.

25 Se aconseja que los medios alimentadores 16 comprendan también los medios cortadores 14, los cuales, tal y como se ha explicado previamente, están diseñados para cortar la película continua 15 desenrollada de la bobina de suministro 3 con el fin de hacer las porciones de película termoencogible 5 que subsiguientemente se utilizan para formar las etiquetas de tipo manga 2.

30 Tal y como se muestra en las figuras 1 y 2, el tambor de transferencia 18 es rotatable alrededor de un respectivo eje de movimiento 101 según una dirección de rotación que está indicada con la letra A.

35 Según un ejemplo de realización práctico, el tambor de transferencia 18 tiene, de una manera conocida per se, una pared lateral sobre la que una pluralidad de orificios están formados que están conectados a un dispositivo neumático que está adaptado para aspirar aire en el tambor de transferencia 18 o expulsar aire del tambor de transferencia

18, a través de tales orificios, como una función de la posición angular asumida por tales orificios, durante la rotación del tambor de transferencia 18, respecto del eje de movimiento 101.

5 En la práctica, mediante la aspiración de aire a través de los orificios es posible mantener las porciones de película termoencogible 5, obtenidas una a la vez en virtud de los medios cortadores 14, en adherencia a la pared lateral del tambor de transferencia 18 y, mediante la expulsión del aire del tambor de transferencia 18, es posible separar las porciones de película termoencogible 5 de la pared lateral del tambor de transferencia 18 con el fin de permitirles ser llevadas a respectivos medios de envoltura 7 (que están típicamente constituidos por los husillos motrices 4) que están localizados corriente abajo del tambor de transferencia 18 y que están dispuestos, en el ejemplo de realización mostrado, a lo largo de la región periférica del carrusel 20, encima de los contenedores a ser etiquetados 10.

15 El husillo o husillos motrices 4 que constituyen los medios de envoltura 7 están orientados, con los respectivos ejes 102, sustancialmente paralelos al eje de movimiento 101 del tambor de transferencia 18 y son enganchables en su superficie lateral 4a, por la porción de película termoencogible 5 que es hecha disponible una a la vez por el tambor de transferencia 18 cuando, rotando alrededor del carrusel 20, son llevadas a una posición de cara al tambor de transferencia 18.

20 Además, los husillos motrices 4 son activados para rotar alrededor de su correspondiente eje 102, con el fin de envolver, alrededor de su superficie lateral 4a, las porciones de película termoencogible 5 tomadas del tambor de transferencia 18.

25 Una vez que la envoltura de la porción de película termoencogible 5 alrededor de la superficie lateral 4a del husillo motriz 4 ha sido completada, los husillos motrices 4, rotando a lo largo del carrusel 20, son llevados a los medios de detección 30 que están dispuestos para ser capaces de detectar la posición angular del borde libre 5c y por lo tanto, consiguientemente, de la región de solapamiento 8.

30 Una vez que la posición angular ha sido detectada, tal información es utilizada para ordenar a los medios de movimiento relativo 31 para mover el husillo motriz 4 alrededor de su eje de rotación 102 (o mover los medios selladores 11) con el fin de asegurar que la porción conectora 13 que, corriente abajo, ha de ser ejecutada por los medios selladores, esté posicionada exactamente a una distancia preestablecida del borde libre 5c que fue detectado por los medios de detección 30.

35 Con el fin de asegurar una adherencia óptima de las porciones de película termoencogible 5 en la superficie lateral 4a de los husillos motrices 4, hay medios de aspiración de aire a través de una pluralidad de aberturas formadas en la superficie lateral 4a de los husillos motrices 4.

Los medios 9 para transferir la etiqueta de tipo manga 2 formada por el husillo motriz 4 a un contenedor a ser etiquetado 10 pueden estar por ejemplo constituidos por un anillo empujador 9a que es movido coaxialmente hacia el respectivo husillo motriz 4 con el fin de empujar la etiqueta de tipo manga 2 que está envuelta alrededor suyo hacia el contenedor a ser etiquetado 10 que está posicionado, en el ejemplo de realización mostrado, debajo del husillo motriz 4.

Para facilitar esta operación, puede ser aconsejable interrumpir la acción de los medios de aspiración que actúan sobre el husillo motriz 4 y activar medios de expulsión de aire a través de sus aberturas localizadas en su superficie lateral 4a, para obtener una separación de la etiqueta de tipo manga 2 de la superficie lateral 4a del husillo motriz 4 sobre el cual está fijada.

Obviamente, no hay razón alguna por la que el husillo motriz 4, o posiblemente otros tipos de medios de envoltura que realicen la misma función, no pueda estar dispuesto debajo del contenedor a ser etiquetado 10.

Según otro aspecto, la presente invención hace referencia a un método para producir etiquetas de tipo manga 2 que comprende:

- un paso de desenrollar, desde un alimentador de suministro, al menos una porción de película termoencogible 5;

- un paso de alimentar la porción de película termoencogible 5 a un husillo motriz 4;

- un paso de envolver la porción de película termoencogible 5 alrededor del husillo motriz 4, una región de solapamiento 8 estando provista entre un primer extremo longitudinal 5a de la porción de película termoencogible 5 en contacto con el husillo motriz 4 y el segundo extremo longitudinal 5b de la porción de película termoencogible 5;

- un paso para detectar la posición angular del borde libre 5c del segundo extremo longitudinal 5b de la porción de película termoencogible 5 envuelta alrededor del husillo motriz 4 respecto de un sistema de referencia absoluto que está conectado conjuntamente con el husillo motriz 4;

- un paso de movimiento relativo de la región de solapamiento 8 respecto de la región de acción de medios selladores 9, que están adaptados para proveer una porción conectora 13 en la región de solapamiento 8, con el fin de mover el borde libre 5c detectado por los medios de detección 30 en una posición preestablecida con el fin de proveer la porción conectora 13 a una distancia preestablecida respecto del borde libre 5c;

- un paso de sellar el primer extremo longitudinal 5a al segundo extremo longitudinal 5b con el fin de proveer una porción conectora 13 a una posición preestablecida respecto del borde libre detectado 5c;

- un paso de transferir la etiqueta de tipo manga 2 desde el husillo motriz 4 hacia un respectivo contenedor a ser etiquetado 10.

Una característica distintiva del presente método consiste en proveer un paso de sellar el primer extremo longitudinal 5a al segundo extremo longitudinal 5b de la banda de película termoencogible 5 que está envuelta alrededor del husillo motriz 4 con el fin de proveer una porción conectora 13 que se encuentra transversalmente respecto de la dirección de extensión longitudinal 100 de la porción de película termoencogible 5 y en el extremo libre 5c, o, según las características de la etiqueta de tipo manga o del tipo de termoencogimiento a ser realizado, a una distancia preestablecida del borde libre 5c mencionado anteriormente.

Para objetivos de ejemplo, el paso de sellado comprende sellado láser, sellado infrarrojo, sellado de tipo barra selladora o un dispositivo de sellado ultrasónico.

Según un primer ejemplo de realización, el paso de separar la banda de película termoencogible 5 de la bobina de suministro 3 comprende un paso de cortar una película continua 15 desenrollada de la bobina de suministro 3 y el subsiguiente paso de transferir las bandas de película termoencogible 5 obtenidas de este modo a los medios de envoltura 7.

En particular, el paso de corte es realizado en regiones de corte que están formadas en la película continua 15 que es desenrollada de la bobina de suministro 3.

En la práctica se ha descubierto que en todos los ejemplos de realización la invención es capaz de conseguir plenamente el objetivo y los objetos pretendidos.

Desde luego, puesto que el sellado se ejecuta siempre a la misma distancia del borde libre 5c, las etiquetas obtenidas de este modo tienen una apariencia estética que está considerablemente mejorada comparada con la de etiquetas conocidas.

Según el tipo de película termoencogible utilizada y/o el tipo de termoencogimiento a ser ejecutado es posible, una vez la distancia óptima de la porción conectora 13 del borde libre 5c ha sido identificada, programar los medios de movimiento relativo 31 con el fin de hacer esta distancia constante y repetible una vez que la posición angular del borde libre 5c ha sido adquirida gracias a la ayuda de los medios de detección 30.

La invención concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas estando dentro del ámbito de las reivindicaciones anexadas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) que comprende un alimentador que alimenta, a al menos un husillo motriz (4), una porción de película termoencogible (5) y medios de envoltura (7) para envolver dicha porción de película termoencogible (5) alrededor de la superficie lateral (4a) de dicho husillo motriz (4), dichos medios de envoltura proveyendo una región de solapamiento (8) entre un primer extremo longitudinal (5a) de dicha porción de película termoencogible (5) en contacto con dicho husillo motriz (4) y el segundo extremo longitudinal (5b) de dicha porción de película termoencogible (5), caracterizado por el hecho de que comprende medios de detección (30) para detectar la posición angular del borde libre (5c) de dicho segundo extremo longitudinal (5b) de dicha porción de película (5) envuelta alrededor de dicho husillo motriz (4) respecto de un sistema de referencia absoluto que está conectado conjuntamente a dicho husillo motriz (4), medios de movimiento relativo (31) para el movimiento relativo de dicha región de solapamiento (8) respecto de una región afectada por la acción de dichos medios selladores (11) que forman una porción conectora (13) en dicha región de solapamiento (8), dichos medios de movimiento relativo (31) mueven dicho borde libre (5c) detectado por dichos medios de detección (30) a una posición preestablecida con el fin de proveer dicha porción conectora (13) a una distancia preestablecida respecto de dicho borde libre (5c), medios de transferencia (9) para transferir dicha etiqueta de tipo manga (2) desde dicho husillo motriz (4) a un contenedor (10) a ser etiquetado.

2. El dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos medios de movimiento relativo (31) comprenden un dispositivo para el movimiento angular de dicho husillo motriz (4) respecto de dicho sistema de referencia absoluto conectado conjuntamente a dicho husillo motriz (4).

3. El dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dichos medios de movimiento relativo (31) comprenden un aparato para mover dichos medios selladores (11) con el fin de mover dicha región afectada por la acción de dichos medios selladores (11) respecto de dicha región de solapamiento (8).

4. El dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dichos medios de detección (30) comprenden una cámara de vídeo que está asociada con medios de procesamiento (30a) para procesar datos adquiridos por dicha cámara de vídeo, dichos medios de procesamiento estando adaptados para adquirir automáticamente la posición angular, respecto de dicho sistema de referencia absoluto conectado conjuntamente a dicho husillo motriz (4) de dicho borde libre (5c) de dicho segundo extremo (5b).

5. El dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dichos medios de detección (30) comprenden una sonda mecánica dispuesta tangencialmente a la superficie lateral (4) de dicho husillo motriz (4).

5 6. El dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dichos medios de detección (30) comprenden un dispositivo detector para detectar el grosor de dicha porción de película termoencogible (5) envuelta alrededor de dicho husillo motriz (4), dicho dispositivo de detección de grosor comprendiendo un dispositivo que emite un haz
10 de láser cuya longitud de onda depende del índice de refracción y/o del grosor de dicha película termoencogible (5) y un dispositivo para recibir el haz reflejado.

7. El dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dicha porción
15 conectora (13) se extiende desde dicho borde libre hacia dicha región de solapamiento (8).

8. El dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dichos medios selladores están elegidos entre el grupo que comprende:

- un dispositivo sellador láser (11a);
- 20 - un dispositivo sellador infrarrojo;
- un dispositivo sellador de tipo barra sellante (11b);
- un dispositivo sellador ultrasónico.

9. El dispositivo (1) para producir una etiqueta de tipo manga (2) según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que comprende un marco
25 de soporte para un carrusel (20) diseñado para soportar dichos contenedores a ser etiquetados (10), una pluralidad de husillos motrices (4) estando provistos periféricamente a dicho carrusel (20) y estando adaptados para transferir una respectiva etiqueta de tipo manga (2) sobre la superficie externa de un contenedor (10) a ser etiquetado, dichos medios de detección (30) estando soportados por dicho marco de
30 soporte

10. Un método para producir etiquetas de tipo manga (2) que comprende:

- un paso de alimentar una porción de película termoencogible (5) a un husillo
motriz (4);
- un paso de envolver dicha porción de película termoencogible (5) alrededor de
35 dicho husillo motriz (4), una región de solapamiento (8) estando provista entre un primer

extremo longitudinal (5a) de dicha porción de película termoencogible (5) en contacto con dicho husillo motriz (4) y el segundo extremo longitudinal (5b) de dicha porción de película termoencogible (5);

5 - un paso de detectar la posición angular del borde libre (5c) de dicho segundo extremo longitudinal (5b) de dicha porción de película termoencogible (5) envuelta alrededor de dicho husillo motriz (4) respecto de un sistema de referencia absoluto que está conectado conjuntamente a dicho husillo motriz (4);

10 - un paso de movimiento relativo de dicha región de solapamiento (8) respecto de la región de acción de medios selladores (11), que proveen una porción conectora (13) en dicha región de solapamiento (8) para formar una etiqueta de tipo manga (2) con el fin de mover dicho borde libre (5c) detectado por dichos medios de detección (30) a una posición preestablecida con el fin de proveer dicha porción conectora (13) a una distancia preestablecida respecto de dicho borde libre (5c);

15 - un paso de sellar dicho primer extremo longitudinal (5a) a dicho segundo extremo longitudinal (5b) con el fin de proveer dicha porción conectora (13) en dicha posición preestablecida respecto de dicho borde libre detectado (5c);

- un paso de transferir dicha etiqueta de tipo manga (2) desde dicho husillo motriz (4) hacia un respectivo contenedor a ser etiquetado (10).

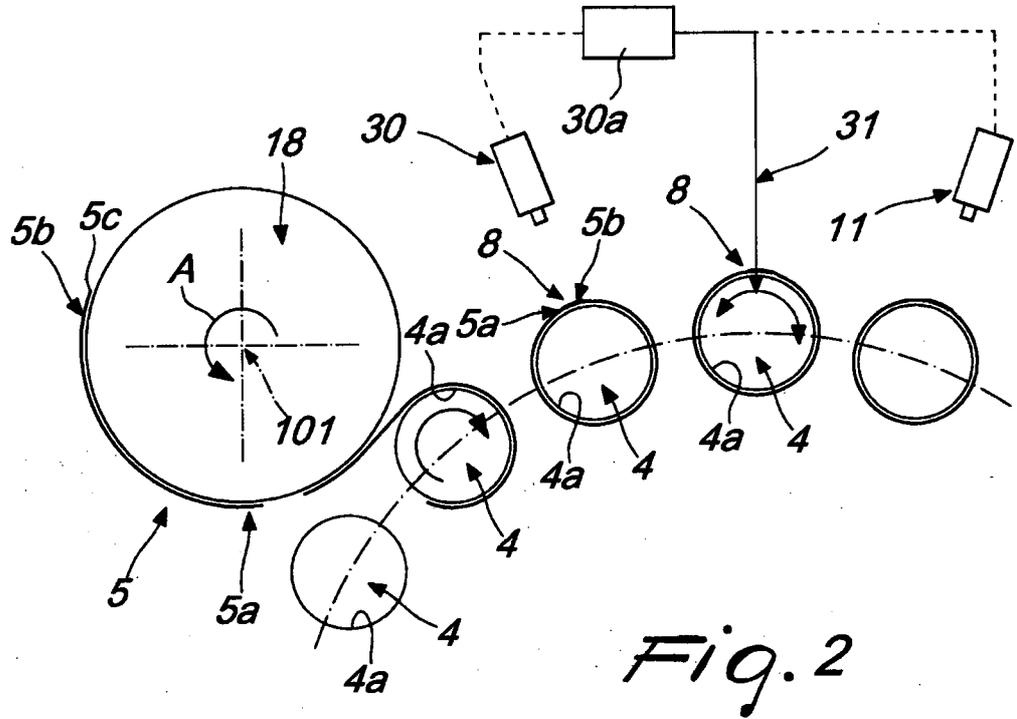


Fig. 2

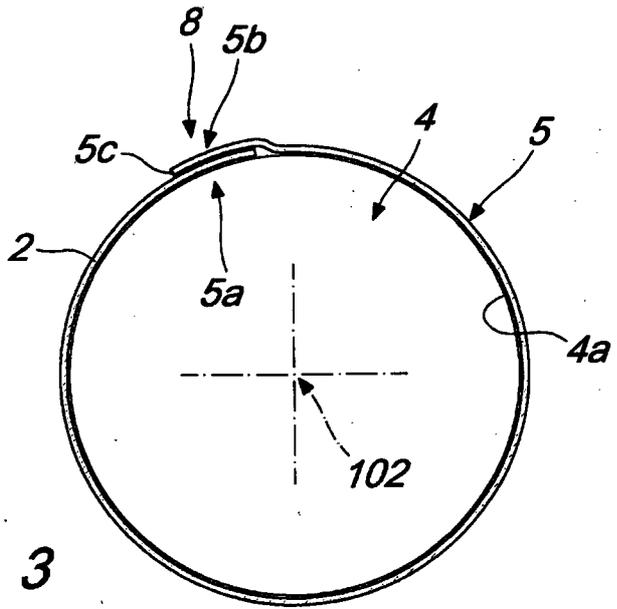


Fig. 3

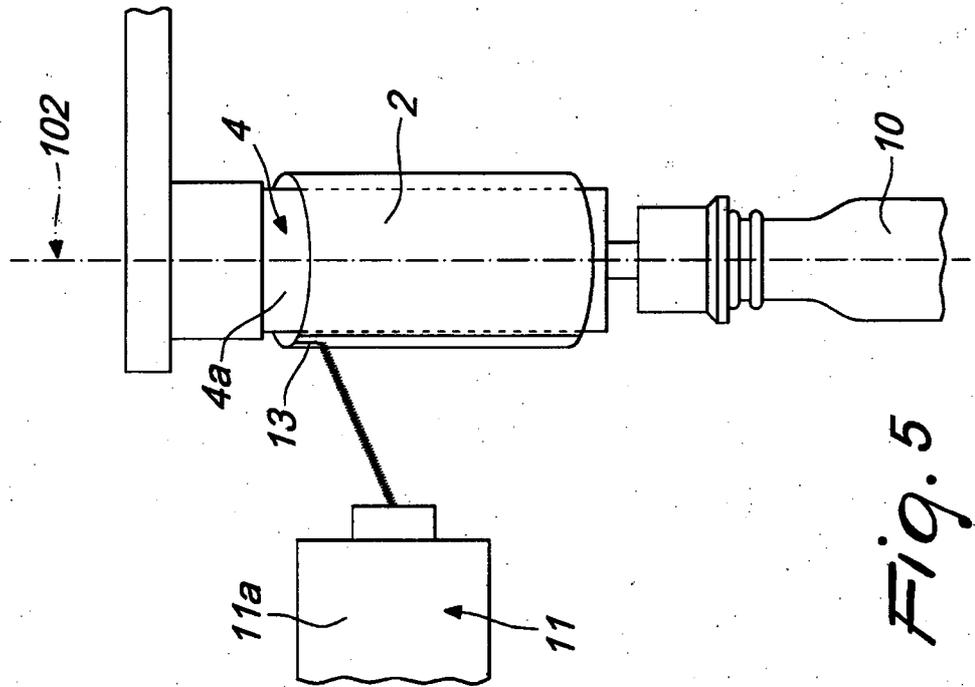


Fig. 5

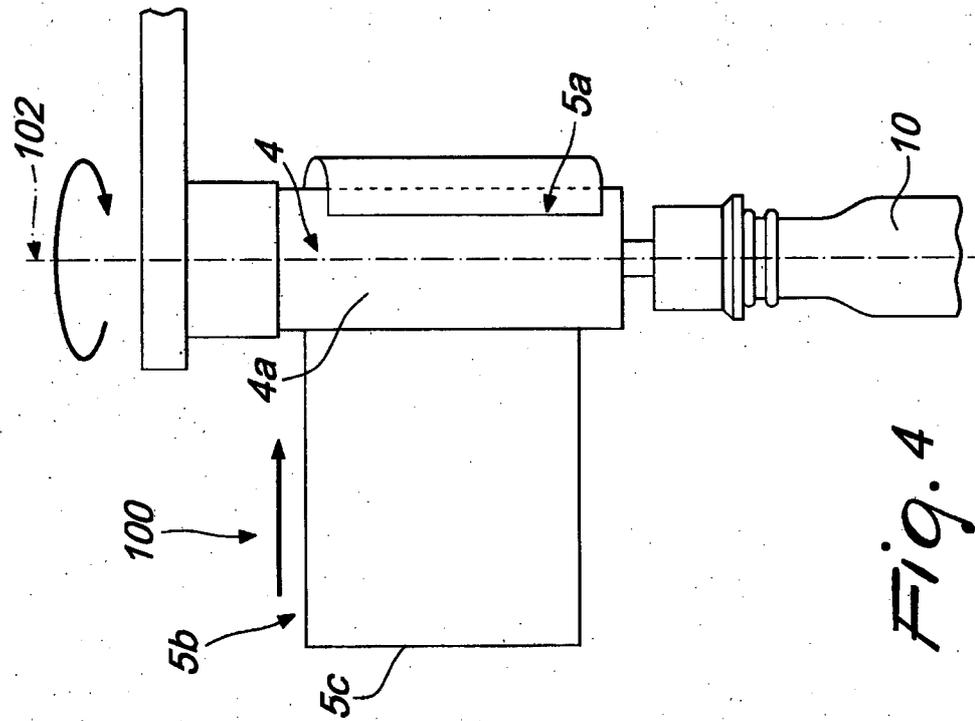


Fig. 4

4/4

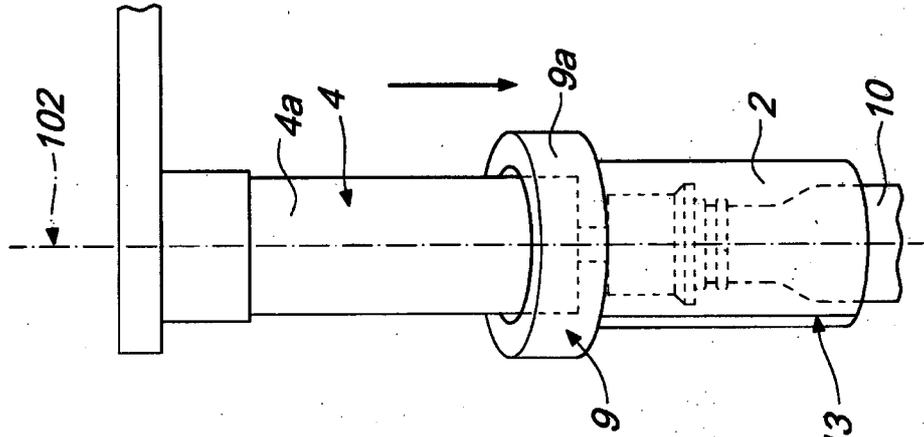


Fig. 7

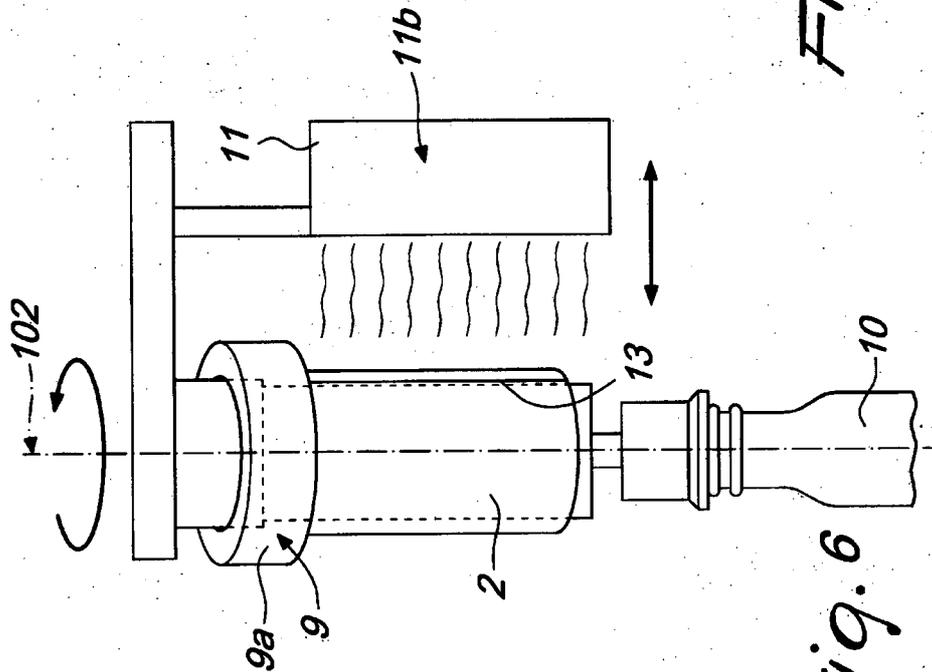


Fig. 6