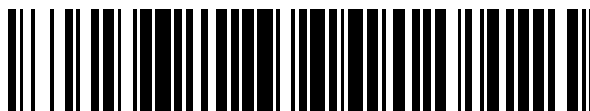


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 901**

51 Int. Cl.:

B65B 47/06 (2006.01)

B65B 7/28 (2006.01)

B65B 11/50 (2006.01)

A23G 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2011** **E 11158196 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2012** **EP 2366631**

54 Título: **Dispositivo, aparato y proceso para envolver un artículo en una envoltura de material laminar**

30 Prioridad:

16.03.2010 IT TO20100200

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

22.03.2013

73 Titular/es:

SOREMARTEC S.A. (100.0%)

Rue Joseph-Netzer 5

6700 Arlon , BE

72 Inventor/es:

SOBRERO, GIOVANNI y

SAPPA, ENRICO

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 398 901 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo, aparato y proceso para envolver un artículo en una envoltura de material laminar

- 5 Esta invención se refiere a un dispositivo y un aparato de envasado para envolver un artículo, típicamente un producto alimentario, en una envoltura formada por un par de medias corazas hechas de material en hoja con una forma que coincide con una porción respectiva de la superficie del artículo, y un proceso de envasado asociado.
- 10 En procedimientos conocidos, las dos medias corazas preformadas se acoplan entre si alrededor del artículo y se conectan juntas por medio de una operación conocida como calafateo que implica doblar y/o ajustar hacia arriba pestañas que rodean el contorno de boca de cada media coraza.
- 15 El término "calafateo" que se usa en tecnologías mecánicas para indicar la operación de ajustar el borde de hojas remachadas, se usa en esta descripción en un sentido amplio para indicar una operación de deformación que dobla y/o ajusta los bordes de pestaña de cada media coraza de una manera tal que tales bordes de pestaña se conectan entre sí.
- 20 Un proceso y un aparato de envasado del tipo arriba mencionado se describen en el documento DE 1784647 U. El procedimiento descrito ahí contempla una etapa inicial en la que pocas laminas de aluminio se atraen en moldes configurados respectivos de tal manera como para formar las dos medias corazas de la envoltura; un producto alimentario se inserta luego en una de las dos medias corazas, sustentada por el molde respectivo, y la segunda media coraza, insertada en un molde respectivo, se aplica en la parte del producto que sobresale de la primera media coraza, colocando de esta manera los bordes de pestaña de las dos medias corazas en una relación de cara a cara.
- 25 Cuando los dos moldes se han cerrado, los bordes de pestaña se recortan o perforan; luego los bordes de pestaña de las dos medias corazas se unen entre si mediante enlace caliente, encolado o doblez; esta última operación no se describe con detalle, sin embargo.
- 30 Los documentos GB 952925 y DE 1260949 B describen un procedimiento y un dispositivo de calafateo en el marco de un proceso que usa dos medias corazas de aluminio en lámina configuradas como un molde para formar un cuerpo de chocolate hueco; la operación de calafateo se lleva a cabo disponiendo los artículos insertados uno por uno entre las dos medias corazas de aluminio en una primera prensa que, con ayuda de un elemento de configuración de tipo anillo, provoca un doblez inicial de los bordes de pestaña en una dirección ortogonal al plano
- 35 general de las pestañas.
- Los artículos luego se transfieren a una segunda prensa, asociada con lo que es un elemento de configuración de tipo de anillo que, a su vez, ocasiona que las pestañas se ricen.
- 40 ...
- Un objeto de esta invención es suministrar un dispositivo que hace posible llevar a cabo la operación de calafateo simultáneamente en un pluralidad de artículos.
- 45 Otro objeto de la invención es proporcionar un procedimiento y un aparato que permiten envasado en línea, operando continuamente paso a paso, de esta manera haciendo posible envasar un pluralidad de artículos de medias corazas de material laminar con productividad elevada.
- 50 En la luz de estos objetos, un dispositivo de calafateo, un aparato que lo comprende, y un proceso como se define en las reivindicaciones que siguen constituyen el objeto de la invención.
- Características y ventajas adicionales de la invención serán evidentes de la siguiente descripción detalla, que es puramente de ejemplo y no limitativa, y que se hace con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:
- 55 las figuras 1 - 15 son representaciones esquemáticas que ilustran etapas consecutivas del procedimiento de envasado de una modalidad preferida;
- las figuras 7a y 7b ilustran dos posiciones consecutivas de la operación llevad a cabo en la figura 7;
- 60 la figura 16 es una vista en perspectiva de una herramienta de calafateo usada en el marco del proceso; y
- la figura 17 es una vista de planta de la herramienta en la figura 16, ilustrada en una posición de operación junto con el artículo en el que trabaja la herramienta para la operación de calafateo.
- 65 El aparato de conformidad con la invención lleva a cavo el envasado de material laminar inicial con objeto de obtener las medias corazas que constituyen la envoltura, y sigue a la descarga del artículo completamente empacado.

Como será evidente de la descripción que sigue, algunas de las etapas de operación abajo descritas con referencia a los dibujos anexos son puramente opcionales.

5 La figura 1 muestra una etapa de estirado para formar una primera y segunda medias corazas 2, 4 en un molde 6 y de panal. Las medias corazas 2, 4 se obtienen de un lámina de material plásticamente deformable. Este es típicamente una lámina de aluminio, por ejemplo de 10 um a 40 um de grueso, y opcionalmente se puede revestir en cuando menos una cara con una laca u otro revestimiento de fusión en caliente o ligado en caliente. Los moldes 6 y 7 una cavidad 9, 11 de moldeo configurada (Figura 2) con una forma que coincide con una porción respectiva de la superficie externa del artículo a envasar.

El artículo a envasar se ilustra en los dibujos suministrados junto con esta descripción, y en las figuras 1 a 15 en particular, con una sección transversal, de manera que las dos medias corazas 2, 4 sean iguales entre sí en las secciones que son el objeto de las figuras.

15 Es evidente que esta es una elección puramente de ejemplo tomada para sencillez ilustrativa, ya que la invención no se debe entender en ninguna forma que esté limitada a los artículos de envasado con secciones transversales circulares o con simetría rotacional; por el contrario, el procedimiento es particularmente ventajoso para envasar artículos configurados con formas complejas y asimétricas, del tipo ilustrado, por ejemplo, en la figura 17.

20 Las dos medias corazas hechas de material laminar en las que el artículo se empaca en esta forma pueden tener formas que difieren una de la otra, quedando entendido que en cualquier caso el perfil de boca de las medias corazas corresponde al perfil de la sección longitudinal máxima del artículo.

25 De esta manera el artículo a envolver, por ejemplo puede ser un cuerpo de material alimentario, chocolate por ejemplo, opcionalmente hueco, tal como un huevo de chocolate (que constituye un ejemplo típico de un cuerpo con simetría rotacional) por ejemplo, o un cuerpo con una forma compleja, tal como un cuerpo que representa un juguete, un carácter o un animal.

30 También se pretende que, aún cuando cada molde se ilustra en los dibujos anexos con un solo asiento para jalar la día coraza respectiva, en la práctica industrial cada molde puede comprender una pluralidad de asientos, dispuestos en una matriz por ejemplo, a fin de hacer posible estirar una pluralidad de medias corazas en una sola etapa.

35 Una banda continua de material laminar desenrollado de un carrete de corta para obtener una hoja que se coloca en cada molde; en el caso en el que cada molde tiene una pluralidad de asientos, después de haber colocado la hoja de manera que cubra los asientos, una primera operación de corte se lleva a cabo generalmente a fin de subdividir la hoja en hojas individuales pequeñas, cada una de las cuales cubre un asiento respectivo.

40 La operación de estirado se lleva a cabo en una forma que en si conocida, por ejemplo, con el uso de un tapón 10 (o una pluralidad por tapones 10) con una forma que es complementaria a la superficie de cada asiento o cavidad de molde.

45 La operación de estirado se lleva a cabo sin restricción. O solamente restringiendo de manera ligera, los bordes periféricos de cada hoja sometida a estirado. Las medias corazas de material laminar 2, 4 obtenidas de esta manera tienen una porción 2a, 4a de superficie hueca y una porción 2b, 4b de superficie periférica que rodea el contorno de boca de la porción hueca, el perfil externo de la cual corresponde el perímetro de cada hoja alimentada al molde respectivo.

50 Se debe especificar, sin embargo, que el procedimiento descrito también se aplica a envasar un artículo que tiene una superficie con una base plana, y en cuyo caso una de las medias corazas consiste de una hoja no estirada, es decir, una hoja plana; por lo tanto, el hecho de que las dos porciones de la envoltura están definidas como medias corazas en esta descripción se pretende como inclusivo del caso en el que una de las porciones es una hoja plana.

55 La figuras 2 y 3 ilustran etapas (además opcionales) en las que las medias corazas 2, 4 estiradas se transfieren a soportes 12, 14 auxiliares, cada uno teniendo cuando menos un asiento 16, 18 respectivo para recibir y/o soportar la media coraza respectiva y una porción de la superficie 20, 22 plana general, que rodea la boca del asiento respectivo, apropiado para soportar la porción 2h, 4b periférica de la media coraza respectiva.

60 Como se ilustra en la figura 3, uno de los soportes tiene una ranura 24 anular que rodea el perfil de boca del asiento 16, la función de la cual se ilustra abajo. Como se indica, las etapas en la figura 2 y figura 3 son opcionales, ya que la operación de estirado podría llevar a cabo en el molde con características de conformidad con el soporte 12.

65 El artículo P luego se coloca en la media coraza 2, usando medios de transferencia en si conocidos, por ejemplo del tipo de copa de succión, y la media coraza 4 se acopla a la media coraza 2 en una posición sobrepuesta en la porción de superficie del artículo P que sale del asiento 16; una configuración se obtiene en que las dos medias corazas 2; 4 se disponen con sus porciones 2b, 4b superficiales periféricas que rodean los contornos de boca de las

medias corazas en una relación de cara a cara y esencialmente coplanar, como se ilustra en la figura 6.

A fin de contener esta configuración, al soporte 14 se puede voltear sobre 180° hacia el soporte 12, como se ilustra en la figura 5; para este propósito, los soportes 12, 14 se pueden articular entre sí en forma de libro; sin embargo, esta solución es puramente de ejemplo ya que se pretende que la configuración en la figura 6 se puede obtener con otros medios de operación que efectúan la transferencia de las medias 4 corazas, opcionalmente estiradas e en una línea separada, hacia las medias corazas 2.

El procedimiento luego ve una operación para corte de los bordes 2b, 4b periféricos de las medias corazas para el propósito de obtener, en cada media coraza, una pestaña, indicada como un entero por 5, 7, que rodea el contorno de boca de las medias corazas 2, 4, de preferencia a una distancia uniforme.

La operación de corte ilustrada en las figuras 7, 7a y 7b, se lleva a cabo de preferencia provocando, simultáneamente con corte, el doblez de una porción 5a, 7a de las pestañas 5, 7 distantes desde el artículo P en una posición angulada, de preferencia ortogonal, con respecto al plano en el que las porciones 5b, 7b de pestaña, próximas al artículo P yacen.

Esta operación se puede llevar a cabo por medio de un dispositivo del tipo ilustrado en la figura 7 que coopera con el soporte 12 provisto con la ranura 24 anular.

Este dispositivo cortante comprende un soporte 26 verticalmente móvil, con medios cortantes anulares asociados o punzón 28 y medios 30, 32 de presión, de preferencia elásticamente restringidos al soporte 26, que rodean al medio 28 cortante anular interna y externamente.

El dispositivo cortante se coloca por los medios 30, 32 de presión en contacto con la porción 4b periférica y con el medio 28 cortante que es capaz de penetrar la ranura 24. El extremo 28a cortante del medio 28 cortante es capaz de penetrar la ranura 24 a una distancia radial ligera desde la pared 24a radialmente interna de la ranura 24, esta distancia estando dimensionada de tal manera como para ser capaz de recibir los bordes 7a y 5a de pestaña.

De esta manera, en el curso de la operación cortante, el medio 30 y 32 de presión restringen las porciones 2hb y 4b periféricas de cada media coraza y el descenso del medio cortante dentro de la ranura 24 provoca doblez simultánea hacia debajo de las porciones 5a y 7a de pestañas distantes (figuras 7a y 7b) al mismo tiempo como el corte de las porciones periféricas con un perfil de pestaña que se conforma con el contorno de boca de las medias corazas.

Las porciones del recorte, indicadas como un entero por 13, se puede remover después del corte, por ejemplo mediante extracción en una etapa posterior del procedimiento.

El procedimiento luego de preferencia ve una operación para voltear el artículo P en 180° con las medias corazas 2, 4 asociadas, de tal manera como para colar los bordes 5a, 7ª de pestaña hacia arriba.

Esta operación, por ejemplo, se puede llevar a cabo de conformidad con las etapas de operación en las figuras 8, 9, 10 y 11 que comprenden voltear sobre el soporte 14 hacia el soporte 12 para obtener la configuración en la figura 9, en la que las dos medias corazas se restringen entre los soportes 12, 14 respectivos, el giro por 180° de los dos soportes 12, 14 asociados (figura 10) y la apertura subsecuente del soporte 14 superior para obtener la configuración en la figura 11.

En esta configuración, las dos medias corazas 2 y 4 no están restringidas entre sí, de modo que es necesario llevar a cabo la operación de calafateo con doblez y el posible establecimiento arriba de los bordes de pestaña doblados.

De conformidad con la invención, esta operación se puede llevar a cabo por medio de un dispositivo de calafateo, que tiene las características definidas en las reivindicaciones anexas, descrita con referencia a las figuras 12 y 17, que se establece para operar el inicio de un artículo envuelto por las dos medias corazas en la configuración de la figura 11.

Se pretende, sin embargo, que la configuración en la figura 11 que hace posible operar por medio del dispositivo abajo descrito se puede obtener independientemente con etapas de trabajo que no corresponden necesariamente con aquellos descritos previamente.

Dicho dispositivo, sin embargo, que puede constituir una estación en un aparato de envasado que lleva a cabo una o más de las operaciones previamente descritas en líneas, o que pueden constituir un dispositivo solo al que los artículos con las medias corazas 2, 4 asociadas se pueden alimentar, generalmente comprende medios de soporte, tales como por ejemplo, el soporte en la figura 11 que comprende cuando menos un asiento 16 apropiado para soportar el artículo P insertado entre las dos medias corazas de material laminar, o una pluralidad de asientos, cada uno para un artículo respectivo; los medios de soporte comprenden una superficie 34 substancialmente plana a que rodea el asiento 16 antes mencionado que es apropiado para soportar las pestañas 5, 7 de las dos medias corazas dispuestas a en una relación de superposición una sobre la otra.

El dispositivo comprende medios de calafateo dispuestos para ocasionar el doblez y/o ajuste hacia arriba de las porciones 5a, 7a de pestaña distantes el artículo P empezando desde una configuración de las pestañas en las que sus porciones 5a y 7a distantes ya están dobladas en una posición angulada, por lo general virtualmente ortogonal a la superficie 34 del soporte.

Los medios de calafateo antes mencionados comprenden una herramienta de calafateo, indicada por 36, que ser un cuerpo en la forma de un placa con una abertura 38 (figura 16) (o una pluralidad de aberturas, una para cada artículo a calafatear), que tiene un perfil 40 de perímetro homólogo y ensanchado con respecto al perfil de perímetro definido por los extremos de las pestañas 5, 7.

En esta forma la herramienta 36 de calafateo es capaz de ser colocada en contacto con la superficie 34 del soporte 12, con la abertura 38 en una posición que rodea las porciones 5a, 7a de pestañas distancias a una distancia, a decir en la configuración mostrada en la figura 17, visible en la que es la media coraza 2 superior, el perfil de perímetro definido por las porciones 5a, 7a distantes y el perfil 40 de la abertura 38 que está colocado a una distancia virtualmente uniforme desde los bordes de pestaña.

La herramienta de calafateo es verticalmente móvil con respecto al medio de soporte entre una posición levantada y una posición rebajada, en la que está en contacto con la superficie 34. La herramienta 36 de calafateo también es móvil en un plano horizontal. Los medios 42 de motor están dispuestos para operar los movimientos vertical y horizontal de la herramienta de calafateo.

En particular, los medios 42 de motor están dispuestos para traer secciones consecutivas o no consecutivas del perfil 40 de la abertura 38 hacia contacto con la sección homóloga del perfil definido por las porciones 7a, 5a de pestaña distantes previamente dobladas. Esta operación se puede llevar a cabo en la posición en la que el extremo inferior de la herramienta de calafateo está en contacto con la superficie 34 y también es útil para obtener, cuando sea necesario, la colocación correcta de las porciones 5a, 7a de pestaña distante (figura 13).

Consecutivamente, la herramienta 36 de calafateo se somete a un movimiento horizontal de acercamiento al artículo P, de tal manera comp. Ara ocasionar doblez adicional hacia el interior de las porciones 7a, 5a de pestañas distantes (figura 14), superpuestas en las porciones 5b, 7b próximas.

Opcionalmente, y en cualquier caso preferentemente, la herramienta 36 de calafateo luego se somete a un movimiento vertical de acercamiento hacia la superficie 34 del soporte 12 para ocasionar el ajuste hacia arriba (figura 15).

Las operaciones antes mencionadas, a decir, las operaciones en las figuras 12, 13 y 14, y opcionalmente las operaciones en la figura 16 (alteración), se llevan a cabo para secciones adicionales consecutivas o no consecutivas del perfil de las pestañas. Por ejemplo, cuando el artículo tiene un perfil generalmente cuadrangular, las operaciones antes mencionadas se llevan a cabo para cada uno de los lados que definen el perfil; se pretende, sin embargo, que llevar a cabo la operación de calafateo a lo largo del perfil de pestaña complejo no constituye un aspecto esencial e imperativo del procedimiento como - en ciertas aplicaciones - puede ser deseable de mantener una porción no calafateada del perfil de pestaña, o mantener una sección del perfil de pestaña en el que las pestañas están en una posición superpuesta y no están dobladas sobre si mismas; esta solución, por ejemplo; se puede aplicar en el caso en el que la conexión de una sección de las pestañas se hace aplicando una etiqueta adhesiva. De esta manera, el procedimiento de conformidad con la invención tiene la ventaja adicional que hace posible llevar a cabo la operación de calafateo solamente en una porción del perfil de perímetro de las pestañas o en porciones específicas, aún en porciones que no están adyacentes entre sí.

En particular, en el caso de un perfil del tipo ilustrado en las figuras 16 y 17, la herramienta de calafateo puede llevar a cabo la operación de calafateo completa (o parcial), siendo puesta en movimiento con un movimiento de traslación en dos direcciones ortogonales entre si.

En el caso de un artículo con un cuerpo que tiene un perfil con secciones curvilíneas, un perfil ovoide por ejemplo, la herramienta de calafateo se puede disponer para un movimiento giratoria y excéntrico en el plano horizontal, de manera de llevar secciones consecutivas o no consecutivas del perfil 40 de la abertura 38 hacia contacto nuevamente con los bordes de pestaña y llevar a cabo las operaciones subsecuentes ilustradas.

Como se indica arriba, la operación de ajuste arriba final es opcional, debido a que en el caso de configuraciones particulares del artículo a calafatear, tal como por ejemplo, en el caso de un cuerpo ovoide, la operación de calafateo (si es necesaria) se puede llevar a cabo en una etapa posterior con la herramienta 36b auxiliar (figura 15), verticalmente móvil bajo la acción del medio 42a de motor, y provista con una abertura el perfil interno de la cual corresponde substancialmente con el perfil de boca de las dos medias corazas. La herramienta 36b auxiliar antes mencionada puede ser impulsada en un movimiento vertical hasta el contacto con los bordes de pestaña dobladas sobre si mismas, de manera de efectuar la alteración a lo largo del contorno completo de los bordes de pestaña en una sola operación de ajuste hacia arriba.

El procedimiento y el dispositivo de calafateo arriba descritos hacen posible de esta manera envasar los artículos que tienen un perfil complejo o lineal mixto, justo como cuerpos con un perfil regular o con secciones rectilíneas y curvilíneas.

5 Como se indicó ya, se pretende que el procedimiento y el dispositivo se pueden ajustar APRA operar simultáneamente en una pluralidad de artículos.

10 Como se indicó, es posible llevar a cabo la operación de calafateo a lo largo del contorno de pestaña completo, viendo la posibilidad de movimiento de la herramienta 36 de calafateo aún solamente en dos direcciones ortogonales en un plano horizontal; de esta manera, el dispositivo de calafateo es particularmente sencillo y ventajoso, ya que hace posible operar en artículos con diferentes formas, simplemente cambiando el perfil 40 de la abertura o aberturas 38.

15 Naturalmente, sin perjuicio a los principios de la invención, las formas de accionamiento y los detalles de la modalidad se puede varias comparados con lo que se descrito e ilustrado para propósitos de ejemplo no limitativos solamente, sin salir del marco de las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para envolver un artículo P en un envoltura formada por un par de medias corazas 2, 4 hechas de material laminar con una forma que coincide con porciones respectivas de la superficie externa de dicho artículo P, en el que dichas medias corazas 2, 4 están provistas de una respectiva pestaña 5, 7 que rodea el respectivo contorno de boca y dichas pestañas están conectadas entre sí doblando y/o ajustando hacia arriba como para definir conjuntamente dicha envoltura, que comprende:
 - medios 12 de soporte apropiados para soportar dicho artículo P insertado entre dichas medias corazas 2, 4 de material laminar, con las respectivas pestañas 5, 7 dispuestas en una relación de cara a cara,
 - medios 36 de calafateo dispuestos para llevar a cabo el doblar de dichas pestañas sobre si mismas y opcionalmente el ajuste hacia arriba de dichas pestañas dobladas, desde una configuración en la que una porción 5a, 7a de extremo de dichas pestañas 5, 7 distante del artículo se dispone en una posición angulada con respecto a la porción 5b, 7b de pestaña próxima a dicho artículo P;caracterizado porque dichos medios 36 de calafateo comprenden una herramienta que comprende una abertura 38 que tiene un perfil 40 que es homólogo y ensanchado con respecto al perfil de perímetro definido por el extremo distante 5a, 7a de dichas pestañas 5, 7, siendo móvil dicha herramienta 36 en la dirección perpendicular al plano en el que se encuentra la porción próxima 5b, 7b de dichas pestañas 5, 7 y siendo móvil también paralelamente al plano de dicha porción próxima de las pestañas, en el que se proporcionan medios de motor dispuestos para colocar dicha herramienta 36 de calafateo con el perfil 40 de dicha abertura 38 en una disposición que rodea dicha porción distante angulada 5a, 7a de dicha pestaña 5, 7 y para llevar una sección del perfil 40 de dicha abertura 38 hasta contactar con una sección homóloga del perfil de perímetro definido por dicha porción distante angulada de dichas pestañas 5, 7 y para ocasionar un movimiento de acercamiento hacia dicho artículo P por dicha sección del perfil de dicha abertura 38 en contacto con dicha porción distante 7a para ocasionar doblar adicional de la misma en dicha porción próxima 5b, 7b y para repetir las operaciones antes mencionadas en secciones adicionales del perfil de la porción distante 5a, 7a de dichas pestañas 5, 7.
- 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, después de dicho movimiento de acercamiento del perfil de dicha abertura 38 que ocasiona el doblar adicional de dicha porción distante 5a, 7a en dicha porción próxima 5b, 7b, los medios de motor se disponen para generar un movimiento de dicha herramienta 36 perpendicular al plano de dicha porción próxima 5b, 7b, para ocasionar el ajuste hacia arriba de dichas porciones distantes 5a, 7a dobladas en dichas porciones próximas 5b, 7b.
- 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque dichos medios 12 de soporte comprenden una superficie substancialmente plana 34 que rodea dicho asiento 16 apropiada para soportar las porciones próximas 5b, 7b de dichas pestañas 5, 7 y dichos medios de motor están dispuestos para:
 - accionar la herramienta de calafateo entre una posición alejada de la superficie a una posición en la que la herramienta está en contacto con la superficie y el perfil de la abertura y rodea las porciones distantes anguladas de dichas pestañas a una cierta distancia,
 - accionar la herramienta paralela a la superficie hasta que una sección del perfil de la abertura se lleva a contacto con una sección homóloga de la porción distante angulada de la pestaña,
 - accionar la herramienta en la dirección perpendicular a la superficie hasta una distancia desde la superficie, de modo que el perfil de la abertura sea capaz de interferir con el extremo de la porción distante de dichas pestañas y no interferir con las porciones próximas traslapantes de dichas pestañas,
 - accionar la herramienta de conformidad con un movimiento paralelo a la superficie de acuerdo con un movimiento de acercamiento hacia el artículo para ocasionar el doblar de la porción distante de dichas pestañas en la porción próxima, y
 - opcionalmente, accionar la herramienta en la dirección perpendicular a la superficie para ocasionar el ajuste hacia arriba de la porción de extremo distante en la porción próxima.
- 4.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque comprende un miembro auxiliar de ajuste hacia arriba de dichas pestañas que comprende una herramienta provista con una abertura con un perfil de perímetro que coincide substancialmente con el perfil de boca las medias corazas, la herramienta auxiliar siendo móvil en la dirección perpendicular al plano de la porción próxima de dichas pestañas y siendo móvil entre una posición en alejamiento de dichas pestañas y una posición rebajada en contacto con la porción distante de dichas pestañas dobladas en la porción próxima para llevar a cabo este ajuste hacia arriba.
- 5.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la herramienta de calafateo es móvil paralela al plano de la porción próxima de dichas pestañas de acuerdo con dos direcciones

perpendiculares.

6.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la herramienta es móvil paralela al plano de las porciones próximas de dichas pestañas de conformidad con un movimiento giratorio o excéntrico.

7.- Aparato para envasar un artículo en una envoltura formada por un par de medias corazas hechas de material laminar, que comprende un dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

8.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque comprende:

- primero y segundo medios de estirado apropiados para proporcionar una primera y segunda media coraza de material laminar, cada una teniendo una porción de superficie con una forma coincidente con una porción de superficie respectiva del artículo y una porción de superficie que rodea a la primera porción;

- medios para acoplar la primera y segunda hojas con porciones superficiales respectivas del artículo con las porciones de superficie periféricas en una relación traslapantes; y

- medios para cortar las hojas primera y segunda de acuerdo con un perfil que rodea el artículo, de manera de formar un par de pestañas periféricas, estando dispuestos los medios cortantes para ocasionar, simultáneamente al corte, el doblez de una porción distante con respecto al artículo la pestaña en una posición angulada con respecto al plano general de dichas pestañas.

9.- Proceso para envolver un artículo en una envoltura formada por un par de medias corazas hechas de un material laminar que tiene una forma que coincide con porciones laterales externas respectivas del artículo, en donde las medias corazas se proporcionan con una pestaña respectiva que rodea la delineación de boca respectiva y dichas pestañas están conectadas juntas a través de una operación de calafateo que comprende el doblez y opcionalmente al ajuste hacia arriba de dichas pestañas de manera de definir conjuntamente dicha envoltura, caracterizado porque comprende las operaciones de:

- soportar el artículo insertado entre un par de medias corazas provistas con pestañas respectivas en una relación de cara a cara, con porciones de dichas pestañas distancia con respecto al artículo dispuestas en una posición angulada con respecto al plano en el que quedan las porciones de pestañas próximas al artículo,

- proporcionar una herramienta de calafateo móvil que comprende una abertura que tiene un perfil que es homólogo y está ensanchado con respecto al perfil de perímetro definido por el extremo distante de dichas pestañas,

- colocar la herramienta con el perfil de la abertura en una relación que rodea la porción distante angulada de dichas pestañas,

- accionar la herramienta para llevar una sección del perfil de la abertura hasta contactar con una sección homóloga de perfil de perímetro definido por las porciones distantes anguladas de dichas pestañas,

- ocasionar un movimiento de acercamiento hacia el artículo de la sección del perfil de la abertura en contacto con la porción distante ocasionar su doblez adicional en la porción próxima, y

- repetir las operaciones antes mencionadas para secciones adicionales del perfil de la porción distante de dichas pestañas.

10.- Proceso de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque, después del movimiento de acercamiento del perfil de la abertura que ocasiona el doblez adicional de la porción distante en la porción próxima, comprende la operación de generar un movimiento de la herramienta perpendicular al plano de la porción próxima, para ocasionar el ajuste de las porciones distantes dobladas en las porciones próximas.

11.- Proceso de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque comprende las operaciones de:

- proporcionar una primera y segunda hoja, cada una teniendo una porción de superficie configurada para coincidir con una porción de superficie externa respectiva del artículo y una porción de superficie periférica que rodea a la porción configurada,

- acoplar las primera y segunda hojas con porciones de superficie respectivas del artículo con las porciones de superficie periféricas en una relación traslapante,

- llevar a cabo una operación de corte en las primera y segunda hojas de conformidad con un perfil que rodea al artículo de manera de formar un par de pestañas periféricas;

y caracterizado además porque la operación de corte se lleva a cabo como para ocasionar, simultáneamente al corte, el dobléz de la porción de dichas pestañas distantes desde el artículo en una configuración angulada con respecto al plano general de dichas pestañas.

5 12.- Proceso de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende, después de la operación de corte, una operación de invertir al artículo 180° con las medias corazas acopladas.

10 13.- Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque la operación de calafateo se lleva a cabo a través de un dispositivo de calafateo como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

FIG.1

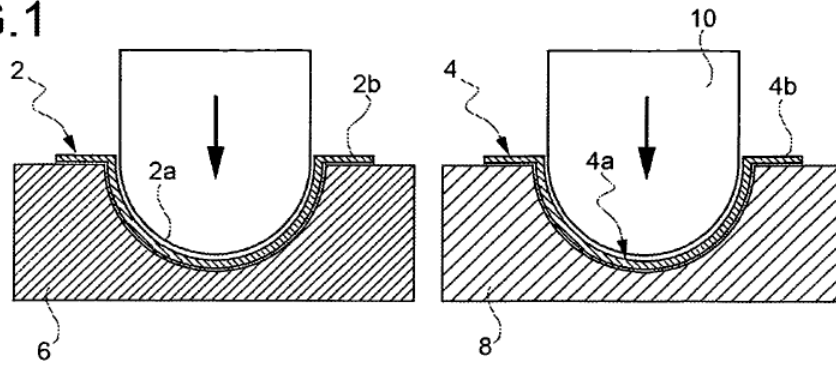


FIG.2

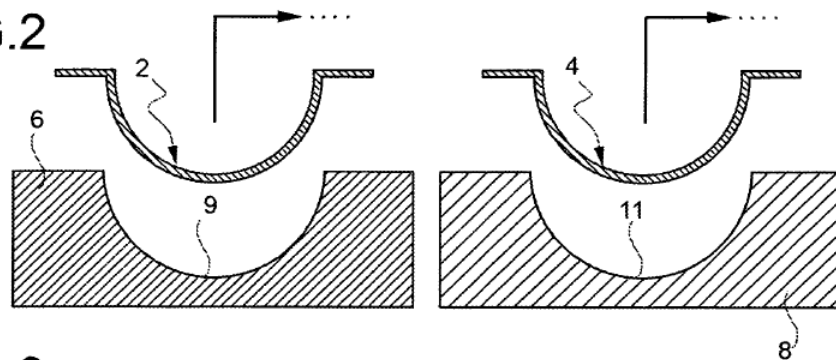


FIG.3

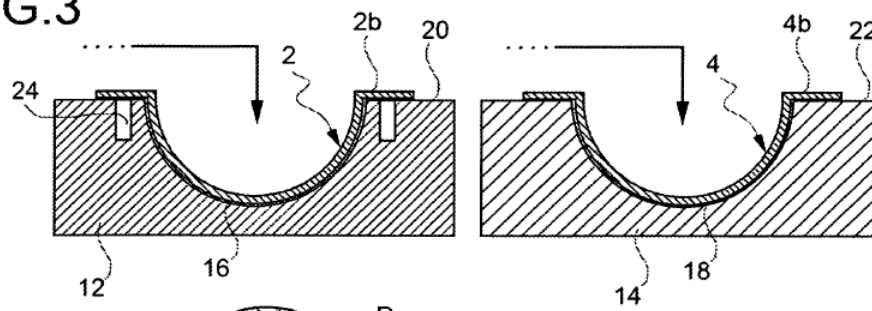


FIG.4

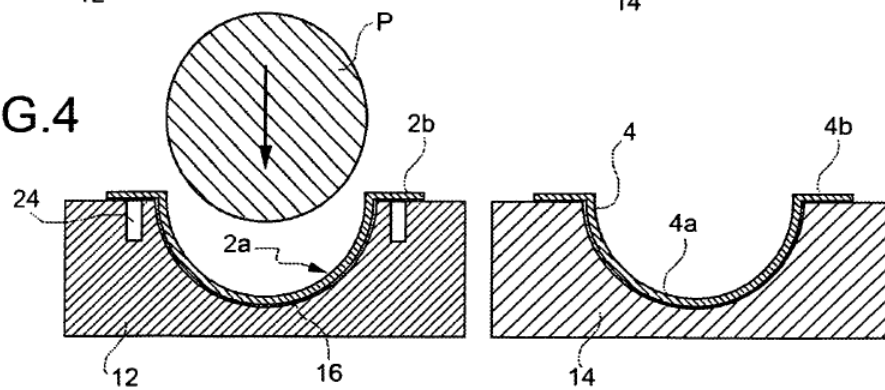


FIG.5

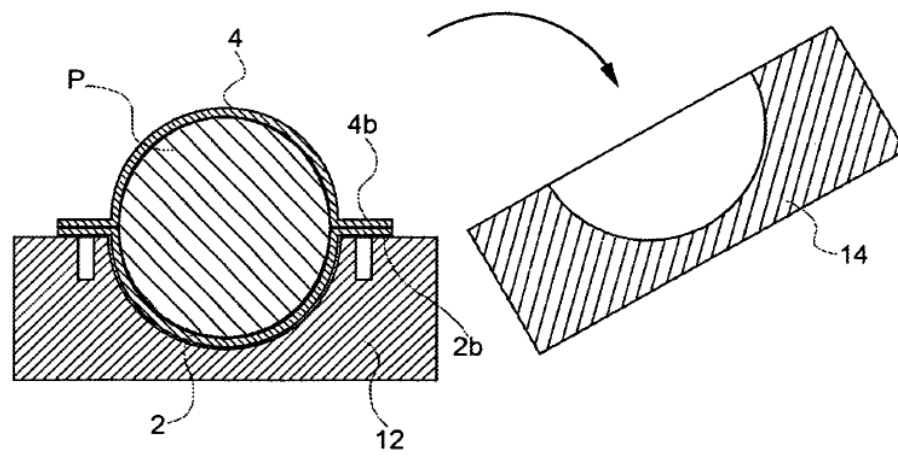
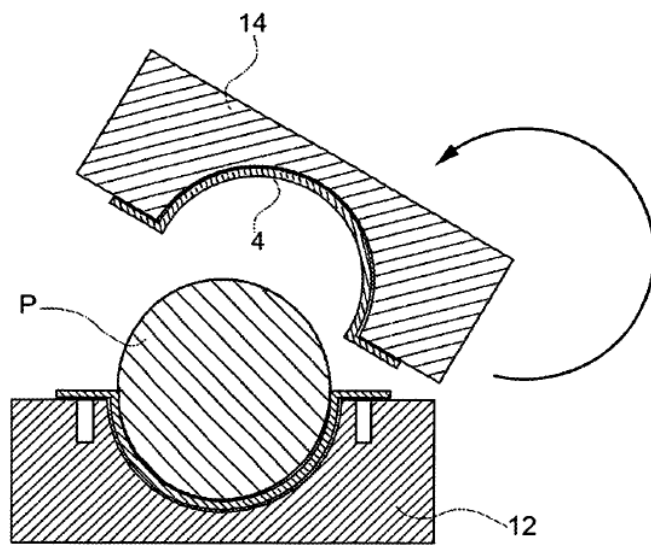


FIG.6

FIG.7

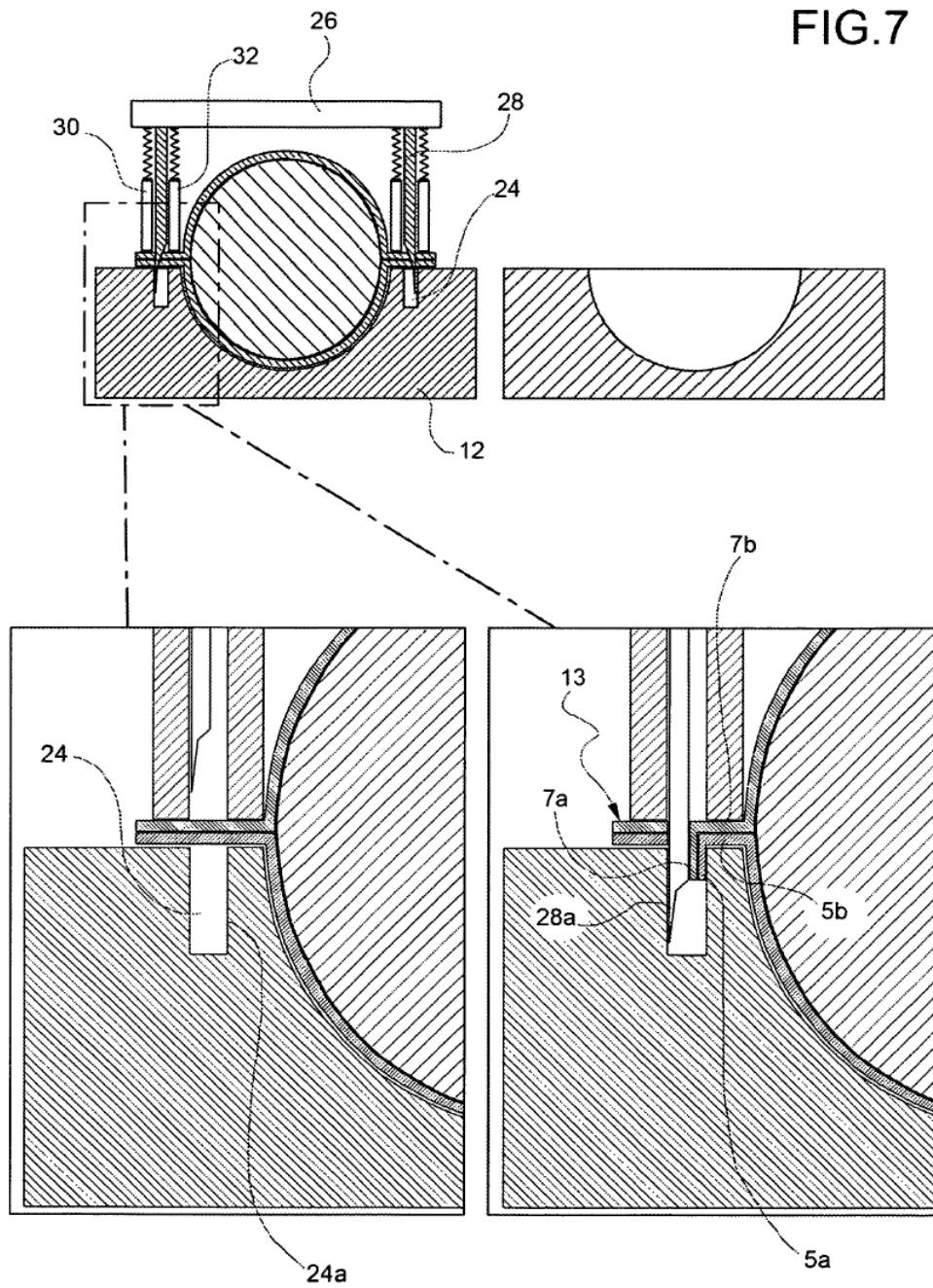


FIG.7a

FIG.7b

FIG.8

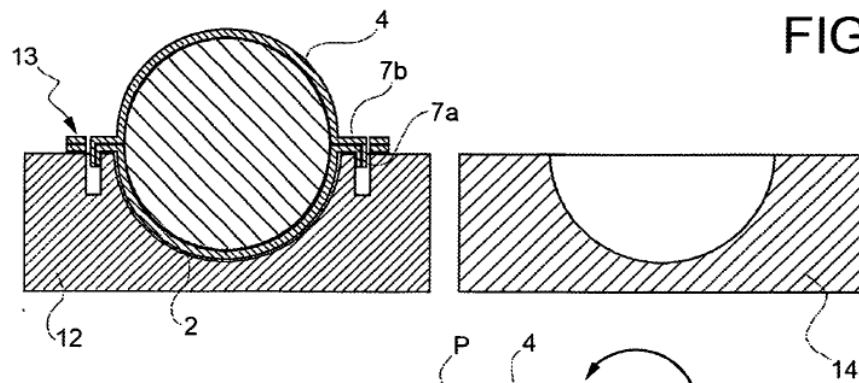


FIG.9

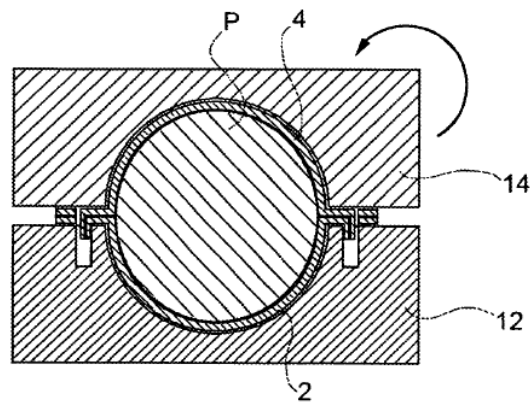


FIG.10

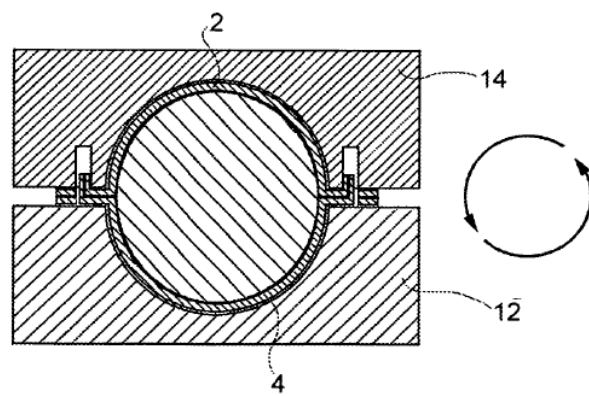


FIG.11

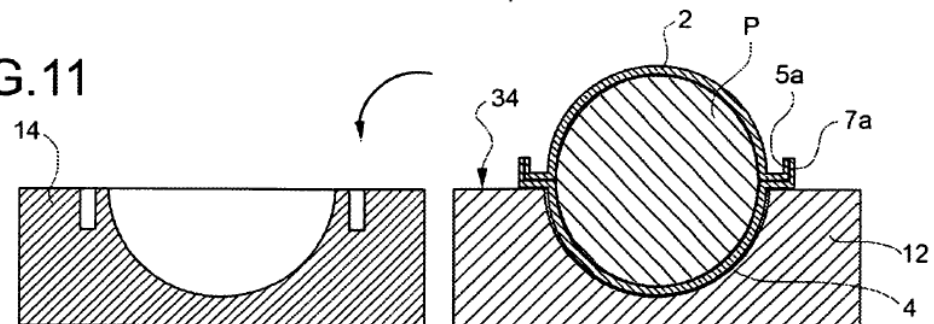


FIG.12

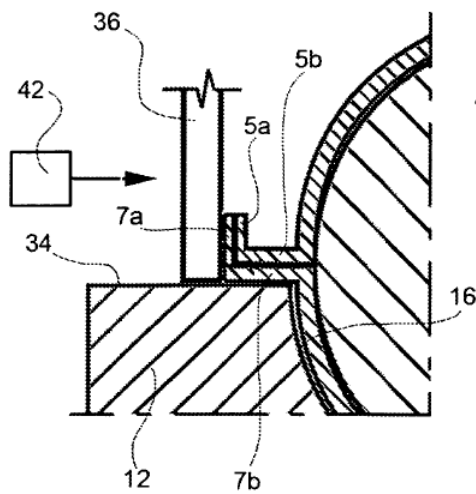


FIG.13

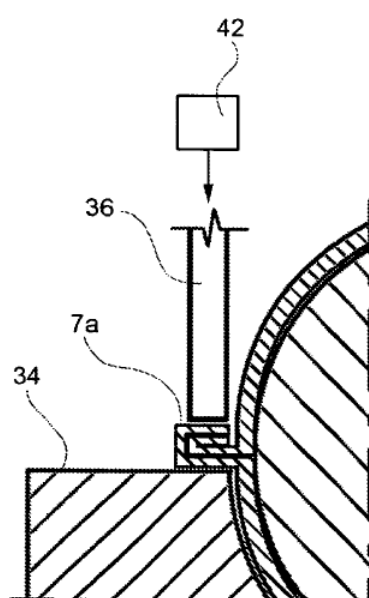
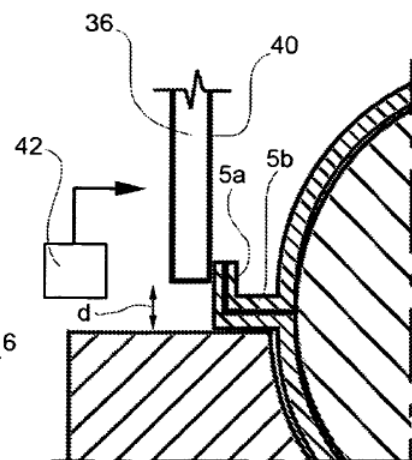


FIG.14

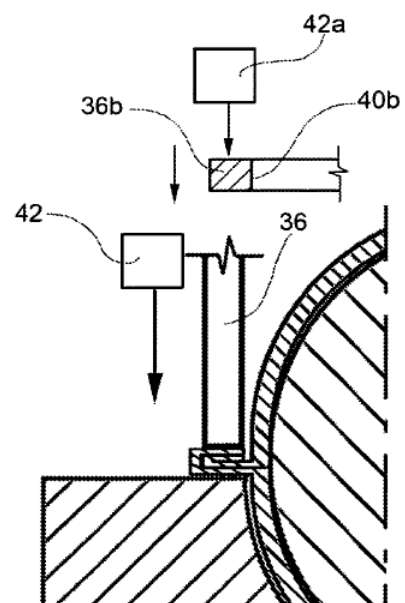


FIG.15

FIG.17

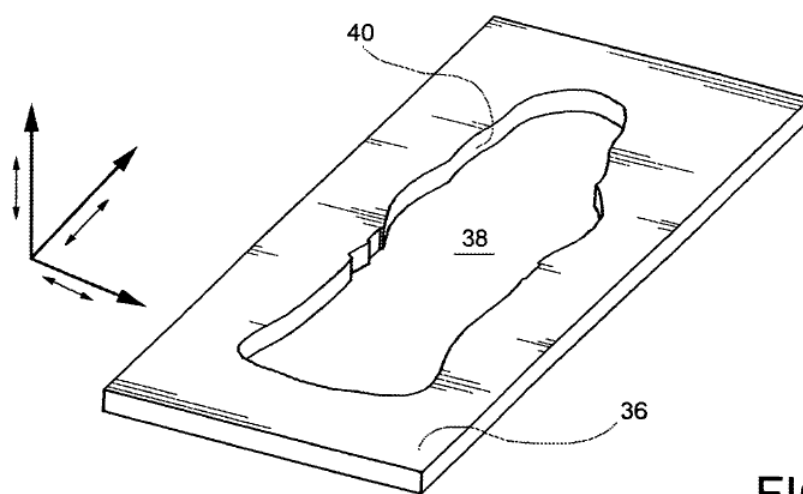
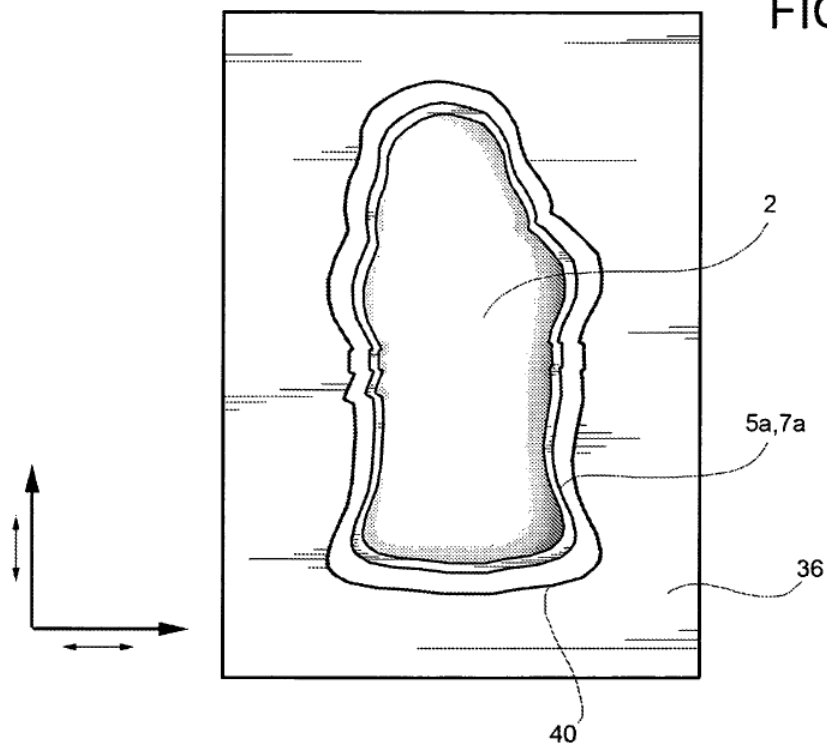


FIG.16