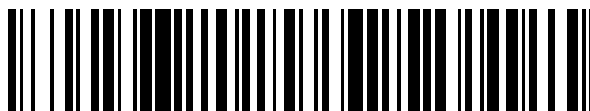


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 520 344**

51 Int. Cl.:

B29C 63/42 (2006.01)

B65C 3/06 (2006.01)

B65D 23/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2011** **E 11158904 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014** **EP 2374603**

54 Título: **Método para aplicar un manguito tubular retráctil en un recipiente, particularmente en una botella**

30 Prioridad:

06.04.2010 IT TO20100261

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

11.11.2014

73 Titular/es:

SOREMARTEC S.A. (100.0%)
Rue Joseph-Netzer 5
6700 Arlon, BE

72 Inventor/es:

TERRASI, GIUSEPPE

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 520 344 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 para aplicar un manguito tubular retráctil en un recipiente, particularmente en una botella

5 **Campo técnico**

La descripción se refiere a métodos de producción para recipientes.

10 La descripción ha sido desarrollada con particular atención prestada a la posible aplicación a recipientes que comprenden un cuerpo de contención con una parte de boca o cuello (por consiguiente tales como botellas, termos, jarras, y similares) que pueden ser usados para embotellar productos de comida, tales como por ejemplo bebidas. El campo de la aplicación de la descripción no está, sin embargo, limitado a este contexto específico de aplicación.

Descripción de la técnica relacionada

15 Durante algún tiempo ahora se han usado ampliamente recipientes para embotellar o empaquetar productos de distinta naturaleza (bebidas, detergentes, tanto en forma líquida como en forma granular o, en general, en forma de fluido), que comprenden un cuerpo de contención con una parte de boca o cuello que puede ser cerrado de nuevo con una parte superior o tapa y en el que el recipiente lleva aplicado en este un manguito tubular de material de película retraído en el recipiente. En diversas soluciones conocidas, el manguito en cuestión está formado por una película de material termoretráctil. El manguito así encajado en el recipiente se expone entonces a una fuente de calor. El calor produce retracción o contracción radial del manguito; en consecuencia, entre el manguito y el recipiente se obtiene un encajamiento de forma estable tal como para causar que el manguito sea anclado de manera fija en el recipiente.

25 La figura 7 de los dibujos adjuntos es una ilustración esquemática de un recipiente de la clase anterior, designado como un total mediante 10. En la solución ilustrada a modo de ejemplo en la figura 7, el recipiente 10 (que puede, por ejemplo, estar hecho de un material tal como vidrio o plástico moldeado) tiene un eje principal X10 de extensión y comprende una parte o cuerpo 12 de contención con una parte 14 de boca o cuello. La parte 14 termina en una porción de boca, que, por ejemplo, está enroscada y hace posible abrir el recipiente 10 con una parte superior o tapa. La parte 14 de boca o cuello termina con una boca o abertura, que se extiende a lo largo de una trayectoria que es un círculo entero -por ejemplo, liso o posiblemente corrugado- que está en un plano 140 de boca orientado en una dirección transversal con respecto al eje principal X10.

35 El manguito, designado mediante 16, normalmente soporta gráficos 18 (por ejemplo, figuras y/o palabras de distinta naturaleza, que representan el producto contenido en el recipiente 10).

40 La figura 7 destaca el hecho de que, incluso aunque el manguito 16 no tiene necesariamente una forma cilíndrica (en el ejemplo ilustrado tiene de hecho como una forma ojival entera), tiene dos bordes 16a, 16b de extremo que se extienden a lo largo de trayectorias circulares que están en dos planos respectivos, α y β , que son transversales (ortogonales) con respecto al eje principal X10 del recipiente 10. En otras palabras, los dos bordes 16a, 16b de extremo ilustrados en la figura 7 se extienden a lo largo de trayectorias que tienen, por todo su desarrollo circular, una distancia constante (D1 para el borde 16a y D2 para el borde 16b) desde el plano 140 de boca.

45 Se conoce un recipiente substancialmente similar, por ejemplo, a partir de los documentos WO 2005/123518 A1 o DE 19547607 A1.

Objeto y resumen de la invención

50 Los inventores han señalado que los recipientes tal como el recipiente descrito previamente presentan limitaciones de distinta naturaleza.

55 Por ejemplo, el hecho de que los bordes de extremo del manguito se extiendan a lo largo de trayectorias circulares, que están en planos transversales con respecto al eje principal del recipiente (es decir, a una distancia constante desde el plano de boca), limita las posibilidades creativas unidas al desarrollo del manguito y/o de los gráficos presentados en este. Esto se aplica incluso en caso de que la parte del manguito quede transparente de manera que sea posible ver una porción subyacente de recipiente a través del manguito.

60 De nuevo, un manguito como el considerado previamente es adecuado para ser encajado en el recipiente de acuerdo con cualquier orientación espacial. Esto se aplica tanto en caso de que el recipiente presente una simetría completa de rotación (por ejemplo, porque es cilíndrica) y en caso de que el recipiente tenga una estructura prismática (por ejemplo, con corte transversal hexagonal) o una estructura estrujada. En el último caso, las palabras o figuras que aparecen en el manguito que deberían corresponder a las caras principales del cuerpo estrujado terminan siendo desplazadas/rotadas y por consiguiente fácilmente no visibles/legibles por quien quiera que mire en el recipiente para ver que aparece en una de las caras principales del cuerpo aplanado. Problemas substancialmente similares pueden surgir, por ejemplo, cuando se establece el recipiente, junto con otros

recipientes, en una paquete transparente o un paquete con ventana en condiciones donde sería deseable para los recipientes establecidos al lado uno de otro para presentar todos los gráficos respectivos del manguito en la misma posición espacial, y no distribuida de manera desordenada de recipiente a recipiente.

- 5 Por consiguiente, se siente la necesidad de proporcionar una solución capaz de superar las desventajas mencionadas anteriormente. El objeto de la presente invención es proporcionar una solución de la clase anterior, empezando por la solución divulgada en el documento EP 2186734 A1, que forma parte de la técnica anterior bajo las provisiones del artículo 54(3) EPC.
- 10 De acuerdo con la invención, el objeto anterior se logra gracias a un método que tiene las características recordadas específicamente en la reivindicación 1.

Las reivindicaciones forman una parte integral de la enseñanza técnica provista aquí en relación con la invención.

15 **Breve descripción de los dibujos adjuntos**

La invención será ahora descrita, en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 20 - las figuras 1 a 4 representan los pasos sucesivos de un método de acuerdo con una realización, siendo la figura 4 una vista de acuerdo con la línea IV-IV de la figura 3;
- las figuras 5 y 6 ilustran las características de un recipiente adoptado para ser producido de acuerdo con las realizaciones; y
- 25 - la figura 7 ya ha sido descrita previamente.

Descripción detallada de realizaciones

- 30 En la descripción consiguiente se ilustran varios detalles específicos enfocados a un entendimiento profundo de las realizaciones. Las realizaciones pueden estar provistas sin uno o más de los detalles específicos, o con otros métodos, componentes, materiales, etc. En otros casos, no se muestran o describen en detalle estructuras, materiales u operaciones conocidos con el fin de no ocultar varios aspectos de las realizaciones.

- 35 La referencia a "una realización" en el marco de la presente invención indica que una configuración particular, estructura, o característica descrita en relación a la realización es comprendida en al menos una realización. Por consiguiente, frases tales como "en una realización" que pueden estar presentes en diferentes puntos de esta descripción no se refieren necesariamente a una y la misma realización. Adicionalmente, conformaciones, estructuras, o características particulares pueden ser combinadas de cualquier forma adecuada en una o más realizaciones.

- 40 Las referencias usadas aquí están provistas meramente por conveniencia y por consiguiente no definen la esfera de protección o el alcance de las realizaciones.

- 45 Las figuras 1 y 2 ilustran dos de los pasos de producción de manguitos 16 designados para ser aplicados en un recipiente 10 que corresponde en términos generales, excepto donde se indique de otro modo, a la solución ya considerada previamente en referencia a la figura 7.

- 50 En la secuela de la presente descripción, los elementos, partes, y componentes que son idénticos o equivalentes a elementos, partes y componentes ya descritos previamente en relación con la figura 7 serán por consiguiente designados por los mismos números de referencia; por brevedad, la correspondiente descripción no será repetida.

- 55 En particular, los manguitos 16 ilustrados en la figura 2, como igualmente el material del que se obtienen, soportan (obtenidos de acuerdo con criterios conocidos) gráficos 18, aquí representados a modo de ejemplo en forma de dos letras "F" designadas para aparecer en caras opuestas del manguito 16, como puede verse en las figuras 5 y 6.

- 60 Los manguitos 16 se obtienen empezando desde un material de película retráctil, tal como por ejemplo, material termoretráctil. En la secuela de la presente descripción se hará referencia por simplicidad al uso de un material termoretráctil. Comprendido, por otra parte, dentro del alcance de la descripción es el uso de materiales retráctiles cuyas características de retracción, usadas para propósitos de aplicación de los manguitos 16, se logran con diferentes criterios, por ejemplo mediante fotoretracción.

Los materiales termoretráctiles que pueden ser usados para producir los manguitos 16 son, por ejemplo, películas de PET, OPS (poliestireno orientado), o PVC.

- 65 En varias realizaciones, las características de termoretracción se obtienen sometiendo un material de película de este tipo a un estiramiento monoaxial o biaxial con enfriamiento controlado subsiguiente. Seguido del enfriamiento,

el material de película preserva la condición extendida pero, cuando después es expuesto a una fuente de calor, el efecto de calentamiento eleva una especie de mecanismo de "memoria de forma" tal para causar que el material de película se contraiga hacia el estado no extendido original que tuvo antes de sufrir el estiramiento.

- 5 Todo esto corresponde a principios y criterios de producción conocidos en la técnica de manera que una descripción más detallada aquí sería superflua.

En varias realizaciones, un material de película de este tipo se produce inicialmente en una longitud tubular semiacabada 160. En varias realizaciones, funcionando de acuerdo con criterios conocidos, la longitud tubular semiacabada 160 se obtiene doblando en una V un cuerpo de banda, que se vuelve a cerrar después para formar un tubo pegando uno con el otro los bordes distales de la configuración doblada en una V.

La longitud tubular semiacabada 160 en forma de banda se suministra a una estación 200 de corte designada para someter a la propia longitud tubular semiacabada 160 a una operación de segmentación, que lleva a la formación de una cadena de manguitos 16 designados para ser aplicados en recipientes sucesivos 10.

La estación 200 de corte puede ser provista en forma de una máquina sacabocados del tipo con rodillos de corte rotatorios contra-rotadores y contra-rodillos (o yunque), que es capaz de someter a la longitud tubular semiacabada 160 a una operación de proporcionar ranuras obtenidas cortando el área de las ranuras, con segmentación consiguientes en sucesivos manguitos 16 producidos de tal manera que no interrumpen la continuidad del material de la longitud tubular semiacabada 160. En otras palabras (como se muestra esquemáticamente en la figura 2), los manguitos 16 que dejan la estación 200 de corte están todavía conectados juntos en la cadena y pueden por consiguiente ser suministrados a la estación donde se aplican en los recipientes 10 (véase la figura 3) preservando una estructura de banda continua general.

En varias realizaciones, este resultado se puede obtener causando que la máquina sacabocados 200 lleve a cabo en la longitud tubular semiacabada 160 de material retráctil una operación de formación de ranuras con una inclinación correspondiente a la altura de los manguitos 16. En varias realizaciones, la máquina sacabocados 200 forma en la longitud tubular semiacabada 160 aberturas o ranuras 202, que, en el ejemplo de realización ilustrado aquí, asumen una forma que se puede definir aproximadamente como "forma de párpado". Por consiguiente, son aberturas o ventanas delimitadas, en un lado, por un corte rectilíneo y, en el lado opuesto, por un corte arqueado.

Puede fácilmente ser entendido que los cortes 16a y 16b se designan para formar en cada manguito 16 los bordes de extremo homólogos designados precisamente por 16a y 16b en las figuras 5 y 6: esto explica por qué dichas referencias aparecen también en la figura 2. Viendo juntas la figura 2 y las figuras 5 y 6 puede igualmente ser apreciado que la operación de corte llevada a cabo en la estación 200 es realizada "en fase" con los gráficos 18, de tal manera que cada manguito 16 presenta los gráficos en una posición preestablecida con respecto a sus bordes 16a y 16b de extremo.

Los manguitos 16 que dejan la unidad 200 de corte son, sin embargo, por ahora conectados juntos en una cadena en porciones 16c de conexión de extremo, que no están involucradas en la acción de corte realizada en la estación 200.

Estos modos de formación y tratamiento (corte/sacabocados) de la longitud tubular semiacabada 160 significa que ambos la longitud tubular semiacabada 160 y la cadena de manguitos 16, que se forma empezando desde la longitud tubular semiacabada 160, a pesar de tener una estructura tubular, presente como cuerpos de tipo banda que pueden ser devanados en carretes. Tanto la longitud tubular semiacabada 160 como la cadena de manguitos 16 pueden por consiguiente ser producidas en momentos y en lugares diferentes de cuando y donde se usan subsiguientemente.

Pasando ahora a una examen de la figura 3, en el ejemplo de realización considerado aquí, se asume que la cadena de manguitos 16 cae desde arriba hacia abajo (gracias a la acción de atracción obtenida, por ejemplo, vía rodillos 204 opuestos accionados por motor) hacia una estación de aplicación en los recipientes 10, designados como un todo mediante 206.

Los manguitos 16 están diseñados para ser encajados en el recipiente individual 10 en la parte superior, es decir, en una posición correspondiente o adyacente a la parte 14 de boca o cuello.

Para encajar los manguitos 16 en los recipientes 10, que – una vez más en referencia al ejemplo considerado en la figura 3 - se asume que avanzan desde la izquierda a la derecha movidos por un transportador 208 (por ejemplo, por una cinta transportadora accionada por motor, un transportador de tornillo, un transportador continuo, o una rueda de estrella), son al menos en parte abiertos empezando desde el estado aplanado de formación. La acción de abrirse se lleva a cabo causando que la cadena de los manguitos 16 caiga en un dispositivo 210 de apertura, que puede tener, por ejemplo, un corte transversal circular, que penetra (obviamente, el movimiento incluido es un movimiento relativo, hasta ahora como se asume aquí que la cadena de manguitos 16 cae desde arriba hacia abajo, con el cuerpo 210 sujeto en una posición fija) dentro de la cavidad de la estructura tubular de los manguitos 16,

logrando la apertura gradual de esta.

Los rodillos accionados por motor 204 por consiguiente atraen la cadena de manguitos 16 desde arriba hacia abajo causando que caiga en el dispositivo 210 de apertura. En el extremo inferior del dispositivo 210 de apertura cada manguito individual 16 es abierto para formar un cilindro y sometido a la acción de los medios 212 de corte (por ejemplo con hoja de disco rotatorio) diseñado para cortar las porciones 16c de conexión. El manguito 16, así separado desde la cadena de tipo banda de la cual formaba parte previamente, asume la naturaleza de cuerpo único independiente de la cadena desde la que se forma, y es después atraído adicionalmente por los rodillos 204 para ser transferido y encajado en un recipiente respectivo 10 que llega (desde la izquierda a la derecha, como se ve en la figura 3) en el transportador 208.

En varias realizaciones, los recipientes 10 pueden avanzar hacia el área donde la transferencia de los manguitos 16 insertados en plantillas tubulares respectivas 201 (representado con rayas en la figura 3) se concibe, cada uno de los cuales tiene un borde superior que tiene un perfil complementario al perfil del borde 16b del manguito 16.

En la práctica, el borde superior de la plantilla 201 sirve como descanso para el manguito 16, evitando así que el último se resbale de manera descontrolada en el recipiente 10.

En varias realizaciones, el movimiento de descenso de los manguitos 16 y el movimiento de avance de los recipientes 10 hacia la estación 206 ocurre continuamente, sin ninguna parada, allí siendo concebida una sincronización electrónica entre los rodillos 204 que encajan los manguitos en el recipiente 10 y el transportador 208 que transporta los recipientes 10. La provisión de sincronizaciones de este tipo es bien conocida en el sector de empaquetado automático, y hace cualquier descripción más detallada adicional superflua aquí.

Cualquiera que sea la solución adoptada, desde una observación de la parte izquierda de la figura 3 puede ser apreciado que los recipientes 10 se suministran con una orientación dada.

En particular, desde las figuras 5 y 6 (este aspecto será tratado además en lo que sigue) puede ser apreciado que los manguitos 16 (véase en particular las figuras 5 y 6) tienen:

- un borde superior 16a, que – como en el caso del recipiente 10 representado en la figura 7 – se extiende de acuerdo con la trayectoria circular plana, que está en un plano α , que es un plano transversal (ortogonal) al eje principal X10 del recipiente de manera que el borde 16a tiene, por todo su desarrollo circular, una distancia constante D1 con respecto al plano 140 de boca; y

- un borde inferior 16b, que – a pesar de lo que se ha visto para el recipiente 10 representado en la figura 7 – se extiende de acuerdo con una trayectoria anular que no es plana, sino, por así decirlo, ondulada y en consecuencia comprende un número de estiramientos que se extienden en planos γ' , γ'' que son oblicuos, es decir, inclinados (de manera que forman un diedro) con respecto a la familia de los planos transversales ortogonales al eje principal X10 del recipiente de manera que el borde 16b tiene, en diferentes puntos de su desarrollo angular sobre el eje X10, diferentes distancias desde el plano 140 de boca que va desde un valor mínimo D2' a un valor máximo D2''.

En varias realizaciones, el borde 16b puede extenderse de acuerdo con una trayectoria generalmente anular, que no está en un plano, como en el caso del planeta β de la figura 7, sino más bien en una superficie arqueada de configuración que, a pesar de permanecer como un transversal total con respecto al eje X10, tiene un perfil de baldosa general.

En varias realizaciones, en lugar de tener una altura (es decir, una dimensión medida en la dirección del eje X10) que es prácticamente constante (como en el caso de la figura 7), los bordes tienen una altura que está entre un valor mínimo y un valor máximo, que se designan mediante H y K en la figura 6.

Se apreciará que, en varias realizaciones, la misma idea general puede ser implementada de acuerdo con diferentes modos, por ejemplo:

- lo que ha sido dicho para el borde 16b puede aplicarse, adicional o alternativamente, al borde superior 16a;

- en lugar del perfil ondulado ilustrado aquí, con dos máximas y dos mínimas (esto es, con dos lóbulos diametralmente opuestas de manera que el manguito 16 tiene una conformación “de mantón” general), uno o ambos de los bordes 16a, 16b del manguito 16 podría presentar, en diferentes puntos de su desarrollo angular, diferentes distancias desde su plano 140 de boca por el único hecho de que están en una superficie plana establecida oblicua con respecto al eje principal X10, para presentar una distancia mínima y máxima desde el plano 140 de boca en dos posiciones diametralmente opuestas;

- en varias realizaciones el borde 16b y/o el borde 16a podrían tener un perfil ondulado con un número de máximas y mínimas mayor de dos.

Como se apreciará más claramente a partir de la figura 5 (pero también a partir de las figuras 3 y 4), en varias realizaciones el recipiente 10 tiene un borde anular esculpido 102 (que se proyecta, en los ejemplos de realización ilustrados aquí, pero en varias realizaciones podría ser rebajado con respecto al desarrollo externo del cuerpo 10), que se extiende sobre el eje X10 de acuerdo con una trayectoria que es homóloga (y por consiguiente para reproducir) la trayectoria del borde 16b del manguito 16.

En varias realizaciones, el recipiente 10 puede presentar un borde anular esculpido 102 que se está proyectando en parte y en parte está rebajado con respecto al desarrollo externo del cuerpo 10.

Las consideraciones hechas previamente en relación con la trayectoria del borde 16b (y posiblemente del borde 16a) por consiguiente se aplican idénticamente a la trayectoria del borde anular esculpido 102.

Por ejemplo, en referencia a la figura 5, puede ser apreciado que el recipiente 10 tiene, delimitado en la parte inferior por el borde 102, una parte superior (en la que el manguito 16 ha de ser aplicado), al menos proyectando ligeramente con respecto al desarrollo total del recipiente 10. También esta parte de proyección ligeramente tiene una altura variable, tal como para asumir un valor máximo en las posiciones angulares diametralmente opuestas donde los gráficos 18 aparecen (la letra F, en el ejemplo simplificado adoptado aquí) y un valor mínimo en dos posiciones angulares escalonadas por 90°. El manguito 16, y la parte del recipiente 10 en la cual la última se aplica por consiguiente tienen, en los ejemplos de realización ilustrados aquí, bordes complementarios 16b y 102 ambos con un perfil de lóbulo o un perfil ondulado con dos máximas y dos mínimas.

En el ejemplo de realización referido en la figura 3 los recipientes 10 están hechos para avanzar en el transportador 208 controlando la orientación de este sobre el eje principal X10, en particular causando que las dos posiciones angulares donde la parte que se proyecta ligeramente del recipiente que ha de ser cubierto por el manguito 16 es "mayor" sean establecidas en una posición delantera y trasera, por consiguiente alineadas con la dirección de avance del recipiente, mientras que las dos posiciones angulares donde la parte del recipiente que ha de ser cubierta por el manguito 16 que es "inferior" está localizada están orientadas hacia los lados, transversal con respecto a la dirección de avance del recipiente.

De este modo, los manguitos 16 se encajan en los recipientes 10 de tal manera que la orientación del manguito 16 sobre el eje principal X10 del recipiente respectivo 10 no es aleatoria sino controlada: las dos porciones donde el manguito individual 16 es mayor (es decir, donde los dispositivos 212 de corte cortan las porciones 16c de conexión) coinciden exactamente con las posiciones angulares donde la parte del recipiente 10 delimitada en la parte inferior por el borde anular esculpido 102 está a la máxima altura. De este modo, el borde inferior 16b del manguito individual 16 es de hecho emparejado con el borde anular esculpido 102.

Este modo de funcionamiento causa que los gráficos (por ejemplo, la letra F) obtenidos – en una posición dada y controlada – en cada manguito 16 ocupen una posición precisa y definitiva con respecto al borde anular esculpido 102 y por consiguiente al recipiente 10 como un todo. Por ejemplo (en referencia por simplicidad a las vistas de las figuras 5 y 6), las letras F designadas por 18, y provistas donde el manguito 16 tiene la altura máxima (valor K representado en la figura 6), están localizadas exactamente en la posición angular deseada, donde la parte del recipiente 10 delimitada en la parte inferior por el borde 102 tiene la máxima altura.

Una vez que el manguito 16 es encajado en el recipiente 10 (y descansa con su borde inferior 16b en la plantilla 201) el movimiento de avance del recipiente 10 trae el manguito 16 a ser expuesto a fuentes 214 de calor (por ejemplo chorros de aire caliente o lámparas), que logran al menos una retracción inicial parcial del manguito 16.

Mientras tanto, como se muestra esquemáticamente en la figura 4, el propio manguito 16 se mantiene inmóvil en el recipiente 10, en tanto que descansa en la parte inferior en la plantilla 201 y/o en tanto que es mantenido mediante elementos de retención constituidos, por ejemplo, por agarradores o elementos 216 de presión movidos por actuadores 218, por ejemplo de un tipo fluido.

Se puede hacer que los elementos 216 avancen selectivamente hacia el recipiente 10 para mantener el manguito 16 encajado en el recipiente 10 inmóvil durante el tiempo suficiente para hacer que el manguito 16, que está empezando a retraerse, se ancle en el recipiente 10 y no se desplace más incluso cuando el proceso de retracción no está completado todavía.

A este respecto se apreciará que:

- en diversas realizaciones, el mero descanso en la plantilla 201 es suficiente para causar que el manguito 16 se mantenga inmóvil en el recipiente 10 durante el paso de pre-retracción del manguito de manera que es posible hacerlo sin los elementos 216 de retención;

- en varias realizaciones, el recurso a las plantillas 201 puede no ser concebido en tanto que la corrección de la posición con la que los manguitos 16 se encajan en los recipientes 10 se asegura con otros medios, o incluso puede ser concebido que las plantillas se retiren inmediatamente después de que los manguitos 16 hayan sido encajados

en los recipientes 10: en estos casos, el manguito 16 se mantiene inmóvil en el recipiente 10 durante el paso de pre-retracción por los elementos 216 de retención solos;

- 5 - en varias realizaciones, como se ha representado en la figura 4, el manguito 16 se mantiene inmóvil en el recipiente 10 durante el paso de pre-retracción tanto siendo descansado en la plantilla 201 como por los elementos de retención.

10 A este respecto, se señalará una vez más que, en el caso de recipientes donde el borde anular esculpido 102, en lugar de estar proyectándose al menos ligeramente, como en el ejemplo considerado aquí, es un borde rebajado, la función de soporte para descansar del borde inferior 16b del manguito 16 puede ser realizada (ambos cuando el manguito se encaja en el recipiente y durante el paso de pre-retracción) por el borde anular esculpido 102, evitando la necesidad de recurrir en la plantilla 201.

15 Una vez que el manguito 16 ya no corre el riesgo de ser desplazado accidentalmente, el recipiente 10 con el manguito 16 encajado en él puede ser enviado a una estación 220 de retracción. En varias realizaciones, una estación de este tipo puede ser constituida, por ejemplo, por un horno de retracción (por ejemplo, del tipo de vapor o aire caliente), a través del cual los recipientes se suministran durante un tiempo suficiente para causar que el proceso de retracción de los manguitos 16 se complete llevando al encajamiento de forma completo del manguito 16 en la parte del recipiente 10 en la que se ha solicitado, es decir, hasta que se obtengan las condiciones representadas en las figuras 5 y 6.

Las plantillas 201 (si se conciben) pueden ser retiradas tanto aguas arriba como aguas debajo de la estación 220 de retracción.

- 25 Los recipientes así completados, llenados y tapados, pueden ser enviados a las operaciones de tratamiento subsiguientes como, por ejemplo, meter en cajas.

30 Desde una observación de las figuras puede apreciarse que varias realizaciones hacen posible la solución del problema de aplicar en el recipiente 10 un manguito tubular 16 que sobrepasa las limitaciones presentes en una solución tal como la ilustrada en la figura 7 donde los bordes 16a y 16b de extremo del manguito 16 están en planos α y β ortogonales con respecto al eje principal X10 del recipiente, a distancias constantes D1, D2 desde el plano 140 de boca.

35 Adicionalmente a hacer posible márgenes mayores de libertad en la provisión de los gráficos 18, varias realizaciones hacen posible asegurar una orientación exacta de dichos gráficos con respecto al recipiente 10, haciendo posible así una orientación exacta deseada de los gráficos para ser obtenidos tanto en condiciones de empaquetamiento como en condiciones de demostración del recipiente 10 y del producto contenido dentro.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un método de producir recipientes (10) que incluye un cuerpo (12) de contención con un eje principal (X10) y una porción (14) de boca o cuello que define un plano (140) de boca del recipiente que se extiende transversal a dicho eje principal (X10), con un manguito tubular (16) de un material de película aplicado en al menos parte del recipiente (10) y retraído en el recipiente (10), incluyendo el método formar dichos manguitos tubulares (16) con al menos un borde (16b) de extremo que, con el manguito (16) aplicado y retraído en el recipiente (10), tiene, en diferentes puntos de su desarrollo angular alrededor de dicho eje principal (X10), diferentes distancias (D2', D2'') con respecto a dicho plano (140) de boca, incluyendo el método los siguientes pasos:
 - formar una pieza inicial tubular (160) de un material de película retráctil, y
 - formar dichos manguitos tubulares (16) segmentando (200) dicha pieza inicial tubular (160) proporcionando, en cada manguito (16) así formado, dicho al menos un borde (16b) de extremo, y
 - aplicar (206) dichos manguitos (16) en dichos recipientes (10) controlando la orientación de los manguitos (16) con respecto al eje principal (X10) de los recipientes (10).
- 2.- El método de la reivindicación 1, que incluye:
 - proporcionar en dichos recipientes (10) al menos un borde esculpido anular (102) que tiene, en diferentes puntos de su desarrollo angular alrededor de dicho eje principal (X10), diferentes distancias con respecto a dicho plano (140) de boca con una trayectoria homóloga a la trayectoria de dicho al menos un borde (16b) de extremo de dichos manguitos tubulares (16), y
 - aplicar dichos manguitos (16) en dichos recipientes (10) llevando dicho al menos un borde (16b) de extremo a coincidir con dicho al menos un borde esculpido (102) del recipiente (10) que tiene una trayectoria homóloga.
- 3.- El método de la reivindicación 1, que incluye:
 - formar una pieza inicial tubular (160) en forma de banda,
 - formar dichos manguitos tubulares (16) segmentando (200) dicha pieza inicial tubular de tipo banda (160), y
 - abrir (210) dichos manguitos tubulares (16) para aplicarlos en dichos recipientes (10) preferentemente por medio de un movimiento relativo (204) de los manguitos (16) con respecto a un miembro (210) de abridor.
- 4.- El método de la reivindicación 1 o la reivindicación 3, que incluye:
 - formar dichos manguitos tubulares (16) segmentando (200) dicha pieza inicial tubular (160) dejando formaciones (16c) de conexión entre manguitos adyacentes, por lo que los manguitos (16) así formados constituyen una cadena de manguitos (16) conectados uno a otro,
 - suministrar dicha cadena de manguitos (16) hacia los recipientes (10) en los que se aplican los manguitos (16).
- 5.- El método de la reivindicación 4, que incluye separar dichos manguitos tubulares (16) rompiendo (212) dichas formaciones (16c) de conexión antes de que los manguitos (16) se apliquen a los recipientes (10).
- 6.- El método de cualquiera de las reivindicaciones previas, que incluye acoplar plantillas (201) a dichos recipientes (10), formando dichos recipientes (10) una superficie de soporte para los manguitos (16) aplicados en dichos recipientes (10).
- 7.- El método de cualquiera de las reivindicaciones previas, en el que aplicar dichos manguitos (16) en dichos recipientes (10) controlando (206) la orientación de los manguitos (16) con respecto al eje principal (X10) de los recipientes (10) incluye avanzar dichos manguitos (16) y dichos contenedores (10) hacia una zona (206) donde los manguitos (16) se aplican en los contenedores (10) manteniendo una orientación relativa predeterminada de dichos manguitos (16) y dichos recipientes (10).
- 8.- El método de cualquiera de las reivindicaciones previas, que incluye:
 - retener mediante medios (216, 218) de retención los manguitos (16) aplicados en respectivos recipientes (10) mientras se someten a un paso (214) de retracción para acoplar los manguitos (16) en respectivos recipientes (10), y
 - completar la retracción de los manguitos (16) acoplado a los respectivos recipientes (10) como resultado de dicho paso (214) de retracción primero después de liberar los manguitos (16) de dichos medios (216, 218) de retención.

9.- El método de cualquiera de las reivindicaciones previas, en el que dicho material de película es un material termoretráctil.

FIG. 1

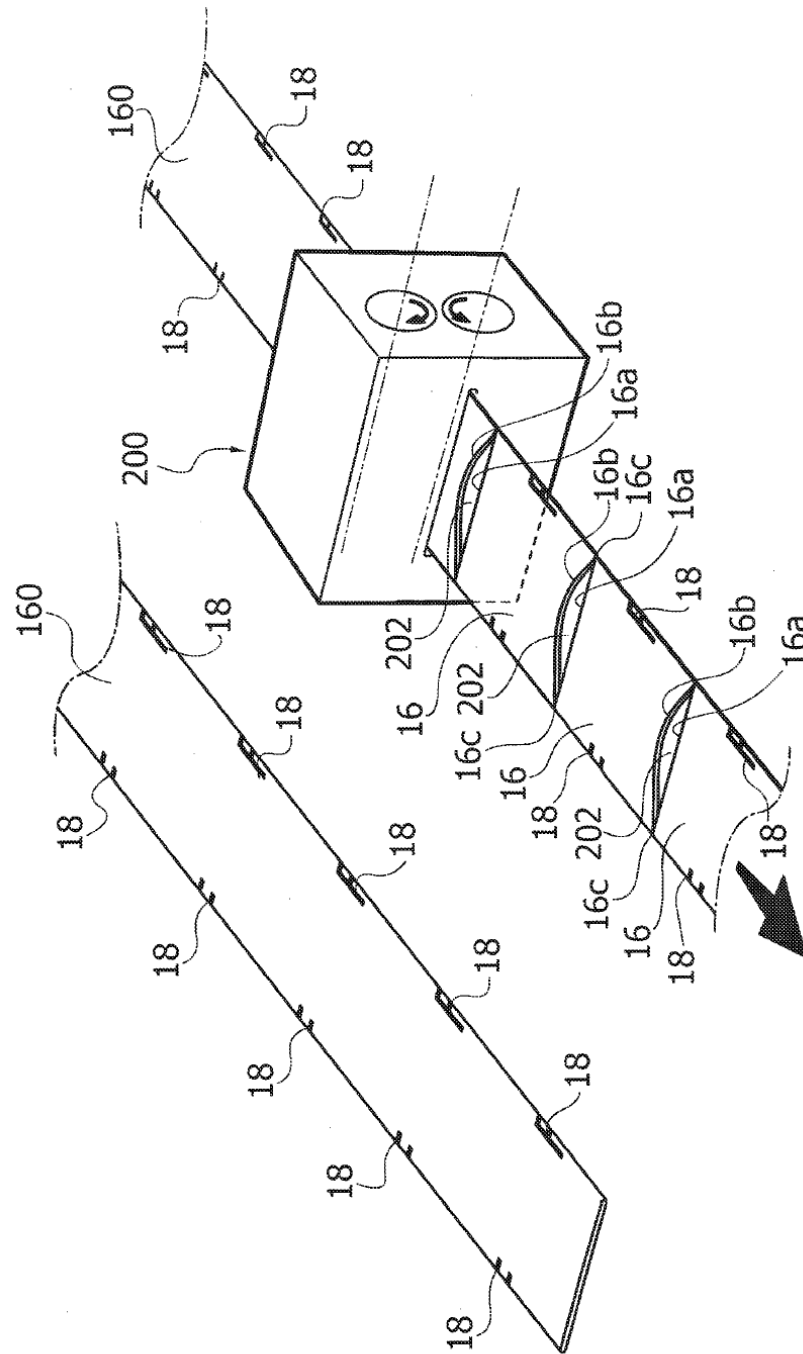


FIG. 2

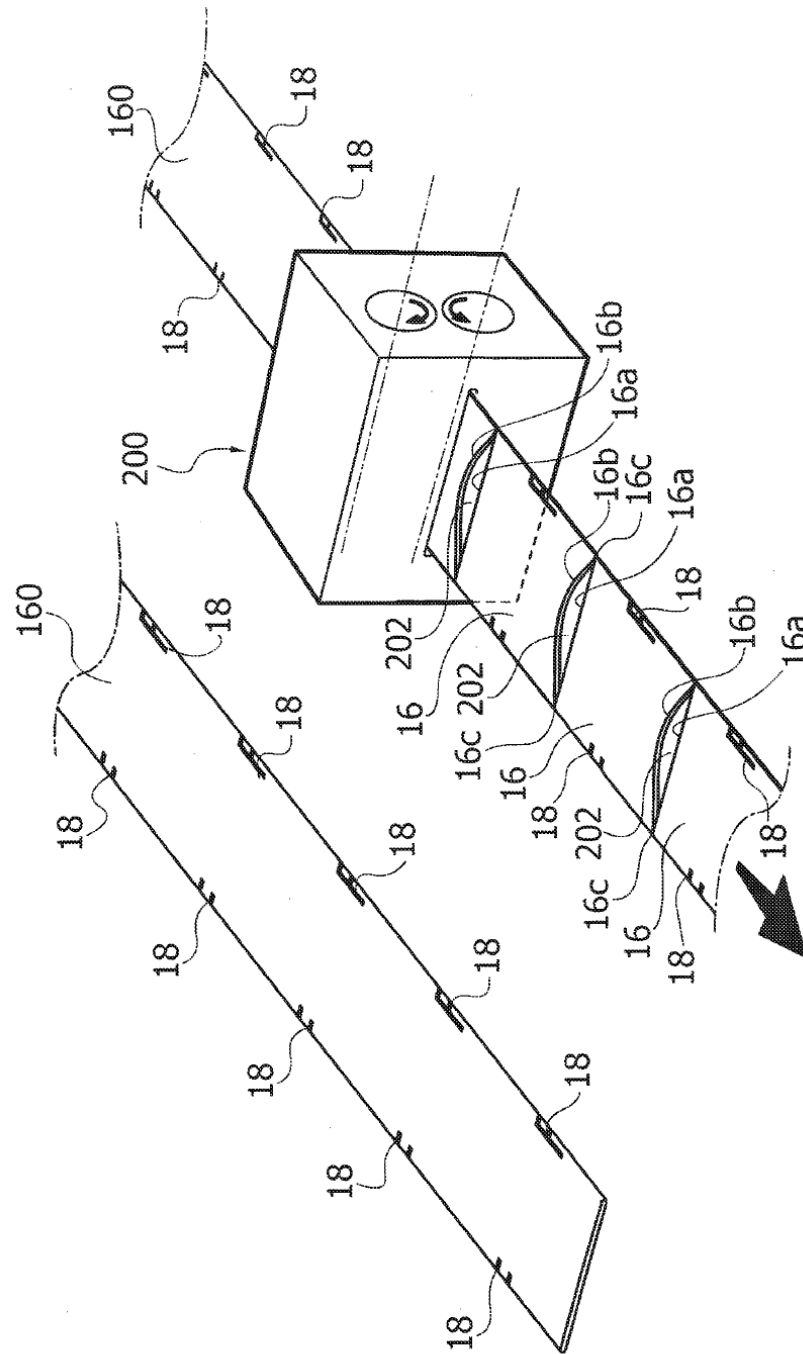
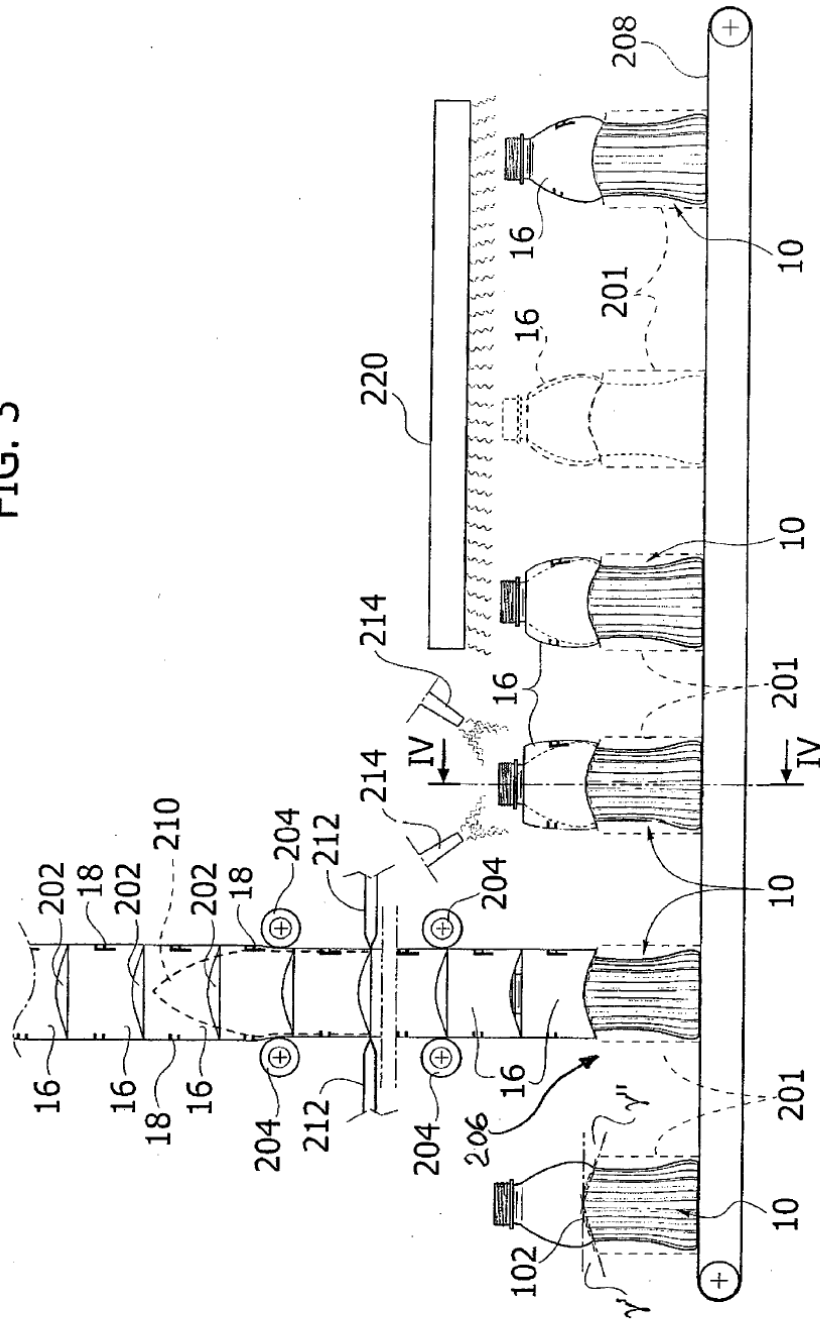


FIG. 3



SHIG

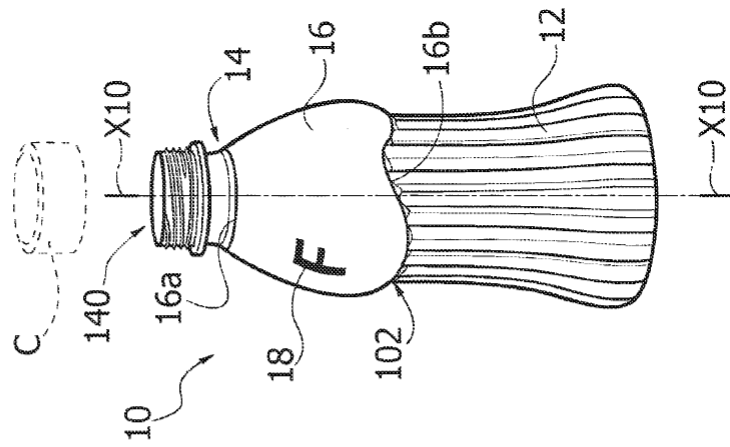


FIG. 4

